	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA **GRUPO CONSTRUCCIONES**	**GIL-F-061** **V.1**

ACTA DE COMPARACION Y FIJACION DE PRECIOS NUEVOS PARA EJECUCION DE OBRA (Hoja 1 de 2)

CONTRATO	CONTRATISTA			FECHA ACTA DE OBRA	ACTA Nº
CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**			**9/03/2026**	**1**
OBJETO DEL CONTRATO	CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.			**INTERVENTOR:** SENA DIRECCION GENERAL **SUPERVISOR: ING. LEIDY PRIETO**	
Plazo	**Fecha de inicio**		**Fecha de terminación**	**Valor ACTA**	**Valor final del contrato**
	24/12/2025		14/04/2026	$ 0,00	$ 113.487.991,66
Localización de la obra		**Vigencia del contrato**			
torre norte piso 9 direccion general				**Valor I.V.A. ACTA**	**Valor total I.V.A. contrato**
Valor inicial del contrato	$ 113.487.991,66				
Valor adición	$ 0,00	**Valor anticipo**	**$ 0,00**	$0	$ 0,00
Valor total	$ 113.487.991,66				

COMPARACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS

No.	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario en Costo Directo		
				Contratista	Interventoría	Valor Pactado/Determinado
NP01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA METÁLICA EMT ½" PARA CABLEADO AÉREO, INCLUYE ABRAZADERAS, CONECTORES, CODO Y FIJACIONES NECESARIAS	ML	1,00	$ 28.830,00	0	$ 28.830,00
NP02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE LSZH (LIBRE DE HALÓGENOS) N° 12 AWG, 3 LÍNEAS (FASE, NEUTRO Y TIERRA), INCLUYE FIJACIONES Y CONEXIONES NECESARIAS	ML	1,00	$ 21.734,00	0	$ 21.734,00
NP03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TRIPLE PARA SALA MASTER, INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR O SUPERFICIE Y CONEXIÓN A CABLEADO EXISTENTE, LISTO PARA USO. NO INCLUYE TENDIDO DE CABLEADO.	UND	1,00	$ 87.645,00	0	$ 87.645,00
NP04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE MONOPOLAR (1P) 30 A, 120 V, CAPACIDAD DE RUPTURA MÍNIMO 10 kA, TIPO LUMINEX O DE IGUAL O SUPERIOR CALIDAD, PARA TABLERO NORMAL O REGULADO SEGÚN DISEÑO ELÉCTRICO. INCLUYE FIJACIÓN, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.	UND	1,00	$ 66.526,00	0	$ 66.526,00
NP05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO BLANCO, INCLUYE PLACA, CONEXIÓN A PUNTO ELECTRICO	UND	1,00	$ 81.337,00	0	$ 81.337,00
NP06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO ENCHUFABLE BIPOLAR (2P) 20 A, TENSIÓN NOMINAL 120/240 V, CAPACIDAD DE RUPTURA MÍNIMA 10 kA, PARA INSTALACIÓN EN TABLERO ELÉCTRICO NORMAL O REGULADO SEGÚN DISEÑO ELÉCTRICO. INCLUYE FIJACIÓN, CONEXIÓN, AJUSTES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.	UND	1,00	$ 112.821,00	0	$ 112.821,00
NP07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO TERMOACÚSTICO CRUDO 4 MM + CÁMARA 10 MM + VIDRIO LAMINADO 3+3 MM, ENTREGADO EN BODEGA DE LA OBRA, INCLUYE EMBALAJE Y TRANSPORTE HASTA EL PUNTO DE ENTREGA, MONTAJE, AJUSTES, SELLANTES, PELICULA NANOCERAMICA Y PRUEBAS.	M2	1,00	$ 1.619.273,00	0	$ 1.619.273,00
NP08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN MADERA LAMINADA, INCLUYE CORTE, AJUSTES, FIJACIÓN, TERMINACIONES Y LIMPIEZA FINAL, INSTALADO SOBRE MURO TERMINADO.	ML	1,00	$ 89.705,00	0	$ 89.705,00
NP09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA CIEGA PARA TOMACORRIENTE, INCLUYE TROQUEL SENCILLO, TAPA CIEGA Y CONEXIÓN A CABLEADO EXISTENTE, DEJANDO PUNTO DISPONIBLE PARA FUTURA INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE. NO INCLUYE DISPOSITIVO TOMACORRIENTE.	UND	1,00	$ 53.708,00	0	$ 53.708,00
NP10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TROQUEL METÁLICO 12x5 MIXTO COLOR BLANCO, TIPO TRIPLE, PARA CANALETA DE PISO CON SALIDA VERTICAL SUPERIOR, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, AJUSTE Y CONEXIÓN A CANALETA EXISTENTE.	UND	1,00	$ 87.457,00	0	$ 87.457,00
NP11	PASES ENTRE MUROS EN MAMPOSTERÍA O SISTEMA LIVIANO TIPO DRYWALL, INCLUYE LOCALIZACIÓN, TRAZO, APERTURA O PERFORACIÓN CONTROLADA DEL MURO, INSTALACIÓN DE CAMISA O ELEMENTO DE PROTECCIÓN, RESANE Y RETIRO DE ESCOMBROS.	UND	1,00	$ 84.641,00	0	$ 84.641,00
NP12	REGATAS EN MUROS O PISO, CON CORTE, DEMOLICIÓN, RESANES Y RETIRO DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO	ML	1,00	$ 134.720,00	0	$ 134.720,00
NP13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO DE SALIDA ELÉCTRICA PARA LUMINARIA, INCLUYE DERIVACIÓN DESDE CAJA DE CONEXIÓN EXISTENTE CON HASTA 1,00 m DE CONDUCTOR DE COBRE #12 AWG TIPO THWN, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y PROTECCIÓN, E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE COMO DISPOSITIVO DE SALIDA PARA CONEXIÓN DE LA LUMINARIA.	UND	1,00	$ 190.120,00	0	$ 190.120,00
NP14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MINI SPLIT PARA AIRE ACONDICIONADO, CAPACIDAD 24.000 BTU, INCLUYE UNIDAD INTERIOR Y EXTERIOR, CONSUMIBLES Y ACCESORIOS NECESARIOS. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE IONIZADOR BIPOLAR DE PUNTA DE AGUJA PARA UNIDAD INTERIOR, CON CAUDAL DE AIRE HASTA 2.400 CFM, SEGÚN DISEÑO Y NORMATIVIDAD VIGENTE.	UND	1,00	$ 8.388.481,00	0	$ 8.388.481,00

NP15	DESMONTE Y RETIRO DE VENTANA EXISTENTE CON VIDRIO Y ESTRUCTURA, INCLUYE TRASLADO A SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL.	M2	1,00	$	61.024,00	0	$ 61.024,00
NP16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA METÁLICA BLANCA CON TAPA Y DIVISIÓN INTERNA, DIMENSIONES 12CMX5CMX2,4 MM, INCLUYE FIJACIÓN, ACCESORIOS Y MONTAJE SEGÚN DISEÑO.	ML	1,00	$	97.244,00	0	$ 97.244,00
NP17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONEXIÓN ELÉCTRICA PARA MINI SPLIT 24.000 BTU, DESDE TABLERO REGULADO HASTA SALA MASTER, INCLUYE CABLE #10 AWG, TUBERÍA EMT, CANALIZACIÓN, PROTECCIONES, CONEXIONES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE.	ML	1,00	$	94.365,00	0	$ 94.365,00
NP18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPUMA DE POLIETILENO PARA PROTECCIÓN Y AISLAMIENTO DE CERCHAS EN CABINA DE LOCUCIÓN AUXILIAR, INCLUYE CORTE, AJUSTE, FIJACIÓN MECÁNICA O ADHESIVA Y TERMINACIÓN COMPLETA.	ML	1,00	$	53.801,00	0	$ 53.801,00
NP19	DESMONTE DE CIELO RASO INCLINADO EN MADERA, INCLUYE RETIRO DE TABLILLAS O LÁMINAS, ESTRUCTURA DE SOPORTE, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, ACOPIO, TRASIEGO INTERNO Y CARGUE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO.	M2	1,00	$	51.136,00	0	$ 51.136,00
NP20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE BIFÁSICO 2P+T, TENSIÓN 220–240 V, CORRIENTE NOMINAL 20 A, PARA ALIMENTACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO DE 24.000 BTU, INCLUYE CAJA ELÉCTRICA, CONEXIÓN A RED EXISTENTE CON CONDUCTORES ADECUADOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.	UND	1,00	$	73.001,00	0	$ 73.001,00
NP21	AJUSTE DE DINTEL EN PUERTA DE ACCESO EN VIDRIO TEMPLADO, INCLUYE DESMONTE CONTROLADO DE HOJAS, DESBASTE O ADECUACIÓN DEL DINTEL SEGÚN REQUERIMIENTOS DE NIVELACIÓN, REINSTALACIÓN DE LAS HOJAS Y AJUSTE DE HERRAJES (BISAGRAS DE PISO Y DE TECHO), GARANTIZANDO SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO CON EL NUEVO NIVEL DE PISO A INSTALAR.	UND	1,00	$	470.575,00	0	$ 470.575,00

Mediante el presente documento, Leidy Eliana Prieto, quien ejerce la supervision del contrato y ___ALVARO RODRIGUEZ RANGEL__ representante legal del Contratista, evaluan y fijan los precios unitarios no previstos en el contrato, indicando los ítems correspondientes y las unidades de los mismos, teniendo como referencia la comparación de precios.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO
NP01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA METÁLICA EMT ½" PARA CABLEADO AÉREO, INCLUYE ABRAZADERAS, CONECTORES, CODO Y FIJACIONES NECESARIAS	ML	$ 28.830,00
NP02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE LSZH (LIBRE DE HALÓGENOS) N° 12 AWG, 3 LÍNEAS (FASE, NEUTRO Y TIERRA), INCLUYE FIJACIONES Y CONEXIONES NECESARIAS	ML	$ 21.734,00
NP03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TRIPLE PARA SALA MASTER, INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR O SUPERFICIE Y CONEXIÓN A CABLEADO EXISTENTE, LISTO PARA USO. NO INCLUYE TENDIDO DE CABLEADO.	UND	$ 87.645,00
NP04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE MONOPOLAR (1P) 30 A, 120 V, CAPACIDAD DE RUPTURA MÍNIMO 10 kA, TIPO LUMINEX O DE IGUAL O SUPERIOR CALIDAD, PARA TABLERO NORMAL O REGULADO SEGÚN DISEÑO ELÉCTRICO. INCLUYE FIJACIÓN, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.	UND	$ 66.526,00
NP05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO BLANCO, INCLUYE PLACA, CONEXIÓN A PUNTO ELECTRICO	UND	$ 81.337,00
NP06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO ENCHUFABLE BIPOLAR (2P) 20 A, TENSIÓN NOMINAL 120/240 V, CAPACIDAD DE RUPTURA MÍNIMA 10 kA, PARA INSTALACIÓN EN TABLERO ELÉCTRICO NORMAL O REGULADO SEGÚN DISEÑO ELÉCTRICO. INCLUYE FIJACIÓN, CONEXIÓN, AJUSTES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.	UND	$ 112.821,00
NP07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO TERMOACÚSTICO CRUDO 4 MM + CÁMARA 10 MM + VIDRIO LAMINADO 3+3 MM, ENTREGADO EN BODEGA DE LA OBRA, INCLUYE EMBALAJE Y TRANSPORTE HASTA EL PUNTO DE ENTREGA, MONTAJE, AJUSTES, SELLANTES, PELICULA NANOCERAMICA Y PRUEBAS.	M2	$ 1.615.085,00
NP08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN MADERA LAMINADA, INCLUYE CORTE, AJUSTES, FIJACIÓN, TERMINACIONES Y LIMPIEZA FINAL, INSTALADO SOBRE MURO TERMINADO.	ML	$ 89.705,00
NP09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA CIEGA PARA TOMACORRIENTE, INCLUYE TROQUEL SENCILLO, TAPA CIEGA Y CONEXIÓN A CABLEADO EXISTENTE, DEJANDO PUNTO DISPONIBLE PARA FUTURA INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE. NO INCLUYE DISPOSITIVO TOMACORRIENTE.	UND	$ 53.708,00
NP10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TROQUEL METÁLICO 12x5 MIXTO COLOR BLANCO, TIPO TRIPLE, PARA CANALETA DE PISO CON SALIDA VERTICAL SUPERIOR, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, AJUSTE Y CONEXIÓN A CANALETA EXISTENTE.	UND	$ 87.457,00
NP11	PASES ENTRE MUROS EN MAMPOSTERÍA O SISTEMA LIVIANO TIPO DRYWALL, INCLUYE LOCALIZACIÓN, TRAZO, APERTURA O PERFORACIÓN CONTROLADA DEL MURO, INSTALACIÓN DE CAMISA O ELEMENTO DE PROTECCIÓN, RESANE Y RETIRO DE ESCOMBROS.	UND	$ 84.641,00
NP12	REGATAS EN MUROS O PISO, CON CORTE, DEMOLICIÓN, RESANES Y RETIRO DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO	ML	$ 134.720,00
NP13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO DE SALIDA ELÉCTRICA PARA LUMINARIA, INCLUYE DERIVACIÓN DESDE CAJA DE CONEXIÓN EXISTENTE CON HASTA 1,00 m DE CONDUCTOR DE COBRE #12 AWG TIPO THWN, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y PROTECCIÓN, E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE COMO DISPOSITIVO DE SALIDA PARA CONEXIÓN DE LA LUMINARIA.	UND	$ 190.120,00
NP14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MINI SPLIT PARA AIRE ACONDICIONADO, CAPACIDAD 24.000 BTU, INCLUYE UNIDAD INTERIOR Y EXTERIOR, CONSUMIBLES Y ACCESORIOS NECESARIOS. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE IONIZADOR BIPOLAR DE PUNTA DE AGUJA PARA UNIDAD INTERIOR, CON CAUDAL DE AIRE HASTA 2.400 CFM, SEGÚN DISEÑO Y NORMATIVIDAD VIGENTE.	UND	$ 8.388.481,00
NP15	DESMONTE Y RETIRO DE VENTANA EXISTENTE CON VIDRIO Y ESTRUCTURA, INCLUYE TRASLADO A SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL.	M2	$ 61.024,00
NP16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA METÁLICA BLANCA CON TAPA Y DIVISIÓN INTERNA, DIMENSIONES 12CMX5CMX2,4 MM, INCLUYE FIJACIÓN, ACCESORIOS Y MONTAJE SEGÚN DISEÑO.	ML	$ 97.244,00
NP17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONEXIÓN ELÉCTRICA PARA MINI SPLIT 24.000 BTU, DESDE TABLERO REGULADO HASTA SALA MASTER, INCLUYE CABLE #10 AWG, TUBERÍA EMT, CANALIZACIÓN, PROTECCIONES, CONEXIONES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE.	ML	$ 94.365,00
NP18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPUMA DE POLIETILENO PARA PROTECCIÓN Y AISLAMIENTO DE CERCHAS EN CABINA DE LOCUCIÓN AUXILIAR, INCLUYE CORTE, AJUSTE, FIJACIÓN MECÁNICA O ADHESIVA Y TERMINACIÓN COMPLETA.	ML	$ 53.801,00
NP19	DESMONTE DE CIELO RASO INCLINADO EN MADERA, INCLUYE RETIRO DE TABLILLAS O LÁMINAS, ESTRUCTURA DE SOPORTE, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, ACOPIO, TRASIEGO INTERNO Y CARGUE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO.	M2	$ 51.136,00
NP20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE BIFÁSICO 2P+T, TENSIÓN 220–240 V, CORRIENTE NOMINAL 20 A, PARA ALIMENTACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO DE 24.000 BTU, INCLUYE CAJA ELÉCTRICA, CONEXIÓN A RED EXISTENTE CON CONDUCTORES ADECUADOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.	UND	$ 73.001,00
NP21	AJUSTE DE DINTEL EN PUERTA DE ACCESO EN VIDRIO TEMPLADO, INCLUYE DESMONTE CONTROLADO DE HOJAS, DESBASTE O ADECUACIÓN DEL DINTEL SEGÚN REQUERIMIENTOS DE NIVELACIÓN, REINSTALACIÓN DE LAS HOJAS Y AJUSTE DE HERRAJES (BISAGRAS DE PISO Y DE TECHO), GARANTIZANDO SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO CON EL NUEVO NIVEL DE PISO A INSTALAR.	UND	$ 470.575,00

Se anexan y hacen parte de la presente los Análisis de Precios No Previstos en __117 folios___,

Presentó:

NOMBRE: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

NOMBRE: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
DIRECTOR DE OBRA

Aprobó:

N/A

NOMBRE
REPRESENTANTE LEGAL INTERVENTORIA

N/A

NOMBRE
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Visto Bueno:

NOMBRE: LEIDY PRIETO
SUPERVISOR SENA

NOMBRE: LAURA CECILIA CAMARGO
COORDINADOR
GRUPO INFRAESTRUCTURA SENA

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA **GRUPO CONSTRUCCIONES**	**GIL-F-061** **V.1**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	**DE 2025**	**9/03/2026** **FECHA TERMINACIÓN**
OBJETO DEL CONTRATO:	**CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**	
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**	
INTERVENTOR:	**SENA DIRECCION GENERAL**	
	ING. LEIDY PRIETO	

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP01	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA METÁLICA EMT ½" PARA CABLEADO AÉREO, INCLUYE ABRAZADERAS, CONECTORES, CODO Y FIJACIONES NECESARIAS**	**ML**	**1,00**

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 614,65	0,5	$ 307,33
ANDAMIO CERTIFICADO			$ 50.000,00	0,06	$ 3.000,00
				SUBTOTAL	$ 3.307,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
TUBERIA EMT 1/2"	ML	1,05	$ 9.953,33	$ 10.451,00
ACCESORIOS EMT 1/2"	UND	1	$ 1.678,67	$ 1.678,67
ELEMENTOS DE FIJACIÓN	GL	1	$ 700,00	$ 700,00
			SUBTOTAL	$ 12.830,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0002	10	Ton/km	$ 200.000,00	$ 400,00
				SUBTOTAL	$ 400,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Electricista	$ 116.727,39	175,52%	$ 204.876,00	0,06	$ 12.293,00
				SUBTOTAL	$ 12.293,00

	TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 28.830,00**
AU CONTRACTUAL	**TOTAL COSTO INDIRECTO**	**$ -**
	VALOR TOTAL ACTIVIDAD	**$ 28.830,00**
	VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	**$ 28.830,00**

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en Bogotá, D.C., a los 09 (NUEVE) días, del mes MARZO del año 2026.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:
Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:
Nombre:
SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP01**
2. NOMBRE DEL ITEM	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA METÁLICA EMT ½" PARA CABLEADO AÉREO, INCLUYE ABRAZADERAS, CONECTORES, CODO Y FIJACIONES NECESARIAS**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro e instalación de tubería metálica EMT de ½" para cableado aéreo, incluyendo:
- Tubería metálica galvanizada tipo EMT de ½".
- Conectores rectos y/o curvos.
- Codos prefabricados o curvado en sitio.
- Abrazaderas metálicas de fijación.
- Anclajes y tornillería.
- Uniones y acoples necesarios.

La instalación será aérea (a la vista o suspendida), debidamente alineada, nivelada y firmemente sujeta a estructura o superficie portante.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Replanteo del recorrido y puntos de fijación.
- Corte y curvado de tubería según trazado.
- Instalación de conectores y accesorios.
- Fijación mediante abrazaderas y anclajes.
- Verificación de continuidad mecánica y eléctrica.
- Inspección de alineación y firmeza.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
- Tubería alineada y nivelada.
- Fijaciones firmes y espaciadas adecuadamente (según norma técnica).
- Curvas sin aplastamientos ni deformaciones.
- Uniones firmes y sin juego mecánico.
- Sin bordes cortantes en extremos.

No se aceptarán tramos con corrosión, deformaciones o fijaciones deficientes.

7. ENSAYOS A REALIZAR
- Inspección visual de alineación y fijación.
- Verificación de continuidad eléctrica de la canalización metálica (si aplica).
- Revisión de radios de curvatura.

8. MATERIALES
- Tubería metálica EMT ½" galvanizada.
- Conectores, acoples y codos.
- Abrazaderas metálicas.
- Tornillería y anclajes.

Todos los materiales deberán ser nuevos y certificados.

9. OTROS
- Respetar porcentaje máximo de ocupación de tubería.
- Mantener separación adecuada respecto a otras redes.
- Garantizar continuidad de puesta a tierra cuando aplique.
- Cumplir reglamentación eléctrica vigente.

10. RECOMENDACIONES
- Evitar tramos excesivamente largos sin soportes intermedios.
- Proteger extremos hasta instalación de cableado.
- Verificar compatibilidad de accesorios con el diámetro nominal.
- Mantener estética y orden en instalaciones visibles.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA GRUPO CONSTRUCCIONES	GIL-F-061 V.1

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	**DE 2025**	**9/03/2026**	**FECHA TERMINACIÓN**
OBJETO DEL CONTRATO:	**CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**		
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**		
INTERVENTOR:	**SENA DIRECCION GENERAL**		
	ING. LEIDY PRIETO		

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP02	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE LSZH (LIBRE DE HALÓGENOS) N° 12 AWG, 3 LÍNEAS (FASE, NEUTRO Y TIERRA), INCLUYE FIJACIONES Y CONEXIONES NECESARIAS**	**ML**	**1,00**

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 614,65	0,5	$ 307,33
				SUBTOTAL	$ 307,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
CABLE N0 12	ML	3,15	$ 2.772,63	$ 8.733,79
			SUBTOTAL	$ 8.734,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0002	10	Ton/km	$ 200.000,00	$ 400,00
				SUBTOTAL	$ 400,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Electricista	$ 116.727,39	175,52%	$ 204.876,00	0,06	$ 12.293,00
				SUBTOTAL	$ 12.293,00

		TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 21.734,00**
AU CONTRACTUAL		**TOTAL COSTO INDIRECTO**	**$ -**
		VALOR TOTAL ACTIVIDAD	**$ 21.734,00**
		VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	**$ 21.734,00**

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en Bogotá, D.C., a los 09 (NUEVE) días, del mes MARZO del año 2026.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:
Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:
Nombre:
SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP02**
2. NOMBRE DEL ITEM	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE LSZH (LIBRE DE HALÓGENOS) N° 12 AWG, 3 LÍNEAS (FASE, NEUTRO Y TIERRA), INCLUYE FIJACIONES Y CONEXIONES NECESARIAS**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro e instalación de cableado eléctrico compuesto por tres (3) conductores de cobre N° 12 AWG con aislamiento LSZH:

- 1 conductor fase.
- 1 conductor neutro.
- 1 conductor de puesta a tierra.

Incluye:

- Tendido del cableado en canalización existente (EMT, PVC, bandeja o similar).
- Fijaciones necesarias cuando sea instalación visible.
- Conexiones en cajas, tableros o puntos finales.
- Identificación por código de colores.
- Organización y amarre técnico del cableado.

El conductor deberá ser 100% cobre, con aislamiento LSZH certificado, apto para tensión nominal del sistema (600 V o según diseño).

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificación de canalización disponible.
- Medición y corte de conductores.
- Tendido mediante guía pasacables.
- Conexión en tablero y punto final.
- Identificación de conductores.
- Pruebas de continuidad y tensión.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Calibre real N° 12 AWG en cobre.
- Aislamiento LSZH en buen estado, sin cortes ni deterioro.
- Conductores correctamente identificados por color.
- Sin empalmes intermedios no autorizados.
- Continuidad efectiva del conductor de tierra.
- Canalización sin sobreocupación.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Medición de continuidad eléctrica.
- Verificación de continuidad de puesta a tierra.
- Medición de tensión en extremos.
- Inspección visual del aislamiento.

8. MATERIALES

- Cable de cobre N° 12 AWG con aislamiento LSZH.
- Conectores certificados.
- Cinta aislante o terminales.
- Elementos de fijación (grapas, abrazaderas o amarres técnicos).

Todos los materiales deberán contar con certificación vigente.

9. OTROS

- No se permitirá sobrecargar la canalización por encima del porcentaje permitido.
- Mantener radios de curvatura adecuados para evitar daño al aislamiento.
- Cumplir reglamentación eléctrica vigente.
- Dejar ordenado y debidamente organizado el cableado en tableros.

10. RECOMENDACIONES

- Verificar caída de tensión en recorridos largos.
- Evitar empalmes innecesarios.
- Identificar claramente los circuitos en tablero.
- Documentar el recorrido en planos récord.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA GRUPO CONSTRUCCIONES	GIL-F-061 V.1

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	DE 2025	9/03/2026 FECHA TERMINACIÓN
OBJETO DEL CONTRATO:	CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.	
CONTRATISTA:	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS	
INTERVENTOR:	SENA DIRECCION GENERAL	
	ING. LEIDY PRIETO	

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP03	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TRIPLE PARA SALA MASTER, INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR O SUPERFICIE Y CONEXIÓN A CABLEADO EXISTENTE, LISTO PARA USO. NO INCLUYE TENDIDO DE CABLEADO.	UND	1,00

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 1.946,30	0,5	$ 973,15
				SUBTOTAL	$ 973,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
INTERRUPTOR TRIPLE	UND	1	$ 32.850,33	$ 32.850,33
CAJA EMT 5800	UND	1	$ 14.495,33	$ 14.495,33
			SUBTOTAL	$ 47.346,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0002	10	Ton/km	$ 200.000,00	$ 400,00
				SUBTOTAL	$ 400,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Electricista	$ 116.727,39	175,52%	$ 204.876,00	0,19	$ 38.926,00
				SUBTOTAL	$ 38.926,00
				TOTAL COSTO DIRECTO	$ 87.645,00
AU CONTRACTUAL				TOTAL COSTO INDIRECTO	$ -
				VALOR TOTAL ACTIVIDAD	$ 87.645,00
				VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	$ 87.645,00

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en _Bogotá__, D.C., a los __09_ (NUEVE) días, del mes ___MARZO___ del año __2026____.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:

Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL

REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:

Nombre:

SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No: NP03

2. NOMBRE DEL ITEM SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TRIPLE PARA SALA MASTER, INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR O SUPERFICIE Y CONEXIÓN A CABLEADO EXISTENTE, LISTO PARA USO. NO INCLUYE TENDIDO DE CABLEADO.

3. UNIDAD DE MEDIDA UND

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro e instalación de un interruptor triple (tres teclas independientes en un solo módulo), incluyendo:
- Interruptor triple certificado (mínimo 10–15 A, 120/250 V según sistema).
- Caja eléctrica de empotrar o superficie según condición del muro.
- Placa o tapa frontal.
- Conexión a cableado existente (fase común y tres retornos).
- Ajuste y fijación del mecanismo.
- Prueba de funcionamiento.

No incluye tendido de nuevos conductores ni ampliación de circuitos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Verificar desenergización del circuito.
- Revisar disponibilidad de fase y retornos existentes.
- Instalar caja (empotrar o superficie).
- Conectar fase común y tres retornos al interruptor.
- Fijar mecanismo y colocar placa.
- Energizar y probar funcionamiento de cada tecla.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
- Interruptor alineado y nivelado.
- Caja firmemente instalada.
- Conexiones sin falsos contactos ni recalentamientos.
- Funcionamiento independiente de cada circuito.
- Placa ajustada sin fisuras ni deformaciones.

No se aceptará interrupción del neutro (solo debe interrumpirse la fase).

7. ENSAYOS A REALIZAR
- Verificación de tensión en fase común.
- Prueba individual de cada tecla.
- Inspección visual de conexiones.
- Revisión de firmeza mecánica.

8. MATERIALES
- Interruptor triple certificado.
- Caja de empotrar o superficie.
- Placa frontal.
- Tornillería y conectores aislados (si aplica).

Todos los materiales deberán cumplir normativa eléctrica vigente.

9. OTROS
- Verificar que la capacidad del circuito no sea superada.
- Mantener uniformidad estética con los demás accesorios del área.
- Cumplir reglamento técnico eléctrico vigente.

10. RECOMENDACIONES
- Confirmar correcta identificación de la fase antes de conectar.
- Revisar estado del cableado existente antes de reutilizarlo.
- Dejar registro del punto en planos récord.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA **GRUPO CONSTRUCCIONES**	**GIL-F-061** **V.1**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	**DE 2025**	**9/03/2026**	**FECHA TERMINACIÓN**
OBJETO DEL CONTRATO:	**CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**		
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**		
INTERVENTOR:	**SENA DIRECCION GENERAL**		
	ING. LEIDY PRIETO		

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP04	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE MONOPOLAR (1P) 30 A, 120 V, CAPACIDAD DE RUPTURA MÍNIMO 10 kA, TIPO LUMINEX O DE IGUAL O SUPERIOR CALIDAD, PARA TABLERO NORMAL O REGULADO SEGÚN DISEÑO ELÉCTRICO. INCLUYE FIJACIÓN, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.**	**UND**	**1,00**

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 1.946,30	0,5	$ 973,15
				SUBTOTAL	$ 973,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
BREAKER ENCHUFABLE 30 AMP LUMINEX O SIMILAR	UND	1	$ 25.826,67	$ 25.826,67
			SUBTOTAL	$ 25.827,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0004	10	M2	$ 200.000,00	$ 800,00
				SUBTOTAL	$ 800,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Electricista	$ 116.727,39	175,52%	$ 204.876,00	0,19	$ 38.926,00
				SUBTOTAL	$ 38.926,00

	TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 66.526,00**
AU CONTRACTUAL	**TOTAL COSTO INDIRECTO**	**$ -**
	VALOR TOTAL ACTIVIDAD	**$ 66.526,00**
	VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	**$ 66.526,00**

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en _Bogotá__, D.C., a los __09_ (NUEVE) días, del mes ___MARZO___ del año __2026____.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma: _____

Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL

REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma: _____

Nombre:

SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE MONOPOLAR (1P) 30 A, 120 V, CAPACIDAD DE RUPTURA MÍNIMO 10 kA, TIPO LUMINEX O DE IGUAL O SUPERIOR CALIDAD, PARA TABLERO NORMAL O REGULADO SEGÚN DISEÑO ELÉCTRICO. INCLUYE FIJACIÓN,

1. ITEM No:	**NP04**
2. NOMBRE DEL ITEM	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE MONOPOLAR (1P) 30 A, 120 V, CAPACIDAD DE RUPTURA MÍNIMO 10 kA, TIPO LUMINEX O DE IGUAL O SUPERIOR CALIDAD, PARA TABLERO NORMAL O REGULADO SEGÚN DISEÑO ELÉCTRICO. INCLUYE FIJACIÓN, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UND**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro e instalación de un breaker enchufable monopolar (1P), con las siguientes características mínimas:

- Corriente nominal: 30 A
- Tensión nominal: 120 V
- Capacidad de ruptura: ≥ 10 kA
- Tipo enchufable (plug-in) compatible con el tablero existente
- Curva de disparo acorde al uso del circuito (generalmente curva C)
- Marca tipo Luminex o de igual o superior calidad

Incluye:

- Verificación de compatibilidad con tablero normal o regulado.
- Instalación mecánica en el riel o barra correspondiente.
- Conexión del conductor de fase al borne del breaker.
- Ajuste con torque adecuado.
- Identificación del circuito en el tablero.
- Pruebas de funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Desenergizar el tablero general.
- Verificar espacio disponible y compatibilidad del breaker.
- Instalar el breaker enchufable en la barra del tablero.
- Conectar conductor de fase al borne del breaker.
- Ajustar tornillería al torque recomendado por fabricante.
- Rotular el circuito.
- Energizar y realizar prueba de operación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Breaker firmemente instalado, sin juego mecánico.
- Correcto acople a la barra del tablero.
- Conexión sin falsos contactos ni recalentamientos.
- Rotulado claro y permanente.
- Capacidad de ruptura mínima certificada de 10 kA.

No se aceptarán breakers con capacidad de ruptura inferior a la especificada.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación de tensión de entrada y salida.
- Prueba de disparo manual.
- Medición de corriente bajo carga (si aplica).
- Inspección térmica posterior a energización (visual o instrumental).

8. MATERIALES

- Breaker enchufable monopolar 30 A, 120 V, 10 kA mínimo.

El breaker deberá ser certificado y compatible con el tablero instalado.

9. OTROS

- Cumplir normativa eléctrica vigente.
- Verificar que el calibre del conductor corresponda a protección de 30 A.
- Confirmar coordinación con protecciones aguas arriba.
- No se permitirá instalación en tableros sobrecargados.

10. RECOMENDACIONES

- Verificar el poder de cortocircuito disponible del sistema antes de la instalación.
- No reutilizar breakers usados o reacondicionados.
- Mantener orden y organización interna del tablero.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA GRUPO CONSTRUCCIONES	GIL-F-061 V.1
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)	

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	DE 2025	9/03/2026	FECHA TERMINACIÓN
OBJETO DEL CONTRATO:	CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.		
CONTRATISTA:	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS		
INTERVENTOR:	SENA DIRECCION GENERAL		
	ING. LEIDY PRIETO		

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO BLANCO, INCLUYE PLACA, CONEXIÓN A PUNTO ELECTRICO	UND	1,00

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 1.946,30	0,5	$ 973,15
				SUBTOTAL	$ 973,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
INTERRUPTOR SENCILLO	UND	1	$ 26.142,33	$ 26.142,33
CAJA EMT 5800	UND	1	$ 14.495,33	$ 14.495,33
			SUBTOTAL	$ 40.638,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0004	10	M2	$ 200.000,00	$ 800,00
				SUBTOTAL	$ 800,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Electricista	$ 116.727,39	175,52%	$ 204.876,00	0,19	$ 38.926,00
				SUBTOTAL	$ 38.926,00
				TOTAL COSTO DIRECTO	$ 81.337,00
AU CONTRACTUAL				TOTAL COSTO INDIRECTO	$ -
				VALOR TOTAL ACTIVIDAD	$ 81.337,00
				VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	$ 81.337,00

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en Bogotá, D.C., a los 09 (NUEVE) días, del mes MARZO del año 2026.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:
Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:
Nombre:
SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP05**
2. NOMBRE DEL ITEM	**SUMINISTRO E INSTALACION INTERRUPTORES SENCILLOS**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UND**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro e instalación de interruptor sencillo color blanco, tipo empotrado, incluyendo:
- Interruptor sencillo de mínimo 10 A – 15 A, 120/250 V según sistema.
- Placa o tapa frontal color blanco.
- Conexión al punto eléctrico existente (fase y retorno).
- Fijación del mecanismo en caja eléctrica.
- Ajuste y aseguramiento de tornillería.
- Prueba de funcionamiento.

El interruptor deberá ser de material termoplástico autoextinguible, resistente al impacto y con certificación de calidad.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Verificar desenergización del circuito.
- Revisar estado del punto eléctrico y conductores.
- Conectar fase de entrada y retorno al interruptor.
- Fijar el mecanismo a la caja eléctrica.
- Instalar la placa blanca.
- Energizar y verificar funcionamiento.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
- Interruptor alineado y nivelado.
- Placa correctamente ajustada, sin fisuras ni deformaciones.
- Conexiones firmes, sin falsos contactos.
- Operación suave y sin calentamientos.
- No se permitirá interrupción del neutro (solo fase).

7. ENSAYOS A REALIZAR
- Verificación de tensión en línea de alimentación.
- Prueba de encendido y apagado del circuito.
- Inspección visual de conexiones.

8. MATERIALES
- Interruptor sencillo blanco certificado.
- Placa blanca correspondiente.
- Tornillos de fijación.
- Conectores o terminales aislados (si aplica).

Todos los materiales deberán cumplir normativa eléctrica vigente.

9. OTROS
- Mantener uniformidad estética en el área intervenida.
- No reutilizar interruptores deteriorados.
- Garantizar continuidad del sistema de puesta a tierra del punto.

10. RECOMENDACIONES
- Confirmar identificación correcta de la fase antes de la conexión.
- Verificar apriete adecuado de bornes para evitar recalentamientos futuros.
- Mantener limpieza del área al finalizar la instalación.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA **GRUPO CONSTRUCCIONES**	**GIL-F-061** **V.1**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	**DE 2025**	**9/03/2026**	**FECHA TERMINACIÓN**
OBJETO DEL CONTRATO:	**CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**		
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**		
INTERVENTOR:	**SENA DIRECCION GENERAL**		
	ING. LEIDY PRIETO		

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP06	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO ENCHUFABLE BIPOLAR (2P) 20 A, TENSIÓN NOMINAL 120/240 V, CAPACIDAD DE RUPTURA MÍNIMA 10 kA, PARA INSTALACIÓN EN TABLERO ELÉCTRICO NORMAL O REGULADO SEGÚN DISEÑO ELÉCTRICO. INCLUYE FIJACIÓN, CONEXIÓN, AJUSTES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.**	**UND**	**1,00**

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 1.946,30	0,5	$ 973,15
				SUBTOTAL	$ 973,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
BREAKER ENCHUFABLE 20 AMP LUMINEX O SIMILAR	UND	1	$ 72.122,00	$ 72.122,00
			SUBTOTAL	$ 72.122,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0004	10	Ton/km	$ 200.000,00	$ 800,00
				SUBTOTAL	$ 800,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Electricista	$ 116.727,39	175,52%	$ 204.876,00	0,19	$ 38.926,00
				SUBTOTAL	$ 38.926,00

	TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 112.821,00**
AU CONTRACTUAL	**TOTAL COSTO INDIRECTO**	**$ -**
	VALOR TOTAL ACTIVIDAD	**$ 112.821,00**
	VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	**$ 112.821,00**

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en Bogotá, D.C., a los 09 (NUEVE) días, del mes MARZO del año 2026.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:
Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:
Nombre:
SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP06**
2. NOMBRE DEL ITEM	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO ENCHUFABLE BIPOLAR (2P) 20 A, TENSIÓN NOMINAL 120/240 V, CAPACIDAD DE RUPTURA MÍNIMA 10 kA, PARA INSTALACIÓN EN TABLERO ELÉCTRICO NORMAL O REGULADO SEGÚN DISEÑO ELÉCTRICO. INCLUYE FIJACIÓN, CONEXIÓN, AJUSTES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UND**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro e instalación de un breaker termomagnético enchufable bipolar (2 polos), con las siguientes características mínimas:

- Corriente nominal: 20 A.
- Tensión nominal: 120/240 V AC.
- Capacidad de ruptura mínima: 10 kA.
- Tipo enchufable compatible con el tablero existente.
- Curva de disparo según diseño (usualmente tipo C para uso general, salvo especificación diferente).

Incluye:

- Instalación en tablero eléctrico normal o regulado.
- Conexión de conductores de fase y apriete con torque adecuado.
- Verificación de conexión a barra de neutro y tierra (según configuración del circuito).
- Ajustes, marcación e identificación del circuito.
- Pruebas básicas de funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificación de compatibilidad del breaker con el tablero existente.
- Desenergización total del tablero antes de intervenir.
- Instalación del breaker en el riel o sistema enchufable.
- Conexión de conductores y ajuste de tornillos con torque adecuado.
- Rotulado del circuito en el directorio del tablero.
- Energización y prueba de funcionamiento.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Breaker correctamente instalado y asegurado.
- Conexiones firmes, sin falsos contactos.
- Identificación clara del circuito protegido.
- Funcionamiento adecuado al energizar.
- Cumplimiento de capacidad de ruptura especificada.

No se aceptarán breakers de menor capacidad, sin certificación o incompatibles con el tablero.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación de tensión de entrada y salida.
- Prueba de disparo manual (interruptor ON/OFF).
- Revisión térmica básica posterior a energización (si aplica).
- Inspección visual del apriete y conexión.

8. MATERIALES

- Breaker termomagnético enchufable 2P – 20 A – 120/240 V – 10 kA mínimo.
- Etiquetas de identificación.
- Elementos menores de conexión (si aplica).

El equipo deberá contar con certificación vigente conforme RETIE y normas técnicas aplicables (NTC/IEC).

