

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, de conformidad con los principios de transparencia y publicidad para la contratación estatal, convoca públicamente a todos los interesados a participar con sus COTIZACIONES, como parte del siguiente estudio de mercado.

ADVERTENCIA	La cotización solicitada servirá de base para la elaboración de un estudio de mercado y, por tanto, no constituye en sí misma una oferta y consecuentemente NO obliga a las partes. La cotización debe ser presentada en pesos colombianos, para efectos de validación.
OBJETO	Contratar la compra de materiales de formación ENI para el desarrollo de capacitaciones de los instructores del centro metalmecánico - regional distrito capital
VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN	No debe ser menor a noventa (90) días
PLAZO PARA PRESENTAR LA COTIZACIÓN:	Hasta el veintidós (22) de octubre del 2024.
LUGAR PARA PRESENTAR LA COTIZACIÓN:	En el Centro Metalmecánico de la Regional Distrito Capital – SENA, ubicado en la Carrera. 30 No. 17 B – 25 Sur, Teléfono: 5461600 Bogotá o en el correo electrónico: mcanob@sena.edu.co ; Por favor si anexa algún archivo digital, este debe venir en formato PDF, Word o Excel, en ningún caso se aceptan archivos comprimidos. En SECOP II de acuerdo con la solicitud de precotización allí publicada.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

LOTE 1: ELECTRICO

ITEM	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Contactor 3 Polos, AC3 - 12 A, Bobina 220V AC, 2 Contactos Auxiliares 1NA+1NC	Unidad	40
2	Guardamotor con regulación de 9A a 14A, 3P. NS2-25-14.Control de arranque y parada con pulsador.	Unidad	20
3	Relé termomagnético con regulación de 9A a 13A, NR2-25-13	Unidad	20
4	Contacto auxiliar para guardamotor NS2-25-14	Unidad	20
5	Pulsador con un contacto NC	Unidad	20
6	Pulsador con un contacto NO	Unidad	10
7	Pulsador paro de emergencia 1NA+1NC	Unidad	10
8	Selector 2 posiciones 1NA+1NC	Unidad	10
9	Borne Conexion Tornillo para cable 22 AWG - 12 AWG, Aislamiento en Poliamida	Unidad	60
10	Riel eléctrico tipo omega	Metro	6
11	Canaleta eléctrica ranurada plástica de 40mmx40mmx2m	Unidad	10
12	Cable eléctrico 18 AWG rollo THHN de cobre	Unidad	4
13	Cable eléctrico 14 AWG rollo THHN de cobre	Unidad	2
14	Terminal de pin hueco para cable 18 AWG paquete x 100 und	Unidad	20
15	Terminal de pin hueco para cable 14 AWG paquete x 100 und	Unidad	10
16	Ponchadora para pin hueco Aislado ref. HSC864 para cables con calibre de 28 a 10 AWG	Unidad	5
17	Pelacable automatico para cable ref. 96230, con mango aislado PA para cables con calibre de 28 a 10 AWG	Unidad	5
18	Marquilladora Letratag Lt-100h, Impresión por transferencia Térmica, Fuente de alimentación: 4 pilas doble A, con puerto de conexión a un adaptador AC de 9 voltios, Impresión de 2 líneas, 5 tamaños de letras y 8	Unidad	5

	estilos de recuadro, Apagado automático para ahorro de energía, Función de fecha y hora.		
19	Cinta térmica para marquilladora 12 mm x 4 m Letratag Lt-100h	Unidad	10
20	Marquilla para cable tipo anillo para cables (20-10AWG) numérica del 0 al 9 (números surtidos) paquete x 100 und	Unidad	10
21	Marquilla para cable tipo anillo para cables (20-10AWG) alfabética (letras surtidas) paquete x 100 und	Unidad	10
22	Bloque de contacto NC para pulsador ZBE101, , conexión a borne, aislado en Poliamida	Unidad	10
23	Bloque de contacto NA para pulsador ZBE101, conexión a borne, aislado en Poliamida	Unidad	10