9. OTROS

- Verificar que la capacidad del tablero permita la instalación del nuevo breaker.
- Confirmar coordinación de protecciones según diseño eléctrico.
- No modificar barras o estructura del tablero sin autorización.

10. RECOMENDACIONES

- Verificar que la sección del conductor protegido sea acorde a 20 A.
- No energizar hasta completar revisión total del tablero.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA **GRUPO CONSTRUCCIONES**	**GIL-F-061** **V.1**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	**DE 2025** 9/03/2026	**FECHA TERMINACIÓN**
OBJETO DEL CONTRATO:	**CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**	
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**	
INTERVENTOR:	**SENA DIRECCION GENERAL**	
	ING. LEIDY PRIETO	

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP07	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO TERMOACÚSTICO CRUDO 4 MM + CÁMARA 10 MM + VIDRIO LAMINADO 3+3 MM, ENTREGADO EN BODEGA DE LA OBRA, INCLUYE EMBALAJE Y TRANSPORTE HASTA EL PUNTO DE ENTREGA, MONTAJE, AJUSTES, SELLANTES, PELICULA NANOCERAMICA Y PRUEBAS.**	**M2**	**1,00**

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 2.176,85	1	$ 2.176,85
				SUBTOTAL	$ 2.177,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
VENTANERIA ACUSTICA 4MM LAMINADA 3+3, SEGÚN DISEÑO (INCLUYE EMBALAJE, TRANSPORTE E INSTALACIÓN EN SITIO)	M2	1	$ 1.485.603,11	$ 1.485.603,11
PELICULA NANOCERAMICA PARA VENTANERIA	M2	1,05	$ 83.767,79	$ 87.956,18
			SUBTOTAL	$ 1.573.559,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
				SUBTOTAL	$ -

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Inspector de obra	$ 116.727,39	175,52%	$ 204.876,00	0,1	$ 20.488,00
Oficial	$ 87.545,54	175,52%	$ 153.657,00	0,15	$ 23.049,00
				SUBTOTAL	$ 43.537,00

	TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 1.619.273,00**
AU CONTRACTUAL	**TOTAL COSTO INDIRECTO**	**$ -**
	VALOR TOTAL ACTIVIDAD	**$ 1.619.273,00**
	VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	**$ 1.619.273,00**

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en Bogotá, D.C., a los 09 (NUEVE) días, del mes MARZO del año 2026.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:
Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:
Nombre:
SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP07**
2. NOMBRE DEL ITEM	**SUMINISTRO DE VIDRIO TERMOACÚSTICO CRUDO 4 MM + CÁMARA 10 MM + VIDRIO LAMINADO 3+3 MM, ENTREGADO EN BODEGA DE LA OBRA, INCLUYE EMBALAJE Y TRANSPORTE HASTA EL PUNTO DE ENTREGA, SEGÚN COTIZACIÓN DE SUBCONTRATISTA. EL MONTAJE, AJUSTES, SELLANTES Y PRUEBAS SE CONSIDERAN EN ÍTEM SEPARADO.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro de vidrio termoacústico compuesto por:
- Vidrio exterior crudo de 4 mm.
- Cámara de aire deshidratado de 10 mm.
- Vidrio interior laminado 3+3 mm (dos láminas de 3 mm unidas con película intermedia).

Incluye:
- Fabricación conforme a dimensiones y planos aprobados.
- Pelicula nanoceramica (especificaciones y opacidad a definir por la supervisión)
- Sellado perimetral de fábrica.
- Embalaje con protección adecuada para transporte.
- Transporte hasta bodega de la obra.
- Descargue y entrega en punto acordado.

No incluye instalación, montaje, ajustes, sellantes en obra ni pruebas de hermeticidad, los cuales se considerarán en ítem

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Verificación de medidas según planos aprobados.
- Fabricación del vidrio termoacústico en planta.
- Control de calidad y sellado de la unidad.
- Embalaje con protección contra impactos.
- Transporte hasta bodega de obra.
- Entrega y verificación de cantidades y estado del material.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
- Espesores conforme a especificación (4 mm + 10 mm + 3+3 mm).
- Cámara correctamente sellada, sin condensación visible.
- Bordes sin fisuras, desportillamientos o rayones significativos.
- Dimensiones con tolerancia máxima de ±2 mm.
- Entrega en perfecto estado, sin roturas.

No se aceptarán unidades con fallas de sellado o daños por transporte.

7. ENSAYOS A REALIZAR
- Inspección visual de integridad.
- Verificación dimensional.
- Revisión de sellos perimetrales.
- Control de calidad del proveedor (certificación si aplica).

8. MATERIALES
- Vidrio crudo 4 mm.
- Pelicula nanoceramica (especificaciones y opacidad a definir por la supervisión)
- Separador de aluminio con desecante para cámara de 10 mm.
- Vidrio laminado 3+3 mm con película intermedia (PVB o equivalente).
- Sellante estructural y secundario de fábrica.

Todos los materiales deberán cumplir normativa técnica aplicable para vidrio de seguridad y unidades termoacústicas.

9. OTROS
- El proveedor deberá asumir responsabilidad por daños durante transporte hasta la entrega en bodega.
- El almacenamiento en obra deberá realizarse en posición vertical, sobre superficie nivelada y protegida.
- La garantía del producto iniciará una vez entregado y recibido a satisfacción.

10. RECOMENDACIONES
- No almacenar directamente sobre el suelo.
- Proteger de golpes y vibraciones.
- Verificar medidas antes de ordenar fabricación definitiva.
- Coordinar fecha de entrega con avance de obra para evitar almacenamiento prolongado

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA GRUPO CONSTRUCCIONES	GIL-F-061 V.1
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)	

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	DE 2025	9/03/2026	FECHA TERMINACIÓN
OBJETO DEL CONTRATO:	CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.		
CONTRATISTA:	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS		
INTERVENTOR:	SENA DIRECCION GENERAL		
	ING. LEIDY PRIETO		

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN MADERA LAMINADA, INCLUYE CORTE, AJUSTES, FIJACIÓN, TERMINACIONES Y LIMPIEZA FINAL, INSTALADO SOBRE MURO TERMINADO.	ML	1,00

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 1.946,30	0,5	$ 973,15
				SUBTOTAL	$ 973,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
GUARDA ESCOBA EN MADERA LAMINADA	ML	1,05	$ 38.291,67	$ 40.206,25
SIKAFLEX -118	ML	0,15	$ 61.330,00	$ 9.199,50
			SUBTOTAL	$ 49.406,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0002	10	Ton/km	$ 200.000,00	$ 400,00
				SUBTOTAL	$ 400,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Carpintero (madera)	$ 116.727,39	175,52%	$ 204.876,00	0,19	$ 38.926,00
				SUBTOTAL	$ 38.926,00
				TOTAL COSTO DIRECTO	$ 89.705,00
AU CONTRACTUAL				TOTAL COSTO INDIRECTO	$ -
				VALOR TOTAL ACTIVIDAD	$ 89.705,00
				VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	$ 89.705,00

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en _Bogotá__, D.C., a los __09_(NUEVE) días, del mes ___MARZO___ del año __2026____.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma: _____

Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL

REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma: _____

Nombre:

SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP08**
2. NOMBRE DEL ITEM	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN MADERA LAMINADA TIPO MADERA VELIK XXL, INCLUYE CORTE, AJUSTES, FIJACIÓN, TERMINACIONES Y LIMPIEZA FINAL, INSTALADO SOBRE MURO TERMINADO.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro e instalación de guardaescoba en madera laminada tipo Madera Velik XXL, incluyendo:

- Suministro del perfil laminado con acabado tipo madera.
- Corte a medida según trazado del muro.
- Ajustes en esquinas internas y externas (cortes a 45° cuando aplique).
- Fijación mediante adhesivo de alta resistencia y/o anclaje mecánico según especificación del fabricante.
- Sellado de uniones si se requiere.
- Limpieza final del elemento instalado.

La instalación se realizará sobre muros previamente terminados y nivelados.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificación de alineación y estado del muro.
- Medición y corte del guardaescoba.
- Aplicación de adhesivo o sistema de fijación.
- Instalación y alineación del elemento.
- Ajustes en esquinas y uniones.
- Limpieza final del área intervenida.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Instalación alineada y nivelada.
- Uniones ajustadas.
- Esquinas bien definidas y cortes limpios.
- Fijación firme, sin desprendimientos.
- Sin manchas de adhesivo en superficie visible.

No se aceptarán piezas rayadas, fisuradas o con daños en el acabado.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Inspección visual de alineación y continuidad.
- Verificación manual de firmeza en la fijación.

8. MATERIALES

- Guardaescoba en madera laminada tipo Madera Velik XXL o equivalente.
- Adhesivo de montaje de alta resistencia o sistema recomendado por fabricante.
- Elementos de fijación mecánica (si aplica).
- Sellante para juntas (si se requiere).
- Todos los materiales deberán ser nuevos y acordes al diseño arquitectónico aprobado.

9. OTROS

- Verificar que el piso esté completamente terminado antes de la instalación.
- Coordinar con otras especialidades para evitar deterioro posterior.
- Mantener protección del elemento hasta entrega final de obra.

10. RECOMENDACIONES

- Realizar cortes en ángulo de 45° en esquinas visibles para mejor acabado.
- No instalar sobre muros húmedos.
- Limpiar excedentes de adhesivo inmediatamente.
- Considerar juntas de dilatación si la longitud es considerable.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA GRUPO CONSTRUCCIONES	GIL-F-061 V.1

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	**DE 2025**	**9/03/2026**	**FECHA TERMINACIÓN**
OBJETO DEL CONTRATO:	**CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**		
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**		
INTERVENTOR:	**SENA DIRECCION GENERAL**		
	ING. LEIDY PRIETO		

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP09	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA CIEGA PARA TOMACORRIENTE, INCLUYE TROQUEL SENCILLO, TAPA CIEGA Y CONEXIÓN A CABLEADO EXISTENTE, DEJANDO PUNTO DISPONIBLE PARA FUTURA INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE. NO INCLUYE DISPOSITIVO TOMACORRIENTE.**	**UND**	**1,00**

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 717,05	1	$ 717,05
				SUBTOTAL	$ 717,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
TROQUEL SENCILLO	UND	1	$ 22.266,67	$ 22.266,67
TAPA ELECTRICA TAPA CIEGA BLANCA	UND	1	$ 15.583,33	$ 15.583,33
			SUBTOTAL	$ 37.850,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0004	10	Ton/km	$ 200.000,00	$ 800,00
				SUBTOTAL	$ 800,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Electricista	$ 116.727,39	175,52%	$ 204.876,00	0,07	$ 14.341,00
				SUBTOTAL	$ 14.341,00

		TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 53.708,00**
AU CONTRACTUAL		**TOTAL COSTO INDIRECTO**	**$ -**
		VALOR TOTAL ACTIVIDAD	**$ 53.708,00**
		VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	**$ 53.708,00**

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en _Bogotá__, D.C., a los __09_(NUEVE) días, del mes ___MARZO___ del año __2026____.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma: _____

Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL

REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma: _____

Nombre:

SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP09**
2. NOMBRE DEL ITEM	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA CIEGA PARA TOMACORRIENTE, INCLUYE TROQUEL SENCILLO, TAPA CIEGA Y CONEXIÓN A CABLEADO EXISTENTE, DEJANDO PUNTO DISPONIBLE PARA FUTURA INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE. NO INCLUYE DISPOSITIVO TOMACORRIENTE**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UND**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro e instalación de una salida ciega para tomacorriente, incluyendo:
- Troquel sencillo para instalación en canaleta.
- Derivación y conexión al cableado existente (fase, neutro y tierra).
- Conductores organizados y asegurados dentro de la caja.
- Instalación de tapa ciega plástica o metálica.
- Identificación básica del punto (si aplica).

El punto quedará energizado y listo para futura instalación del tomacorriente.
No incluye suministro ni instalación del dispositivo tomacorriente.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Verificar disponibilidad del circuito existente.
- Instalar troquel sencillo en canaleta.
- Conectar conductores fase, neutro y tierra.
- Organizar y asegurar el cableado dentro de la caja.
- Instalar tapa ciega.
- Verificar presencia de tensión en el punto.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
- Caja firmemente instalada y nivelada.
- Conductores correctamente identificados por color.
- Continuidad efectiva del conductor de puesta a tierra.
- Tapa ciega bien ajustada, sin fisuras ni movimiento.
- Sin empalmes expuestos fuera de la caja.

No se permitirá dejar conductores sueltos o sin aislamiento adecuado.

7. ENSAYOS A REALIZAR
- Verificación de tensión fase–neutro.
- Medición de continuidad del conductor de tierra.
- Inspección visual del orden interno de la caja.

8. MATERIALES
- Troquel sencillo.
- Tapa ciega.
- Conductores (si requiere extensión corta).
- Conectores o terminales aislados.
- Tornillería y fijaciones.

Todos los materiales deberán cumplir normativa eléctrica vigente.

9. OTROS
- El circuito no deberá exceder su capacidad instalada.
- El punto deberá quedar identificado en planos récord como "salida prevista".
- Cumplir reglamentación eléctrica vigente.

10. RECOMENDACIONES
- Verificar que el breaker correspondiente esté correctamente dimensionado.
- Dejar longitud suficiente de conductor para futura conexión.
- Evitar saturación de la caja con empalmes innecesarios.
- Registrar ubicación exacta para futuras intervenciones.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA **GRUPO CONSTRUCCIONES**	**GIL-F-061** **V.1**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	**DE 2025**	**9/03/2026**	**FECHA TERMINACIÓN**
OBJETO DEL CONTRATO:	**CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**		
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**		
INTERVENTOR:	**SENA DIRECCION GENERAL**		
	ING. LEIDY PRIETO		

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP10	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TROQUEL METÁLICO 12x5 MIXTO COLOR BLANCO, TIPO TRIPLE, PARA CANALETA DE PISO CON SALIDA VERTICAL SUPERIOR, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, AJUSTE Y CONEXIÓN A CANALETA EXISTENTE.**	**UND**	**1,00**

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 2.048,75	1	$ 2.048,75
				SUBTOTAL	$ 2.049,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
TROQUEL METALICO 12X5 MIXTO BLANCO TRIPLE	UND	1	$ 43.633,33	$ 43.633,33
			SUBTOTAL	$ 43.633,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0004	10	Ton/km	$ 200.000,00	$ 800,00
				SUBTOTAL	$ 800,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Electricista	$ 116.727,39	175,52%	$ 204.876,00	0,2	$ 40.975,00
				SUBTOTAL	$ 40.975,00
				TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 87.457,00**
AU CONTRACTUAL				**TOTAL COSTO INDIRECTO**	**$ -**
				VALOR TOTAL ACTIVIDAD	**$ 87.457,00**
				VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	**$ 87.457,00**

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en Bogotá, D.C., a los 09 (NUEVE) días, del mes MARZO del año 2026.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:
Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:
Nombre:
SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP10**
2. NOMBRE DEL ITEM	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TROQUEL METÁLICO 12x5 MIXTO COLOR BLANCO, TIPO TRIPLE, PARA CANALETA DE PISO CON SALIDA VERTICAL SUPERIOR, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, AJUSTE Y CONEXIÓN A CANALETA EXISTENTE.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UND**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro e instalación de troquel metálico de dimensiones 12x5 cm, acabado color blanco, configuración tipo triple (apto para tres módulos o dispositivos), diseñado para canaleta de piso con salida vertical superior, incluyendo:
- Suministro del troquel metálico compatible con la canaleta existente.
- Corte o adecuación de la canaleta (si aplica).
- Fijación mecánica mediante tornillería o sistema propio del fabricante.
- Ajuste y alineación con el eje de la canaleta.
- Conexión y aseguramiento a la canaleta de piso existente.
- Verificación de correcta sujeción y acabado final.

No incluye suministro de dispositivos eléctricos (tomacorrientes, módulos de datos, etc.), salvo que se indique en otro ítem.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Verificación del tipo y dimensiones de la canaleta existente.
- Marcación del punto de instalación.
- Corte o apertura del tramo correspondiente (si aplica).
- Instalación y fijación del troquel metálico.
- Ajuste y alineación final.
- Limpieza del área intervenida.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
- Troquel firmemente instalado y alineado.
- Sin deformaciones ni bordes cortantes.
- Ajuste perfecto con la canaleta existente.
- Acabado uniforme en color y presentación.
- Salida vertical correctamente orientada.

No se aceptarán piezas sueltas, desalineadas o con acabados defectuosos.

7. ENSAYOS A REALIZAR
- Inspección visual de fijación y alineación.
- Verificación manual de estabilidad.
- Revisión de continuidad mecánica del sistema.

8. MATERIALES
- Troquel metálico 12x5 mixto color blanco tipo triple.
- Tornillería y elementos de fijación.
- Accesorios de conexión compatibles con la canaleta existente.
- Los materiales deberán ser nuevos y compatibles con el sistema instalado en obra.

9. OTROS
- Confirmar compatibilidad de marca y sistema antes de la instalación.
- No afectar la estructura ni continuidad de la canaleta.
- Mantener la integridad del acabado del piso.

10. RECOMENDACIONES
- Verificar capacidad interna de la canaleta antes de instalar nuevos puntos.
- Evitar cortes irregulares que comprometan la rigidez del sistema.
- Coordinar con redes eléctricas y de datos antes del cierre definitivo.
- Registrar modificaciones en planos récord si aplica.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA **GRUPO CONSTRUCCIONES**	**GIL-F-061** **V.1**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	**DE 2025**	**9/03/2026**	**FECHA TERMINACIÓN**
OBJETO DEL CONTRATO:	**CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**		
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**		
INTERVENTOR:	**SENA DIRECCION GENERAL**		
	ING. LEIDY PRIETO		

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP11	**PASES ENTRE MUROS EN MAMPOSTERÍA O SISTEMA LIVIANO TIPO DRYWALL, INCLUYE LOCALIZACIÓN, TRAZO, APERTURA O PERFORACIÓN CONTROLADA DEL MURO, INSTALACIÓN DE CAMISA O ELEMENTO DE PROTECCIÓN, RESANE Y RETIRO DE ESCOMBROS.**	**UND**	**1,00**

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 3.764,60	1	$ 3.764,60
				SUBTOTAL	$ 3.765,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
MORTERO	KG	4	$ 539,84	$ 2.159,37
TUBERIA PVC CONDUIT 1 1/2"	ML	0,25	$ 10.496,56	$ 2.624,14
			SUBTOTAL	$ 4.784,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0004	10	Ton/km	$ 200.000,00	$ 800,00
				SUBTOTAL	$ 800,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Oficial	$ 87.545,54	175,52%	$ 153.657,00	0,49	$ 75.292,00
				SUBTOTAL	$ 75.292,00

	TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 84.641,00**
AU CONTRACTUAL	**TOTAL COSTO INDIRECTO**	**$ -**
	VALOR TOTAL ACTIVIDAD	**$ 84.641,00**
	VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	**$ 84.641,00**

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en Bogotá, D.C., a los 09 (NUEVE) días, del mes MARZO del año 2026.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:

Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL

REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:

Nombre:

SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP11**
2. NOMBRE DEL ITEM	**PASES ENTRE MUROS EN MAMPOSTERÍA O SISTEMA LIVIANO TIPO DRYWALL, INCLUYE LOCALIZACIÓN, TRAZO, APERTURA O PERFORACIÓN CONTROLADA DEL MURO, INSTALACIÓN DE CAMISA O ELEMENTO DE PROTECCIÓN, RESANE Y RETIRO DE ESCOMBROS**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UND**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende la ejecución de perforaciones controladas en muros de mampostería o drywall para permitir el paso de canalizaciones, incluyendo:

- Replanteo y trazado del punto según planos aprobados.
- Perforación del muro con herramienta adecuada al material.
- Instalación de camisa en PVC o tubo protector de diámetro acorde a la canalización.
- Sellado y resane perimetral con mortero, masilla o sistema compatible con el tipo de muro.
- Restitución del acabado superficial.
- Limpieza final del área intervenida.

La camisa deberá sobresalir lo necesario para garantizar protección y correcto acople con la canalización.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificación de ubicación y ausencia de interferencias estructurales o redes existentes.
- Trazado y marcado del punto.
- Perforación con broca, copa diamantada o herramienta adecuada.
- Instalación y fijación de la camisa protectora.
- Resane y acabado del perímetro.
- Limpieza del área de trabajo.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Perforación alineada y de diámetro adecuado.
- Camisa correctamente instalada y fija.
- Resane uniforme y acabado acorde al muro existente.
- Sin fisuras, desprendimientos o daños estructurales.
- Sin afectación a elementos portantes.

No se permitirán perforaciones que comprometan vigas, columnas o elementos estructurales sin aprobación previa.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Inspección visual del diámetro y alineación.
- Verificación manual de fijación de la camisa.
- Revisión del acabado final del resane.

8. MATERIALES

- Tubo PVC o camisa protectora del diámetro especificado.
- Mortero de resane o masilla para drywall según corresponda.
- Sellante (si aplica).

Todos los materiales deberán ser compatibles con el tipo de muro intervenido.

9. OTROS

- En muros cortafuego, se deberá restituir la condición de resistencia al fuego mediante sellos certificados (si aplica).
- Coordinar con interventoría antes de perforar elementos estructurales.
- Registrar ubicación en planos récord si es requerido.

10. RECOMENDACIONES

- Evitar perforaciones innecesarias; coordinar rutas previamente.
- Mantener separación mínima entre pases para no debilitar el muro.
- Utilizar sellos acústicos o cortafuego cuando el diseño lo requiera.
- Proteger las canalizaciones durante el proceso de resane.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA GRUPO CONSTRUCCIONES	GIL-F-061 V.1
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)	

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	DE 2025	9/03/2026	FECHA TERMINACIÓN
OBJETO DEL CONTRATO:	CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.		
CONTRATISTA:	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS		
INTERVENTOR:	SENA DIRECCION GENERAL		
	ING. LEIDY PRIETO		

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP12	REGATAS EN MUROS O PISO, CON CORTE, DEMOLICIÓN, RESANES Y RETIRO DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO	ML	1,00

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 6.274,35	1	$ 6.274,35
				SUBTOTAL	$ 6.274,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
MORTERO	KG	4	$ 539,84	$ 2.159,37
			SUBTOTAL	$ 2.159,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0004	10	Ton/km	$ 200.000,00	$ 800,00
				SUBTOTAL	$ 800,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Oficial	$ 87.545,54	175,52%	$ 153.657,00	0,49	$ 75.292,00
Ayudante (obrero) - Jornal	$ 58.363,70	175,52%	$ 102.438,00	0,49	$ 50.195,00
				SUBTOTAL	$ 125.487,00
				TOTAL COSTO DIRECTO	$ 134.720,00
AU CONTRACTUAL				TOTAL COSTO INDIRECTO	$ -
				VALOR TOTAL ACTIVIDAD	$ 134.720,00
				VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	$ 134.720,00

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en Bogotá, D.C., a los 09 (NUEVE) días, del mes MARZO del año 2026.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:
Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:
Nombre:
SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP12**
2. NOMBRE DEL ITEM	**REGATAS EN MUROS O PISO, CON CORTE, DEMOLICIÓN, RESANES Y RETIRO DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende la ejecución de regatas en muros o pisos para alojamiento de tuberías o canalizaciones, incluyendo:

- Replanteo y trazado del recorrido.
- Corte perimetral con herramienta adecuada.
- Demolición controlada del material (mampostería, pañete o concreto no estructural).
- Limpieza de la regata.
- Resane con mortero o material compatible.
- Recolección, cargue, trasiego y retiro de escombros.
- Disposición final en sitio autorizado.

No incluye reposición de acabados especiales (enchapes, porcelanatos, pintura decorativa o similares), salvo que se indique expresamente en otro ítem.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Replanteo y verificación de que no existan redes ocultas.
- Corte lineal con pulidora o cortadora de disco.
- Demolición manual controlada.
- Instalación de tubería o elemento (si aplica).
- Resane y nivelación con mortero.
- Retiro y disposición final de escombros.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Regatas alineadas y con profundidad uniforme.
- Dimensiones acordes al diámetro de la tubería instalada.
- No afectar elementos estructurales (vigas, columnas o losas).
- Resanes firmes, sin fisuras ni desprendimientos.
- Área limpia al finalizar la actividad.

No se permitirán regatas en elementos estructurales sin autorización técnica.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Inspección visual de alineación y profundidad.
- Verificación de adherencia del resane.
- Revisión de que no existan afectaciones estructurales.

8. MATERIALES

- Discos de corte diamantados.
- Mortero de resane (mezcla cemento–arena o mortero premezclado).
- Agua para mezcla y limpieza.
- Elementos de protección y señalización.

9. OTROS

- Señalización del área intervenida.
- Control de polvo (humectación si es necesario).
- Cumplimiento de normas de seguridad industrial.
- Disposición final en sitio autorizado con soporte si se requiere.

10. RECOMENDACIONES

- Evitar trazados diagonales innecesarios.
- No ejecutar regatas horizontales extensas en muros portantes sin validación técnica.
- Coordinar previamente con las demás especialidades para evitar reprocesos.
- Proteger elementos existentes cercanos durante la demolición.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA **GRUPO CONSTRUCCIONES**	**GIL-F-061** **V.1**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	**DE 2025** 9/03/2026	**FECHA TERMINACIÓN**
OBJETO DEL CONTRATO:	**CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**	
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**	
INTERVENTOR:	**SENA DIRECCION GENERAL**	
	ING. LEIDY PRIETO	

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP13	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO DE SALIDA ELÉCTRICA PARA LUMINARIA, INCLUYE DERIVACIÓN DESDE CAJA DE CONEXIÓN EXISTENTE CON HASTA 1,00 m DE CONDUCTOR DE COBRE #12 AWG TIPO THWN, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y PROTECCIÓN, E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE COMO DISPOSITIVO DE SALIDA PARA CONEXIÓN DE LA LUMINARIA.**	**UND**	**1,00**

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 3.790,20	1	$ 3.790,20
ANDAMIO CERTIFICADO			$ 50.000,00	0,9	$ 45.000,00
				SUBTOTAL	$ 48.790,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
CONECTOR DE EMPALME ROJO	UND	5	$ 366,67	$ 1.833,33
TUBO EMT 1/2"	ML	1,05	$ 11.233,33	$ 11.795,00
CAJA EMT 5800	UND	1	$ 14.495,33	$ 14.495,33
CABLE DE COBRE NO. 12	ML	2	$ 2.772,63	$ 5.545,27
ACCESORIO EMT 1/2"	UND	1	$ 1.890,00	$ 1.890,00
TOMA CORRIENTE DOBLE	UND	1	$ 29.166,67	$ 29.166,67
			SUBTOTAL	$ 64.726,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0004	10	Ton/km	$ 200.000,00	$ 800,00
				SUBTOTAL	$ 800,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Electricista	$ 116.727,39	175,52%	$ 204.876,00	0,37	$ 75.804,00
				SUBTOTAL	$ 75.804,00

		TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 190.120,00**
AU CONTRACTUAL		**TOTAL COSTO INDIRECTO**	**$ -**
		VALOR TOTAL ACTIVIDAD	**$ 190.120,00**
		VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	**$ 190.120,00**

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en Bogotá, D.C., a los 09 (NUEVE) días, del mes MARZO del año 2026.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:
Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:
Nombre:
SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP13**
2. NOMBRE DEL ITEM	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL PUNTO DE SALIDA ELÉCTRICA PARA CADA LUMINARIA, INCLUYE CONEXIÓN DE HASTA 1 M DE CABLE #12 AWG THWN HASTA LA CAJA DE CONEXIÓN, FIJACIONES, PROTECCIONES Y LINEA A TIERRA, LISTO PARA CONECTAR LA LUMINARIA.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UND**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro e instalación de un punto de salida eléctrica para luminaria, derivado desde una caja de conexión existente, incluyendo:

- Derivación eléctrica con hasta 1,00 m de conductor de cobre #12 AWG tipo THWN (fase y neutro).
- Canalización o protección del conductor según condición existente (si aplica).
- Instalación de tomacorriente doble como dispositivo de salida para conexión de la luminaria.
- Fijación del tomacorriente en caja eléctrica.
- Conexiones internas con terminales adecuados.
- Pruebas básicas de funcionamiento.

No incluye suministro ni instalación de la luminaria.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificación del circuito existente y capacidad disponible.
- Desenergización del circuito antes de intervenir.
- Derivación desde caja existente.
- Instalación del conductor fase, neutro y tierra.
- Instalación y conexión del tomacorriente doble.
- Energización y prueba de funcionamiento.
- Limpieza del área intervenida.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Conductores correctamente identificados y conectados.
- Tomacorriente firmemente instalado y nivelado.
- Continuidad del conductor de puesta a tierra.
- Sin empalmes expuestos ni conexiones deficientes.
- Funcionamiento correcto bajo prueba.

No se aceptarán conexiones sin puesta a tierra o con polaridad invertida.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación de tensión con multímetro.
- Prueba de polaridad del tomacorriente.
- Verificación de continuidad del conductor de tierra.
- Inspección visual del calibre y tipo de conductor.

8. MATERIALES

- Conductor de cobre #12 AWG tipo THWN.
- Conductor de puesta a tierra.
- Tomacorriente doble 15A o 20A según especificación del circuito.
- Caja eléctrica (si se requiere).
- Conectores, terminales y tornillería.

Todos los materiales deberán cumplir normativa eléctrica vigente.

9. OTROS

- Verificar que el circuito tenga protección adecuada en tablero.
- No sobrecargar el circuito existente.
- Cumplir con reglamentación eléctrica vigente (RETIE y NTC aplicables en Colombia).
- Registrar el nuevo punto en planos récord si aplica.

10. RECOMENDACIONES

- Mantener identificación clara de fase, neutro y tierra.
- No exceder la longitud de derivación especificada sin autorización.
- Verificar que el tomacorriente tenga capacidad acorde a la carga de la luminaria.
- Garantizar correcta sujeción mecánica de todos los elementos.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA GRUPO CONSTRUCCIONES	GIL-F-061 V.1

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	DE 2025	9/03/2026	FECHA TERMINACIÓN
OBJETO DEL CONTRATO:	CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.		
CONTRATISTA:	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS		
INTERVENTOR:	SENA DIRECCION GENERAL		
	ING. LEIDY PRIETO		

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MINI SPLIT PARA AIRE ACONDICIONADO, CAPACIDAD 24.000 BTU, INCLUYE UNIDAD INTERIOR Y EXTERIOR, CONSUMIBLES Y ACCESORIOS NECESARIOS. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE IONIZADOR BIPOLAR DE PUNTA DE AGUJA PARA UNIDAD INTERIOR, CON CAUDAL DE AIRE HASTA 2.400 CFM, SEGÚN DISEÑO Y NORMATIVIDAD VIGENTE.	UND	1,00

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 47.377,60	1	$ 47.377,60
ANDAMIO CERTIFICADO			$ 50.000,00	2	$ 100.000,00
				SUBTOTAL	$ 147.378,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
MINI SPLIT PARA AIRE ACONDICIONADO CON UNA CAPACIDAD DE 24000 BTU	UND	1	$ 5.221.420,67	$ 5.221.420,67
BASE METALICA PARA MINISPLIT 24K	UND	1	$ 86.633,33	$ 86.633,33
TUBO COBRE 3/8"	ML	14	$ 14.302,54	$ 200.235,52
TUBO COBRE 5/8"	ML	14	$ 34.053,89	$ 476.754,51
RUBATEX 3/8"	ML	14	$ 4.013,52	$ 56.189,26
RUBATEX 5/8"	ML	14	$ 5.407,41	$ 75.703,70
SELLADOR SIKA	ML	1	$ 52.672,67	$ 52.672,67
REFRIGERANTE R-410A	GR	1500	$ 115,96	$ 173.941,28
BOBA DE DRENAJE PARA AIRE ACONDICIONADO	UND	1	$ 500.000,00	$ 500.000,00
			SUBTOTAL	$ 6.843.551,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,1000	10	M2	$ 450.000,00	$ 450.000,00
				SUBTOTAL	$ 450.000,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Maestro de obra	$ 145.909,24	175,52%	$ 256.095,00	2	$ 512.190,00
Oficial	$ 87.545,54	175,52%	$ 153.657,00	1,5	$ 230.486,00
Ayudante (obrero) - Jornal	$ 58.363,70	175,52%	$ 102.438,00	2	$ 204.876,00
				SUBTOTAL	$ 947.552,00
				TOTAL COSTO DIRECTO	$ 8.388.481,00
AU CONTRACTUAL				TOTAL COSTO INDIRECTO	$ -
				VALOR TOTAL ACTIVIDAD	$ 8.388.481,00
				VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	$ 8.388.481,00

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en _Bogotá__, D.C., a los __09_(NUEVE) días, del mes ___MARZO___ del año __2026____.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma: _____
Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

. Análisis de Precios No Previstos en __10: Firma: _____
Nombre:
SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP14**
2. NOMBRE DEL ITEM	**MINI SPLIT PARA AIRE ACONDICIONADO CON UNA CAPACIDAD DE 12000 BTU INCLUYE (SUMINISTRO E INSTALACION DE IONIZADOR BIPOLAR DE PUNTA DE AGUJA PARA UNIDAD INTERIOR, CAUDAL DE AIRE HASTA 2.400CFM.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UND**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro e instalación completa de un equipo de aire acondicionado tipo mini split de 24.000 BTU, incluyendo:
- Unidad evaporadora (interior).
- Unidad condensadora (exterior).
- Soportes y anclajes.
- Tubería de cobre aislada para refrigerante (líquido y succión).
- Manguera de drenaje de condensados.
- Gas refrigerante (si requiere carga adicional).
- Base o soportes para unidad exterior (si aplica).
- Pruebas de vacío, carga y puesta en marcha.

Incluye además:
- Suministro e instalación de ionizador bipolar de punta de aguja para unidad interior, compatible con el equipo, con capacidad para sistemas hasta 2.400 CFM.
- Integración eléctrica y fijación segura del ionizador.
- Verificación de operación del sistema de purificación.

El sistema deberá cumplir normativa técnica vigente en instalaciones eléctricas y sistemas de climatización.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Replanteo de ubicación de unidades interior y exterior.
- Instalación de soportes y fijaciones.
- Instalación de tuberías de refrigerante y drenaje.
- Instalación del ionizador en unidad interior.
- Realización de vacío al sistema.
- Carga de refrigerante (si aplica).
- Puesta en marcha y pruebas de funcionamiento.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
- Equipo correctamente nivelado y fijado.
- Tuberías sin fugas ni dobleces.
- Drenaje con caída adecuada y sin reboses.
- Presiones de operación dentro del rango del fabricante.
- Funcionamiento estable sin vibraciones excesivas.
- Ionizador operativo e integrado correctamente.

7. ENSAYOS A REALIZAR
- Prueba de hermeticidad del sistema.
- Prueba de vacío.
- Medición de presiones de trabajo.
- Medición de consumo eléctrico.
- Verificación de temperatura de impulsión.
- Prueba de funcionamiento del ionizador.

8. MATERIALES
- Equipo mini split 24.000 BTU (Inverter o convencional según diseño).
- Ionizador bipolar de punta de aguja certificado.
- Tubería de cobre aislada.
- Cableado eléctrico y de control.
- Soportes metálicos y anclajes.
- Manguera de drenaje.
- Refrigerante compatible con el equipo.

Todos los materiales deberán ser nuevos, certificados y acordes con especificaciones del fabricante.

9. OTROS
- El circuito eléctrico deberá contar con protección independiente (breaker según capacidad del equipo).
- Se deberá garantizar adecuada ventilación de la unidad exterior.
- No se permitirá instalación sin realizar vacío previo del sistema.
- Cumplir normativa vigente de instalaciones eléctricas y de refrigeración.

10. RECOMENDACIONES
- Verificar capacidad eléctrica disponible antes de la instalación.
- Instalar unidad exterior en lugar de fácil mantenimiento.
- Garantizar pendiente mínima del 1% en drenaje.
- Realizar mantenimiento preventivo periódico.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA **GRUPO CONSTRUCCIONES**	**GIL-F-061** **V.1**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	**DE 2025**	**9/03/2026** **FECHA TERMINACIÓN**
OBJETO DEL CONTRATO:	**CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**	
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**	
INTERVENTOR:	**SENA DIRECCION GENERAL**	
	ING. LEIDY PRIETO	

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP15	**DESMONTE Y RETIRO DE VENTANA EXISTENTE CON VIDRIO Y ESTRUCTURA, INCLUYE TRASLADO A SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL.**	**M2**	**1,00**

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			**$ 2.048,75**	**1**	**$ 2.048,75**
				SUBTOTAL	**$ 2.049,00**

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
			SUBTOTAL	**$ -**

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	**0,0090**	**10**	**Ton/km**	**$ 200.000,00**	**$ 18.000,00**
				SUBTOTAL	**$ 18.000,00**

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Ayudante (obrero) - Jornal	**$ 58.363,70**	**175,52%**	**$ 102.438,00**	**0,4**	**$ 40.975,00**
				SUBTOTAL	**$ 40.975,00**
				TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 61.024,00**
AU CONTRACTUAL				**TOTAL COSTO INDIRECTO**	**$ -**
				VALOR TOTAL ACTIVIDAD	**$ 61.024,00**
				VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	**$ 61.024,00**

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en Bogotá, D.C., a los 09 (NUEVE) días, del mes MARZO del año 2026.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:
Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:
Nombre:
SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP15**
2. NOMBRE DEL ITEM	**DESMONTE Y RETIRO DE VENTANA EXISTENTE CON VIDRIO Y ESTRUCTURA, INCLUYE TRASLADO A SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el desmonte completo de ventana existente, incluyendo:
- Retiro de hojas móviles y paños fijos.
- Desmonte de vidrios.
- Retiro de marcos, perfilería y estructura de soporte (metálica, aluminio o similar).
- Corte de anclajes o fijaciones.
- Protección del vano intervenido.
- Trasiego interno, cargue y retiro del material desmontado.
- Disposición final en sitio autorizado o entrega a la entidad si así se define.

Incluye mano de obra, herramientas, equipos, medios de acceso y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Verificación del área y protección de elementos adyacentes.
- Retiro controlado de vidrios para evitar fracturas y caída de material.
- Desmonte de hojas y marcos mediante corte de anclajes.
- Extracción completa de la estructura sin afectar el vano estructural.
- Limpieza del área y retiro de residuos para disposición final.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
- No se permitirán daños en muros, columnas o elementos estructurales.
- No deberán quedar elementos metálicos incrustados en el vano.
- El área deberá quedar limpia y libre de residuos.
- No se aceptarán fisuras fuera del perímetro intervenido.

7. ENSAYOS A REALIZAR
- Inspección visual del estado del vano posterior al desmonte.
- Verificación de estabilidad del área intervenida.

8. MATERIALES
- Elementos de protección (plásticos, lonas).
- Bolsas o contenedores para residuos.
- Elementos de señalización.

9. OTROS
- Señalización y delimitación del área de trabajo.
- Cumplimiento de normas de trabajo en alturas si aplica.
- Manejo adecuado de residuos cortopunzantes.

10. RECOMENDACIONES
- Realizar el retiro de vidrios en primera instancia para minimizar riesgo.
- Evitar golpes o vibraciones excesivas que puedan generar fisuras en el muro.
- Proteger inmediatamente el vano si no se instalará la nueva ventana el mismo día.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA GRUPO CONSTRUCCIONES	GIL-F-061 V.1
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)	

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	DE 2025	9/03/2026	FECHA TERMINACIÓN
OBJETO DEL CONTRATO:	CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.		
CONTRATISTA:	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS		
INTERVENTOR:	SENA DIRECCION GENERAL		
	ING. LEIDY PRIETO		

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA METÁLICA BLANCA CON TAPA Y DIVISIÓN INTERNA, DIMENSIONES 12CMX5CMX2,4 MM, INCLUYE FIJACIÓN, ACCESORIOS Y MONTAJE SEGÚN DISEÑO.	ML	1,00

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 3.073,15	1,00	$ 3.073,15
				SUBTOTAL	$ 3.073,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
CANAL METALICA 12X5	ML	1,05	$ 26.308,19	$ 27.623,60
TORNILLERIA DE FIJACIÓN	UND	6	$ 714,00	$ 4.284,00
			SUBTOTAL	$ 31.908,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0004	10	Ton/km	$ 200.000,00	$ 800,00
				SUBTOTAL	$ 800,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Electricista	$ 116.727,39	175,52%	$ 204.876,00	0,20	$ 40.975,00
Ayudante (obrero) - Jornal	$ 58.363,70	175,52%	$ 102.438,00	0,20	$ 20.488,00
				SUBTOTAL	$ 61.463,00
				TOTAL COSTO DIRECTO	$ 97.244,00
AU CONTRACTUAL				TOTAL COSTO INDIRECTO	$ -
				VALOR TOTAL ACTIVIDAD	$ 97.244,00
				VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	$ 97.244,00

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en Bogotá, D.C., a los 09 (NUEVE) días, del mes MARZO del año 2026.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:
Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:
Nombre:
SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP16**
2. NOMBRE DEL ITEM	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA METÁLICA BLANCA CON TAPA Y DIVISIÓN INTERNA, DIMENSIONES 12CMX5CMX2,4 MM, INCLUYE FIJACIÓN, ACCESORIOS Y MONTAJE SEGÚN DISEÑO.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro, transporte e instalación de canaleta metálica con tapa de dimensiones 20 x 12,5 mm, incluyendo:

- Tramos rectos de canaleta metálica.
- Tapa metálica ajustable.
- Accesorios (uniones, codos, terminales).
- Soportes y elementos de fijación.
- Tornillería y anclajes certificados.
- Organización y aseguramiento del cableado interno.

Incluye mano de obra, herramientas, equipos y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Replanteo y trazado del recorrido conforme a planos aprobados.
- Perforación y fijación de la canaleta al muro, piso o estructura.
- Instalación de accesorios y uniones mecánicas.
- Organización del cableado interno respetando capacidad de ocupación.
- Colocación y ajuste de la tapa.
- Verificación final de alineación, fijación y seguridad.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Desviación en nivelación: ± 3 mm por metro lineal.
- Fijaciones firmes sin movimiento.
- Tapa correctamente ajustada, sin deformaciones ni holguras.
- Cableado organizado y sin compresión excesiva.
- Alineación continua sin escalonamientos visibles.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Inspección visual de alineación y fijación.
- Verificación de continuidad eléctrica (cuando aplique).
- Prueba de energización del circuito si corresponde.

8. MATERIALES

- Canaleta metálica 20 x 12,5 mm.
- Tapa metálica compatible.
- Accesorios y uniones.
- Tornillería y chazos certificados.
- Elementos de puesta a tierra (si aplica).

Todos los materiales deberán ser nuevos, sin corrosión ni deformaciones.

9. OTROS

- Cumplimiento de normativa eléctrica vigente.
- Señalización del área intervenida.
- Coordinación con otras redes existentes.
- Manejo adecuado de residuos metálicos.

10. RECOMENDACIONES

- No exceder la capacidad máxima de ocupación de la canaleta.
- Garantizar correcta conexión a tierra si la canaleta es metálica.
- Verificar que la fijación se realice sobre superficie firme y estable.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA **GRUPO CONSTRUCCIONES**	**GIL-F-061** **V.1**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	**DE 2025**	**9/03/2026 FECHA TERMINACIÓN**
OBJETO DEL CONTRATO:	**CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**	
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**	
INTERVENTOR:	**SENA DIRECCION GENERAL**	
	ING. LEIDY PRIETO	

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP17	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONEXIÓN ELÉCTRICA PARA MINI SPLIT 24.000 BTU, DESDE TABLERO REGULADO HASTA SALA MASTER, INCLUYE CABLE #10 AWG, TUBERÍA EMT, CANALIZACIÓN, PROTECCIONES, CONEXIONES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE.**	**ML**	**1,00**

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 2.970,70	1	$ 2.970,70
ANDAMIO CERTIFICADO			$ 50.000,00	0,1	$ 5.000,00
				SUBTOTAL	$ 7.971,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
CABLE THHN No.10	ML	3,15	$ 4.460,33	$ 14.050,05
TUBERIA EMT 1/2"	ML	1,05	$ 9.953,33	$ 10.451,00
ACCESORIOS EMT 1/2"	UND	1	$ 1.678,67	$ 1.678,67
			SUBTOTAL	$ 26.180,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0004	10	Ton/km	$ 200.000,00	$ 800,00
				SUBTOTAL	$ 800,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Electricista	$ 116.727,39	175,52%	$ 204.876,00	0,29	$ 59.414,00
				SUBTOTAL	$ 59.414,00

	TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 94.365,00**
AU CONTRACTUAL	**TOTAL COSTO INDIRECTO**	**$ -**
	VALOR TOTAL ACTIVIDAD	**$ 94.365,00**
	VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	**$ 94.365,00**

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en Bogotá , D.C., a los 09 (NUEVE) días, del mes MARZO del año 2026.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:
Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:
Nombre:
SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP17**
2. NOMBRE DEL ITEM	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONEXIÓN ELÉCTRICA PARA MINI SPLIT 24.000 BTU, DESDE TABLERO REGULADO HASTA SALA MASTER, INCLUYE CABLE #10 AWG, TUBERÍA EMT, CANALIZACIÓN, PROTECCIONES, CONEXIONES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro e instalación completa del circuito eléctrico para alimentación del mini split 24.000 BTU, incluyendo:
- Tendido de conductores de cobre #10 AWG THHN/THWN (fase, neutro y tierra).
- Tubería EMT o PVC conduit según condiciones del recorrido.
- Canalización, accesorios, curvas y fijaciones.
- Breaker termomagnético acorde a la carga del equipo (según diseño).
- Conexiones en tablero regulado.
- Conexión en caja de salida o punto de alimentación del equipo.
- Identificación y rotulado del circuito.
- Pruebas eléctricas y puesta en funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Verificación de capacidad disponible en tablero regulado.
- Instalación del breaker correspondiente.
- Replanteo y ejecución de canalización hasta Sala Master.
- Tendido de conductores #10 AWG (fase, neutro y tierra).
- Conexión en tablero y en punto del equipo.
- Rotulado del circuito.
- Energización y pruebas de operación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
- Conductores #10 AWG correctamente identificados.
- Canalización firmemente fijada y alineada.
- Breaker adecuado a la corriente nominal del equipo.
- Continuidad efectiva del conductor de puesta a tierra.
- Sin recalentamientos bajo carga.
- Rotulado visible en tablero.

No se aceptarán empalmes fuera de cajas ni canalizaciones expuestas sin protección.

7. ENSAYOS A REALIZAR
- Medición de tensión de alimentación.
- Verificación de continuidad del conductor de puesta a tierra.
- Medición de consumo eléctrico bajo operación.
- Prueba de funcionamiento mínimo de 20–30 minutos.

8. MATERIALES
- Conductores de cobre #10 AWG THHN/THWN.
- Tubería EMT o PVC conduit y accesorios.
- Breaker termomagnético compatible con tablero regulado.
- Cajas eléctricas y conectores.
- Elementos de fijación y rotulado.

Todos los materiales deberán ser nuevos, certificados y cumplir normativa vigente.

9. OTROS
- El circuito deberá ser exclusivo para el mini split.
- No se permitirá compartir neutro con otros circuitos.
- Verificar selectividad con protecciones aguas arriba.
- Cumplir reglamento técnico eléctrico vigente.

10. RECOMENDACIONES
- Confirmar corriente nominal real del equipo antes de definir protección.
- Verificar caída de tensión si el recorrido supera distancias considerables.
- Dejar reserva técnica en tablero para futuras ampliaciones.
- Documentar el circuito en planos récord.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA **GRUPO CONSTRUCCIONES**	**GIL-F-061** **V.1**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	**DE 2025**	**9/03/2026 FECHA TERMINACIÓN**
OBJETO DEL CONTRATO:	**CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**	
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**	
INTERVENTOR:	**SENA DIRECCION GENERAL**	
	ING. LEIDY PRIETO	

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP18	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPUMA DE POLIETILENO PARA PROTECCIÓN Y AISLAMIENTO DE CERCHAS EN CABINA DE LOCUCIÓN AUXILIAR, INCLUYE CORTE, AJUSTE, FIJACIÓN MECÁNICA O ADHESIVA Y TERMINACIÓN COMPLETA.**	**ML**	**1,00**

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 1.312,70	1	$ 1.312,70
				SUBTOTAL	$ 1.313,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
ESPUMA DE POLIETILENO 10MM (5 LAMINAS APILADAS)	M2	0,525	$ 8.071,42	$ 4.237,50
SIKAFLEX -118	Unidad	0,3	$ 57.990,00	$ 17.397,00
ELEMENTOS DE FIJACIÓN (ABRAZADERAS)	GL	1	$ 3.800,00	$ 3.800,00
			SUBTOTAL	$ 25.434,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0004	10	Ton/km	$ 200.000,00	$ 800,00
				SUBTOTAL	$ 800,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Oficial	$ 87.545,54	175,52%	$ 153.657,00	0,17	$ 26.254,00
				SUBTOTAL	$ 26.254,00
				TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 53.801,00**
AU CONTRACTUAL				**TOTAL COSTO INDIRECTO**	**$ -**
				VALOR TOTAL ACTIVIDAD	**$ 53.801,00**
				VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	**$ 53.801,00**

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en _Bogotá__, D.C., a los __09_(NUEVE) días, del mes ___MARZO___ del año __2026____.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma: _____

Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL

REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma: _____

Nombre:

SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP18**
2. NOMBRE DEL ITEM	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPUMA DE POLIETILENO PARA PROTECCIÓN Y AISLAMIENTO DE CERCHAS EN CABINA DE LOCUCIÓN AUXILIAR, INCLUYE CORTE, AJUSTE, FIJACIÓN MECÁNICA O ADHESIVA Y TERMINACIÓN COMPLETA.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**ML**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro e instalación de espuma de polietileno de densidad adecuada para uso acústico y de protección, instalada sobre las cerchas ubicadas en la cabina de locución auxiliar, incluyendo:

- Suministro del material en el espesor especificado en planos o aprobado por interventoría.
- Corte a medida según geometría de las cerchas.
- Ajuste en encuentros y puntos de apoyo.
- Fijación mediante adhesivo de alto agarre, grapas, amarres plásticos o sistema mecánico según condición de instalación.
- Terminación uniforme y continua.

El acabado deberá quedar firmemente instalado, sin desprendimientos ni deformaciones.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificación del estado y limpieza de las cerchas.
- Medición y corte del material según dimensiones reales.
- Aplicación del sistema de fijación (adhesivo o mecánico).
- Instalación y ajuste del aislamiento.
- Revisión de continuidad y fijación.
- Limpieza final del área intervenida.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Material correctamente adherido o fijado.
- Superficie continua sin vacíos ni desprendimientos.
- Cortes limpios y ajustados a la estructura.
- Espesor uniforme según especificación.

No se aceptarán zonas sueltas, mal adheridas o con deterioro visible.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Inspección visual de continuidad y fijación.
- Verificación manual de adherencia.
- Validación del espesor instalado (cuando aplique).

8. MATERIALES

- Espuma de polietileno de densidad y espesor especificado.
- Adhesivo industrial compatible con espuma.
- Elementos de fijación mecánica (si aplica).
- Elementos auxiliares de sujeción.

El material deberá ser nuevo, libre de humedad y deformaciones.

9. OTROS

- Coordinar con instalaciones eléctricas y de sonido antes de la instalación.
- No interferir con sistemas contra incendio o luminarias.
- Verificar compatibilidad del material con condiciones de temperatura del recinto.

10. RECOMENDACIONES

- Evitar compresión excesiva del material para no afectar su desempeño.
- Sellar correctamente juntas si el diseño acústico lo requiere.
- Proteger el material hasta cierre definitivo del sistema.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA **GRUPO CONSTRUCCIONES**	**GIL-F-061** **V.1**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	**DE 2025**	**9/03/2026** **FECHA TERMINACIÓN**
OBJETO DEL CONTRATO:	**CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**	
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**	
INTERVENTOR:	**SENA DIRECCION GENERAL**	
	ING. LEIDY PRIETO	

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP19	**DESMONTE DE CIELO RASO INCLINADO EN MADERA, INCLUYE RETIRO DE TABLILLAS O LÁMINAS, ESTRUCTURA DE SOPORTE, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, ACOPIO, TRASIEGO INTERNO Y CARGUE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO.**	**M2**	**1,00**

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 1.920,75	1	$ 1.920,75
ANDAMIO CERTIFICADO			$ 50.000,00	0,2	$ 10.000,00
				SUBTOTAL	$ 11.921,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
			SUBTOTAL	$ -

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0004	10	Ton/km	$ 200.000,00	$ 800,00
				SUBTOTAL	$ 800,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Oficial	$ 87.545,54	175,52%	$ 153.657,00	0,15	$ 23.049,00
Ayudante (obrero) - Jornal	$ 58.363,70	175,52%	$ 102.438,00	0,15	$ 15.366,00
				SUBTOTAL	$ 38.415,00
				TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 51.136,00**
AU CONTRACTUAL				**TOTAL COSTO INDIRECTO**	**$ -**
				VALOR TOTAL ACTIVIDAD	**$ 51.136,00**
				VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	**$ 51.136,00**

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en Bogotá, D.C., a los 09 (NUEVE) días, del mes MARZO del año 2026.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:
Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:
Nombre:
SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP19**
2. NOMBRE DEL ITEM	**DESMONTE DE CIELO RASO INCLINADO EN MADERA, INCLUYE RETIRO DE TABLILLAS O LÁMINAS, ESTRUCTURA DE SOPORTE, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, ACOPIO, TRASIEGO INTERNO Y CARGUE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el desmonte manual y controlado del cielo raso inclinado en madera, incluyendo:
- Retiro de tablillas, láminas o paneles de madera.
- Desmonte de perfilería, listones o estructura de soporte.
- Retiro de tornillos, puntillas y demás elementos de fijación.
- Clasificación del material (recuperable o desecho, si aplica).
- Acopio temporal dentro de obra.
- Trasiego interno hasta zona de cargue.
- Cargue y disposición final en sitio autorizado.

No incluye reparación de elementos estructurales ocultos que se encuentren en mal estado.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Verificación de interferencias con redes eléctricas, HVAC u otras instalaciones.
- Señalización y delimitación del área de trabajo.
- Desmonte progresivo desde el punto más alto hacia abajo.
- Retiro de estructura de soporte.
- Limpieza del área intervenida.
- Traslado del material a zona de acopio y posterior cargue.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
- Área completamente libre de elementos del cielo raso desmontado.
- Sin daños a muros, estructura principal o instalaciones existentes.
- Área limpia y lista para la siguiente actividad.
- Correcta disposición del material retirado.

No se aceptarán daños a elementos no contemplados para demolición.

7. ENSAYOS A REALIZAR
- No aplica ensayos técnicos.

Se realizará inspección visual para verificar:
- Retiro total del cielo raso.
- Condiciones de limpieza y seguridad.

8. MATERIALES
- No aplica suministro principal.

Incluye materiales menores para protección y seguridad (plásticos, cintas de señalización, costales, etc.).

9. OTROS
- Verificar si existen redes activas antes del desmonte.
- Suspender energía si hay riesgo eléctrico.
- Cumplir normas de seguridad para trabajo en alturas (si aplica).
- Disponer residuos en sitio autorizado conforme normativa ambiental vigente.

10. RECOMENDACIONES
- Realizar desmonte manual para evitar afectación estructural.
- Proteger pisos y elementos arquitectónicos existentes.
- Coordinar con interventoría en caso de encontrar patologías estructurales ocultas.
- Mantener orden y limpieza permanente durante la actividad.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA GRUPO CONSTRUCCIONES	GIL-F-061 V.1

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	**DE 2025**	**9/03/2026**	**FECHA TERMINACIÓN**
OBJETO DEL CONTRATO:	**CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**		
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**		
INTERVENTOR:	**SENA DIRECCION GENERAL**		
	ING. LEIDY PRIETO		

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP20	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE BIFÁSICO 2P+T, TENSIÓN 220–240 V, CORRIENTE NOMINAL 20 A, PARA ALIMENTACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO DE 24.000 BTU, INCLUYE CAJA ELÉCTRICA, CONEXIÓN A RED EXISTENTE CON CONDUCTORES ADECUADOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.**	**UND**	**1,00**

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 1.946,30	1	$ 1.946,30
				SUBTOTAL	$ 1.946,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
TOMACORRIENTE BIFASICA 20A 250V	UND	1	$ 17.233,33	$ 17.233,33
CAJA EMT 5800	UND	1	$ 14.495,33	$ 14.495,33
			SUBTOTAL	$ 31.729,00

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
TRASIEGO INTERNO	0,0002	10	Ton/km	$ 200.000,00	$ 400,00
				SUBTOTAL	$ 400,00

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Electricista	$ 116.727,39	175,52%	$ 204.876,00	0,19	$ 38.926,00
				SUBTOTAL	$ 38.926,00
				TOTAL COSTO DIRECTO	$ 73.001,00
AU CONTRACTUAL				TOTAL COSTO INDIRECTO	$ -
				VALOR TOTAL ACTIVIDAD	$ 73.001,00
				VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	$ 73.001,00

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en Bogotá, D.C., a los 09 (NUEVE) días, del mes MARZO del año 2026.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:
Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:
Nombre:
SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP20**
2. NOMBRE DEL ITEM	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE BIFÁSICO 2P+T, TENSIÓN 220–240 V, CORRIENTE NOMINAL 20 A, PARA ALIMENTACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO DE 24.000 BTU, INCLUYE CAJA ELÉCTRICA, CONEXIÓN A RED EXISTENTE CON CONDUCTORES ADECUADOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UND**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende el suministro e instalación de un tomacorriente bifásico 2 polos + tierra (2P+T), con las siguientes características mínimas:
- Tensión nominal: 220–240 V AC.
- Corriente nominal: 20 A.
- Configuración industrial o tipo NEMA compatible con el equipo.
- Conexión a circuito dedicado según diseño eléctrico.

Incluye:
- Caja eléctrica metálica o PVC de uso pesado.
- Conductores de cobre calibre adecuado (mínimo #12 AWG THWN o según cálculo eléctrico).
- Conductor de puesta a tierra independiente.
- Canalización o protección mecánica (si aplica).
- Conexión a red existente o tablero correspondiente.
- Fijación, nivelación y rotulado del punto.
- Pruebas de tensión y funcionamiento.

No incluye suministro ni instalación del equipo de aire acondicionado.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Verificación del circuito dedicado y breaker asociado.
- Desenergización del circuito antes de intervenir.
- Instalación de caja eléctrica en ubicación definida.
- Tendido y conexión de conductores fase–fase–tierra.
- Instalación del tomacorriente bifásico 2P+T.
- Ajuste de conexiones con torque adecuado.
- Energización y pruebas eléctricas.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
- Tomacorriente firmemente instalado y nivelado.
- Conductores correctamente identificados y conectados.
- Presencia y continuidad del conductor de puesta a tierra.
- Tensión medida dentro del rango 220–240 V.
- Circuito protegido por breaker acorde (20 A o según diseño).

No se aceptarán conexiones sin tierra, con conductores subdimensionados o sin circuito dedicado.

7. ENSAYOS A REALIZAR
- Medición de tensión entre fases (220–240 V).
- Verificación de continuidad del conductor de tierra.
- Revisión de apriete de bornes.
- Prueba con carga (si el equipo está disponible).

8. MATERIALES
- Tomacorriente bifásico 2P+T 20 A – 220/240 V.
- Caja eléctrica certificada.
- Conductores de cobre THWN calibre adecuado.
- Conductor de puesta a tierra.
- Conectores, terminales y tornillería.

Todos los materiales deberán contar con certificación conforme RETIE y normas NTC aplicables.

9. OTROS
- Verificar que el equipo de 24.000 BTU tenga consumo compatible con circuito de 20 A; de lo contrario, ajustar según placa técnica.
- Confirmar que el circuito sea dedicado y no compartido con otras cargas.
- Registrar intervención en planos récord.

10. RECOMENDACIONES
- Instalar el tomacorriente cerca del equipo para evitar extensiones.
- No utilizar adaptadores.
- Verificar que la sección del conductor sea acorde a la corriente nominal y longitud del circuito.
- Confirmar correcta coordinación con protección termomagnética en tablero.

	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA **GRUPO CONSTRUCCIONES**	**GIL-F-061** **V.1**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Hoja 2 de 2)

A. DATOS GENERALES

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.8682076	**DE 2025**	**9/03/2026**	**FECHA TERMINACIÓN**
OBJETO DEL CONTRATO:	**CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**		
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**		
INTERVENTOR:	**SENA DIRECCION GENERAL**		
	ING. LEIDY PRIETO		

B. DATOS ESPECIFICOS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP21	**AJUSTE DE DINTEL EN PUERTA DE ACCESO EN VIDRIO TEMPLADO, INCLUYE DESMONTE CONTROLADO DE HOJAS, DESBASTE O ADECUACIÓN DEL DINTEL SEGÚN REQUERIMIENTOS DE NIVELACIÓN, REINSTALACIÓN DE LAS HOJAS Y AJUSTE DE HERRAJES (BISAGRAS DE PISO Y DE TECHO), GARANTIZANDO SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO CON EL NUEVO NIVEL DE PISO A INSTALAR.**	**GL**	**1,00**

1. Equipo

Descripción	Marca	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Vr. Unitario
Herramienta menor (5%)			$ 22.408,35	1	$ 22.408,35
				SUBTOTAL	$ 22.408,00

2. Materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Vr Unitario
				$ -
			SUBTOTAL	$ -

3. Transportes

Material	Vol. o Peso	Distancia	m2 o Ton/Km	Tarifa	Vr. Unitario
				SUBTOTAL	$ -

4. Mano de Obra

Trabajador	Jornal	Prestac.	Jornal Total	Rendimiento	Vr. Unitario
Oficial	$ 87.545,54	175,52%	$ 153.657,00	1,75	$ 268.900,00
Ayudante (obrero) - Jornal	$ 58.363,70	175,52%	$ 102.438,00	1,75	$ 179.267,00
				SUBTOTAL	$ 448.167,00
				TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 470.575,00**
AU CONTRACTUAL				**TOTAL COSTO INDIRECTO**	**$ -**
				VALOR TOTAL ACTIVIDAD	**$ 470.575,00**
				VALOR RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	**$ 470.575,00**

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, en Bogotá, D.C., a los 09 (NUEVE) días, del mes MARZO del año 2026.

Nota: Si en los análisis de precios unitarios el contratista y el interventor han omitido equipos, materiales o cualquier otro costo, se mantendrá el precio propuesto sin lugar a reclamos o ajustes posteriores y la ejecución de la obra se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas. El incumplimiento de esta obligación, dará lugar a la aplicación de lo establecido en el numeral 12 del Artículo 30 de la Ley 80 de 1993. La presentación de la propuesta será evidencia de que el proponente estudió, conoce y acoge completamente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, los factores de dificultad que influyen en los sitios de trabajo y que fueron incluidos dentro del análisis de precios unitarios, el pliego de condiciones y los demás documentos de la presente contratación

Firma:

Nombre: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL

REPRESENTATE LEGAL Ó DIRECTOR DE PROYECTO

C. OBSERVACIONES INTERVENTORIA (Campo de obligatorio diligenciamiento)

Copias: Contratista, Interventor, Supervisor

Firma:

Nombre:

SUPERVISOR DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
CLIENTE	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	
CONTRATO	CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	
COTNRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA".

1. ITEM No:	**NP21**
2. NOMBRE DEL ITEM	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE BIFÁSICO 2P+T, TENSIÓN 220–240 V, CORRIENTE NOMINAL 20 A, PARA ALIMENTACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO DE 24.000 BTU, INCLUYE CAJA ELÉCTRICA, CONEXIÓN A RED EXISTENTE CON CONDUCTORES ADECUADOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UND**

4. DESCRIPCION: El ítem comprende la intervención técnica del vano y sistema de puerta en vidrio templado existente, incluyendo:
- Desmonte controlado de hojas de vidrio templado.
- Protección temporal de las hojas durante la intervención.
- Desbaste, ajuste o adecuación del dintel según necesidad de nivelación.
- Verificación de plomo y nivel del vano.
- Reinstalación de hojas.
- Ajuste y calibración de bisagras hidráulicas de piso y herrajes superiores.
- Pruebas de apertura, cierre y alineación.

No incluye suministro de hojas nuevas en caso de daño previo no atribuible a la actividad.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Verificación de dimensiones actuales y nuevo nivel de piso.
- Desmonte técnico de hojas con personal calificado.
- Protección y almacenamiento temporal del vidrio.
- Adecuación del dintel (desbaste o ajuste estructural menor).
- Reinstalación de hojas y herrajes.
- Ajuste fino de bisagras hidráulicas.
- Pruebas de funcionamiento.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
- Puerta alineada, plomada y nivelada.
- Apertura y cierre suave, sin fricción.
- Correcto retorno automático (si aplica).
- Separaciones uniformes en bordes.
- Herrajes firmes y ajustados.

No se aceptarán vibraciones, roces con piso o marco, ni desalineaciones visibles.

7. ENSAYOS A REALIZAR
- Prueba de apertura y cierre continuo.
- Inspección visual de alineación y plomo.

8. MATERIALES
- Elementos de fijación menores (si aplica).
- Cuñas de nivelación.
- Material de resane o acabado en dintel intervenido.

No incluye suministro de vidrio nuevo salvo especificación expresa.

9. OTROS
- La actividad deberá ser ejecutada por personal especializado en carpintería metálica y sistemas en vidrio templado.
- Cualquier fisura o daño detectado previo deberá dejarse registrado antes de la intervención.
- Coordinar con instalación de piso terminado para garantizar cotas definitivas.

10. RECOMENDACIONES
- No realizar esfuerzos puntuales sobre el vidrio.
- Confirmar cotas finales del piso antes de reinstalar definitivamente.
- Verificar estado de bisagras hidráulicas y reemplazar si presentan desgaste significativo.
- Proteger bordes del vidrio durante todo el proceso.

Justificacion de items no previstos para el contrato de obra No. CO1.PCCNTR.8682076, cuyo objeto es “CONTRATAR LA ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENARRA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA”,

NP1: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA METÁLICA EMT ½” PARA CABLEADO AÉREO, INCLUYE ABRAZADERAS, CONECTORES, CODO Y FIJACIONES NECESARIAS

JUSTIFICACIÓN:
La actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; sin embargo, durante la etapa de ejecución se evidenció la necesidad de realizar conexiones eléctricas aéreas sin intervenir los muros existentes mediante regatas, con el fin de evitar demoliciones, resanes, generación de escombros y afectación de acabados arquitectónicos ya ejecutados.
La implementación de tubería metálica tipo EMT de ½” permite desarrollar recorridos aparentes técnicamente seguros, organizados y con adecuada protección mecánica del cableado, garantizando una correcta sujeción mediante abrazaderas y accesorios certificados, así como continuidad en la canalización eléctrica. Adicionalmente, esta solución permite la reutilización de bandejas porta cables existentes, optimizando el uso de la infraestructura instalada y reduciendo la necesidad de incorporar mayores cantidades de materiales.
La instalación propuesta cumple con los lineamientos técnicos establecidos en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 y sus modificaciones)**, asegurando condiciones de seguridad, durabilidad y correcto funcionamiento del sistema eléctrico. Asimismo, se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano)**, que regula el uso de canalizaciones metálicas y exige la protección mecánica adecuada del cableado.
En consecuencia, este ítem se considera técnicamente necesario y procedente para garantizar la adecuada ejecución de las conexiones requeridas, manteniendo criterios de eficiencia constructiva, cumplimiento normativo y optimización de recursos del proyecto.
De esta manera, la justificación queda respaldada únicamente en **normativas técnicas de obra** (RETIE y NTC 2050), que son las que aplican directamente en este tipo de actividades.
¿Quieres que te prepare un **modelo genérico de justificación técnica** con referencias normativas (RETIE, NTC, NSR-10 cuando aplique), para que lo uses como plantilla y solo reemplaces la actividad específica?

NP2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE LSZH (LIBRE DE HALÓGENOS) N° 12 AWG, 3 LÍNEAS (FASE, NEUTRO Y TIERRA), INCLUYE FIJACIONES Y CONEXIONES NECESARIAS

JUSTIFICACIÓN:
La actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; no obstante, durante la ejecución del proyecto se evidenció la necesidad de incorporar el cableado requerido para realizar la conexión efectiva de luminarias y tomacorrientes instalados.
El suministro e instalación de conductor de cobre calibre 12 AWG con aislamiento tipo **LSZH (Low Smoke Zero Halogen)** garantiza adecuada capacidad de conducción de corriente para circuitos de alumbrado y tomacorrientes, así como mayor seguridad en caso de incendio, al tratarse de un material libre de halógenos y con baja emisión de humos tóxicos. La inclusión de las tres líneas (fase, neutro y tierra) asegura el correcto funcionamiento de los equipos y el cumplimiento de los criterios de protección y puesta a tierra exigidos en instalaciones eléctricas de baja tensión.
Adicionalmente, el ítem contempla las fijaciones y conexiones necesarias para garantizar empalmes seguros, continuidad eléctrica, correcta identificación de conductores y adecuada terminación en dispositivos y tableros.
La solución propuesta cumple con los lineamientos técnicos establecidos en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 y sus modificaciones)**, que exige el uso de conductores adecuados para la capacidad de corriente y condiciones de seguridad en baja tensión. Asimismo, se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano)**, que regula la selección de calibres de conductores, aislamiento y puesta a tierra en sistemas eléctricos.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para garantizar la puesta en funcionamiento de las luminarias y tomacorrientes conforme a las exigencias normativas y de seguridad aplicables, asegurando la confiabilidad y durabilidad del sistema eléctrico.

NP3: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TRIPLE PARA SALA MASTER, INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR O SUPERFICIE Y CONEXIÓN A CABLEADO EXISTENTE, LISTO PARA USO. NO INCLUYE TENDIDO DE CABLEADO.

JUSTIFICACIÓN:
La actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; sin embargo, durante el desarrollo del proyecto se definió la necesidad de centralizar el control de las luminarias de la sala máster en un único punto de accionamiento.
La instalación de un interruptor triple permite independizar y controlar diferentes circuitos de iluminación desde un solo lugar, mejorando la funcionalidad del espacio,

la comodidad del usuario y la organización del sistema eléctrico. Esta solución optimiza la distribución de los mecanismos, evita la dispersión de interruptores en diferentes puntos del ambiente y contribuye a una mejor presentación arquitectónica.
El ítem incluye el suministro del mecanismo, la caja de empotrar o de superficie según condiciones del sitio, y la conexión al cableado existente, garantizando correcta fijación, nivelación, identificación de conductores y funcionamiento adecuado, sin contemplar el tendido de nuevo cableado.
La instalación se ejecuta conforme a los lineamientos establecidos en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 y sus modificaciones)**, que regula la seguridad en maniobras de control y exige la correcta identificación de conductores y dispositivos de protección. Asimismo, se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano)**, que establece criterios para la selección, instalación y conexión de mecanismos de control en sistemas eléctricos de baja tensión.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para garantizar un control adecuado y centralizado de las luminarias en la sala máster, conforme a los requerimientos funcionales definidos en obra y a las exigencias normativas de seguridad y confiabilidad aplicables.
De esta forma, tu justificación queda sólida, clara y respaldada en **RETIE y NTC 2050**, que son las normas técnicas pertinentes.
¿Quieres que te arme un **compendio de justificaciones tipo plantilla** para distintos casos frecuentes (cableado, interruptores, tuberías, ajustes de puertas, etc.) con la normativa aplicable, para que lo uses como base en tus informes?

NP4: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE MONOPOLAR (1P) 30 A, 120 V, CAPACIDAD DE RUPTURA MÍNIMO 10 kA, TIPO LUMINEX O DE IGUAL O SUPERIOR CALIDAD, PARA TABLERO NORMAL O REGULADO SEGÚN DISEÑO ELÉCTRICO. INCLUYE FIJACIÓN, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.

JUSTIFICACIÓN:
La actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; sin embargo, durante la ejecución se evidenció la necesidad de incorporar nuevos puntos eléctricos en los tableros existentes para alimentar los circuitos adicionales requeridos en obra.
La instalación del breaker monopolar de 30 A permite garantizar la adecuada protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los nuevos circuitos derivados, asegurando selectividad y coordinación con la capacidad instalada del tablero. La capacidad de ruptura mínima de 10 kA proporciona condiciones de seguridad acordes con los niveles de corriente de falla previstos, protegiendo tanto la instalación como los equipos conectados.
El alcance incluye la fijación mecánica del interruptor termomagnético en el tablero correspondiente (normal o regulado), la correcta conexión a barras y conductores, verificación de torque en bornes, identificación del circuito y realización de pruebas

de funcionamiento para comprobar continuidad y correcta operación del sistema de protección.
La solución propuesta cumple con los lineamientos establecidos en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 y sus modificaciones)**, que exige el uso de dispositivos de protección adecuados para garantizar seguridad eléctrica y confiabilidad en baja tensión. Asimismo, se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano)**, que regula la selección, instalación y coordinación de interruptores termomagnéticos en sistemas eléctricos.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para permitir la incorporación segura y reglamentaria de los nuevos puntos eléctricos en los tableros existentes, garantizando la protección de la instalación y el cumplimiento de las exigencias normativas aplicables.

NP5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO BLANCO, INCLUYE PLACA, CONEXIÓN A PUNTO ELECTRICO.

JUSTIFICACIÓN:
La actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; no obstante, durante el desarrollo del proyecto se evidenció la necesidad de acondicionar los puntos de accionamiento de las luminarias en la sala de locución auxiliar y la sala de aprendices, con el fin de garantizar su adecuado control y funcionamiento.
La instalación del interruptor sencillo permite el control independiente del circuito de iluminación en cada espacio, mejorando la operatividad, funcionalidad y seguridad de las áreas intervenidas. El ítem contempla el suministro del mecanismo en acabado blanco, la placa de protección, así como la conexión al punto eléctrico existente, asegurando correcta fijación, nivelación, identificación de conductores y pruebas básicas de funcionamiento.
La solución propuesta cumple con los lineamientos establecidos en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 y sus modificaciones)**, que exige la correcta instalación de dispositivos de control y la identificación de conductores para garantizar seguridad eléctrica y confiabilidad en baja tensión. Asimismo, se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano)**, que regula la selección, instalación y conexión de interruptores en sistemas de iluminación.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para asegurar el correcto acondicionamiento y control de las luminarias en los espacios mencionados, conforme a los requerimientos funcionales definidos en obra y a las exigencias normativas de seguridad aplicables.

NP6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO ENCHUFABLE BIPOLAR (2P) 20 A, TENSIÓN NOMINAL 120/240 V, CAPACIDAD DE RUPTURA MÍNIMA 10 kA, PARA INSTALACIÓN EN TABLERO ELÉCTRICO NORMAL O REGULADO SEGÚN DISEÑO ELÉCTRICO. INCLUYE FIJACIÓN, CONEXIÓN, AJUSTES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.

JUSTIFICACIÓN:
La actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; sin embargo, durante la ejecución del proyecto se evidenció la necesidad de incorporar un nuevo punto de protección en tablero para alimentar un equipo de aire acondicionado bifásico de 24.000 BTU.
La instalación de un breaker termomagnético bipolar de 20 A garantiza la protección adecuada del circuito frente a sobrecargas y cortocircuitos, permitiendo la desconexión simultánea de ambas fases conforme a los requerimientos de equipos que operan a 220–240 V. La capacidad de ruptura mínima de 10 kA asegura condiciones de seguridad acordes con los niveles de corriente de falla del sistema eléctrico, protegiendo tanto el equipo de climatización como la infraestructura eléctrica existente.
El alcance del ítem incluye la correcta fijación del interruptor en el tablero correspondiente (normal o regulado), la conexión a barras y conductores, el ajuste de bornes conforme a especificaciones técnicas, identificación del circuito y realización de pruebas de funcionamiento para verificar su correcta operación y coordinación con el sistema instalado.
La solución propuesta cumple con los lineamientos establecidos en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 y sus modificaciones)**, que exige el uso de dispositivos de protección adecuados para garantizar seguridad eléctrica y confiabilidad en baja tensión. Asimismo, se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano)**, que regula la selección, instalación y coordinación de interruptores termomagnéticos bipolares en sistemas eléctricos de 220–240 V.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para permitir la conexión segura y reglamentaria del aire acondicionado bifásico requerido en el proyecto, asegurando la protección del equipo y la infraestructura eléctrica existente.

NP7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO TERMOACÚSTICO CRUDO 4 MM + CÁMARA 10 MM + VIDRIO LAMINADO 3+3 MM, ENTREGADO EN BODEGA DE LA OBRA, INCLUYE EMBALAJE Y TRANSPORTE HASTA EL PUNTO DE ENTREGA, MONTAJE, AJUSTES, SELLANTES, PELICULA NANOCERAMICA Y PRUEBAS.

JUSTIFICACIÓN:
La actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; no obstante, durante el desarrollo del proyecto se evidenció la necesidad de reemplazar la ventana existente entre la sala máster y la sala de aprendices, con el fin de garantizar condiciones adecuadas de aislamiento acústico en el espacio destinado a grabación.
La sala máster requiere un alto nivel de insonorización para evitar la transmisión de ruido hacia y desde la sala de aprendices, asegurando condiciones óptimas para actividades de locución y producción de audio. Sin embargo, por requerimiento funcional y pedagógico, se debe conservar la comunicación visual entre ambos espacios, permitiendo que los aprendices observen las actividades desarrolladas al interior de la sala máster.

En este sentido, el sistema de vidrio termoacústico propuesto, compuesto por vidrio de 4 mm, cámara de aire de 10 mm y vidrio laminado 3+3 mm, permite mantener visibilidad directa sin comprometer el desempeño acústico requerido. La configuración con cámara intermedia mejora el aislamiento sonoro y térmico, mientras que el vidrio laminado aporta mayor atenuación acústica y seguridad ante impactos. La inclusión de sellantes adecuados, correcta instalación, ajustes perimetrales y pruebas garantiza hermeticidad, minimización de filtraciones de sonido y correcto desempeño del sistema. Adicionalmente, la película nano cerámica contribuye al control térmico y protección frente a radiación, mejorando el confort interior.

La solución propuesta se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 1322 (Vidrios de seguridad)**, que regula el uso de vidrios laminados para garantizar resistencia y seguridad en edificaciones, y a la **Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10 – Título J (Requisitos de construcción y materiales)**, que establece criterios de instalación y desempeño para elementos no estructurales como ventanas y cerramientos.

En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para cumplir con el objetivo de lograr una insonorización efectiva en la sala máster, manteniendo simultáneamente la comunicación visual con la sala de aprendices, asegurando funcionalidad, seguridad y calidad en las condiciones acústicas del proyecto.

NP8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN MADERA LAMINADA, INCLUYE CORTE, AJUSTES, FIJACIÓN, TERMINACIONES Y LIMPIEZA FINAL, INSTALADO SOBRE MURO TERMINADO.

JUSTIFICACIÓN:

Aunque se tiene contemplado el reemplazo del piso en las áreas a intervenir, el suministro e instalación de guarda escoba no se encontraba contemplado dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos.

La instalación de guarda escoba es un elemento complementario indispensable en la correcta terminación del sistema de piso, ya que permite cubrir la junta perimetral entre el piso y el muro, proteger la parte inferior de los paramentos frente a impactos, humedad y deterioro por actividades de limpieza, y garantizar un acabado estético uniforme y técnicamente adecuado. Su ausencia dejaría expuesta la dilatación perimetral del piso, afectando tanto la presentación como la durabilidad del sistema instalado.

El ítem contempla el suministro del material en madera laminada acorde con el acabado del piso, así como las actividades de corte, ajustes, fijación mecánica o adhesiva según corresponda, sellado de uniones, terminaciones y limpieza final, asegurando alineación, continuidad y correcta adherencia sobre el muro terminado.

La solución propuesta se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 6050 (Revestimientos de pisos y paredes – requisitos generales de instalación)**, que establece criterios de terminación y protección de juntas perimetrales, y a la **NSR-10 – Título J (Requisitos de construcción y materiales para elementos no estructurales)**, que regula la correcta instalación de acabados

arquitectónicos para garantizar durabilidad y desempeño.

En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para garantizar la adecuada culminación del cambio de piso ejecutado, asegurando protección de los muros, durabilidad del sistema y una terminación arquitectónica acorde con los estándares de calidad del proyecto.

NP9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA CIEGA PARA TOMACORRIENTE, INCLUYE TROQUEL SENCILLO, TAPA CIEGA Y CONEXIÓN A CABLEADO EXISTENTE, DEJANDO PUNTO DISPONIBLE PARA FUTURA INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE. NO INCLUYE DISPOSITIVO TOMACORRIENTE.

JUSTIFICACIÓN:
Esta actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; sin embargo, durante la ejecución del proyecto se evidenció la necesidad de dejar puntos eléctricos previstos para futuras adecuaciones, tales como instalación de tomacorrientes, puntos de datos u otras conexiones que puedan requerirse posteriormente.
La instalación de salidas ciegas permite dejar habilitada la infraestructura eléctrica (caja, canalización y conductores) de forma segura y organizada, evitando que en futuras intervenciones sea necesario realizar demoliciones, aperturas de muros o afectaciones a los acabados recientemente ejecutados. Asimismo, facilita labores posteriores de recableado, ampliación o redistribución de circuitos, garantizando accesibilidad técnica y continuidad del sistema eléctrico.
El ítem contempla el troquel sencillo, la tapa ciega de protección y la conexión al cableado existente, asegurando adecuada fijación, protección de los conductores y cumplimiento de condiciones básicas de seguridad, dejando el punto técnicamente disponible para la futura instalación del dispositivo requerido sin necesidad de obras civiles adicionales.
La solución propuesta cumple con los lineamientos establecidos en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 y sus modificaciones)**, que exige la correcta instalación de cajas y canalizaciones para garantizar seguridad eléctrica y continuidad del sistema. Asimismo, se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano)**, que regula la previsión de salidas y la adecuada protección de conductores en baja tensión.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para garantizar previsión, flexibilidad y adaptabilidad del sistema eléctrico del proyecto, asegurando una infraestructura preparada para ampliaciones o modificaciones funcionales posteriores.

NP10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TROQUEL METÁLICO 12x5 MIXTO COLOR BLANCO, TIPO TRIPLE, PARA CANALETA DE PISO CON SALIDA VERTICAL SUPERIOR, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, AJUSTE Y CONEXIÓN A CANALETA EXISTENTE.

JUSTIFICACIÓN:
Esta actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; sin embargo, durante la ejecución del proyecto se evidenció la necesidad de habilitar puntos de salida desde la canaleta de piso existente para la instalación de dos puntos eléctricos y puntos de voz y datos en áreas específicas.
La incorporación del troquel metálico tipo triple permite realizar una salida vertical superior organizada y técnicamente adecuada desde la canaleta instalada en el piso, garantizando correcta distribución y separación de servicios eléctricos y de telecomunicaciones. Esta solución evita intervenciones adicionales en losas o acabados, optimizando el uso de la infraestructura existente y manteniendo la estética y funcionalidad del espacio.
El ítem contempla el suministro del troquel metálico en acabado blanco, así como los elementos de fijación, ajuste y conexión a la canaleta existente, asegurando adecuada sujeción, alineación, protección mecánica de los conductores y continuidad del sistema. Con ello se garantiza una instalación segura, ordenada y preparada para la posterior instalación de los dispositivos correspondientes.
La solución propuesta cumple con los lineamientos establecidos en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 y sus modificaciones)**, que regula la correcta instalación de canalizaciones y salidas para garantizar seguridad eléctrica y continuidad del sistema. Asimismo, se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano)**, que establece criterios para la separación de circuitos eléctricos y de telecomunicaciones, así como la adecuada protección de conductores en baja tensión.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para permitir la habilitación de nuevos puntos eléctricos y de voz y datos desde la canaleta de piso existente, asegurando funcionalidad, previsión técnica y correcta integración al sistema instalado en el proyecto.

NP11 PASES ENTRE MUROS EN MAMPOSTERÍA O SISTEMA LIVIANO TIPO DRYWALL, INCLUYE LOCALIZACIÓN, TRAZO, APERTURA O PERFORACIÓN CONTROLADA DEL MURO, INSTALACIÓN DE CAMISA O ELEMENTO DE PROTECCIÓN, RESANE Y RETIRO DE ESCOMBROS.

JUSTIFICACIÓN:
Esta actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; sin embargo, durante la ejecución del proyecto se evidenció la necesidad de realizar pases entre muros para permitir las conexiones

eléctricas hacia tableros y demás puntos contemplados en los APU aprobados.
La ejecución de estos pases es indispensable para garantizar la continuidad de las canalizaciones eléctricas entre espacios, permitiendo el tránsito seguro de conductores sin afectar la integridad estructural o funcional de los muros intervenidos. La actividad contempla la localización precisa del punto de cruce, trazo y apertura o perforación controlada, asegurando que la intervención sea técnicamente adecuada y minimice afectaciones a los elementos constructivos existentes.
La instalación de camisa o elemento de protección en el punto de paso garantiza protección mecánica del cableado, evita fricción directa con el material del muro y facilita futuras labores de mantenimiento o recableado. Asimismo, se incluyen los resanes correspondientes para restituir las condiciones del acabado y el retiro de escombros generados, dejando el área en condiciones óptimas.
La solución propuesta cumple con los lineamientos establecidos en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 y sus modificaciones)**, que exige la correcta protección mecánica de conductores en cruces de muros y canalizaciones. Asimismo, se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano)**, que regula la instalación de canalizaciones, la protección de conductores y la adecuada ejecución de pases en baja tensión.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para asegurar la correcta interconexión de los sistemas eléctricos del proyecto, garantizando seguridad, orden constructivo y adecuada terminación de los elementos intervenidos.

NP12 REGATAS EN MUROS O PISO, CON CORTE, DEMOLICIÓN, RESANES Y RETIRO DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO.

JUSTIFICACIÓN:
Esta actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; sin embargo, durante el desarrollo del proyecto se evidenció la necesidad de realizar regatas en el piso para permitir la instalación de canaletas destinadas a la conducción de puntos eléctricos y de voz y datos a nivel de suelo.
La ejecución de regatas es indispensable para alojar la canalización de manera embebida, garantizando protección mecánica de los conductores, continuidad del sistema y una adecuada integración con los acabados arquitectónicos del área intervenida. Esta solución permite mantener una distribución organizada y segura de los servicios, evitando tendidos superficiales que puedan generar riesgos de tropiezo, deterioro prematuro o afectaciones estéticas.
El alcance del ítem contempla el corte controlado del piso, demolición puntual, retiro del material resultante, conformación del espacio necesario para la canaleta, posterior resane y restitución de las condiciones superficiales, así como el traslado de escombros a sitio autorizado, cumpliendo con las disposiciones técnicas y ambientales aplicables.
La solución propuesta cumple con los lineamientos establecidos en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 y sus**

modificaciones), que exige la correcta instalación y protección de canalizaciones eléctricas para garantizar seguridad y continuidad del sistema. Asimismo, se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano)**, que regula la instalación de canaletas y la adecuada protección de conductores en baja tensión.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para garantizar la correcta instalación de la infraestructura eléctrica y de telecomunicaciones a nivel de piso, asegurando protección, durabilidad y adecuada terminación del área intervenida.

NP13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO DE SALIDA ELÉCTRICA PARA LUMINARIA, INCLUYE DERIVACIÓN DESDE CAJA DE CONEXIÓN EXISTENTE CON HASTA 1,00 m DE CONDUCTOR DE COBRE #12 AWG TIPO THWN, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y PROTECCIÓN, E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE COMO DISPOSITIVO DE SALIDA PARA CONEXIÓN DE LA LUMINARIA.

JUSTIFICACIÓN:
Esta actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; sin embargo, durante la ejecución del proyecto se evidenció la necesidad de habilitar las salidas eléctricas requeridas para la correcta conexión de las luminarias tipo panel 60x60 instaladas en las áreas intervenidas.
La implementación de estos puntos de salida permite realizar la derivación desde cajas de conexión existentes, garantizando continuidad eléctrica, adecuada capacidad de conducción mediante el uso de conductor de cobre calibre #12 AWG tipo **THWN**, y correcta protección mecánica. La instalación de tomacorriente doble como dispositivo de salida facilita la conexión segura de las luminarias, permitiendo además labores de mantenimiento o reposición sin necesidad de intervenir nuevamente la instalación fija.
El ítem incluye los elementos de fijación y protección necesarios para asegurar una instalación organizada, segura y conforme a buenas prácticas técnicas, garantizando correcta sujeción, aislamiento y funcionamiento del sistema de iluminación.
La solución propuesta cumple con los lineamientos establecidos en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 y sus modificaciones)**, que exige el uso de conductores adecuados y dispositivos de conexión seguros para garantizar la confiabilidad de las instalaciones en baja tensión. Asimismo, se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano)**, que regula la selección de calibres de conductores, la instalación de dispositivos de salida y la correcta protección de circuitos de iluminación.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para permitir la puesta en funcionamiento de las luminarias 60x60 instaladas, asegurando una conexión adecuada, segura y funcional dentro del sistema eléctrico del proyecto.

NP14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MINI SPLIT PARA AIRE ACONDICIONADO, CAPACIDAD 24.000 BTU, INCLUYE UNIDAD INTERIOR Y EXTERIOR, CONSUMIBLES Y ACCESORIOS NECESARIOS. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE IONIZADOR BIPOLAR DE PUNTA DE AGUJA PARA UNIDAD INTERIOR, CON CAUDAL DE AIRE HASTA 2.400 CFM, SEGÚN DISEÑO Y NORMATIVIDAD VIGENTE.

JUSTIFICACIÓN:

Esta actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; sin embargo, durante el desarrollo del proyecto se definió que la sala máster contará con aislamiento acústico integral, lo cual implica la ausencia de ventilación natural directa.

Dado que la sala máster está destinada a actividades de grabación y producción de audio, requiere condiciones controladas de temperatura, humedad y calidad del aire para garantizar confort térmico, correcto funcionamiento de los equipos electrónicos y condiciones adecuadas para el personal que permanecerá en su interior por periodos prolongados. La instalación de un sistema tipo mini split de 24.000 BTU permite cubrir la carga térmica estimada del recinto, asegurando climatización eficiente y funcionamiento silencioso acorde con el uso del espacio.

Adicionalmente, la incorporación de un ionizador bipolar de punta de aguja en la unidad interior contribuye al mejoramiento de la calidad del aire, favoreciendo la reducción de partículas, agentes contaminantes y olores, lo cual es especialmente relevante en un ambiente cerrado y hermético. Esta solución garantiza renovación y tratamiento del aire interior sin comprometer las condiciones de insonorización logradas mediante el diseño constructivo.

El ítem incluye unidades interior y exterior, consumibles, accesorios de instalación, conexiones eléctricas y mecánicas, pruebas de funcionamiento y puesta en marcha, asegurando correcta operación conforme a diseño y normatividad vigente aplicable.

La solución propuesta cumple con los lineamientos establecidos en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 y sus modificaciones)**, en lo referente a la conexión eléctrica segura de equipos de climatización, y con la **Norma Técnica Colombiana NTC 2821 (Instalaciones de aire acondicionado y ventilación – requisitos generales)**, que regula la instalación de sistemas de climatización en edificaciones. Asimismo, se ajusta a lo dispuesto en la **NSR-10 – Título J (Requisitos para elementos no estructurales)**, que establece criterios de instalación de equipos y sistemas complementarios en espacios interiores.

En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para garantizar condiciones ambientales adecuadas en la sala máster insonorizada, asegurando confort, salubridad y óptimo desempeño del espacio conforme a su uso previsto.

NP15 DESMONTE Y RETIRO DE VENTANA EXISTENTE CON VIDRIO Y ESTRUCTURA, INCLUYE TRASLADO A SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL.

JUSTIFICACIÓN:
Esta actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; sin embargo, durante la ejecución del proyecto se evidenció la necesidad de retirar la ventana existente para permitir la implementación de las nuevas condiciones técnicas requeridas en el espacio intervenido.
El desmonte controlado de la ventana, incluyendo vidrio y estructura, es indispensable para evitar afectaciones a los muros adyacentes y garantizar que la apertura quede en condiciones adecuadas para la posterior instalación del nuevo sistema proyectado. La actividad contempla la remoción cuidadosa de los elementos, manejo seguro del vidrio para prevenir riesgos al personal y daños a los acabados, así como el cargue, traslado y disposición final del material retirado en sitio autorizado.
Esta intervención permite preparar el vano existente conforme a los requerimientos técnicos y funcionales definidos en obra, asegurando orden constructivo y cumplimiento de condiciones de seguridad.
La solución propuesta se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 1322 (Vidrios de seguridad)**, que regula el manejo y disposición de elementos de vidrio para garantizar seguridad en procesos de instalación y retiro, y a la **NSR-10 – Título J (Requisitos de construcción y materiales para elementos no estructurales)**, que establece criterios para la correcta intervención de cerramientos y vanos en edificaciones.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para viabilizar las adecuaciones planteadas en el proyecto, garantizando correcta preparación del área y disposición adecuada de los materiales retirados.

NP16 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA METÁLICA BLANCA CON TAPA Y DIVISIÓN INTERNA, DIMENSIONES 12CMX5CMX2,4 MM, INCLUYE FIJACIÓN, ACCESORIOS Y MONTAJE SEGÚN DISEÑO.

JUSTIFICACIÓN:
Esta actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; no obstante, durante la ejecución del proyecto se evidenció la necesidad de implementar una canalización adecuada para la conducción organizada y segura de puntos eléctricos y de voz y datos en las áreas intervenidas.
La instalación de canaleta metálica con tapa y división interna permite separar físicamente los circuitos eléctricos de los sistemas de telecomunicaciones, evitando interferencias electromagnéticas y garantizando cumplimiento de buenas prácticas en distribución de redes. Sus dimensiones (12x5 cm) y espesor de 2,4 mm proporcionan capacidad suficiente para alojar los conductores requeridos, así como

resistencia mecánica y durabilidad frente al uso continuo.
El ítem contempla los elementos de fijación, accesorios, tapas, uniones y montaje conforme a diseño, asegurando correcta alineación, continuidad del sistema y protección mecánica del cableado. Esta solución evita intervenciones mayores en muros o pisos, mantiene un trazado ordenado y facilita futuras ampliaciones o mantenimientos.
La solución propuesta cumple con los lineamientos establecidos en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 y sus modificaciones)**, que exige la correcta instalación y protección de canalizaciones eléctricas para garantizar seguridad y continuidad del sistema. Asimismo, se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano)**, que regula la separación de circuitos eléctricos y de telecomunicaciones, así como la adecuada protección de conductores en baja tensión.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para garantizar una infraestructura de canalización adecuada, segura y funcional para los puntos eléctricos y de voz y datos requeridos en el proyecto, asegurando organización, protección y cumplimiento técnico en la instalación.

NP17 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONEXIÓN ELÉCTRICA PARA MINI SPLIT 24.000 BTU, DESDE TABLERO REGULADO HASTA SALA MASTER, INCLUYE CABLE #10 AWG, TUBERÍA EMT, CANALIZACIÓN, PROTECCIONES, CONEXIONES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE.

JUSTIFICACIÓN:
Esta actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; sin embargo, al definirse la instalación del equipo de aire acondicionado para la sala máster, se hizo necesario implementar su respectiva alimentación eléctrica independiente desde el tablero regulado.
La conexión eléctrica dedicada garantiza que el equipo opere bajo condiciones seguras y estables, evitando sobrecargas en circuitos existentes y asegurando adecuada capacidad de conducción mediante el uso de cable de cobre calibre #10 AWG tipo **THWN**, acorde con la demanda del equipo de 24.000 BTU. La instalación en tubería **EMT** y canalización adecuada proporciona protección mecánica al conductor, correcta sujeción y orden en el trazado del circuito.
El ítem contempla protecciones, conexiones, fijaciones y pruebas de funcionamiento, verificando continuidad, correcto ajuste de bornes, aislamiento y operatividad del sistema, conforme a los lineamientos establecidos en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 y sus modificaciones)**.
Asimismo, se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano)**, que regula la selección de calibres de conductores, la instalación de canalizaciones metálicas y la correcta protección de circuitos dedicados para equipos de climatización.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para garantizar la alimentación eléctrica segura, independiente y reglamentaria del mini split instalado

en la sala máster, asegurando confiabilidad operativa y cumplimiento de la normatividad vigente aplicable.

NP18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPUMA DE POLIETILENO PARA PROTECCIÓN Y AISLAMIENTO DE CERCHAS EN CABINA DE LOCUCIÓN AUXILIAR, INCLUYE CORTE, AJUSTE, FIJACIÓN MECÁNICA O ADHESIVA Y TERMINACIÓN COMPLETA.

JUSTIFICACIÓN:
Esta actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; sin embargo, durante la adecuación de la sala de locución auxiliar se evidenció la necesidad de recubrir la cercha metálica existente con el fin de mejorar las condiciones de aislamiento y seguridad del espacio.
El recubrimiento con espuma de polietileno permite aportar una capa de protección sobre la estructura metálica, reduciendo la transmisión de vibraciones, minimizando reflexiones sonoras indeseadas y contribuyendo al acondicionamiento acústico del recinto. Adicionalmente, actúa como elemento de protección frente a posibles contactos accidentales con la estructura, mejorando las condiciones de seguridad y acabado interior.
El ítem contempla el suministro del material, corte y ajuste a la geometría de la cercha, fijación mecánica o adhesiva según corresponda y terminación completa, garantizando adecuada adherencia, continuidad del recubrimiento y correcta presentación estética.
La solución propuesta se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 3479 (Espumas de polietileno – requisitos de desempeño)**, que regula las características de este material para aplicaciones de aislamiento y protección, y a la **NSR-10 – Título J (Requisitos de construcción y materiales para elementos no estructurales)**, que establece criterios de instalación y desempeño para acabados y recubrimientos en edificaciones.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para complementar las condiciones de acondicionamiento acústico y seguridad de la cabina de locución auxiliar, asegurando un espacio funcional acorde con su uso previsto.

NP19 DESMONTE DE CIELO RASO INCLINADO EN MADERA, INCLUYE RETIRO DE TABLILLAS O LÁMINAS, ESTRUCTURA DE SOPORTE, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, ACOPIO, TRASIEGO INTERNO Y CARGUE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO.

JUSTIFICACIÓN:
Esta actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; no obstante, durante la revisión técnica del área destinada a insonorización se determinó, por concepto del especialista, que es imperativo retirar el cielo raso existente para garantizar el adecuado desempeño acústico del recinto.
El cielo raso inclinado en madera, junto con su estructura de soporte, constituye un elemento que puede generar puentes acústicos y permitir filtraciones de sonido a través de la estructura, afectando significativamente el nivel de aislamiento

requerido según las especificaciones técnicas del proyecto. Para lograr una insonorización efectiva y continua, es necesario intervenir directamente sobre la estructura portante y asegurar un tratamiento integral sin elementos intermedios que comprometan la hermeticidad acústica.
La actividad contempla el desmonte controlado de tablillas o láminas, retiro de la estructura de soporte y elementos de fijación, acopio organizado, trasiego interno y disposición final en sitio autorizado, garantizando seguridad en la ejecución y adecuada gestión de residuos.
La solución propuesta se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 4595 (Acondicionamiento acústico de recintos – requisitos generales)**, que regula las condiciones de diseño y construcción para garantizar aislamiento y control de transmisión sonora, y a la **NSR-10 – Título J (Requisitos de construcción y materiales para elementos no estructurales)**, que establece criterios para la correcta intervención de acabados y sistemas constructivos en edificaciones.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para cumplir con las exigencias de aislamiento acústico establecidas para el espacio a intervenir, asegurando que la solución constructiva implementada alcance el desempeño requerido y evitando fallas posteriores por transmisión estructural del sonido.

NP20 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE BIFÁSICO 2P+T, TENSIÓN 220–240 V, CORRIENTE NOMINAL 20 A, PARA ALIMENTACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO DE 24.000 BTU, INCLUYE CAJA ELÉCTRICA, CONEXIÓN A RED EXISTENTE CON CONDUCTORES ADECUADOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.

JUSTIFICACIÓN:
Esta actividad no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; sin embargo, al definirse la instalación del equipo de aire acondicionado de 24.000 BTU, se evidenció que su alimentación eléctrica debe realizarse mediante conexión bifásica a 220–240 V, conforme a sus especificaciones técnicas de operación.
La instalación de un tomacorriente bifásico 2P+T permite garantizar una conexión segura, adecuada y reglamentaria del equipo, asegurando la correcta distribución de fases y la puesta a tierra correspondiente para protección del sistema y del usuario. Esta solución evita conexiones directas improvisadas y facilita labores de mantenimiento, revisión o sustitución del equipo sin intervenir el circuito fijo.
El ítem contempla la caja eléctrica, conexión a la red existente con conductores acordes a la carga demandada, elementos de fijación y pruebas de funcionamiento, verificando polaridad, continuidad y correcto desempeño del punto instalado.
La solución propuesta cumple con los lineamientos establecidos en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 y sus modificaciones)**, que exige el uso de dispositivos de conexión seguros y adecuados para equipos de climatización en baja tensión. Asimismo, se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano)**, que regula la instalación de tomacorrientes bifásicos, la correcta puesta a tierra y la protección de circuitos dedicados.

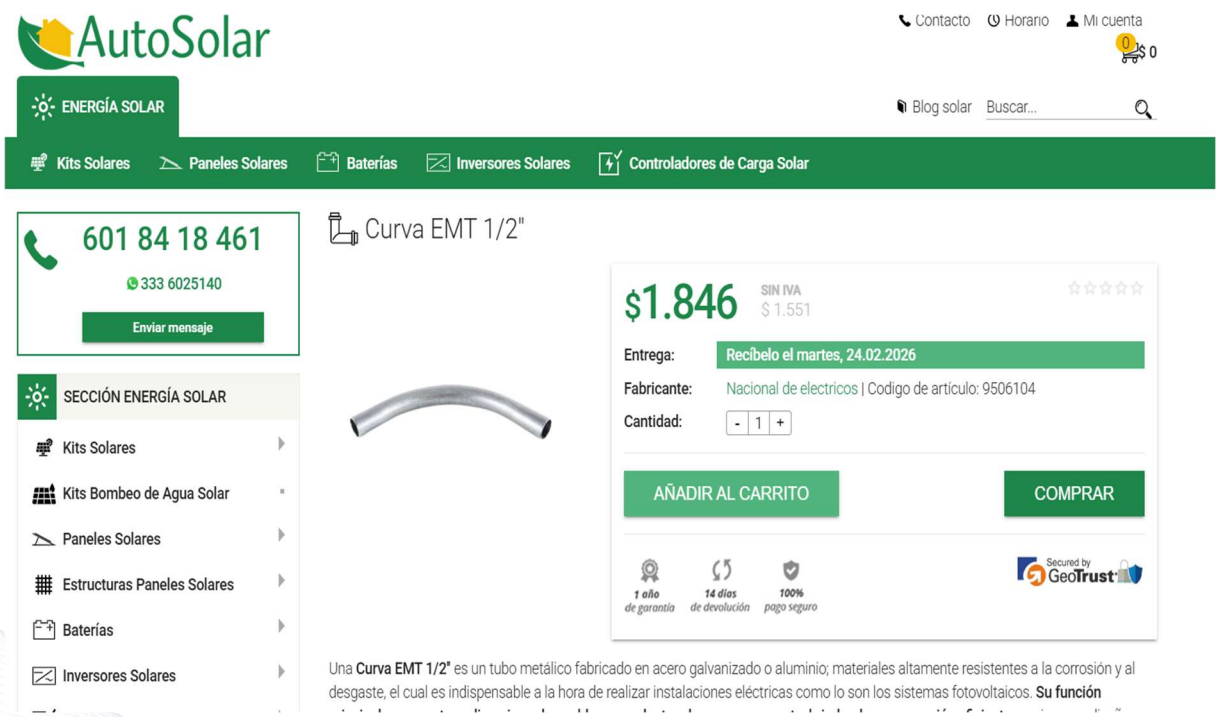
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para garantizar la alimentación eléctrica adecuada y segura del aire acondicionado bifásico, asegurando cumplimiento de condiciones técnicas y operativas del equipo dentro del proyecto.

NP21 AJUSTE DE DINTEL EN PUERTA DE ACCESO EN VIDRIO TEMPLADO, INCLUYE DESMONTE CONTROLADO DE HOJAS, DESBASTE O ADECUACIÓN DEL DINTEL SEGÚN REQUERIMIENTOS DE NIVELACIÓN, REINSTALACIÓN DE LAS HOJAS Y AJUSTE DE HERRAJES (BISAGRAS DE PISO Y DE TECHO), GARANTIZANDO SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO CON EL NUEVO NIVEL DE PISO A INSTALAR.

JUSTIFICACIÓN:
La actividad realizada no se encontraba contemplada dentro de los ítems contractuales inicialmente establecidos; sin embargo, durante la mesa técnica de selección del color del piso laminado —ítem contractual previsto— se evidenció que, al instalarlo en el acceso principal, la hoja de la puerta en vidrio templado rozaba el nuevo acabado al momento de abrirse.
Ante esta situación, surgió la necesidad de desmontar las hojas fijas y móviles de la puerta, con el fin de efectuar un desbaste en el dintel, realizar el ajuste correspondiente en las bisagras y graduar la altura de la hoja de vidrio. Estas acciones fueron indispensables para garantizar el correcto funcionamiento del acceso principal, evitando daños en el nuevo piso laminado y asegurando la durabilidad tanto del acabado como de la puerta instalada.
La actividad contempla el desmonte controlado de los elementos en vidrio templado, ajustes mecánicos en bisagras, graduación de altura y reinstalación, asegurando alineación, operatividad y protección de los acabados.
La solución propuesta se ajusta a lo dispuesto en la **Norma Técnica Colombiana NTC 1322 (Vidrios de seguridad)**, que regula el uso y manipulación de vidrio templado en puertas y cerramientos, y a la **NSR-10 – Título J (Requisitos para elementos no estructurales)**, que establece criterios de instalación y ajuste de sistemas arquitectónicos para garantizar seguridad y funcionalidad.
En consecuencia, este ítem resulta técnicamente necesario para preservar la calidad de la obra, asegurar la operatividad de los elementos arquitectónicos y cumplir con los estándares técnicos exigidos para la puesta en marcha de la emisora institucional SENARRA.

CONTRATO	CONTRATISTA
CO1.PCCNTR.8682076 del 2025	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS**
OBJETO DEL CONTRATO	CONTRATAR ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS OFICINAS DEL PISO NOVENO DE LA TORRE NORTE PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMISORA INSTITUCIONAL SENA RA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.
INTERVENTOR	SENA DIRECCION GENERAL
SUPERVISOR:	ING. LEIDY PRIETO

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
NP01	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA METÁLICA EMT ½" PARA CABLEADO AÉREO, INCLUYE ABRAZADERAS, CONECTORES, CODO Y FIJACIONES NECESARIAS**	**ML**	**1,00**



AutoSolar

Contacto Horario Mi cuenta 0 0

ENERGÍA SOLAR

Blog solar Buscar...

Kits Solares | Paneles Solares | Baterías | Inversores Solares | Controladores de Carga Solar

601 84 18 461
333 6025140
Enviar mensaje

SECCIÓN ENERGÍA SOLAR
- Kits Solares
- Kits Bombeo de Agua Solar
- Paneles Solares
- Estructuras Paneles Solares
- Baterías
- Inversores Solares
- Controladores de Carga Solar

Tubo EMT 1/2"



$28.193 SIN IVA $ 23.692

Entrega: Recíbelo el martes, 24.02.2026
Fabricante: Nacional de electricos | Codigo de artículo: 9506103
Cantidad: - 1 +

AÑADIR AL CARRITO COMPRAR

Secured by GeoTrust

El **Tubo EMT 1/2"** es un componente clave dentro en el proceso de instalación de los sistemas fotovoltaicos, el cual, está **fabricado en acero galvanizado o aluminio; materiales altamente resistentes a la corrosión y al desgaste,** permitiendo que este sea un equipo duradero con una larga vida útil. El objetivo principal de un Tubo EMT 1/2" es facilitar y asegurar la conexión del cableado en los sistemas fotovoltaicos, **proporcionando un adecuado aislamiento eléctrico para reducir las perdidas de energía,** así como, proteger los cables de factores externos como la lluvia y humedad, para mantener un flujo constante y eficiente de energía en todo el sistema.

LA CABALGATA
MÁS QUE ELÉCTRICOS CON SEGURIDAD

Buscar

MI CUENTA

INICIO | PRODUCTOS | PUNTOS DE VENTA | CONTÁCTANOS | QUIENES SOMOS

Paga Contra entrega escoge esta opción al finalizar tu pago

Inicio › Cajas

‹ Regresar a la pagina ant



CURVA EMT 1/2"

$1.300 COP

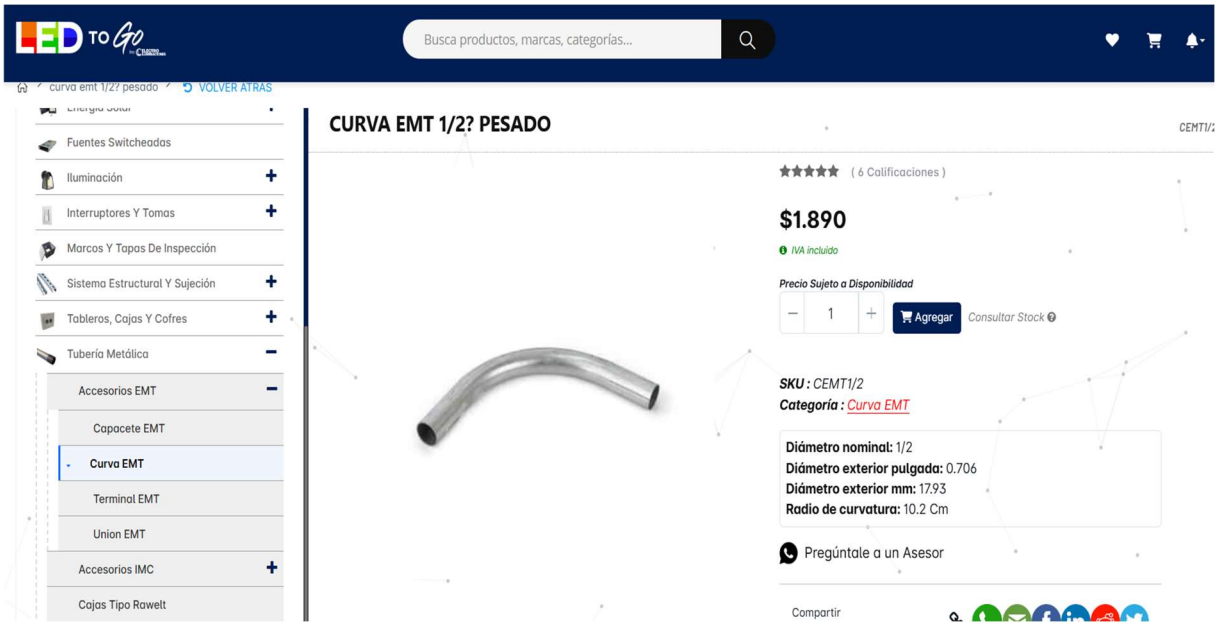
- 1 + AÑADIR A CARRITO

SKU: 456-005-13104

DESCRIPCIÓN

Curva metálica para tubería de EMT de 3/4"

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia
prosoi.sas@gmail.com







TUBO CONDUIT EMT 1/2" x 3 Mts COLMENA

$27.687 IVA incluido

DISPONIBILIDAD: **7 DISPONIBLES**

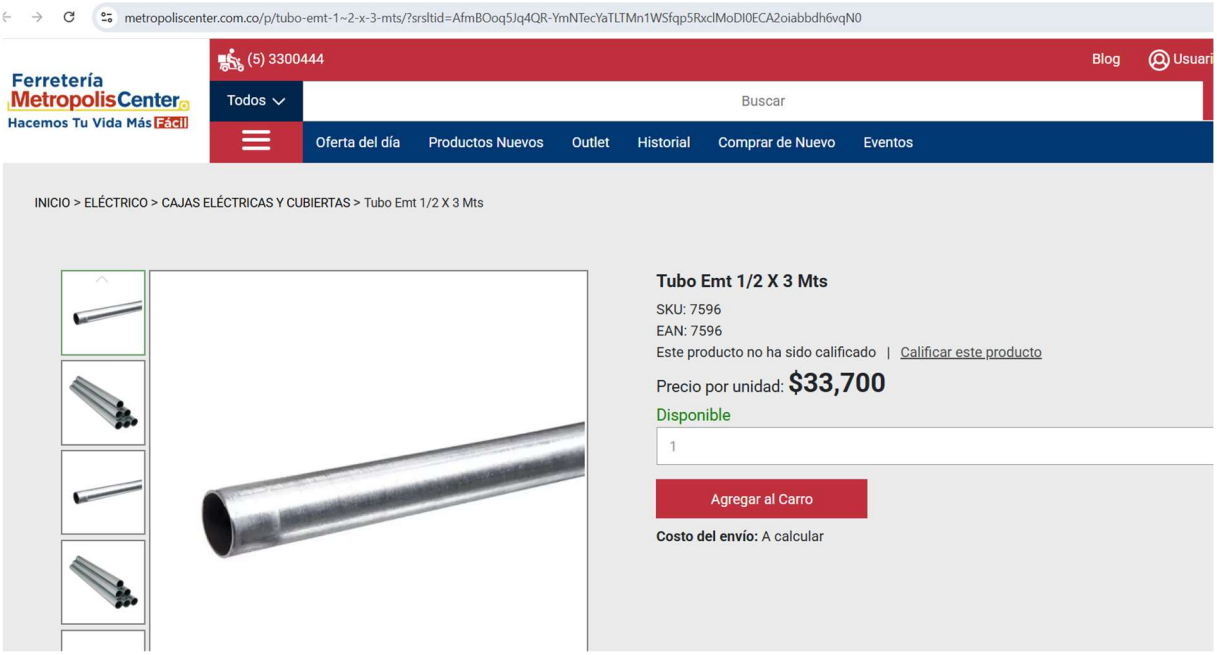
SKU: **TUBEMT001**

CATEGORÍA: **CONSTRUCCIÓN Y FERRETERÍA**

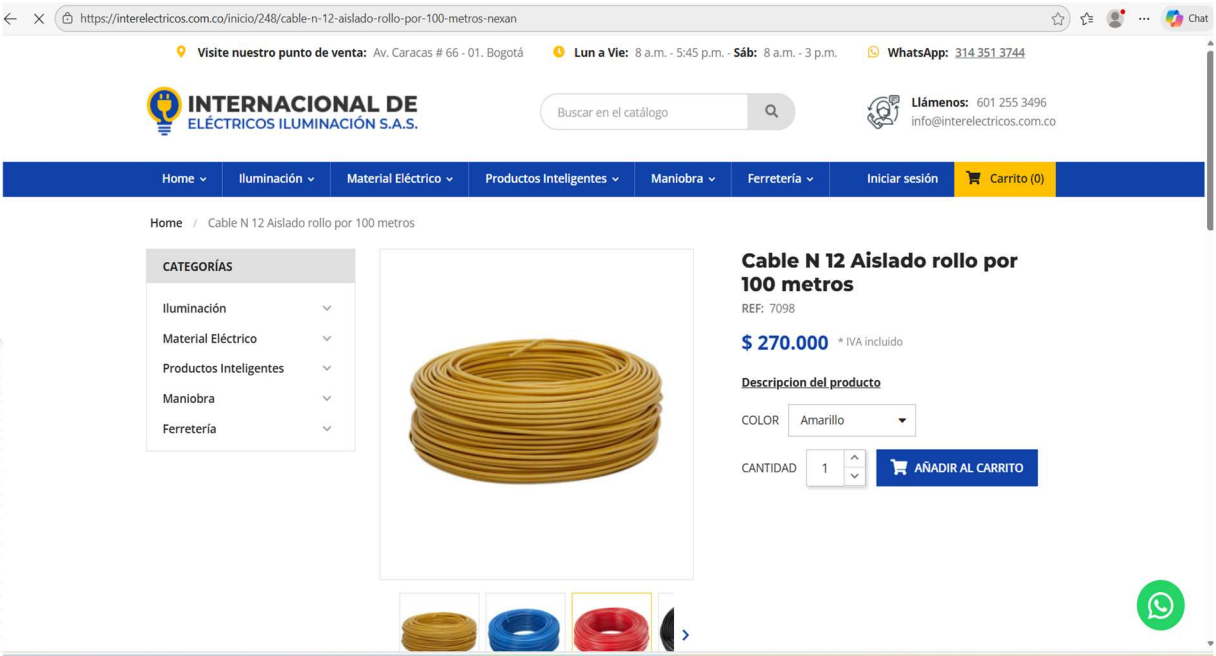
ETIQUETA: **TUBERIA ELECTRICA**

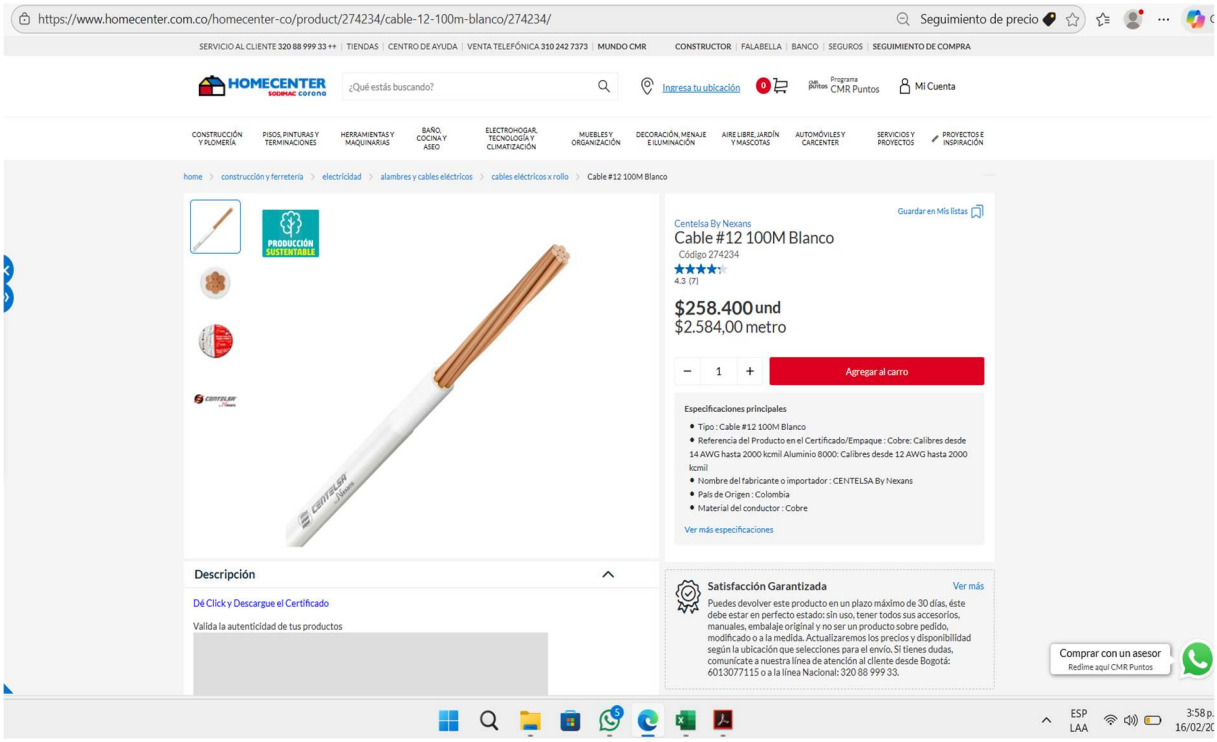
1 AÑADIR AL CARRITO

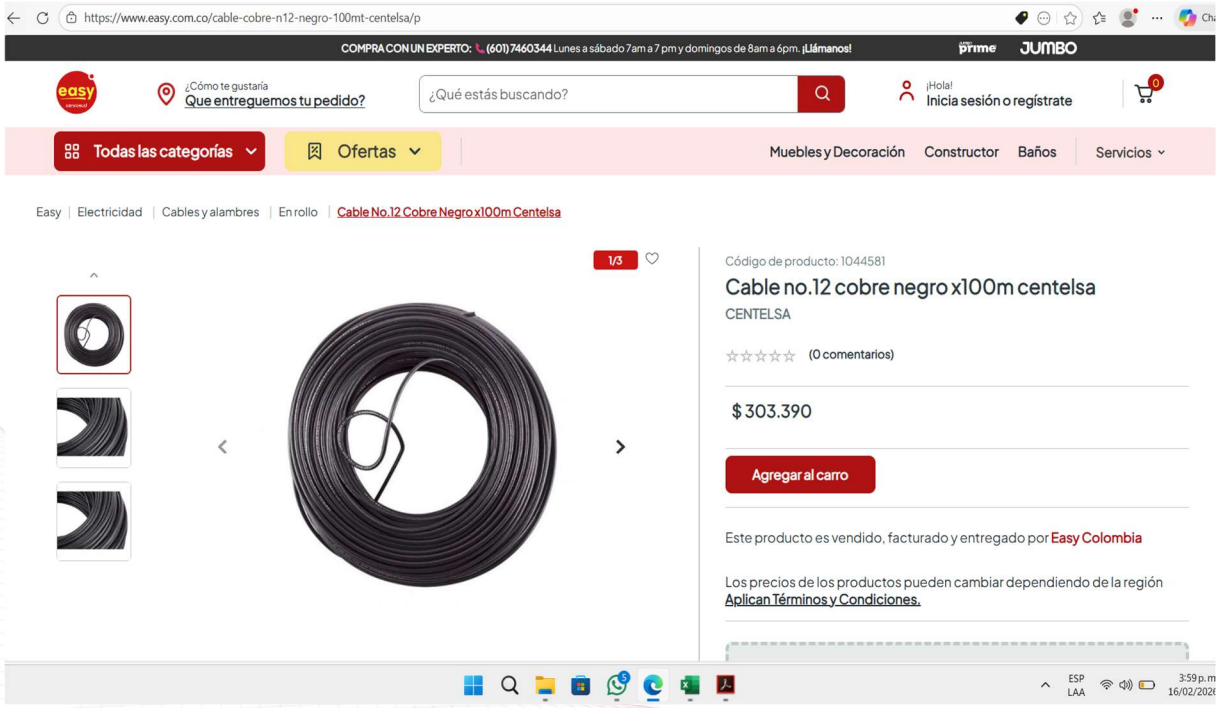
Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia



Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
NP02	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE LSZH (LIBRE DE HALÓGENOS) N° 12 AWG, 3 LÍNEAS (FASE, NEUTRO Y TIERRA), INCLUYE FIJACIONES Y CONEXIONES NECESARIAS**	**ML**	**1,00**

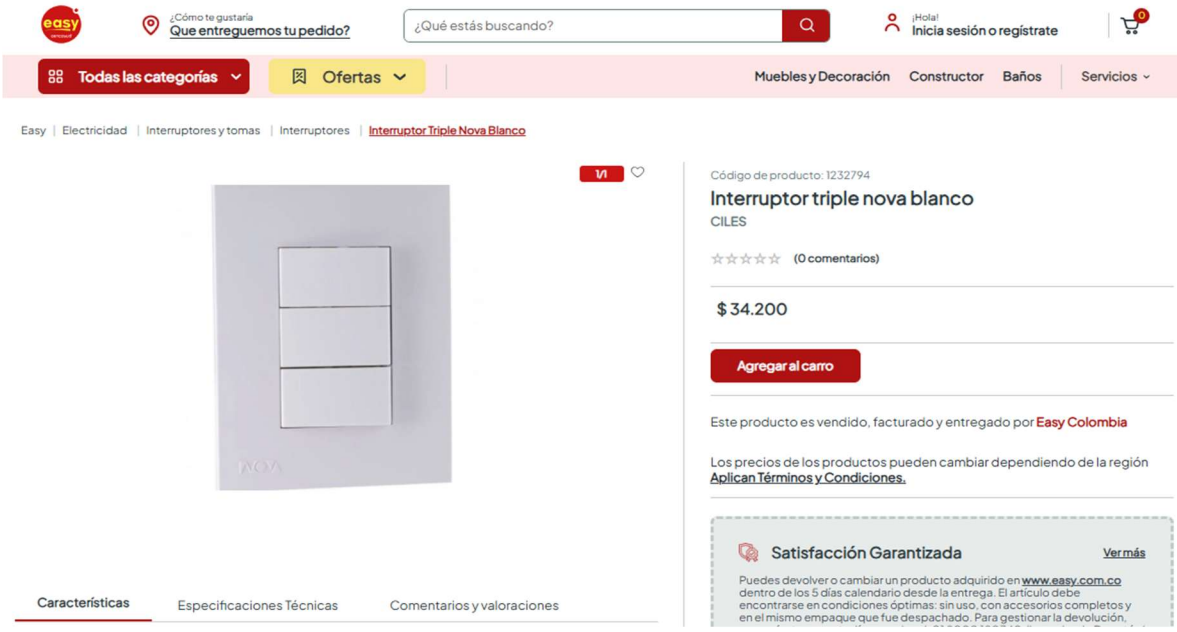


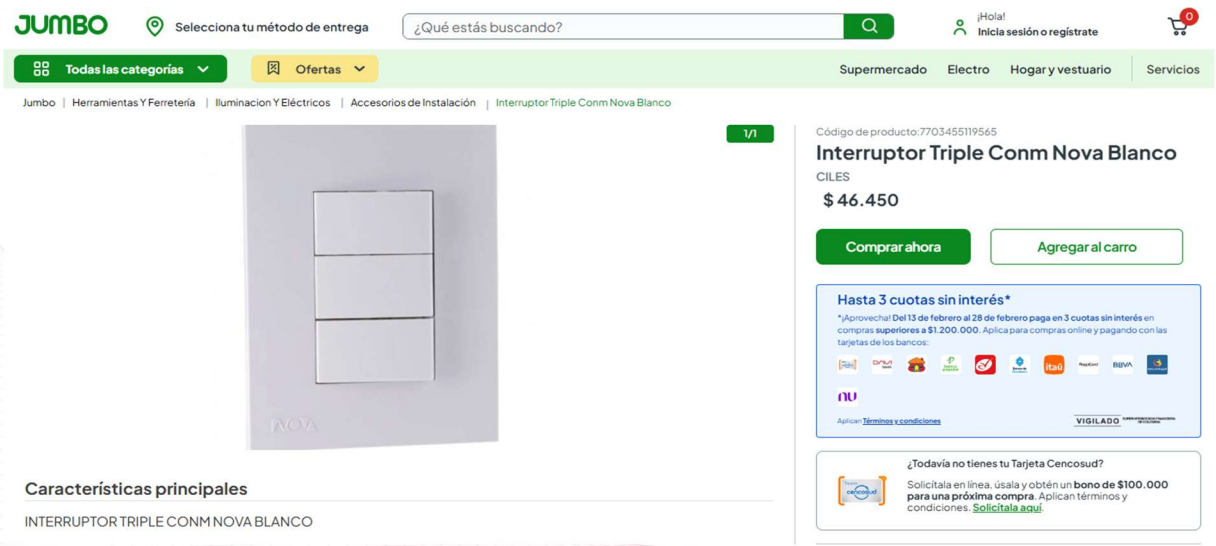




Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
NP03	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TRIPLE PARA SALA MASTER, INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR O SUPERFICIE Y CONEXIÓN A CABLEADO EXISTENTE, LISTO PARA USO. NO INCLUYE TENDIDO DE CABLEADO.**	**UND**	**1,00**





PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

Distribuciones Díaz Ramos
construMOLE
Aquí está todo.

Buscar Producto... | Categorías

INICIO | SOBRE NOSOTROS | FORMAS DE PAGO | CONTÁCTANOS | TRABAJA CON NOSOTROS | POLÍTICA DE DEVOLUCIONES



INTERRUPTOR TRIPLE VANT 10 A-250V- 89233 (UE=20)

nterruptor triple VANT 10A–250V, modelo 89233, ideal para manejar tres circuitos eléctricos desde un solo punto de control. Unidad de empaque por 20 unidades.

$17.901 IVA incluido

DISPONIBILIDAD: **18 DISPONIBLES**

SKU: **ELLUM034684**

CATEGORÍA: **ACCESORIO ELECTRICO**

− 1 + AÑADIR AL CARRITO

homecenter.com.co/homecenter-co/product/317922/caja-aluminio-5800-rectangular-3-s/317922/

SERVICIO AL CLIENTE 320 88 999 33 ++ | TIENDAS | CENTRO DE AYUDA | VENTA TELEFÓNICA 310 242 7373 | MUNDO CMR | CONSTRUCTOR | FALABELLA | BANCO | SEGUROS | SEGUIMIENTO DE COMPRA

HOMECENTER SODIMAC corona | ¿Qué estás buscando? | Ingresa tu ubicación | 0 | Programa CMR Puntos | Mi Cuenta

Te mostraremos la disponibilidad, tiempos de entrega y precios según tu ubicación.

CONSTRUCCIÓN Y PLOMERÍA | PISOS, PINTURAS Y TERMINACIONES | HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS | BAÑO, COCINA Y ASEO | ELECTROHOGAR, TECNOLOGÍA Y CLIMATIZACIÓN | AUTOMÓVILES Y CARCENTER | SERVICIOS Y PROYECTOS | PROYECTOS E INSPIRACIÓN

home > construcción y ferretería > electricidad > canaletas para cables y accesorios > cajas de distribución > Caja Aluminio 5800 - Rectangular 3 S



Guardar en Mis listas

Cu Conectores

Caja Aluminio 5800 - Rectangular 3 S

Código 317922

0.0 (0)

$18.900 und

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Caja Aluminio 5800 - Rectangular 3 S
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : 3N32CR3075
- Tipo de Producto RETIE : Cajas y conduletas
- Nombre del fabricante o importador : CU CONECTORES SAS
- Fabricante : CU CONECTORE SAS

Ver más especificaciones

Comprar con un asesor
Redime aquí CMR Puntos

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 **www.prosoi.com**

prosoi.sas@gmail.com

ferretodo.com.co/producto/caja-rawelt-5800/?attribute_pa_salidas=3-salidas&attribute_pa_pulgadas=3-4&srsltid=AfmBOoq2Ull-xf8MSUHNVMfSDWntYeEPKEgKa5xuZs0kMTyaIMzfmtv7xb0

FERRETODO TIENDA VIRTUAL

Search for posts

INICIO | FERRETIENDA | SERVICIOS | ¿QUIENES SOMOS? | CONTÁCTANOS | 3123095449



como ligera, así mismo en aplicaciones comerciales como residenciales.

PRECIO
$ 11.600 – $ 14.500

Más detalles

Salidas: : 3 Salidas
3 Salidas | 5 Salidas

Pulgadas: : 1/2"
1/2" | 3/4"
× Limpiar

$ 11.600 ✓ 1000 disponibles

- 1 + AÑADIR AL CARRITO

cucusa.us/es/producto/caja-rectangular-tipo-5800-3-salidas-de-1-2/

POWER CONNECTORS LLC

Home › Cajas y conduletas inyectadas › Cajas inyectadas en aluminio › Caja rectactangular tipo 5800 › Caja Rectangular Tipo 5800 3 Salidas De 1/2"



CAJA RECTANGULAR TIPO 5800 3 SALIDAS DE 1/2"

Code: 3N32CR3050-1

Caja rectangular tipo 5800 inyectada en aluminio o FS, de 3 salidas, diámetro de 1/2" con rosca NPT para tuberías Rigida y IMC.

$12.986 – $155.827
In Stock

LIMPIAR

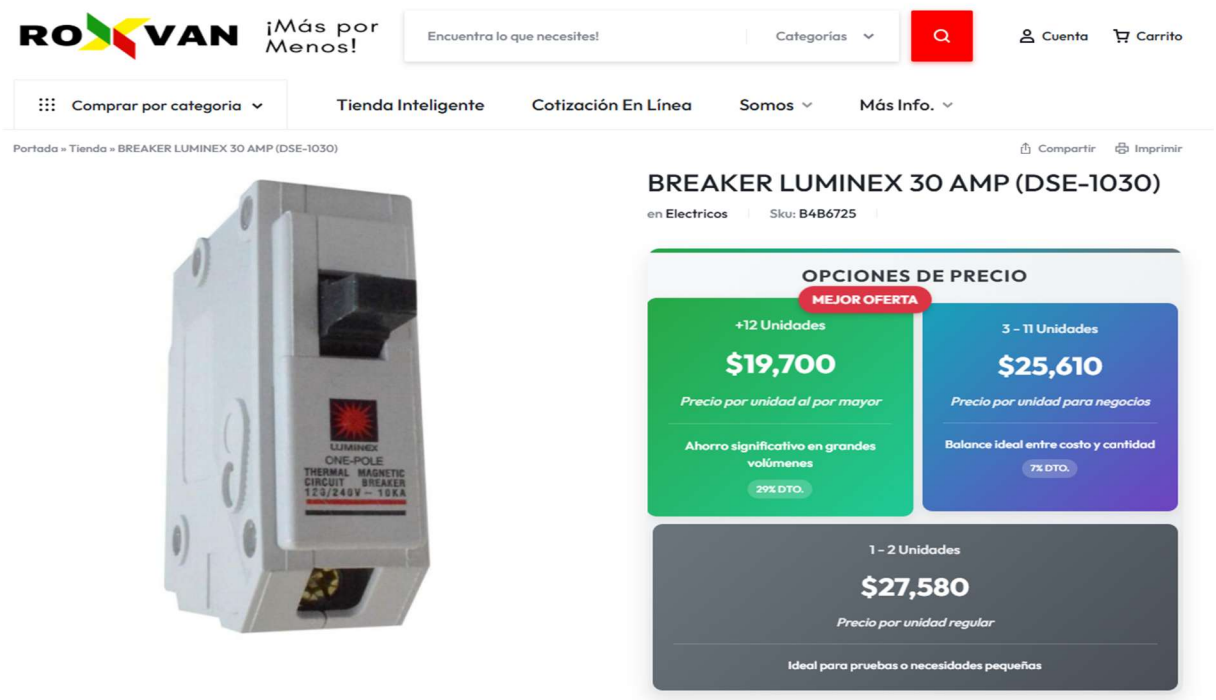
Unidad de empaque
1 Unidad

$12.986
784 disponibles

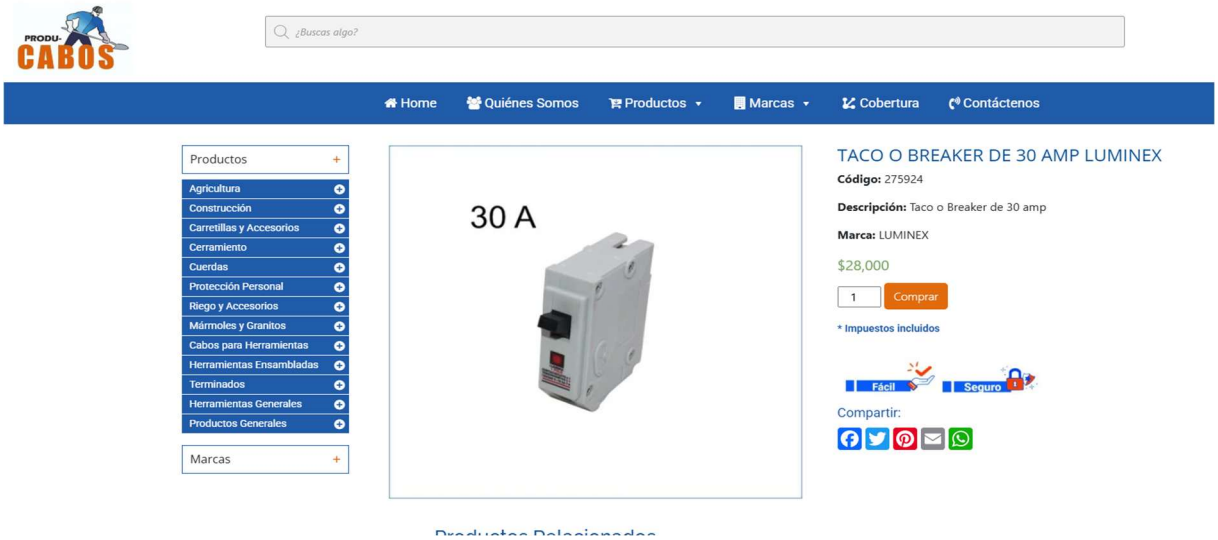
- 1 + Añadir al carrito

¿Cómo podemos ayudarte?

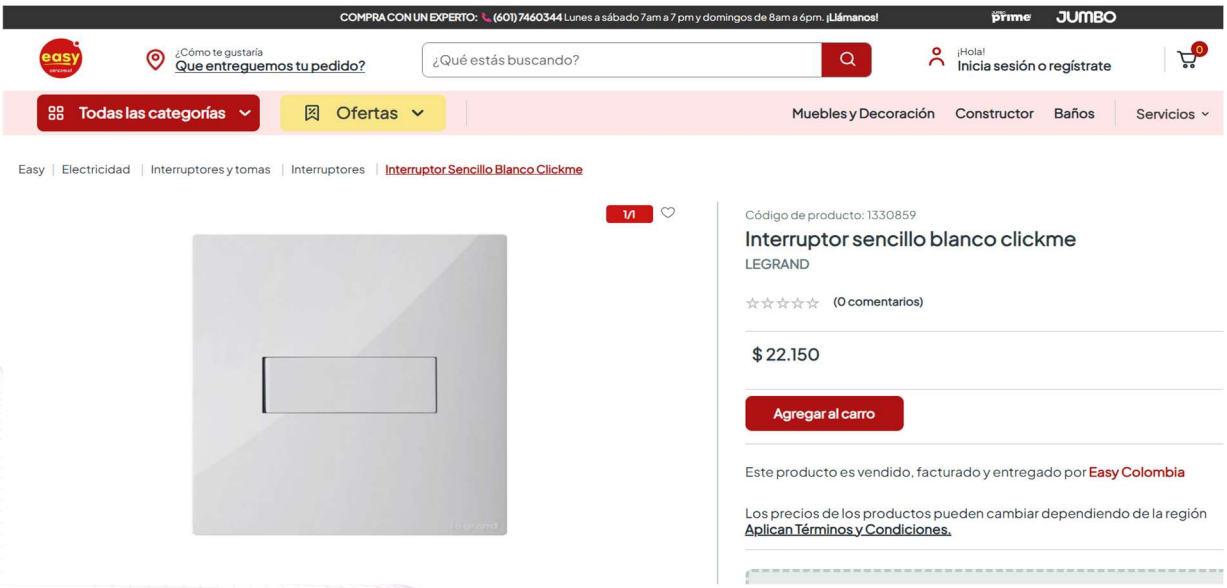
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
NP04	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE MONOPOLAR (1P) 30 A, 120 V, CAPACIDAD DE RUPTURA MÍNIMO 10 kA, TIPO LUMINEX O DE IGUAL O SUPERIOR CALIDAD, PARA TABLERO NORMAL O REGULADO SEGÚN DISEÑO ELÉCTRICO. INCLUYE FIJACIÓN, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.**	**UND**	**1,00**







Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP05	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO BLANCO, INCLUYE PLACA, CONEXIÓN A PUNTO ELECTRICO**	**UND**	**1,00**



HOMECENTER SODIMAC corona | ¿Qué estás buscando? | Ingresa tu ubicación | 0 | Programa CMR Puntos | Mi Cuenta

CONSTRUCCIÓN Y PLOMERÍA | PISOS, PINTURAS Y TERMINACIONES | HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS | BAÑO, COCINA Y ASEO | ELECTROHOGAR, TECNOLOGÍA Y CLIMATIZACIÓN | MUEBLES Y ORGANIZACIÓN | DECORACIÓN, MENAJE E ILUMINACIÓN | AIRE LIBRE, JARDÍN Y MASCOTAS | AUTOMÓVILES Y CARCENTER | SERVICIOS Y PROYECTOS | PROYECTOS E INSPIRACIÓN

home > construcción y ferretería > electricidad > interruptores y tomacorrientes > tomacorriente eléctrica > Interruptor Sencillo Clickme Blanco



Guardar en Mis listas

Legrand

Interruptor Sencillo Clickme Blanco

Código 324874

0.0 (0)

$34.900 und

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Interruptor Sencillo Clickme Blanco
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : 687611
- Tipo de Producto RETIE : Clavijas y tomacorrientes
- Nombre del fabricante o importador : LEGRAND COLOMBIA S.A.
- Voltaje : 127 V, 250 V

Ver más especificaciones

Satisfacción Garantizada Ver más

Puedes devolver este producto en un plazo máximo de 30 días, éste debe estar en perfecto estado: sin uso, tener todos sus accesorios, manuales, embalaje original y no ser un producto sobre pedido, modificado o a la medida. Actualizaremos los precios y disponibilidad según la ubicación que selecciones para el envío. Si tienes dudas, comunícate a nuestra línea de atención al cliente desde Bogotá: 6013077115 o a la línea Nacional: 320 88 999 33.

Descripción

Dé Click y Descargue el Certificado

Interruptor Sencillo Clickme Blanco

Edelco ¡Productos eléctricos confiables! | Buscar productos ... | Contactenos

sión | Registro | Inicio | Nosotros | Tienda | Promociones | Asistencia | Certificados



Inicio / Hogar / Aparatos Eléctricos / INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE – Clickme, Legrand

INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE – Clickme, Legrand

$21.377

IVA INCLUIDO

Despacho a domicilio gratis en ciudades principales por compras superiores a $200.000

«Imagen de referencia. El producto real puede variar en aspecto.»

Producto agotado, consulte con nuestros asesores

Añadir a la lista de deseos

Comparar

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

homecenter.com.co/homecenter-co/product/317922/caja-aluminio-5800-rectangular-3-s/317922/

SERVICIO AL CLIENTE 320 88 999 33 ++ | TIENDAS | CENTRO DE AYUDA | VENTA TELEFÓNICA 310 242 7373 | MUNDO CMR | CONSTRUCTOR | FALABELLA | BANCO | SEGUROS | SEGUIMIENTO DE COMPRA

HOMECENTER SODIMAC corona

¿Qué estás buscando?

Ingresa tu ubicación

Te mostraremos la disponibilidad, tiempos de entrega y precios según tu ubicación.

Programa CMR Puntos

Mi Cuenta

CONSTRUCCIÓN Y PLOMERÍA | PISOS, PINTURAS Y TERMINACIONES | HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS | BAÑO, COCINA Y ASEO | ELECTROHOGAR, TECNOLOGÍA Y CLIMATIZACIÓN | AUTOMÓVILES Y CARCENTER | SERVICIOS Y PROYECTOS | PROYECTOS E INSPIRACIÓN

home > construcción y ferretería > electricidad > canaletas para cables y accesorios > cajas de distribución > Caja Aluminio 5800 - Rectangular 3 S



Guardar en Mis listas

Cu Conectores

Caja Aluminio 5800 - Rectangular 3 S

Código 317922

0.0 (0)

$18.900 und

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Caja Aluminio 5800 - Rectangular 3 S
- Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : 3N32CR3075
- Tipo de Producto RETIE : Cajas y conduletas
- Nombre del fabricante o importador : CU CONECTORES SAS
- Fabricante : CU CONECTORE SAS

Ver más especificaciones

Comprar con un asesor
Redime aquí CMR Puntos

cucusa.us/es/producto/caja-rectangular-tipo-5800-3-salidas-de-1-2/

POWER CONNECTORS LLC

Home > Cajas y conduletas inyectadas > Cajas inyectadas en aluminio > Caja rectactangular tipo 5800 > Caja Rectangular Tipo 5800 3 Salidas De 1/2"



CAJA RECTANGULAR TIPO 5800 3 SALIDAS DE 1/2"

Code: 3N32CR3050-1

Caja rectangular tipo 5800 inyectada en aluminio o FS, de 3 salidas, diámetro de 1/2" con rosca NPT para tuberías Rigida y IMC.

$12.986 – $155.827

In Stock

LIMPIAR

Unidad de empaque

1 Unidad

$12.986

784 disponibles

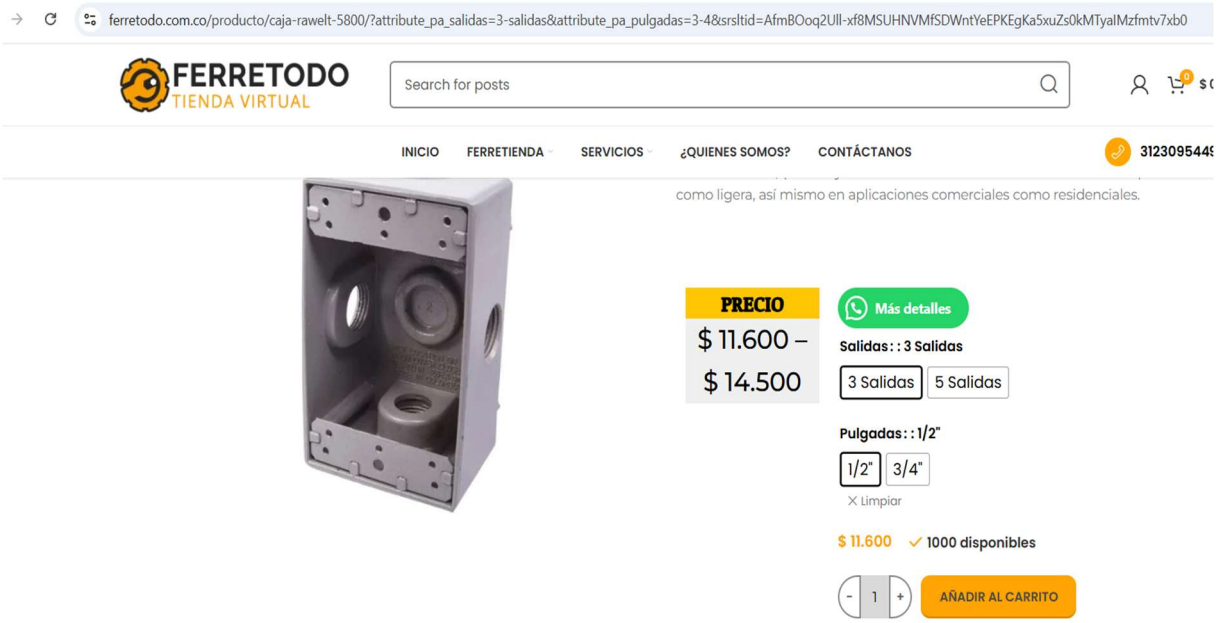
− 1 + Añadir al carrito

¿Cómo podemos ayudarte?

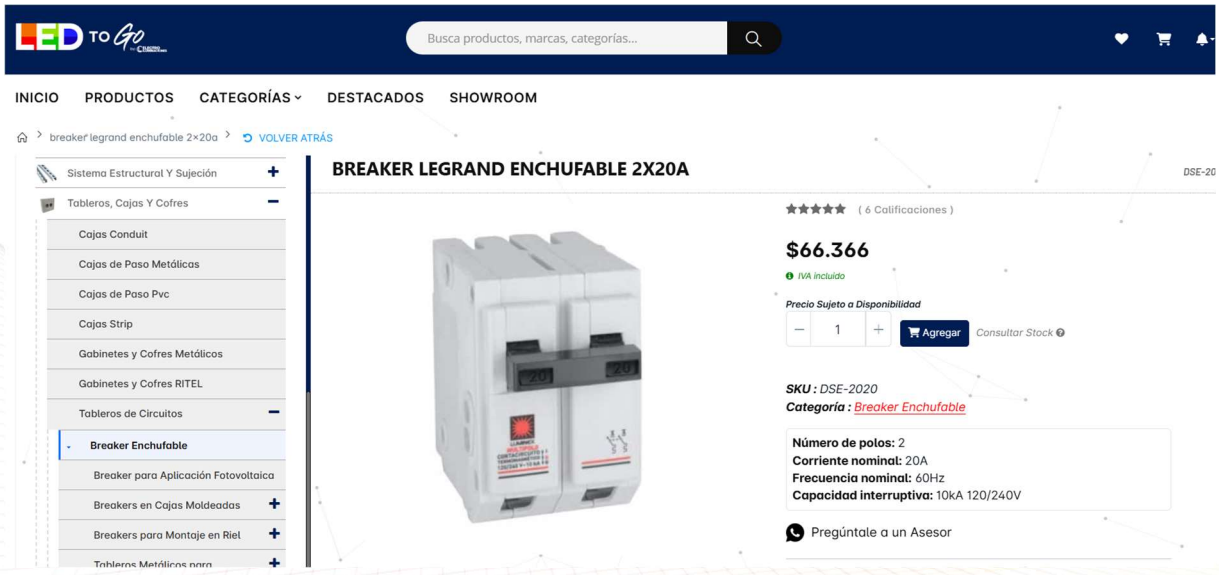
Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 **www.prosoi.com**

prosoi.sas@gmail.com



Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP06	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO ENCHUFABLE BIPOLAR (2P) 20 A, TENSIÓN NOMINAL 120/240 V, CAPACIDAD DE RUPTURA MÍNIMA 10 kA, PARA INSTALACIÓN EN TABLERO ELÉCTRICO NORMAL O REGULADO SEGÚN DISEÑO ELÉCTRICO. INCLUYE FIJACIÓN, CONEXIÓN, AJUSTES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.**	**UND**	**1,00**



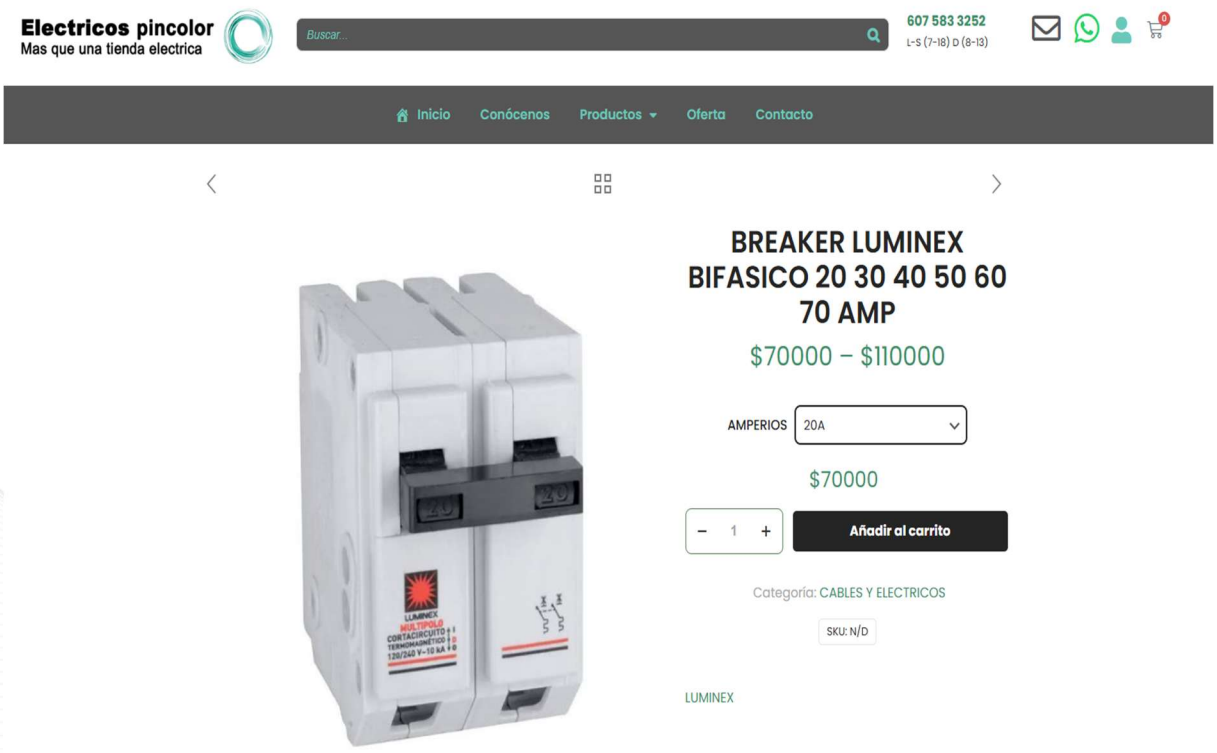
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería



2x20 AMP

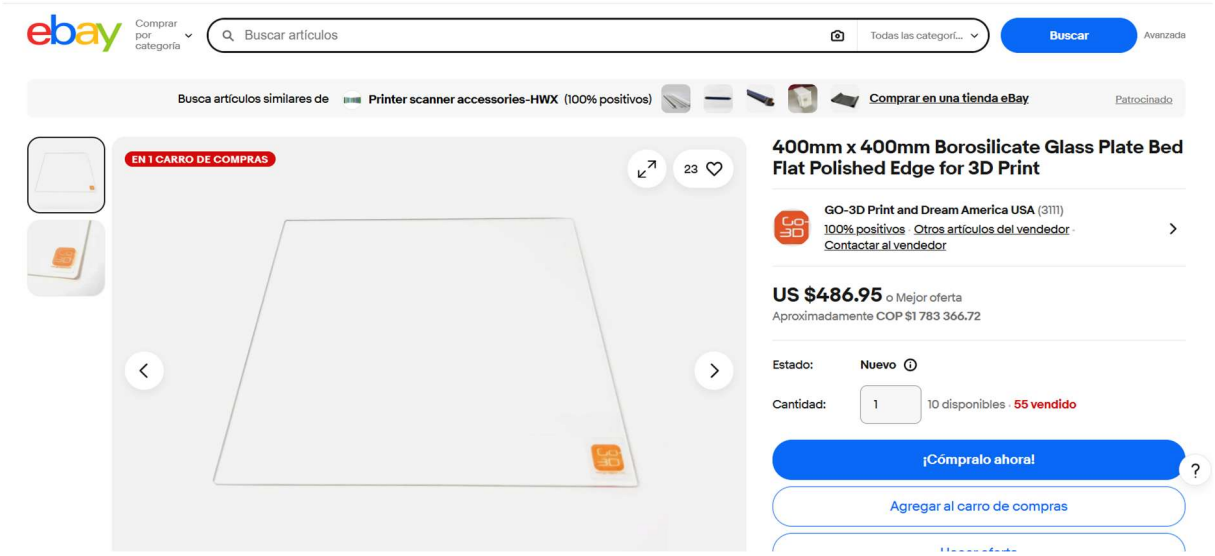


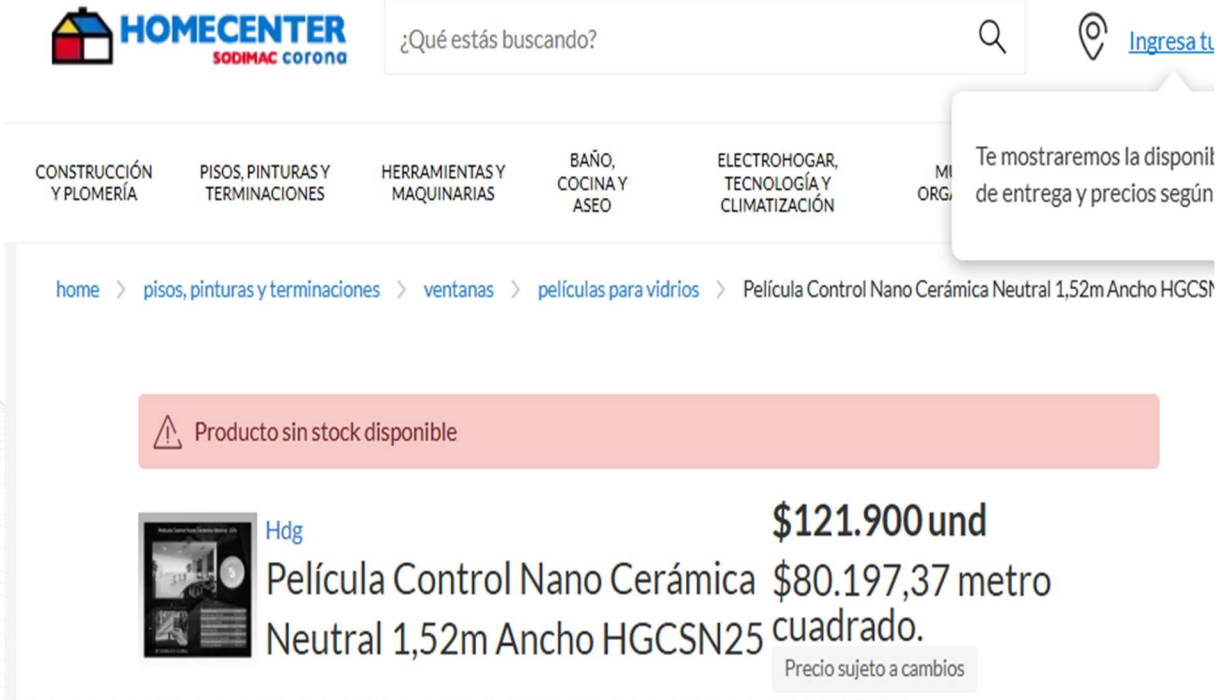
Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 **www.prosoi.com**

prosoi.sas@gmail.com

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
NP07	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO TERMOACÚSTICO CRUDO 4 MM + CÁMARA 10 MM + VIDRIO LAMINADO 3+3 MM, ENTREGADO EN BODEGA DE LA OBRA, INCLUYE EMBALAJE Y TRANSPORTE HASTA EL PUNTO DE ENTREGA, MONTAJE, AJUSTES, SELLANTES, PELICULA NANOCERAMICA Y PRUEBAS.**	**M2**	**1,00**





Inicio / suministros y herramientas de instalación / polarizados y películas de seguridad / polarizados / POLARIZADO NANO CERAMICO









POLARIZADO NANO CERAMICO

$80.000 - $1.800.000

Tinte de ventana de cerámica: ¡ la mejor elección que puede hacer!

- Nuestro polarizado nano cerámico utiliza la tecnología automotriz y arquitectónica más avanzada de la industria.
- La cerámica tiene mayores beneficios solares sobre la mayoría de las otras películas debido a la tecnología nanocerámica en la capa dura.
- Bloquea los rayos UV e IR para una máxima protección. Los rayos ultravioleta pueden dañar tanto su piel como su vehículo, mientras que los rayos infrarrojos provocan esa sensación de ardor que irrita su piel.
- La protección contra el sol se maximizará cuando nuestro tinte de ventana de cerámica se aplique al interior de las ventanas de su automóvil o hogar.
- Esta asombrosa película nunca se desvanecerá a púrpura debido a que está construida con nanopartículas de carbono-cerámica entre las capas de poliéster.
- Esto permite que la película mantenga un buen aspecto y mantenga un color extremadamente estable.

cantidad

152cm x 1m

porcentaje

35% Limpiar

$80.000

1 Añadir al carrito

ACEALUMINIO N.T. S.A.S
ALUMINIOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS

ACEALUMINIO N.T SAS

ALUMINIO Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS

NIT: 901760875 - 6

Bogotá 12 de febrero del 2026

Asunto: Cotizacion

Sres.
PROYECTOS Y SOLUCIONES E INGENIERÍA SAS
NIT. 900.643.646

Cordial saludo,

Nos permitimos presentar cotización de:

Suministro e instalación de ventaneria termo acústica con vidrio de 4mm crudo laminado 3+3, según diseño por valor de $1.280.000 el metro cuadrado sin IVA.

Quedamos atentos a sus comentarios.

Esta cotización es valida por 15 días habiles.

Atentamente,



PEDRO JOSE NEIRA PIRACOCA
CEL: 3012203995 - 3186218146
acealuminio.nt744@gmail.com

VIDRIOS Y CRISTALES

Vidrios Cristales GT
Carrera 51# 71c-17 Bogotá - Colombia Tel:
4719532 Cel: 320 356 0473-3227739128
www.www.vidrioscristalesgt.com

GENDER JOSE TERAN

NIT 72341967-1

	FECHA 16/FEBRERO/2026
SEÑORES: **proyectos y soluciones en ingeniería SAS**	**COTIZACION :1851**
CEDULA O NIT:	CIUDAD : BOGOTA DC — **FACTURACION ELECTONICA**
	CONDICIONES DE PAGO
DIRECCION:	TELEFONOS : — **60% DE ABONO 40% CONTRAENTREGA**
	ATENDIDO POR **GENDER TERAN**

CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL :
6.10 M2	suministro e instalación de ventanearía monumental termo acústico, con vidrio cristal 5mm crudo, cámara de 1cmtr y vidrio laminado 3+3 según diseño.	$8.500.000	$8.500.000

OBSERVACIONES : CUALQUIER INQUIETUD COMUNICARSE TIEMPO DE ENTREGA QUINCE (15) DIAS AVILES	ABONO:	$
	SALDO:	$
	TOTAL:	$8.500.000
TOTAL, EN LETRA:		

REPRESENTANTE LEGAL GENDER JOSE TERAN DELIMA	**RECIBO FIRMA Y SELLO**	**FECHA DE RECIBIDO**



Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
NP08	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN MADERA LAMINADA, INCLUYE CORTE, AJUSTES, FIJACIÓN, TERMINACIONES Y LIMPIEZA FINAL, INSTALADO SOBRE MURO TERMINADO.**	**ML**	**1,00**



KLIPEN
KLP COMERCIAL

INGRE

INICIO NOSOTROS NOVEDADE

CABANNA G ESCOBA 2400*90*15 MIEL

Inicio / Pisos y paredes / CABANNA G ESCOBA 2400*90*15 MIEL



DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

$91.900

Precio por pieza (Iva incluido)
CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTO:

Nombre: CABANNA G ESCOBA 2400*90*15 MIEL
Codigo: KM05LI258
Categoria: Accesorios Piso y Pared
Colección: CABANNA
Marca: Klipen
Uso: Zocalo – G Escoba
Acabado: MATE
Color: ROBLE
Presentacion: 90 MM
Linea: CONVENCIONAL
Estilo: MADERA
Terminación borde: BISELADO
Número de caras: 0

50 disponibles

1

DECORCERAMICA

Pisos y Paredes Baños Cocinas Arquitectura Marcas Otros Novedades Sale



Inicio • Revestimientos blandos • Accesorios

Referencia: KM05LI258

20%

G Escoba Cabanna 2400x90x15 Miel

18 un Disponibles

$ 73.520 un

*Precio IVA incluido

Color

MIEL

1

Agregar al carrito

Paga con Addi en hasta 6 cuotas. Pide un cupo

Descripción

Características

Especificaciones

Certificaciones 6

Descargables

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 www.prosoi.com
prosoi.sas@gmail.com

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

SOELCO

Venta por Télefono: **300 912 2122** | Servicio al Cliente: **300 912 2122** | Tiendas Soelco | Ayuda

Busca tu producto

Seguir producto

Mi Cuenta Mi Compra

Tienda > Sikaflex 118 Extreme Adhesivo Para Construcción 290ml

Griferías Herramientas





Sikaflex 118 Extreme Adhesivo Para Construcción 290ml

EN STOCK

Referencia / Modelo: 556900

Tiempo de Garantía: 0 años

$65.500

Medios de Pago:

Tarjeta de Crédito · Billetera Digital · Transferencia · efecty

Formas de Envío:

Más información sobre envíos

\- 1 + AÑADIR AL CARRITO

Paga con Addi en **hasta 6 cuotas.** Pide un cupo

Compra con sistecrédito en 2 cuotas de $38.343/mensual. Solicita tu cupo.

Pisende

¿Qué estás buscando?

Pisos y Paredes · Baños · Cocinas · Piscinas · Exteriores · Pinturas · Ferretería · Ofertas · Apratti · Servicios

Inicio > Ferretería > Construcción > Sellantes y Adhesivos > Sikaflex 118 extreme grab blanco



Ref: 556900

SKU: 556900

Sikaflex 118 extreme grab blanco

☆☆☆☆☆

$ 60.500 Caja

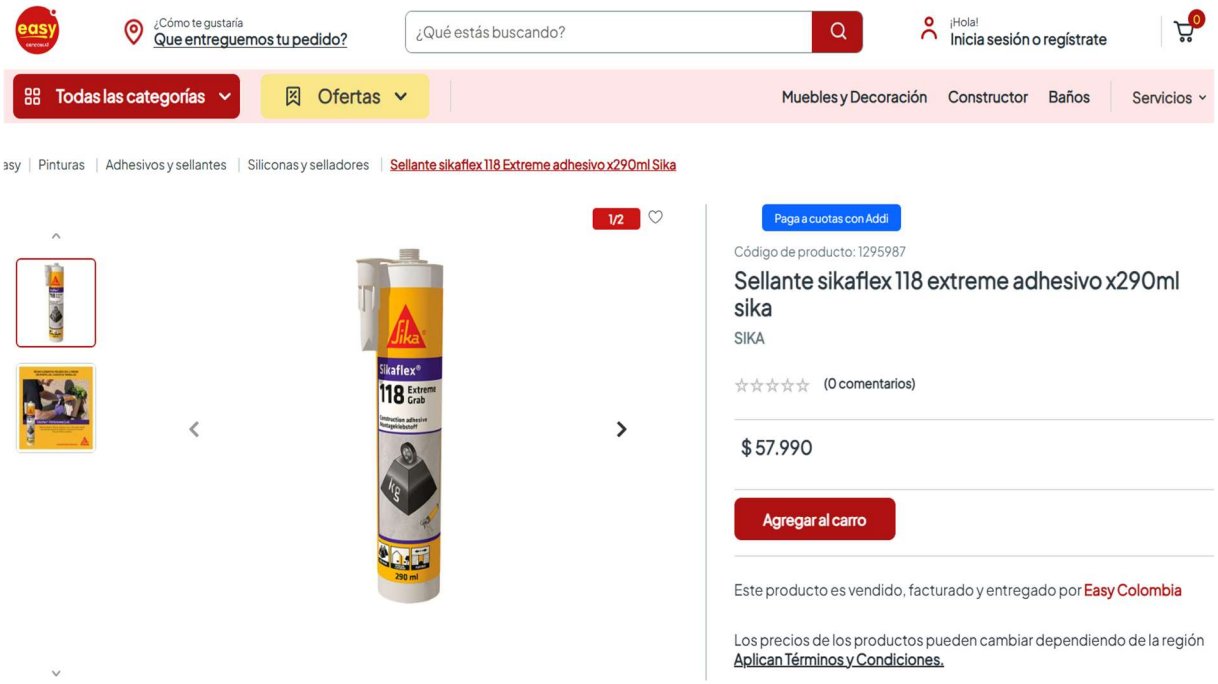
Cantidad - 1 +

Agregar al carrito

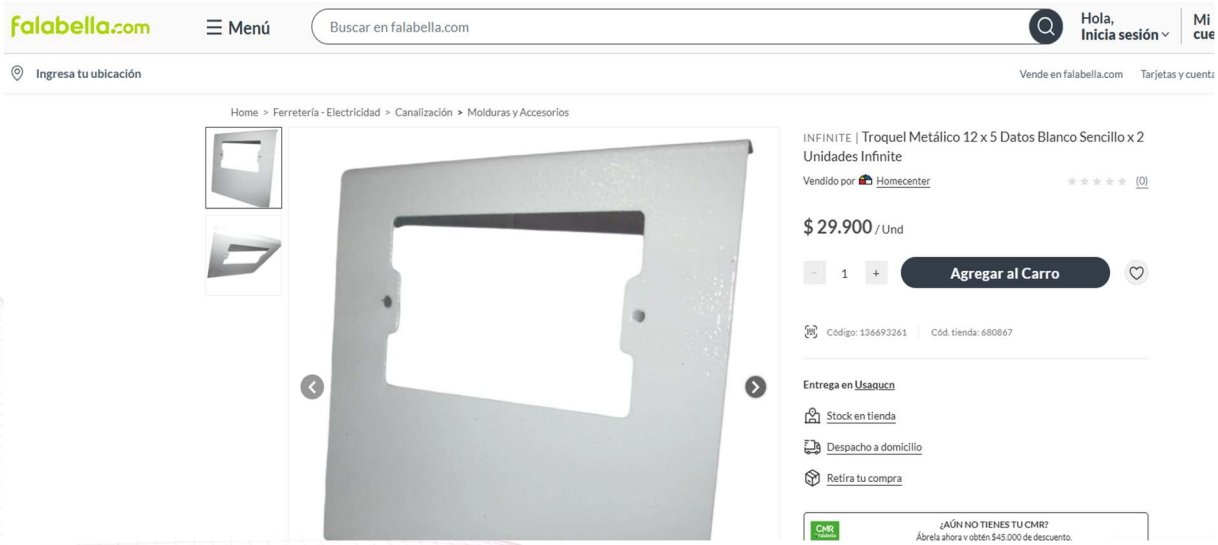
Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

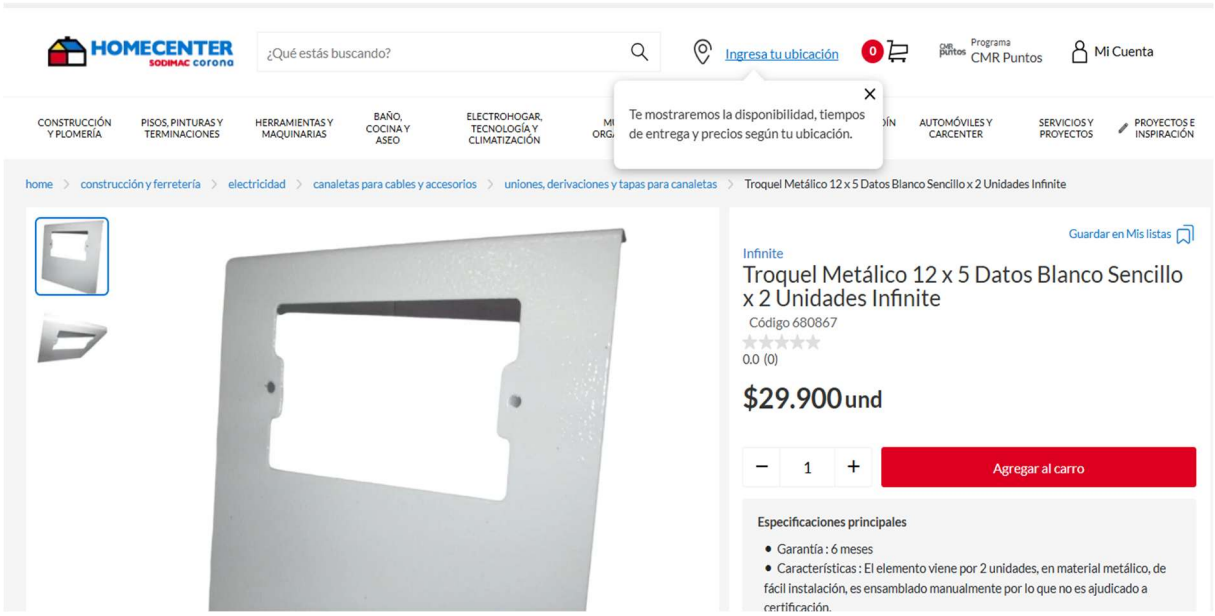
NIT 900 643 646-1 ***www.prosoi.com***

prosoi.sas@gmail.com



Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
NP09	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA CIEGA PARA TOMACORRIENTE, INCLUYE TROQUEL SENCILLO, TAPA CIEGA Y CONEXIÓN A CABLEADO EXISTENTE, DEJANDO PUNTO DISPONIBLE PARA FUTURA INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE. NO INCLUYE DISPOSITIVO TOMACORRIENTE.**	**UND**	**4,00**





TROQUEL TIPO TOMA

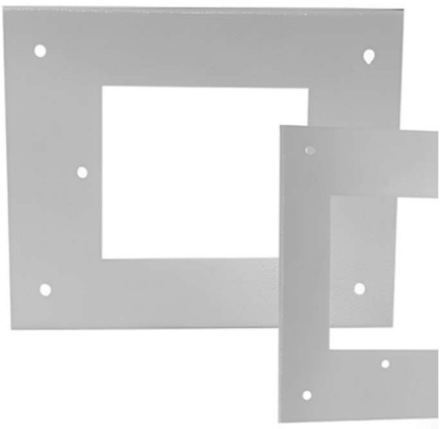
Desde: $ 7.000

Codigo N/A

Categorías Metalmecanica, TROQUELES Y CANALETAS

Troquel toma

10x4 8x4



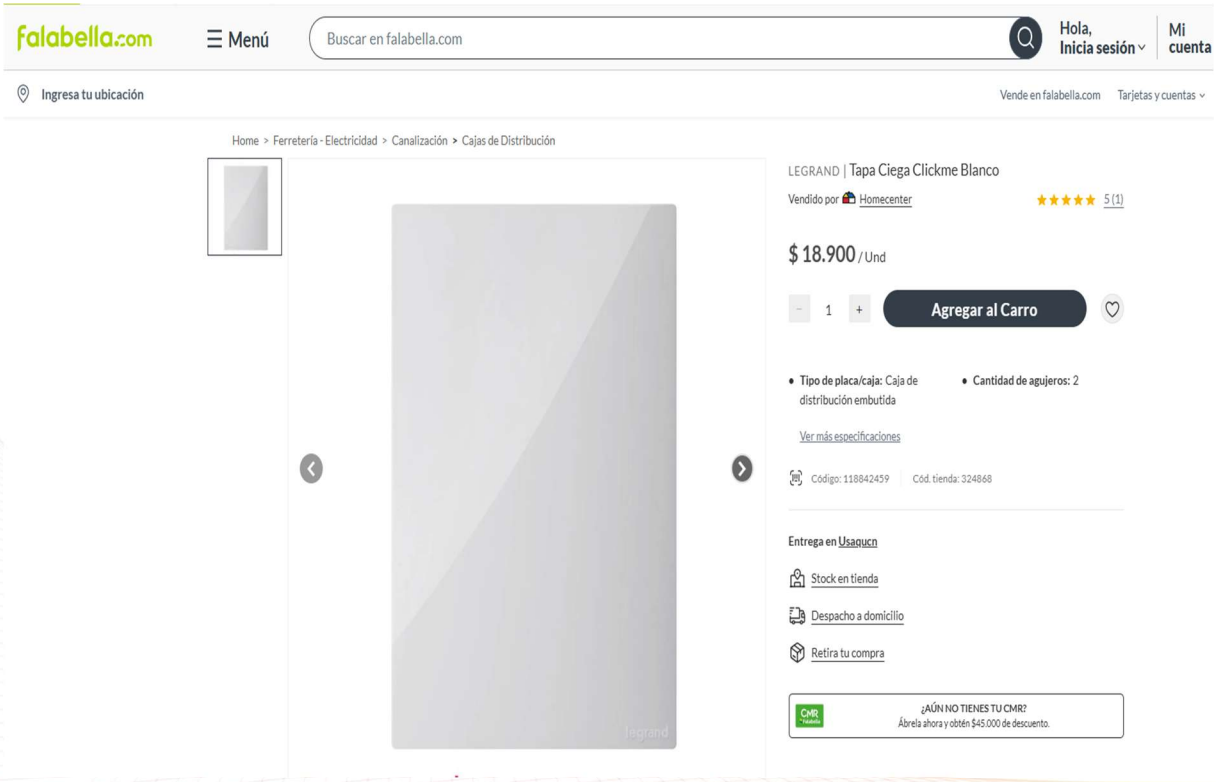
Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

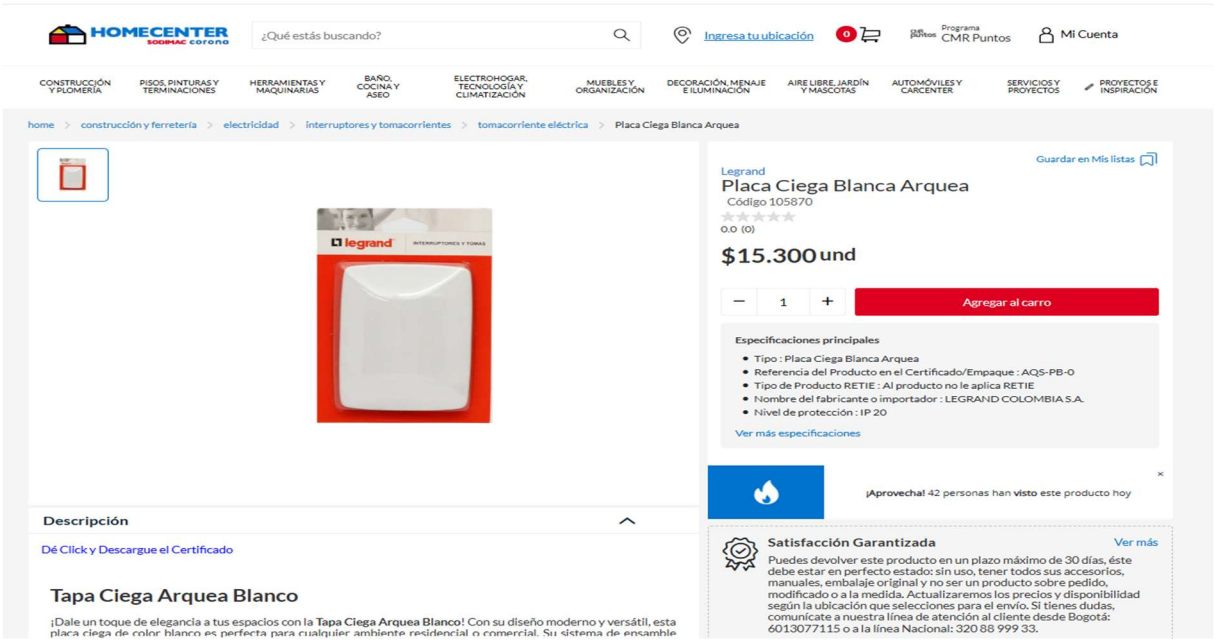




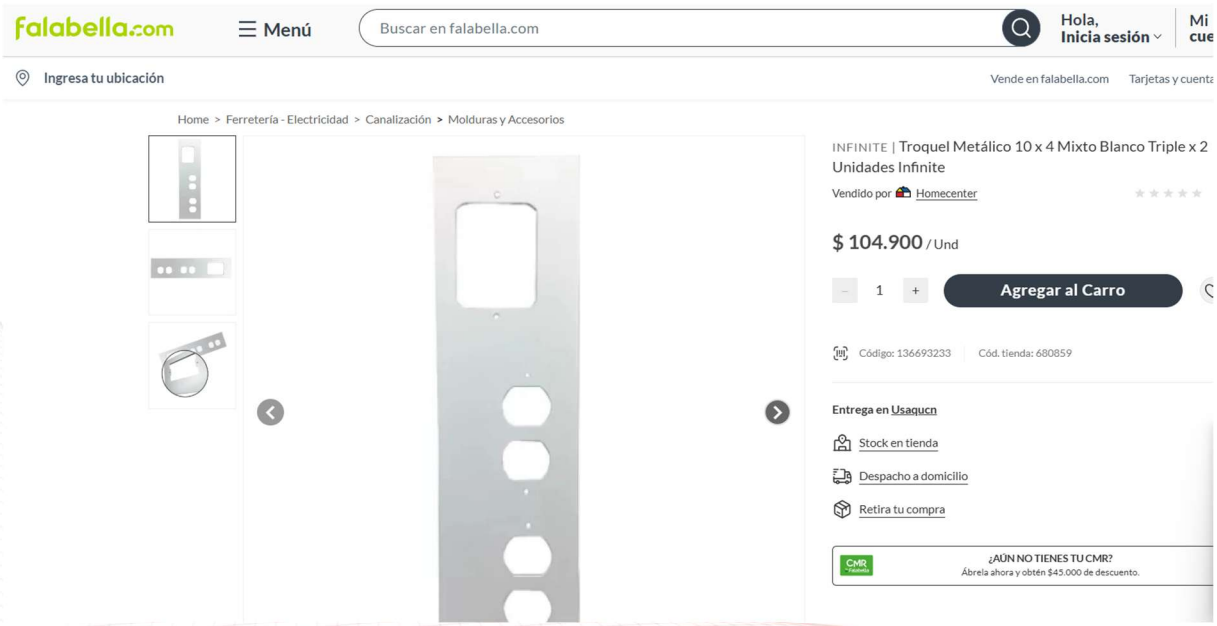
Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 **www.prosoi.com**

prosoi.sas@gmail.com



Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
NP10	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TROQUEL METÁLICO 12x5 MIXTO COLOR BLANCO, TIPO TRIPLE, PARA CANALETA DE PISO CON SALIDA VERTICAL SUPERIOR, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, AJUSTE Y CONEXIÓN A CANALETA EXISTENTE.**	**UND**	**1,00**



PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

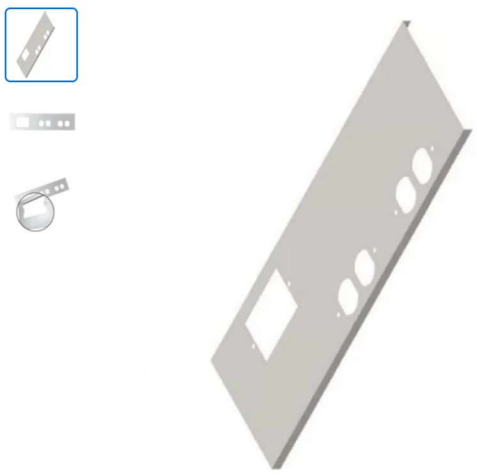
PROSOI

Más allá de la ingeniería

HOMECENTER SODIMAC corona | ¿Qué estás buscando? | Ingresa tu ubicación | 0 | Programa CMR Puntos | Mi Cuenta

Te mostraremos la disponibilidad, tiempos de entrega y precios según tu ubicación.

home > construcción y ferretería > electricidad > canaletas para cables y accesorios > uniones, derivaciones y ... Blanco Triple x 2 Unidades Infinite



Guardar en Mis listas

Infinite

Troquel Metálico 12 x 5 Mixto Blanco Triple x 2 Unidades Infinite

Código 680870

0.0 (0)

$104.900 und

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Garantía : 6 meses
- Características : El elemento viene por 2 unidades, en material metálico, de fácil instalación, es ensamblado manualmente por lo que no es ajudicado a certificación.
- Uso : Instalar toma de datos y/o electricas por el paso de las canaletas.

Ver más especificaciones

¡Aprovecha! 42 personas han visto este producto hoy

Satisfacción Garantizada Ver más

Puedes devolver este producto en un plazo máximo de 30 días, éste

Descripción

Troquel Metálico 12 x 5 Mixto Blanco Triple x 2 Unidades Infinite

SERELECTRIC

Home | Tienda | Categorias | Contactanos | Busca Productos | 0

TROQUEL TRIPLE

Inicio > CANALETAS > TROQUEL TRIPLE



$26.000

TROQUEL TRIPLE 12*4 — 12*4

Limpiar

1 Añadir al carrito

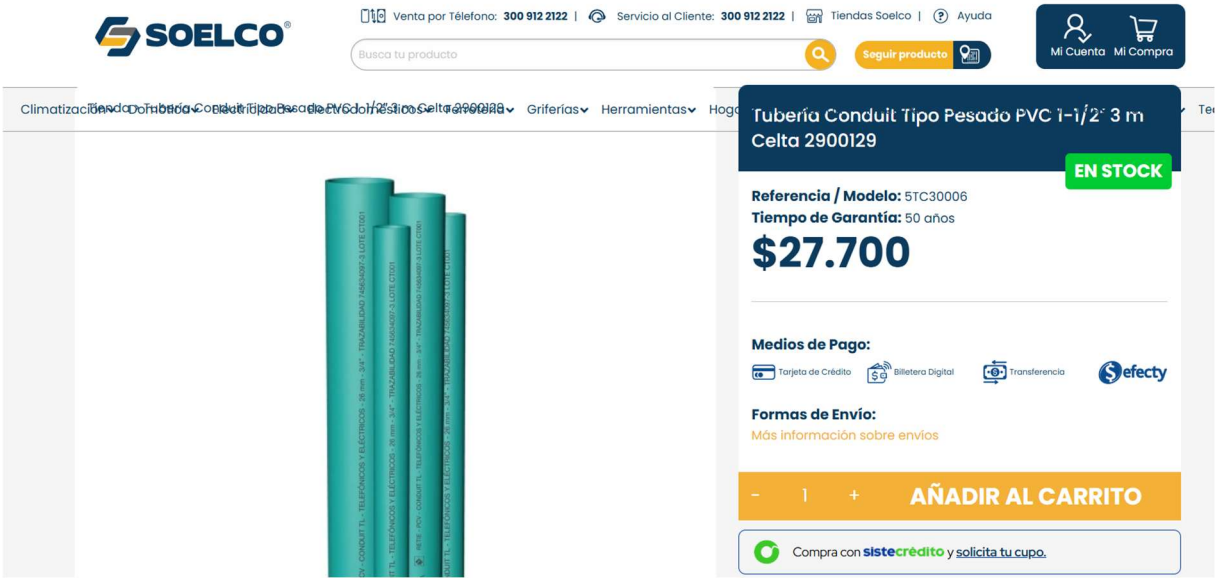
SKU: N/D Categoría: CANALETAS Etiqueta: TROQUEL TRIPLE

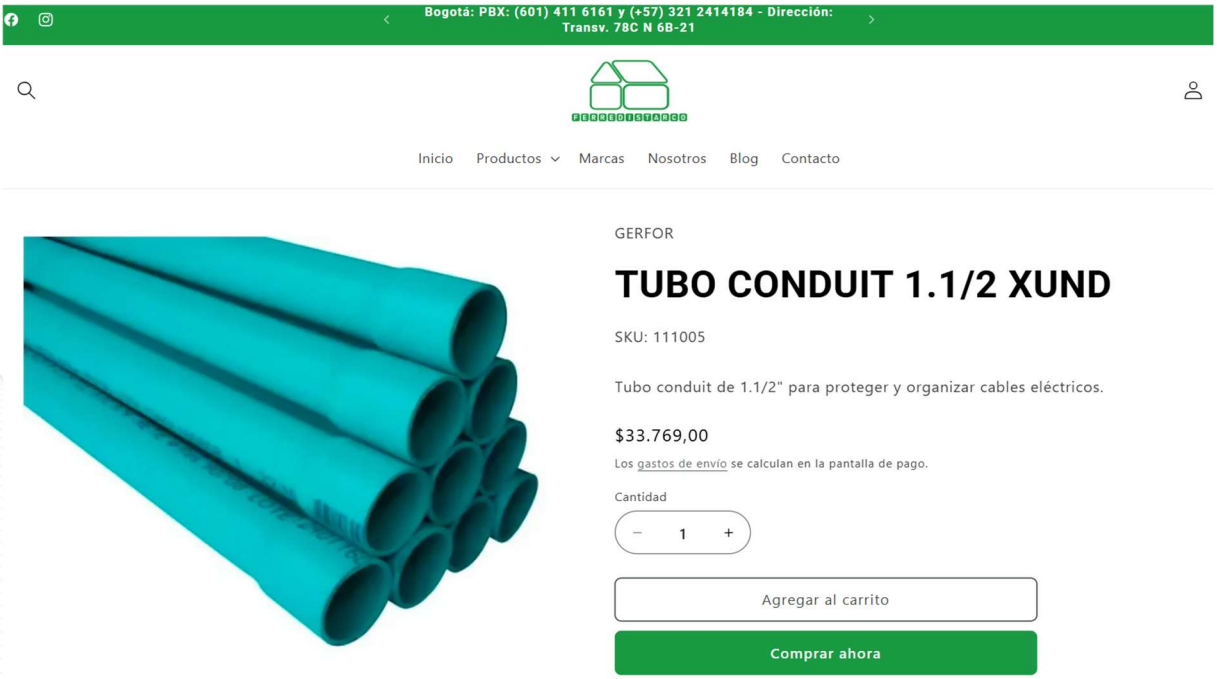
Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 **www.prosoi.com**

prosoi.sas@gmail.com

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
NP11	**PASES ENTRE MUROS EN MAMPOSTERÍA O SISTEMA LIVIANO TIPO DRYWALL, INCLUYE LOCALIZACIÓN, TRAZO, APERTURA O PERFORACIÓN CONTROLADA DEL MURO, INSTALACIÓN DE CAMISA O ELEMENTO DE PROTECCIÓN, RESANE Y RETIRO DE ESCOMBROS.**	**UND**	**1,00**





ff SOLUCIONES S.A.

FERRETERÍA FORERO

Inicio Catálogo Contacto

Inicio / TUBERIA CONDUIT TRAMO X 3 MT



FERRETERIA FORERO S.A.

TUBERIA CONDUIT TRAMO X 3 MT

$33.000,00

DIAMETRO: 1 1/2"

1/2" 3/4" 1" 1 1/4" 1 1/2" 2"

Cantidad: − 1 +

¿Necesitas ayuda? Habla con un asesor especializado

DEPÓSITOTRUJILLO.CO
¡Lo mejor, al mejor precio!

Buscar

Inicio Categorías Marcas Ofertas Blog Contacto

Visita SikaCenter Florencia

Centro de Peticiones, Quejas, Recursos y Sugerencias - P.Q.R.S. Clic aquí

75 Kg/Cm2 X 40 Kg

Relacionados



CEMENTO, CONCRETO Y MORTERO

Mortero Seco Pega Y Pañete 75 Kg/Cm2 X 40 Kg

22.981,00 $

Disponible SKU 0020240136

"Descripción del artículo no disponible temporalmente. ¡Vuelve pronto para más detalles!"

Compra con sistecrédito y solicita tu cupo.

89 en Inventario

- 1 +

Añadir Al Carrito

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

HOMECENTER SODIMAC corona

¿Qué estás buscando?

Ingresa tu ubicación

Programa CMR Puntos

Mi Cuenta

Te mostraremos la disponibilidad, tiempos de entrega y precios según tu ubicación.

CONSTRUCCIÓN Y PLOMERÍA | PISOS, PINTURAS Y TERMINACIONES | HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS | BAÑO, COCINA Y ASEO | ELECTROHOGAR, TECNOLOGÍA Y CLIMATIZACIÓN | AUTOMÓVILES Y CARCENTER | SERVICIOS Y PROYECTOS | PROYECTOS E INSPIRACIÓN

home > construcción y ferretería > materiales de construcción > cementos, concreto y morteros > morteros > Mortero Topex Seco Conv Pegaypanete 75 Kg/C2 40 Kg



Guardar en Mis listas

Topex

Mortero Topex Seco Conv Pegaypanete 75 Kg/C2 40 Kg

Código 297059

4.6 (7)

$19.900 und

$497,50 kilogramo

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

- Tipo : Morteros nivelación
- Garantía : 1 año

Ver más especificaciones

Satisfacción Garantizada

Comprar con un asesor
Redime aquí CMR Puntos

LOENCUENTRAS .com.co

INICIO / MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN / CEMENTOS Y MORTEROS SECOS / MORTERO SECO PEGA Y PAÑETE



Mortero seco pega y pañete

Tweet | Compartir | Google+

Estado: Producto nuevo

El mortero de Pega y Pañete CEMEX está especialmente diseñado para pegar tanto horizontal como verticalmente las unidades de mampostería. Igualmente sirve para empañetar, asegurando un buen acabado y presentación de los muros de mampostería.

$ 21,900

− 1 + AÑADIR AL CARRITO

Enviar a un amigo | Compartir en Facebook | Imprimir

¿Preguntas?

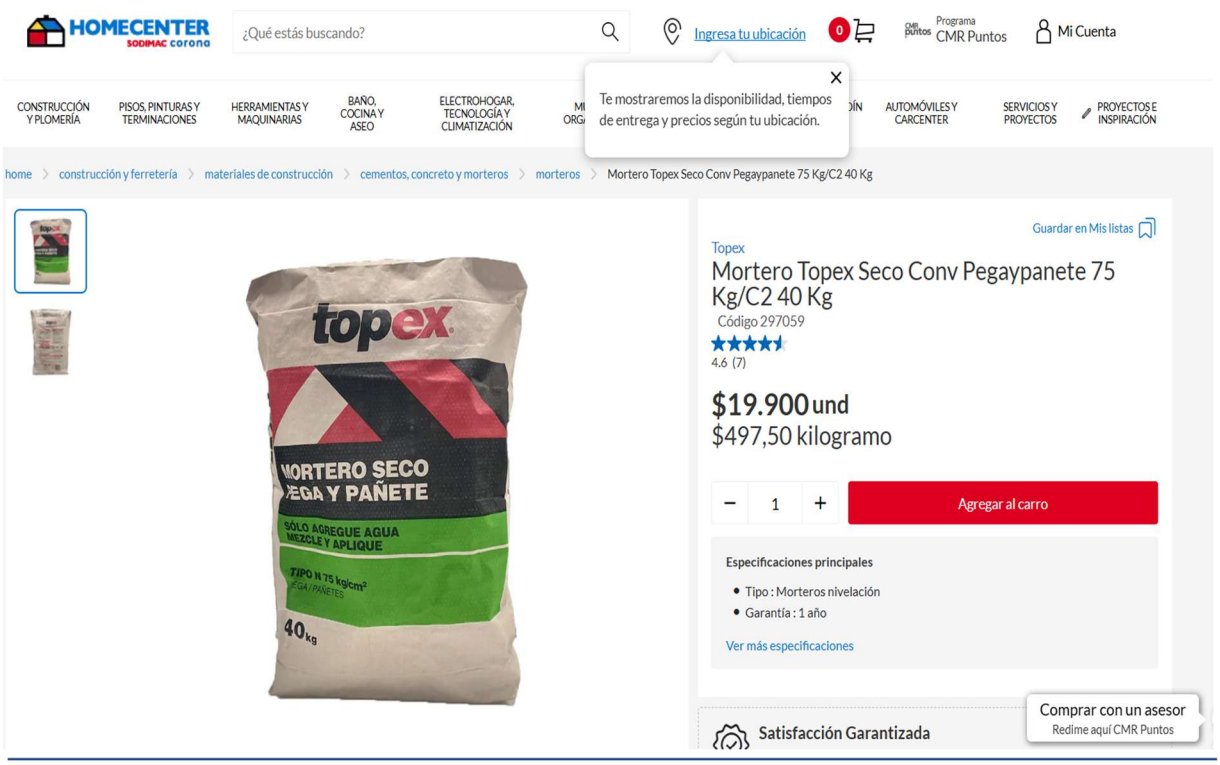
Por favor deje su mensaje

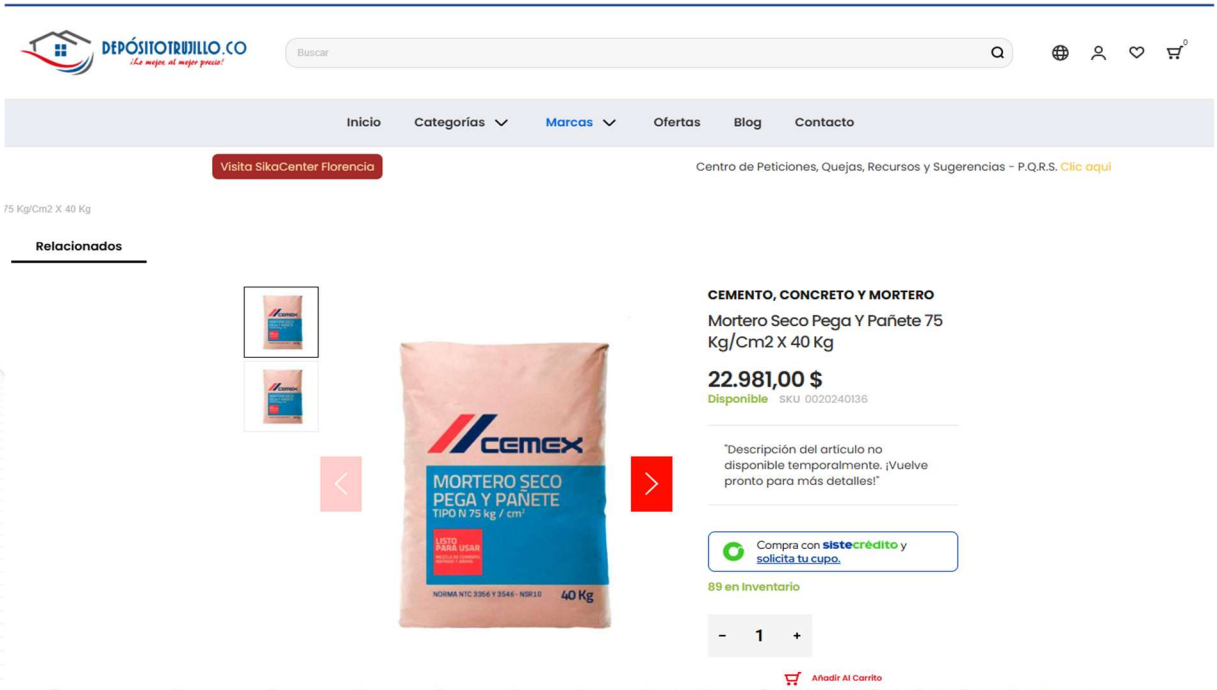
Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 www.prosoi.com

prosoi.sas@gmail.com

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
NP12	**REGATAS EN MUROS O PISO, CON CORTE, DEMOLICIÓN, RESANES Y RETIRO DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO**	**ML**	**1,00**





Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia



INICIO / MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN / CEMENTOS Y MORTEROS SECOS / MORTERO SECO PEGA Y PAÑETE



Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
NP13	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO DE SALIDA ELÉCTRICA PARA LUMINARIA, INCLUYE DERIVACIÓN DESDE CAJA DE CONEXIÓN EXISTENTE CON HASTA 1,00 m DE CONDUCTOR DE COBRE #12 AWG TIPO THWN, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y PROTECCIÓN, E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE COMO DISPOSITIVO DE SALIDA PARA CONEXIÓN DE LA LUMINARIA.**	**UND**	**1,00**



PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

maeningenieria.com/conectores-de-empalme-resorte-rojo/?srsltid=AfmBOoqCfQL7pcE_sUJiVrzzUWxlaxocywYOJDaU5stFtjEMUyH5UEnNbJE

¡Llegamos en 30 minutos!

MAEN suministros y servicios eléctricos

PRODUCTOS 1 SERVICIOS 1 MAEN 1 BLOG 1

Electricistas certificados disponibles ✓ a solucionar tus emergencias eléctricas

Electricistas A Domicilio En Medellín



¡Llamar!

Inicio / electricistas Medellín / servicios / Eléctricos / eléctricos Medellín / cables / Conectores De Empalme / Resorte Rojo #1

electricistas, cables, Eléctricos, eléctricos Medellín

Conectores De Empalme / Resorte Rojo #1

$ 400 envío gratuito

resortes rojo.

Disponibilidad: 867 disponibles

- 1 + Añadir al carrito

SKU: M111 Categorías: electricistas, cables, Eléctricos, eléctricos Medellín

Pago seguro garantizado

VISA

electroservimos.co/varios/2274-ce69r5-conector-empalme-resorte-rojo-paquete-x-50-unidades-ebchq.html

CONTÁCTANOS (+57) 318 8749239 - PBX: (604) 5132221/4809540 NUESTRAS SEDES CERTIFICADOS RETIE Mi Cuenta

ELECTROSERVIMOS
Compromiso y Servicio con Energía

APLICA SOLO EN SEDE MEDELLÍN **RETIRAR EN TIENDA**

POR COMPRAS SUPERIORES A $480.000 **ENVÍO GRATIS MOTO**

POR COMPRAS SUPERIORES A $1'200.000 **ENVÍO GRATIS CARRO**

PAGO DEL ENVÍO, CONTRA ENTREGA **ENVÍOS NACIONALES**

*Aplica solo para envíos en MEDELLÍN y parte de su área metropolitana - NORTE hasta Girardota - SUR hasta Caldas - ORIENTE hasta Mall Indiana - OCCIDENTE hasta el Túnel de occidente.
*Verificar términos y condiciones de envió.

Compra por categoría

- Cables Y Alambres
- Equipos Y Herramientas
- Equipos Medición
- Energía Solar
- Ferretería
- Herrajes
- Iluminación
- Protección Y Control

Busca en nuestro catálogo (0)

Inicio / Ferretería / Varios / CE69R5 - Conector empalme resorte rojo paquete x 50 unidades EBCHQ



CE69R5 - Conector Empalme Resorte Rojo Paquete X 50 Unidades EBCHQ

$10.000 Impuestos incluidos

Conector empalme resorte rojo paquete x 50 unidades EBCHQ

Cantidad 1

Agregar al carrito ✓ DISPONIBLES

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 www.prosoi.com

prosoi.sas@gmail.com

JUMBO | Selecciona tu método de entrega | ¿Qué estás buscando? | ¡Hola! Inicia sesión o regístrate | 0

Todas las categorías | Ofertas | Supermercado | Electro | Hogar y vestuario | Servicios

Jumbo | Herramientas Y Ferretería | Iluminacion Y Eléctricos | Accesorios de Instalación | Tomacorriente Doble

1/1



Código de producto:7702089087752

Tomacorriente Doble

LEGRAND

$ 27.300

Comprar ahora | Agregar al carro

Hasta 3 cuotas sin interés*

*¡Aprovecha! Del 13 de febrero al 28 de febrero paga en 3 cuotas sin interés en compras superiores a $1.200.000. Aplica para compras online y pagando con las tarjetas de los bancos:

Aplican Términos y condiciones

VIGILADO

¿Todavía no tienes tu Tarjeta Cencosud?

Solicítala en línea, úsala y obtén un bono de $100.000

Características principales

easy | ¿Cómo te gustaría Que entreguemos tu pedido? | ¿Qué estás buscando? | ¡Hola! Inicia sesión o regístrate | 0

Todas las categorías | Ofertas | Muebles y Decoración | Constructor | Baños | Servicios

Easy | Electricidad | Interruptores y tomas | Tomas | Tomacorriente Doble

1/1



Código de producto: 2182803

Tomacorriente doble

LEGRAND

☆☆☆☆☆ (0 comentarios)

$ 27.300

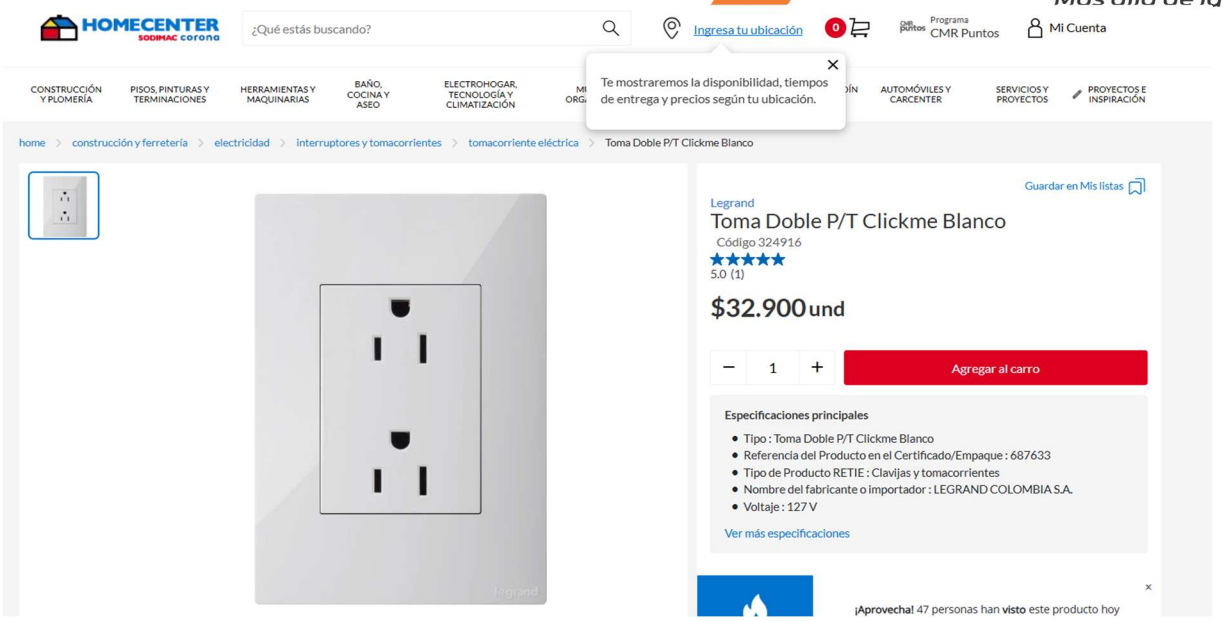
Agregar al carro

Este producto es vendido, facturado y entregado por Easy Colombia

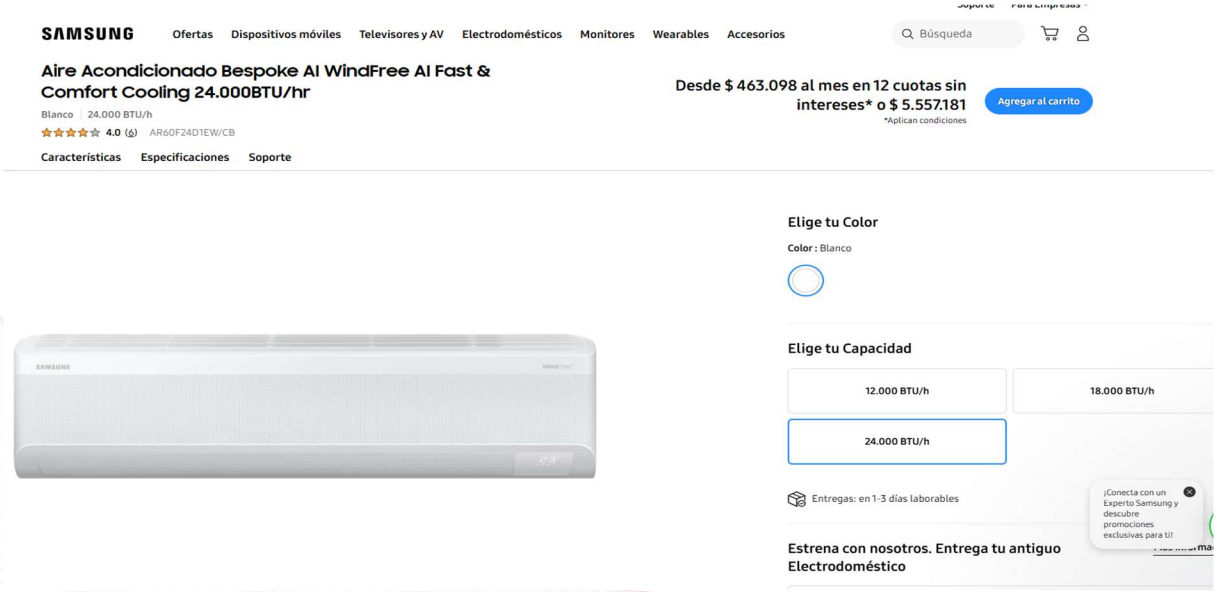
Los precios de los productos pueden cambiar dependiendo de la región
Aplican Términos y Condiciones.

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 www.prosoi.com
prosoi.sas@gmail.com



Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP14	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MINI SPLIT PARA AIRE ACONDICIONADO, CAPACIDAD 24.000 BTU, INCLUYE UNIDAD INTERIOR Y EXTERIOR, CONSUMIBLES Y ACCESORIOS NECESARIOS. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE IONIZADOR BIPOLAR DE PUNTA DE AGUJA PARA UNIDAD INTERIOR, CON CAUDAL DE AIRE HASTA 2.400 CFM, SEGÚN DISEÑO Y NORMATIVIDAD VIGENTE.**	**UND**	**1,00**



PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

Aire acondicionado SAMSUNG 24.000 Btu Tipo Split inverter WindFree 220V Blanco AR24CVFCMWK/CB

4.3 ★★★★½ (9)

SAMSUNG

0 Interés a 12 cuotas

- Medidas Externas (Ancho x Alto x Fondo) **105,5 x 29,9 x 21,5 Centimetros**
- Tipo de Motor **Inverter**
- Eficiencia Energetica **D**
- Tipo de Producto **Split**
- Consumo Mínimo Energetico **253.26 kWh/Mes**

Comparar Favoritos Ver más detalles

~~$4.549.900~~ -26%

$3.363.050 Hoy

JUMBO | Selecciona tu método de entrega | ¿Qué estás buscando? | ¡Hola! Inicia sesión o regístrate

Todas las categorías | Ofertas | Supermercado | Electro | Hogar y vestuario | Servicios

Jumbo | Electrodomésticos | Climatización | Aires Acondicionados | Aire acondicionado split WindFree AI Digital Inver



1/10

Código de producto:8806095918693

Aire acondicionado split WindFree AI Digital Inver

SAMSUNG

- 28 % **$ 3.999.900** ~~$ 5.557.181~~

Comprar ahora | Agregar al carro

Hasta 3 cuotas sin interés*

*¡Aprovecha! Del 13 de febrero al 28 de febrero paga en 3 cuotas sin interés en compras superiores a $1.200.000. Aplica para compras online y pagando con las tarjetas de los bancos:

Aplican Términos y condiciones

¿Todavía no tienes tu Tarjeta Cencosud?

Solicítala en línea, úsala y obtén un **bono de $100.000 para una próxima compra**. Aplican términos y condiciones. Solicítala aquí.

Los precios de los productos pueden cambiar dependiendo de la región. Aplican Términos y Condiciones

Características principales

- Refresca tu hogar con Bespoke AI WindFree. Aprovecha AI Fast Cooling:
- AI Comfort Cooling y AI Energy Saving para mantener un ambiente fresco:
- perfecto para descansar y maximizando tu eficiencia energética.:

IPR Partes y Repuestos — Refrigeration, Air Conditioning and Appliance Parts

Compra en línea | Dónde nos encuentra | Información de interés | Nuestra Compañía | $0

Aire Acondicionado | Refrigeración | Ventilación | Herramientas | Variadores de velocidad | Tableros y Controles | Refrigerantes | Materiales y consumibles | Otros

Inicio / Venta En Linea* / Accesorios Para RefrigeraciÓn Y Aire Acondicionado* / **Soporte Para Condensadora Mini Split De 18000 A 24000 Btu**



Soporte Para Condensadora Mini Split De 18000 A 24000 Btu

$61,000 IVA

ipr

¡También puedes comprar por WhatsApp!

- 1 + AÑADIR AL CARRITO

Ficha Técnica

SKU: 600-0015

Categorías: ACCESORIOS PARA REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO*, ACCESORIOS AIRE ACONDICIONADO*, Accesorios para Aire Acondicionado*, Facebook Shopping*

Etiquetas: IPR, Soportes

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

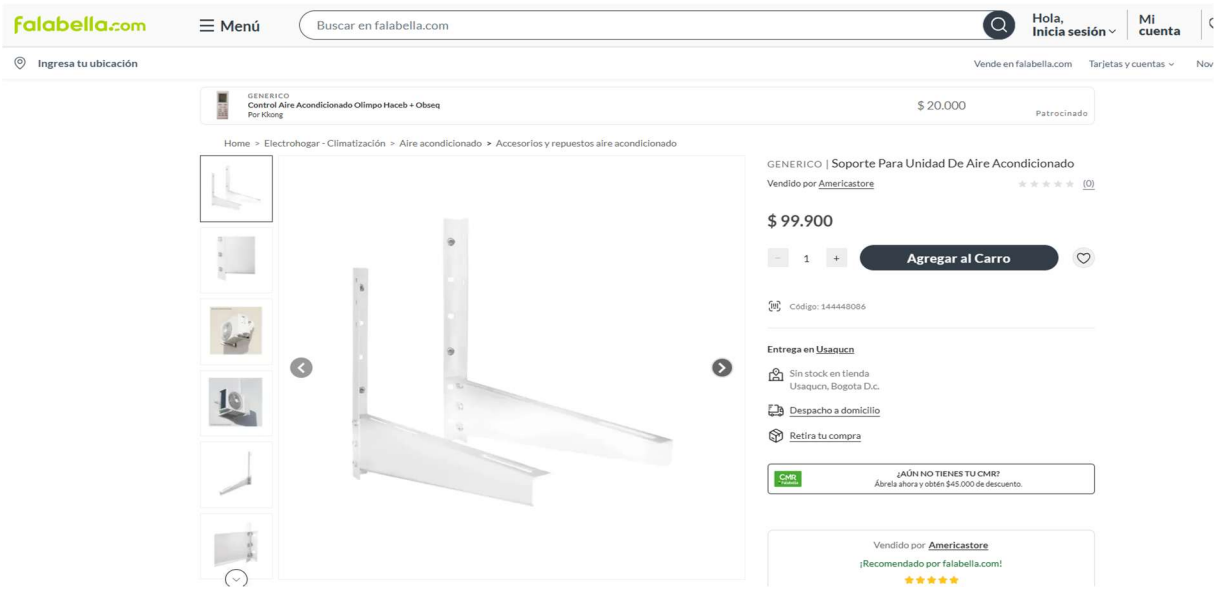
NIT 900 643 646-1 **www.prosoi.com**

prosoi.sas@gmail.com

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería





Inicio / Productos / Soportes / AC-603: Soporte Unidad Condensadora Minisplit Genérico



de navegación,
dos y analizar
' usted da su

SOPORTES

AC-603: Soporte Unidad Condensadora Minisplit Genérico

$ 99.000

EMMTECGNOLOGY te ofrece un soporte universal para aires acondicionados, lo cual permite soportar 200 kilogramos, ya que su estructura esta hecha en hierro, gracias a la construcción de refuerzo triangular integrada soporta. ¡No te quedes sin tu soporte EMMTECGNOLOGY!

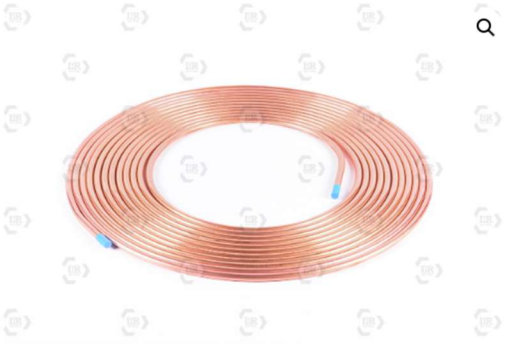
Download Catalog

SKU: 7707315500838
Categoría: Soportes
Etiqueta: AC-603

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 **www.prosoi.com**

prosoi.sas@gmail.com



Tubería de cobre flexible de 3/8 tipo L

Tubería de cobre flexible de 3/8 tipo L por metro.

SKU: 3242
Categoría: Repuestos para Nevera
Tipo de parte: Sin especificación
Garantía: Sin Garantía.
Tipo de garantía: Fabricante
Tipo de carga: N/A

$158,604

15 disponibles

1

Añadir al carrito Cotizar

AIRE CONFORT
Líderes en Climatización
Diseños, Proyectos, Montajes y Repuestos

Inicio | ¿Quienes somos? | Proyectos | Tienda | Repuestos | Contáctenos | Buscar productos ... | $ 0



Tubería cobre flexible tipo L 3/8" por metro

$ 14.200

Tubería cobre flexible tipo L 3/8" por metro de excelente conductividad.

50 disponibles

\+ 1 − Añadir al carrito

Comprar ahora

SKU: 21009B

Categoría: Tuberías y Conexiones

Etiquetas: 3/8, aire acondicionado, cobre, flexible, refrigeracion, tipo L, tubería

Menú | UNIVERSAL DE TORNILLOS Y HERRAMIENTAS SAS | Busque productos aquí... | Cuenta | Carro 0

Inicio > Herramientas > Accesorios Para Herramientas > TUBO COBRE X ROLLO 3/8



TUBO COBRE X ROLLO 3/8

DESCRIPCIÓN

TUBO COBRE X ROLLO 3/8
SKU....01902010

DESCRIPCIÓN....

Instalaciones de gas L.P. y natural.
Aire acondicionado.
Refrigeración (Tubería con puntas selladas y deshidratada).
Diámetro: 3/8" 9.5mm
Espesor de pared: 0.032" (0.813mm)
Peso por rollo: 3.023kg (6.665lb)
Longitud de rollo: 15.24 m

Nota: El color y el tamaño presentado en la fotografía es una aproximación al color y tamaño real y puede variar con la resolución de la pantalla desde donde se está viendo el producto.

¿HAY DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO?

Si la publicación del producto está tenemos stock disponibilidad, en caso de alguna circunstancia, adicional, inmediatamente nos ponemos en contacto con cliente para mitigar cualquier circunstancia.
Somos proveedores de herramientas a nivel nacional.
Despachamos de lunes a sábado.
Universal de tornillos y herramientas, su proveedor de confianza.
Todos distribuidores autorizados de las diferentes marcas que ofertamos nuestros productos son nuevos y originales.
Somos distribuidores autorizados de las diferentes marcas que ofertamos

OBSERVACION: IMAGEN DE REFERENCIA.

SKU: 1902010	STOCK: 98

PRECIO
$278.900 COP
¡Ahorra !

Paga con Addi en hasta 6 cuotas.
Pide un cupo

AGREGAR AL CARRO

Menú | UNIVERSAL DE TORNILLOS Y HERRAMIENTAS SAS | Busque productos aquí... | Cuenta | Carro 0

Inicio > TUBO COBRE X ROLLO 5/8



TUBO COBRE X ROLLO 5/8

DESCRIPCIÓN

TUBO COBRE X ROLLO 5/8

SKU.... 01902014

DESCRIPCIÓN....

Rollo Tubo En Cobre Flexible 5/8 X 15 Metros Refrigeración

USOS Y APLICACIONES:

Instalaciones de gas L.P. y natural.

Aire acondicionado.

Refrigeración (Tubería con puntas selladas y deshidratada).

Diámetro: 5/8" (15.875mm).

Espesor de pared: 0.035" (0.889mm).

Peso por rollo: 5.714 kg (12.586lb).

Longitud de rollo: 15.24 m.

Nota: El color y el tamaño presentado en la fotografía es una aproximación al color y tamaño real y puede variar con la resolución de la pantalla desde donde se está viendo el producto.

¿HAY DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO?

Si la publicación del producto está tenemos stock disponibilidad, en caso de alguna circunstancia, adicional, inmediatamente nos ponemos en contacto con cliente para mitigar cualquier circunstancia.
Somos proveedores de herramientas a nivel nacional.
Despachamos de lunes a sábado.
Universal de tornillos y herramientas, su proveedor de confianza.
Todos distribuidores autorizados de las diferentes marcas que ofertamos nuestros productos son nuevos y originales.
Somos distribuidores autorizados de las diferentes marcas que ofertamos

OBSERVACION: IMAGEN DE REFERENCIA.

SKU: 1902014	STOCK: 24

PRECIO
$481.000 COP
¡Ahorra !

Paga con Addi en hasta 6 cuotas.
Pide un cupo

AGREGAR AL CARRO

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

FERROPETROL

Buscar... | Todas las categorias | Iniciar sesión Mi cuenta | 0 Carrito

Home | Válvulas, Tuberías y Conexiones | Mallas, Rejillas y Metales | Equipos, Carga e Izaje | MRO y Suministros | Herramientas | Contacto

Válvulas, Tuberías y Conexiones › Tuberías › Tubería Cobre › Tubo de Cobre Flexible 5/8" (50') - Precio por Metro



Tubo de Cobre Flexible 5/8" (50') - Precio por Metro

SKU: 12356

Medida: 5/8"

5/8"

Material: Cobre

Cobre

Precio: $32.800 COP

Cantidad: – 1 +

Disponibilidad

FERSA GLOBAL

Buscar Productos | Todas Las Categorías

Todas Las Categorías | Sobre Nosotros | Ubícanos

Inicio › Refrigeración › Tuberías de cobre › TUBO DE COBRE FLEXIBLE DE 5/8 POR METRO

Show All Categories

- Refrigeración (145)
  - Accesorios (9)
  - Aceites (11)
  - Capacitores (92)
  - GAS (14)
  - Tuberías de cobre (12)



Refrigeración, Tuberías de cobre

TUBO DE COBRE FLEXIBLE DE 5/8 POR METRO

Añadir a la lista de deseos | Comparar

$ 37.800

1 | Añadir al carrito

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 **www.prosoi.com**

prosoi.sas@gmail.com

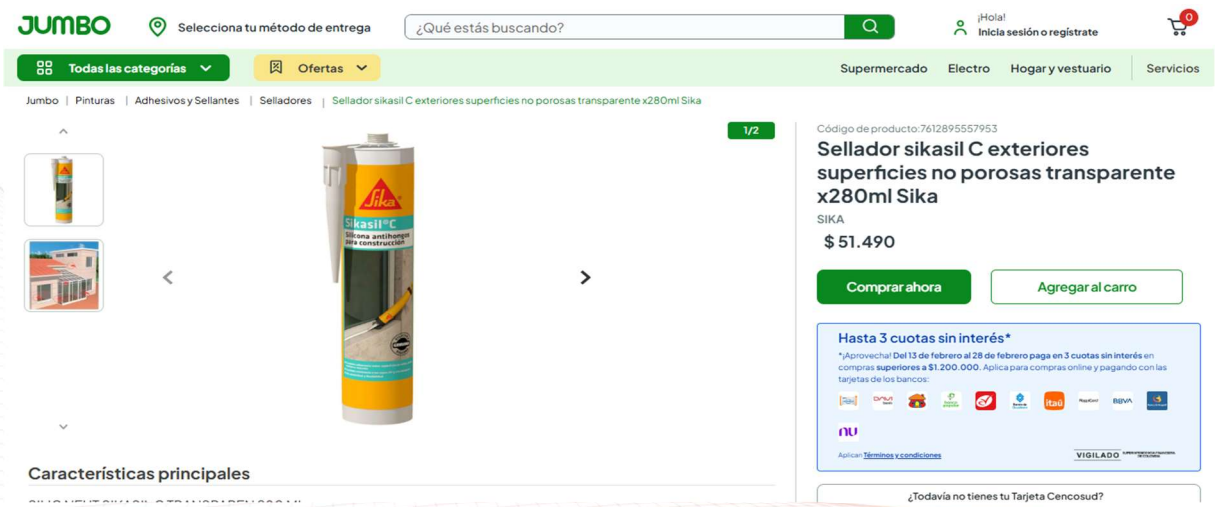
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería







Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 **www.prosoi.com**

prosoi.sas@gmail.com

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

Aire Confort
Líderes en Climatización
Diseños, Proyectos, Montajes y Repuestos

Inicio | ¿Quienes somos? | Proyectos | Tienda | Repuestos | Contáctenos | Buscar productos ... | $ 0



Gas Refrigerante R32 Icelong 650g con Válvula Mariposa

$ 63.000

Gas refrigerante R32 marca Icelong con válvula mariposa, presentación de 650 gramos, ideal para equipos modernos de aire acondicionado.

\+ 1 − Añadir al carrito

Comprar ahora

Categoría: Refrigerantes

Etiquetas: aire acondicionado, gas refrigerante, Icelong, R32, recarga, refrigeracion, válvula mariposa

7tech

Búsqueda | Todas las categorías



Menú | Minisplits | Gas Refrigerante | Aislante Térmico | Motores | Compresores | Tubería de Cobre | Manejadoras Hospitalarias | Samsung

Inicio > Tienda Online > Gas Refrigerante > Refrigerante R32 > Gas Refrigerante R32



Gas Refrigerante R32

Añade tu reseña

$280.000

Gas Refrigerante R32 3kg en Barranquilla: La Solución Eficiente y Ecológica para tu Aire Acondicionado

SKU: R32CL Categories: *Gas Refrigerante, Refrigerante R32, Todos los Productos* Tags: *Gas Refrigerante, R32*

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 **www.prosoi.com**

prosoi.sas@gmail.com

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

RETIRO EN TIENDA DEAS VIAL 6058, LA CISTERNA. CONSULTA POR DESPACHOS EN SANTIAGO Y REGIONES

DANTER

INICIO | CAÑERÍAS Y FITTING | SOPORTACIÓN | FIJACIONES | ELECTRICIDAD | CLIMATIZACIÓN | CONTACTO



Refrigerante R32 650grs. (c/u)

$102.457

SKU: 600266

Cantidad

\- 1 + AÑADIR AL CARRO

Compartir:

AIRE CONFORT®
Líderes en Climatización
Diseños, Proyectos, Montajes y Repuestos

Inicio | ¿Quienes somos? | Proyectos | Tienda | Repuestos | Contáctenos | Buscar productos ...



Rubatex Aislante Térmico Para Tuberías De Aire Acondicionado

$ 4.900 - $ 21.600

Aislante térmico Rubatex, diseñado para tuberías de aire acondicionado y refrigeración. Evita condensación, ahorra energía y protege tu sistema.

Rubatex Con Pared De 1/2: 3/8" x 1/2 — Limpiar

RUBATEX NEGRO CON PARED DE 1/2" (1.8 METROS)

$ 5.300

\+ 1 - Añadir al carrito

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 www.prosoi.com

prosoi.sas@gmail.com

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

7tech STORE

Inicio | Tienda | Contáctenos | WhatsApp | Terminos Y Condiciones | Identificarse

Buscar...

Productos / AISLANTE TERMICO RUBATEX 13X10mm 3/8



AISLANTE TERMICO RUBATEX 13X10mm 3/8

$ 8.640,00

− 1 +

Agregar al carrito

Agregar a mi lista

Garantía de devolución de 30 días··
Servicio a domicilio
Despachos a todo el país

Distribuciones Díaz Ramos
construMOLE
Aquí está todo.

Buscar Producto... | Categorías

INICIO | SOBRE NOSOTROS | FORMAS DE PAGO | CONTÁCTANOS | TRABAJA CON NOSOTROS | POLÍTICA DE DEVOLUCIONES | AGROMOLE





MANGUERA RUBATEX DE 3/4" X 1.80 MTS

es un aislamiento flexible de alta calidad, ideal para sistemas de refrigeración y aire acondicionado. Su diseño proporciona una excelente resistencia térmica y ayuda a prevenir la condensación, mejorando la eficiencia energética del sistema.

$7.733 IVA incluido

DISPONIBILIDAD: **64 DISPONIBLES**

SKU: **ACREF325479**

CATEGORÍA: **MANGUERAS**

− 1 + AÑADIR AL CARRITO

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

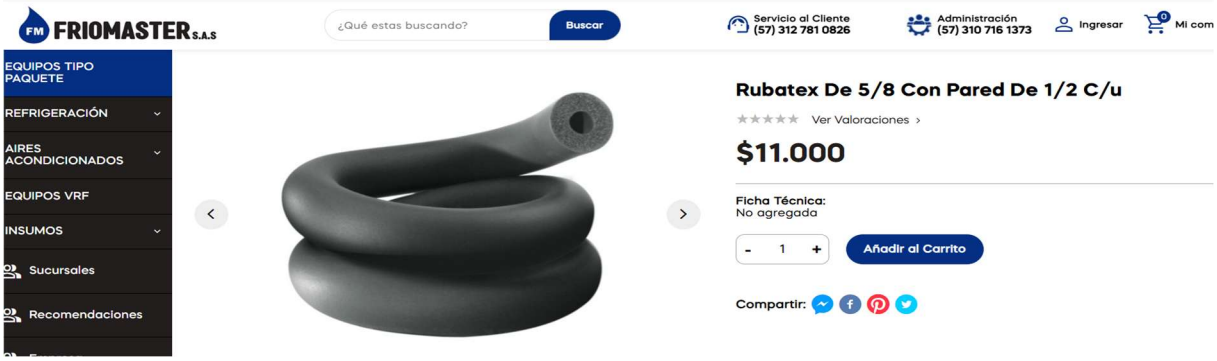
NIT 900 643 646-1 www.prosoi.com

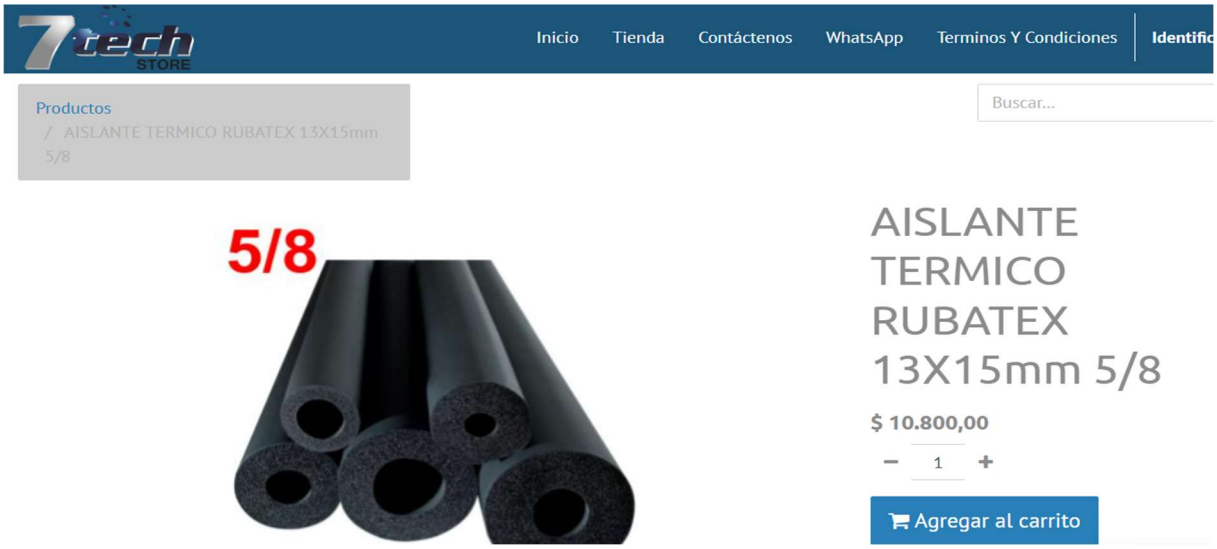
prosoi.sas@gmail.com

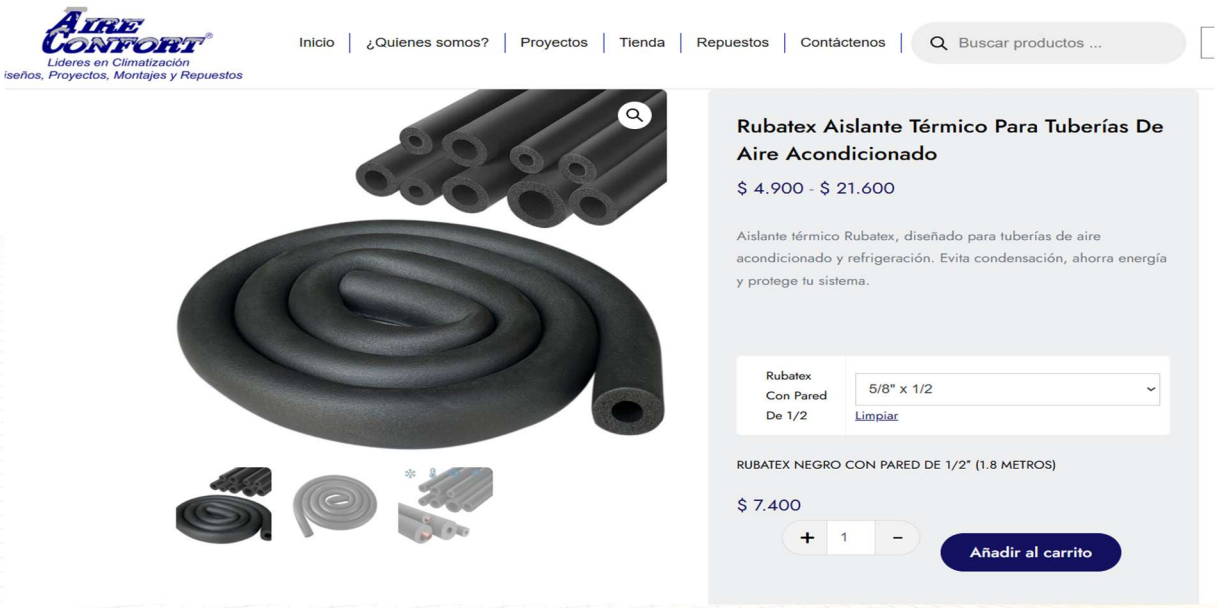
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería





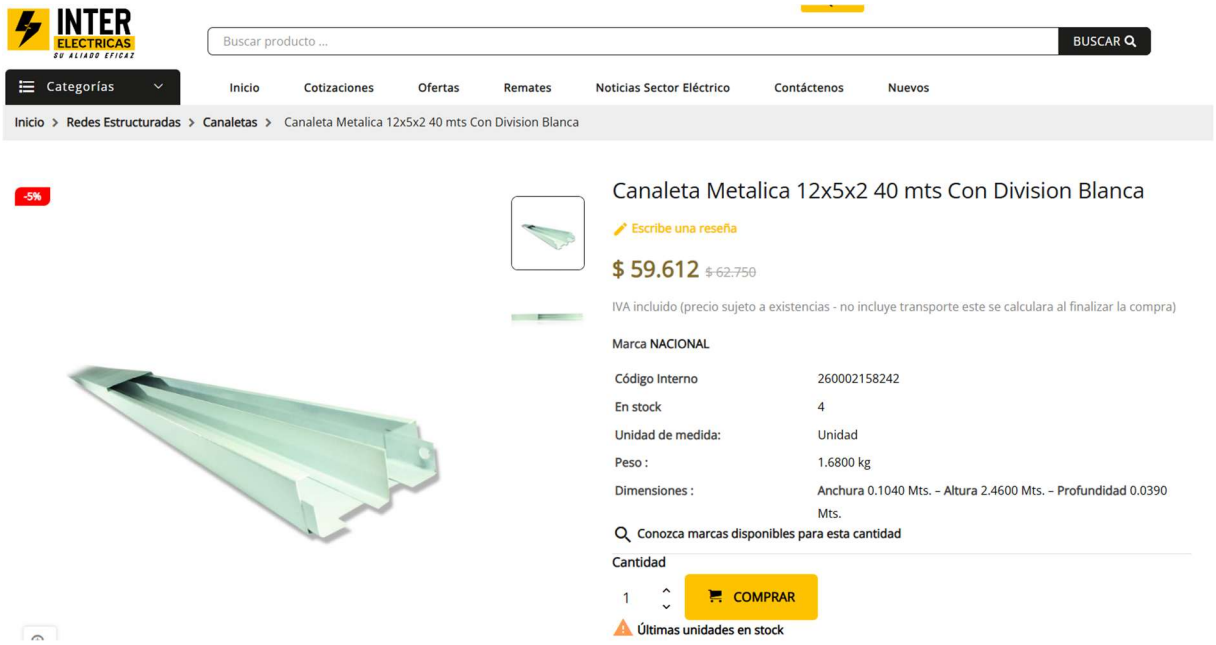


Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 ***www.prosoi.com***

prosoi.sas@gmail.com

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
NP16	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA METÁLICA BLANCA CON TAPA Y DIVISIÓN INTERNA, DIMENSIONES 12CMX5CMX2,4 MM, INCLUYE FIJACIÓN, ACCESORIOS Y MONTAJE SEGÚN DISEÑO.**	**ML**	**1,00**







Canaleta Metalica 12x5x2 40 mts Con Division Blanca

Escribe una reseña

$ 61.500

IVA Incluido La entrega se realizara en un promedio de 2 - 7 Dias Habiles

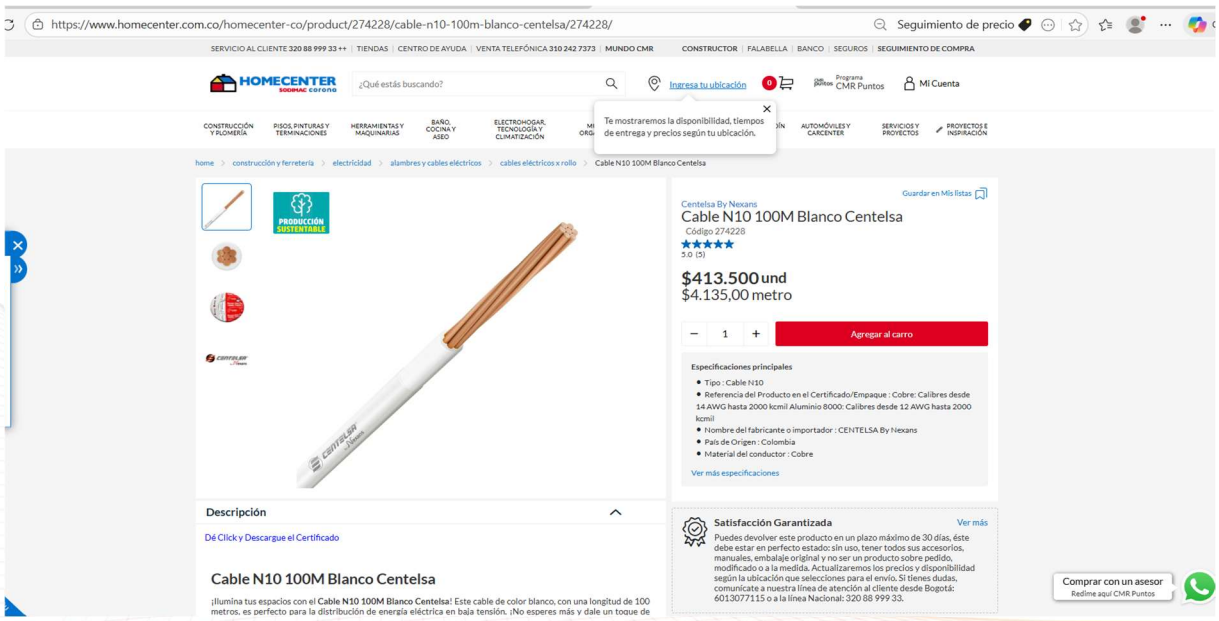
Marca NACIONAL

Código Interno :	JOUFS 260002158242
En stock 4 Artículos	
Peso :	1.40 kg
Dimensiones :	**Anchura** 2.46 Mts. – **Altura** 0.04 Mts. – **Profundidad** 0.00 Mts.

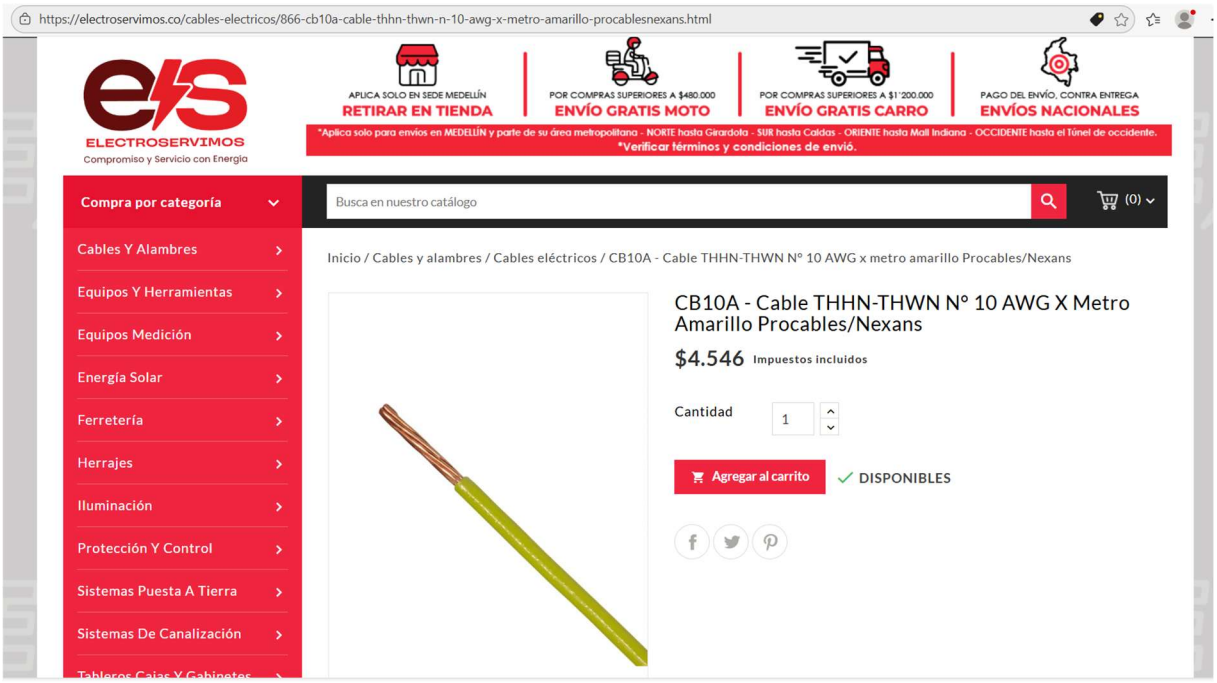
Cantidad 1 AGREGAR LISTA DE DESEOS



Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP17	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONEXIÓN ELÉCTRICA PARA MINI SPLIT 24.000 BTU, DESDE TABLERO REGULADO HASTA SALA MASTER, INCLUYE CABLE #10 AWG, TUBERÍA EMT, CANALIZACIÓN, PROTECCIONES, CONEXIONES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE.**	**ML**	**1,00**



Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia





Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia
NIT 900 643 646-1 www.prosoi.com
prosoi.sas@gmail.com

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

AutoSolar

Contacto · Horario · Mi cuenta · 0

ENERGÍA SOLAR

Blog solar · Buscar...

Kits Solares · Paneles Solares · Baterías · Inversores Solares · Controladores de Carga Solar

601 84 18 461

333 6025140

Enviar mensaje

SECCIÓN ENERGÍA SOLAR

- Kits Solares
- Kits Bombeo de Agua Solar
- Paneles Solares
- Estructuras Paneles Solares
- Baterías
- Inversores Solares
- Controladores de Carga Solar

Tubo EMT 1/2"



$28.193 SIN IVA $ 23.692

Entrega: Recíbelo el martes, 24.02.2026

Fabricante: Nacional de electricos | Codigo de artículo: 9506103

Cantidad: - 1 +

AÑADIR AL CARRITO · COMPRAR

Secured by GeoTrust

El **Tubo EMT 1/2"** es un componente clave dentro en el proceso de instalación de los sistemas fotovoltaicos, el cual, está **fabricado en acero galvanizado o aluminio; materiales altamente resistentes a la corrosión y al desgaste,** permitiendo que este sea un equipo duradero con una larga vida útil. El objetivo principal de un Tubo EMT 1/2" es facilitar y asegurar la conexión del cableado en los sistemas fotovoltaicos, **proporcionando un adecuado aislamiento eléctrico para reducir las perdidas de energía,** así como, proteger los cables de factores externos como la lluvia y humedad, para mantener un flujo constante y eficiente de energía en todo el sistema.

Distribuciones Díaz Ramos

construMOLE

Aquí está todo.

Buscar Producto... · Categorías

INICIO · SOBRE NOSOTROS · FORMAS DE PAGO · CONTÁCTANOS · TRABAJA CON NOSOTROS · POLÍTICA DE DEVOLUCIONES



TUBO CONDUIT EMT 1/2" x 3 Mts COLMENA

$27.687 IVA incluido

DISPONIBILIDAD: **7 DISPONIBLES**

SKU: **TUBEMT001**

CATEGORÍA: **CONSTRUCCIÓN Y FERRETERÍA**

ETIQUETA: **TUBERIA ELECTRICA**

− 1 + · AÑADIR AL CARRITO

metropoliscenter.com.co/p/tubo-emt-1~2-x-3-mts/?srsltid=AfmBOoq5Jq4QR-YmNTecYaTLTMn1WSfqp5RxclMoDI0ECA2oiabbdh6vqN0

Ferretería MetropolisCenter

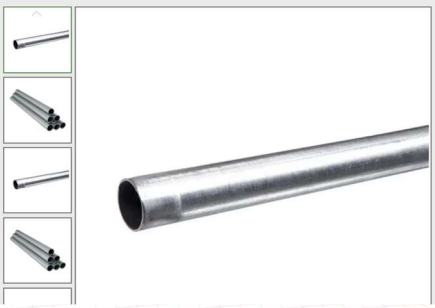
Hacemos Tu Vida Más Fácil

(5) 3300444 · Blog · Usuari

Todos · Buscar

Oferta del día · Productos Nuevos · Outlet · Historial · Comprar de Nuevo · Eventos

INICIO > ELÉCTRICO > CAJAS ELÉCTRICAS Y CUBIERTAS > Tubo Emt 1/2 X 3 Mts



Tubo Emt 1/2 X 3 Mts

SKU: 7596

EAN: 7596

Este producto no ha sido calificado | Calificar este producto

Precio por unidad: **$33,700**

Disponible

1

Agregar al Carro

Costo del envío: A calcular

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 **www.prosoi.com**

prosoi.sas@gmail.com

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

AutoSolar

Contacto Horario Mi cuenta 0 $ 0

ENERGÍA SOLAR

Blog solar Buscar...

Kits Solares | Paneles Solares | Baterías | Inversores Solares | Controladores de Carga Solar

601 84 18 461

333 6025140

Enviar mensaje

SECCIÓN ENERGÍA SOLAR

- Kits Solares
- Kits Bombeo de Agua Solar
- Paneles Solares
- Estructuras Paneles Solares
- Baterías
- Inversores Solares

Curva EMT 1/2"



$1.846 SIN IVA $ 1.551

Entrega: Recíbelo el martes, 24.02.2026

Fabricante: Nacional de electricos | Codigo de artículo: 9506104

Cantidad: - 1 +

AÑADIR AL CARRITO COMPRAR

1 año de garantía | 14 días de devolución | 100% pago seguro | Secured by GeoTrust

Una **Curva EMT 1/2"** es un tubo metálico fabricado en acero galvanizado o aluminio; materiales altamente resistentes a la corrosión y al desgaste, el cual es indispensable a la hora de realizar instalaciones eléctricas como lo son los sistemas fotovoltaicos. **Su función**

LA CABALGATA

MÁS QUE ELÉCTRICOS CON SEGURIDAD

Buscar

MI CUENTA

INICIO PRODUCTOS PUNTOS DE VENTA CONTÁCTANOS QUIENES SOMOS

Paga Contra entrega escoge esta opción al finalizar tu pago

Inicio > Cajas

‹ Regresar a la pagina ant



CURVA EMT 1/2"

$1.300 COP

- 1 + AÑADIR A CARRITO

SKU: 456-005-13104

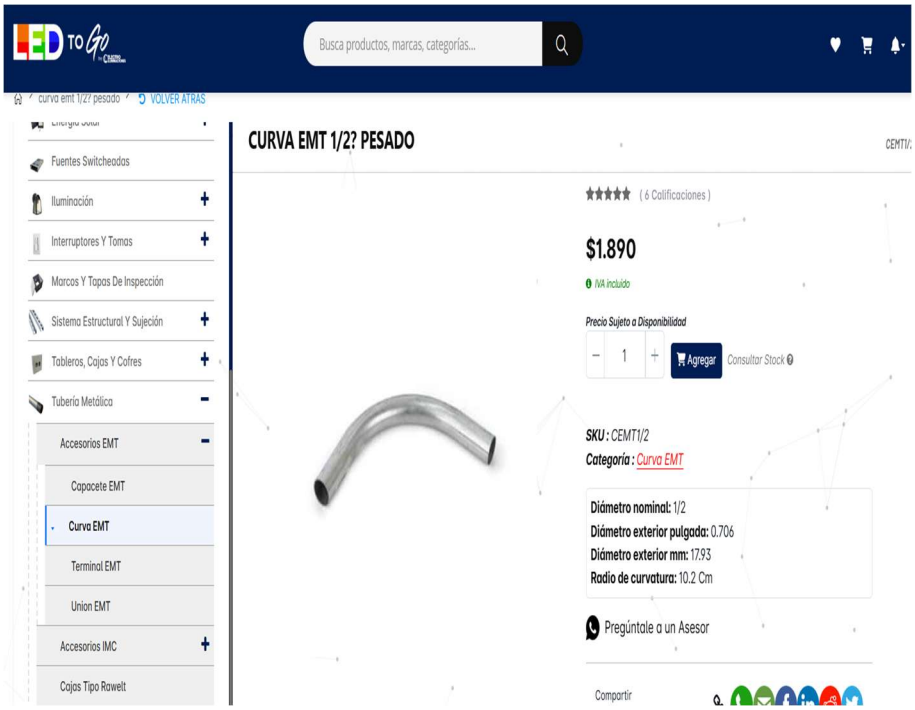
DESCRIPCIÓN

Curva metálica para tubería de EMT de 3/4"

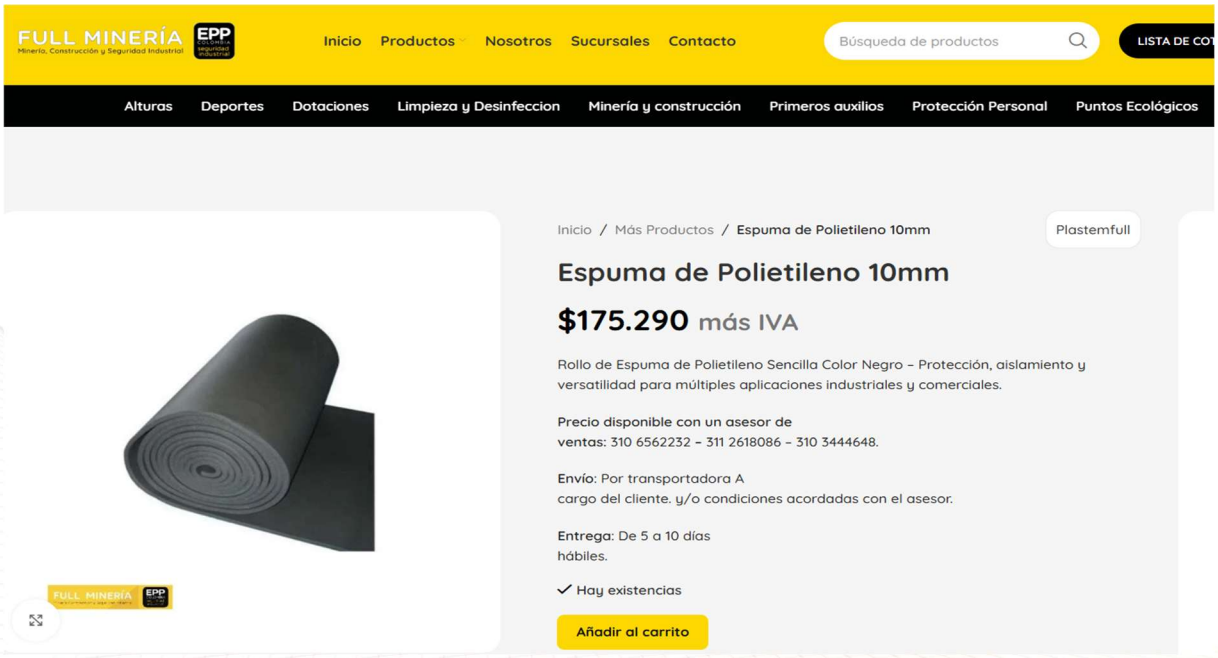
Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 **www.prosoi.com**

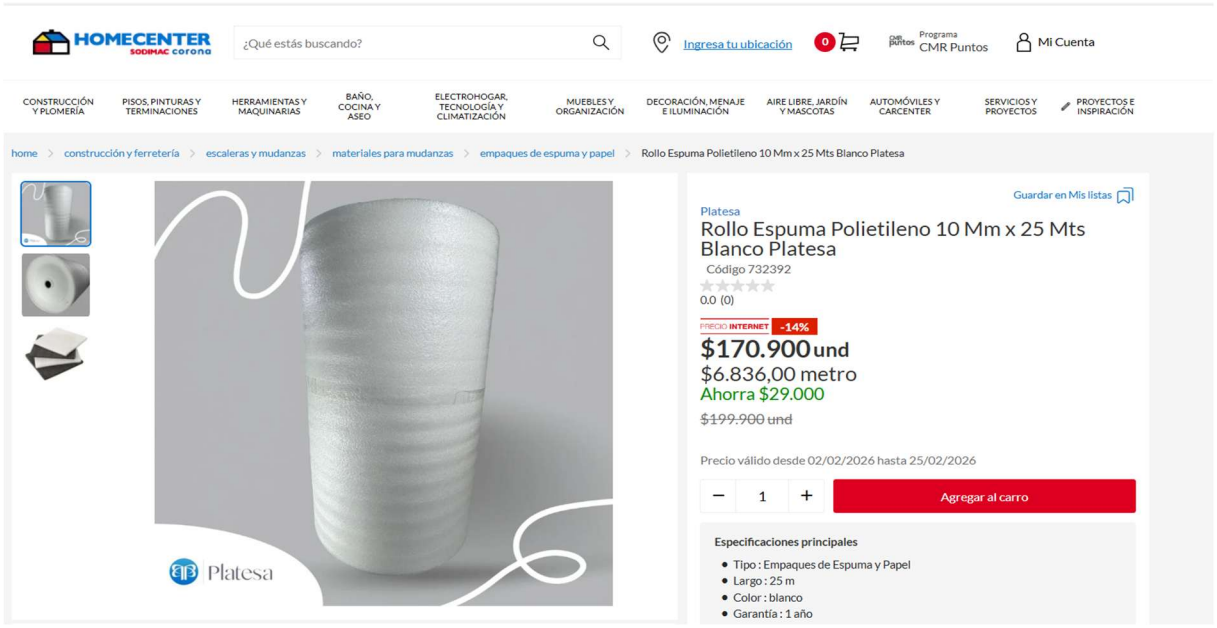
prosoi.sas@gmail.com

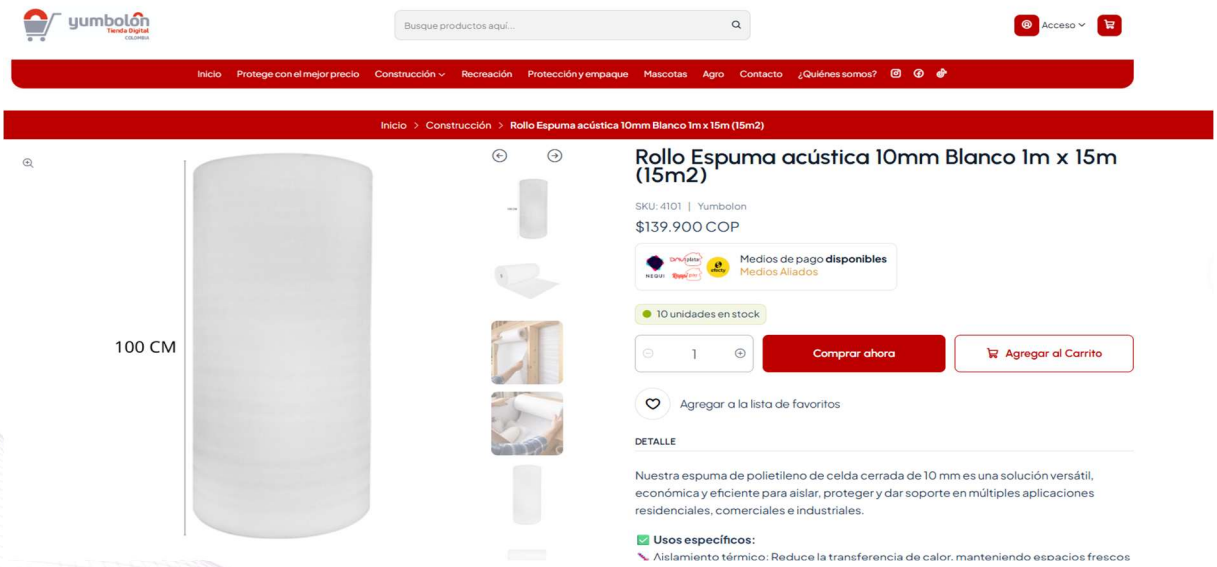


Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
NP18	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPUMA DE POLIETILENO PARA PROTECCIÓN Y AISLAMIENTO DE CERCHAS EN CABINA DE LOCUCIÓN AUXILIAR, INCLUYE CORTE, AJUSTE, FIJACIÓN MECÁNICA O ADHESIVA Y TERMINACIÓN COMPLETA.**	**ML**	**1,00**



Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia





Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia
NIT 900 643 646-1 www.prosoi.com
prosoi.sas@gmail.com

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

SOELCO

Venta por Télefono: 300 912 2122 | Servicio al Cliente: 300 912 2122 | Tiendas Soelco | Ayuda

Busca tu producto

Seguir producto

Mi Cuenta Mi Compra

Ferretería Griferías Herramientas





Sikaflex 118 Extreme Adhesivo Para Construcción 290ml

EN STOCK

Referencia / Modelo: 556900

Tiempo de Garantía: 0 años

$65.500

Medios de Pago:

Tarjeta de Crédito | Billetera Digital | Transferencia | efecty

Formas de Envío:

Más información sobre envíos

- 1 + AÑADIR AL CARRITO

Paga con Addi en **hasta 6 cuotas.** Pide un cupo

Compra con **sistecrédito** en 2 cuotas de $38.343/mensual. Solicita tu cupo.

Pisende

¿Qué estás buscando?

Pisos y Paredes | Baños | Cocinas | Piscinas | Exteriores | Pinturas | Ferretería | Ofertas | Apratti | Servicios

Inicio > Ferretería > Construcción > Sellantes y Adhesivos > Sikaflex 118 extreme grab blanco



Ref: 556900

SKU: 556900

Sikaflex 118 extreme grab blanco

☆☆☆☆☆

$ 60.500 Caja

Cantidad - 1 +

Agregar al carrito

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 www.prosoi.com

prosoi.sas@gmail.com

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

easy

¿Cómo te gustaría Que entreguemos tu pedido?

¿Qué estás buscando?

¡Hola! Inicia sesión o regístrate

Todas las categorías | Ofertas | Muebles y Decoración | Constructor | Baños | Servicios

asy | Pinturas | Adhesivos y sellantes | Siliconas y selladores | Sellante sikaflex 118 Extreme adhesivo x290ml Sika



Paga a cuotas con Addi

Código de producto: 1295987

Sellante sikaflex 118 extreme adhesivo x290ml sika

SIKA

☆☆☆☆☆ (0 comentarios)

$ 57.990

Agregar al carro

Este producto es vendido, facturado y entregado por Easy Colombia

Los precios de los productos pueden cambiar dependiendo de la región
Aplican Términos y Condiciones.

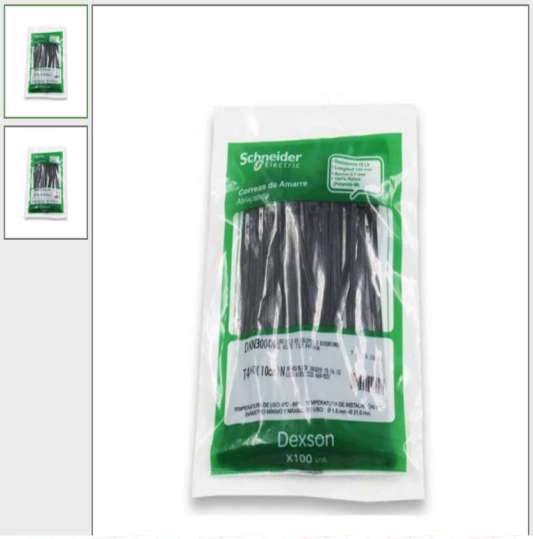
Ferretería MetropolisCenter
Hacemos Tu Vida Más Fácil

(5) 3300444 | Blog | Usuario

Todos | Buscar

Oferta del día | Productos Nuevos | Outlet | Historial | Comprar de Nuevo | Eventos

INICIO > ELÉCTRICO > CORREAS Y CONECTORES > Correa De Amarre Negra 25cm 4.8x100 Dexon



Correa De Amarre Negra 25cm 4.8x100 Dexon

SKU: DXN3010N

EAN: 7702496006636

Este producto no ha sido calificado | Calificar este producto

Precio por unidad: **$19,500**

Disponible

1

Agregar al Carro

Costo del envío: A calcular

Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 www.prosoi.com

prosoi.sas@gmail.com

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA

PROSOI

Más allá de la ingeniería

éxito | Menú | Buscar en exito.com | ¿Cómo quieres recibir tu pedido? | Notificaciones | Mi cuenta | Carrito

Inicio / Herramientas y ferretería / Herramientas manuales / Otras herramientas manuales / **50 Amarres Plásticos De 25 Cm, Tensión 50 Lb, Color Negro Volteck**



50 Amarres Plásticos De 25 Cm, Tensión 50 Lb, Color Negro Volteck

VOLTECK-PLU: 102327204

~~$ 10.270~~

$ 8.216

Vendido por: **Atrial**

Imágenes de referencia. Sólo se vende el producto de la descripción.

Ver otros vendedores desde $8395

Ver detalles del producto

Enviado por Atrial
2 a 8 días hábiles.

No disponible para Compra y recoge

Agregar

Comprar Ahora

Información adicional

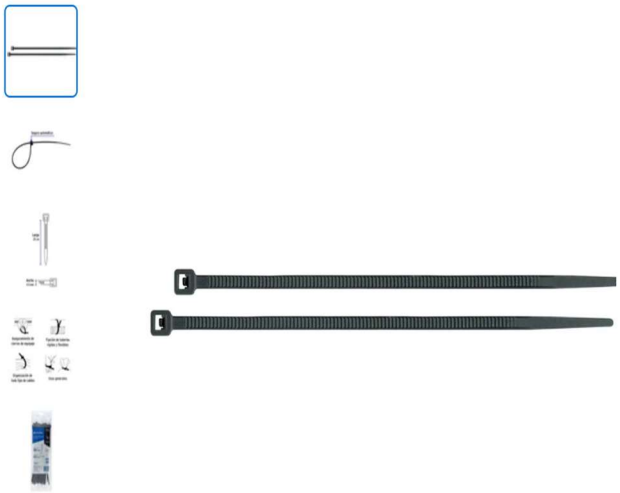
Garantía del producto: 1 meses.
Ver Términos y Condiciones del vendedor

HOMECENTER SODIMAC corona | ¿Qué estás buscando? | Ingresa tu ubicación | 0 | Programa CMR Puntos | Mi Cuenta

CONSTRUCCIÓN Y PLOMERÍA | PISOS, PINTURAS Y TERMINACIONES | HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS | BAÑO, COCINA Y ASEO | ELECTROHOGAR, TECNOLOGÍA Y CLIMATIZACIÓN | AUTOMÓVILES Y CARCENTER | SERVICIOS Y PROYECTOS | PROYECTOS E INSPIRACIÓN

Te mostraremos la disponibilidad, tiempos de entrega y precios según tu ubicación.

home > construcción y ferretería > tornillos y adhesivos > amarres y organizadores de cables > 50 Amarres Plásticos de 25 cm Tensión 50 Libras Negro



Guardar en Mis listas

Volteck

50 Amarres Plásticos de 25 cm Tensión 50 Libras Negro

Código 620262

0.0 (0)

$23.900 und

$478,00 unidad

− 1 + Agregar al carro

Especificaciones principales

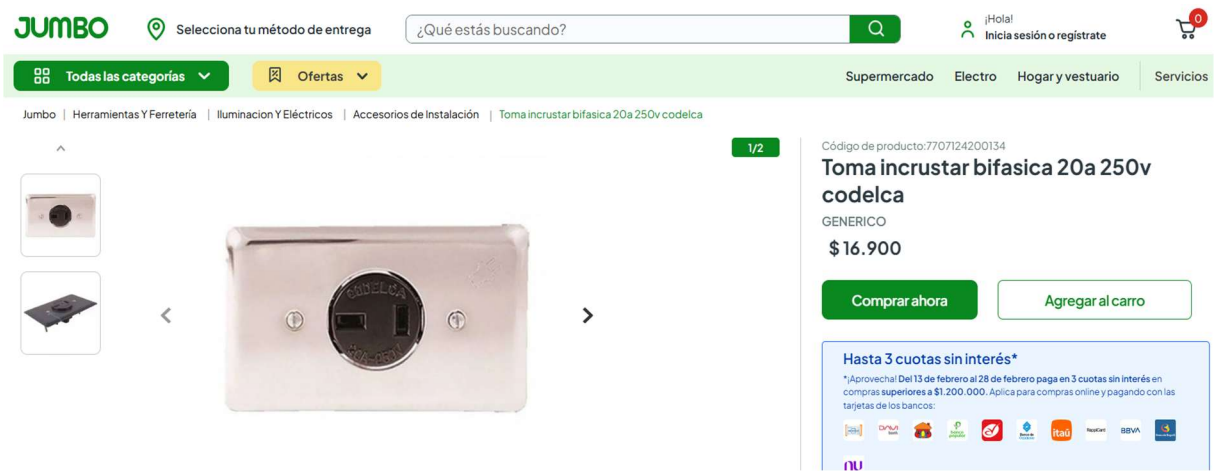
- Tipo : Amarres
- Color : Negro
- Garantía : 1 año
- Características : Fabricados en nylon., Seguro automático., Color: Negro., Tensión: 50 Lb., Resistencia a la tensión: 22.7 Kg., Largo: 25 cm., Ancho: 4.5 mm.

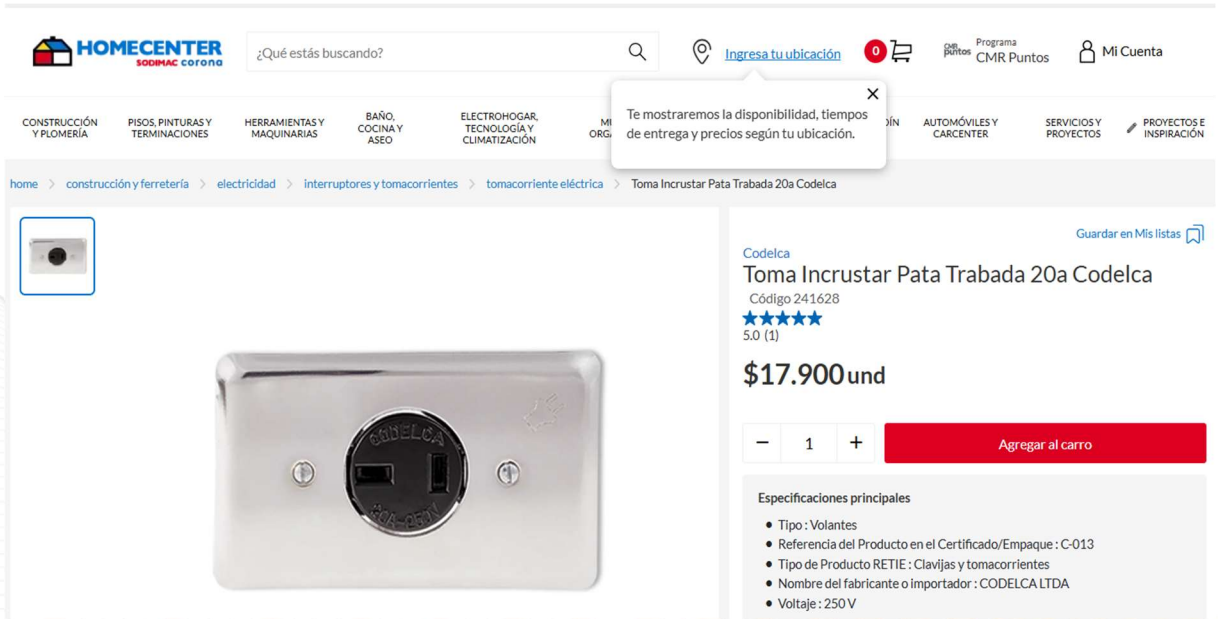
Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia

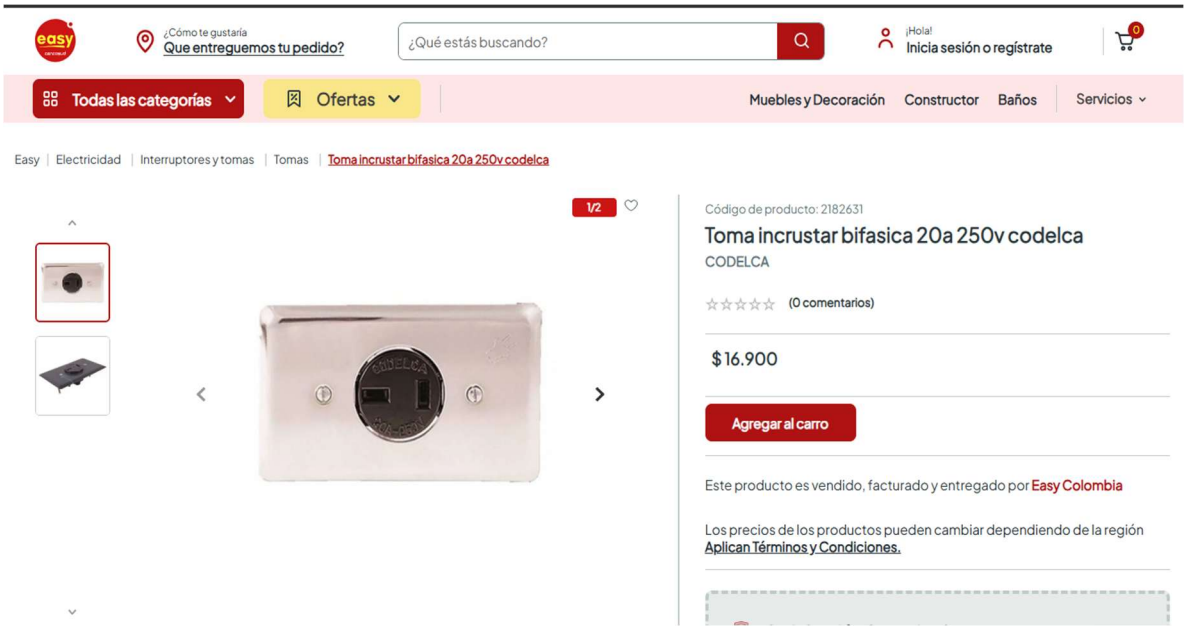
NIT 900 643 646-1 www.prosoi.com

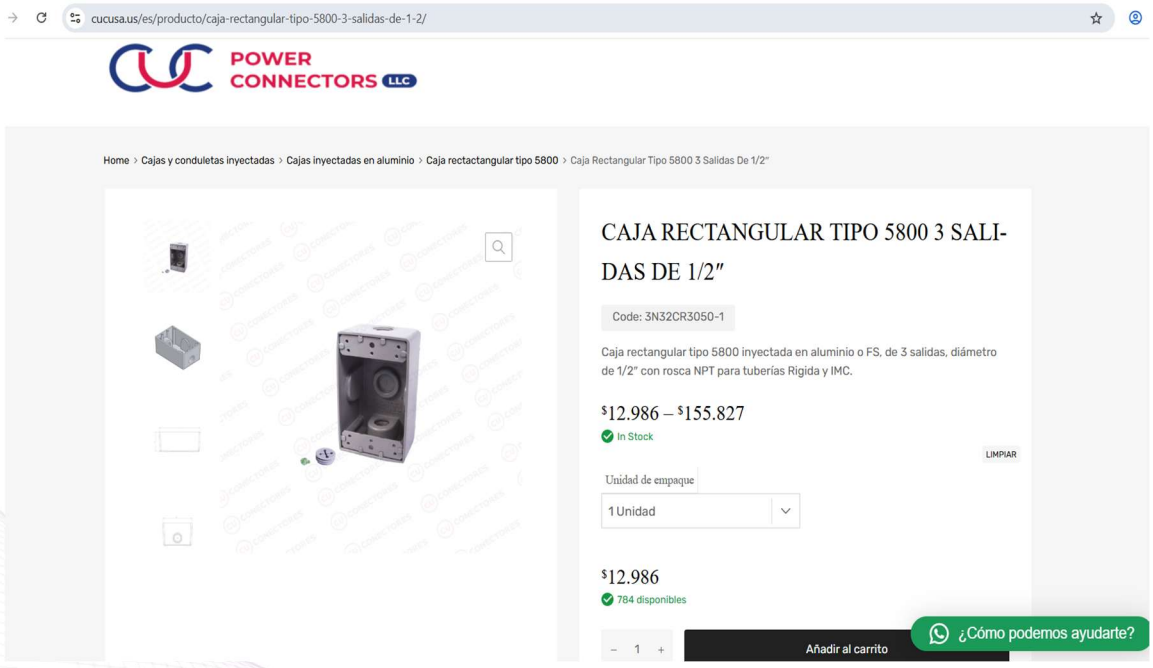
prosoi.sas@gmail.com

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
NP20	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE BIFÁSICO 2P+T, TENSIÓN 220–240 V, CORRIENTE NOMINAL 20 A, PARA ALIMENTACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO DE 24.000 BTU, INCLUYE CAJA ELÉCTRICA, CONEXIÓN A RED EXISTENTE CON CONDUCTORES ADECUADOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.**	**UND**	**1,00**

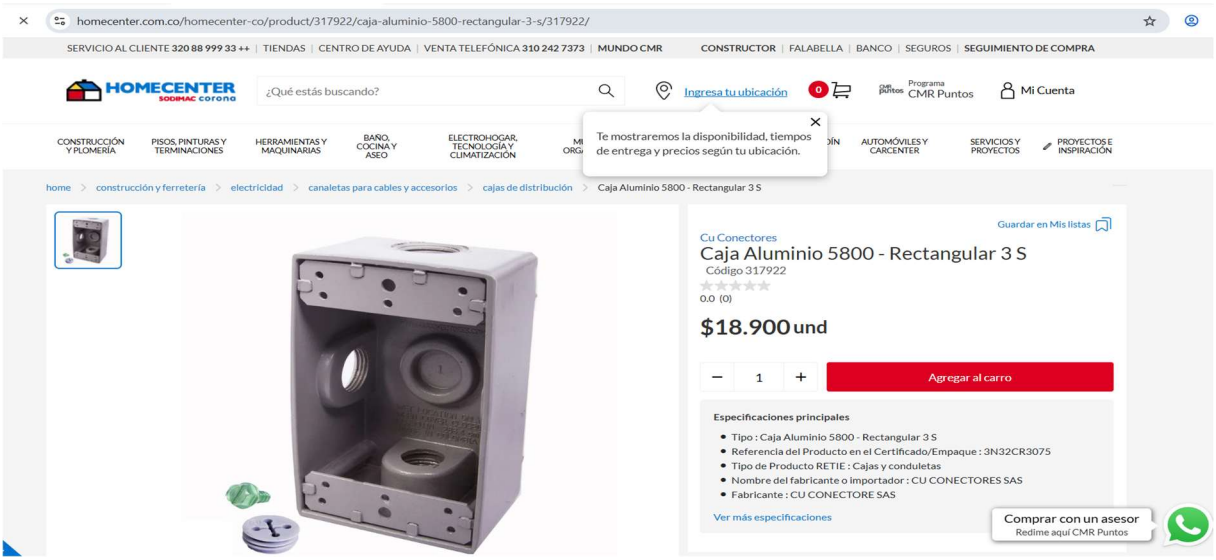


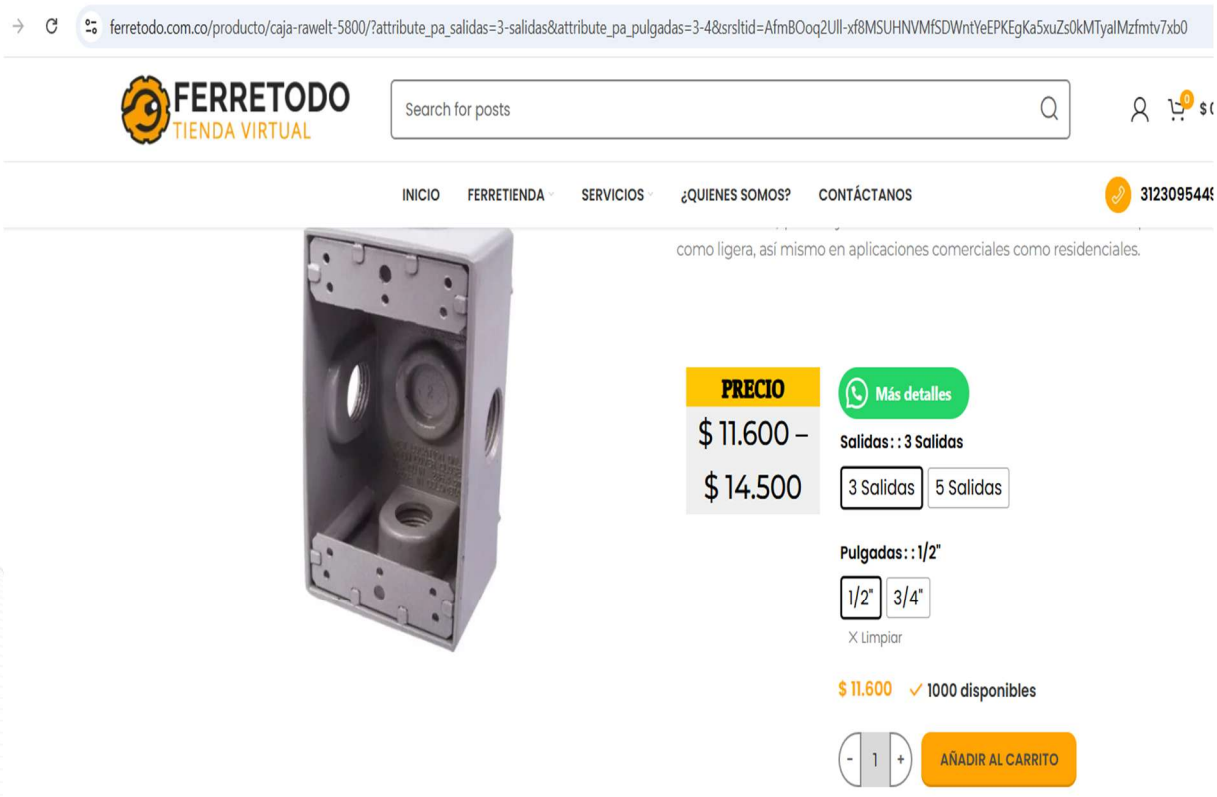






Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia





Calle 140 No.11-45
Edi□cio HHC Piso 6 O□cina 606
(601)467 30 76 - 321 639 31 06
Bogotá, D. C., Colombia
NIT 900 643 646-1 www.prosoi.com
prosoi.sas@gmail.com