LOTE 2: ACEROS

ITEM	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	FRESAS CON TECNOLOGIA CHATTERFREE EN CARBURO DE TUNGSTENO (LONGITUD 3, 4 Y 5XD) DE 3 FILOS CON HÉLICE DIFERENCIAL DE 39-41° Y PASO VARIABLE PARA ALUMINIO. EXCELENTE CAPACIDAD DE AMORTIGUACIÓN DE VIBRACIONES TANTO EN DESBASTE COMO EN ACABADO. ANGULO DE RAMPEO 5,0°, DIAMETRO DE CORTE 6MM, DIAMETRO DE VASTAGO 6MM HA, APMX 12MM, LONGITUD TOTAL 64MM, RADIO 0.2MM. CALIDAD DE METAL DURO DE GRANO FINO SIN RECUBRIMIENTO. PARA EL MECANIZADO DE ALUMINIO Y ALEACIONES A ALTAS TEMPERATURAS CON VELOCIDADES DE CORTE MEDIAS.		2
2	FRESAS CON TECNOLOGIA CHATTERFREE EN CARBURO DE TUNGSTENO (LONGITUD 3, 4 Y 5XD) DE 3 FILOS CON HÉLICE DIFERENCIAL DE 39-41° Y PASO VARIABLE PARA ALUMINIO. EXCELENTE CAPACIDAD DE AMORTIGUACIÓN DE VIBRACIONES TANTO EN DESBASTE COMO EN ACABADO. ANGULO DE RAMPEO 5,0°, DIAMETRO DE CORTE 8MM, DIAMETRO DE VASTAGO 8MM HA, APMX 18MM, LONGITUD TOTAL 68MM, RADIO 0.2MM. CALIDAD DE METAL DURO DE GRANO FINO SIN RECUBRIMIENTO. PARA EL MECANIZADO DE ALUMINIO Y ALEACIONES A ALTAS TEMPERATURAS CON VELOCIDADES DE CORTE MEDIAS.		2
3	FRESAS CON TECNOLOGIA CHATTERFREE EN CARBURO DE TUNGSTENO (LONGITUD 3, 4 Y 5XD) DE 3 FILOS CON HÉLICE DIFERENCIAL DE 39-41° Y PASO VARIABLE PARA ALUMINIO. EXCELENTE CAPACIDAD DE AMORTIGUACIÓN DE VIBRACIONES TANTO EN DESBASTE COMO EN ACABADO. ANGULO DE RAMPEO 5,0°, DIAMETRO DE CORTE 10MM, DIAMETRO DE VASTAGO 10MM HA, APMX 22MM, LONGITUD TOTAL 80MM, RADIO 0.2MM. CALIDAD DE METAL DURO DE GRANO FINO SIN RECUBRIMIENTO. PARA EL MECANIZADO DE ALUMINIO Y ALEACIONES A ALTAS TEMPERATURAS CON VELOCIDADES DE CORTE MEDIAS.		2

4	FRESAS CON TECNOLOGIA CHATTERFREE EN CARBURO DE TUNGSTENO (LONGITUD 3, 4 Y 5XD) DE 3 FILOS CON HÉLICE DIFERENCIAL DE 39-41° Y PASO VARIABLE PARA ALUMINIO. EXCELENTE CAPACIDAD DE AMORTIGUACIÓN DE VIBRACIONES TANTO EN DESBASTE COMO EN ACABADO. ANGULO DE RAMPEO 5,0°, DIAMETRO DE CORTE 12MM, DIAMETRO DE VASTAGO 12MM HA, APMX 22MM, LONGITUD TOTAL 80MM, RADIO 0.2MM. CALIDAD DE METAL DURO DE GRANO FINO SIN RECUBRIMIENTO. PARA EL MECANIZADO DE ALUMINIO Y ALEACIONES A ALTAS TEMPERATURAS CON VELOCIDADES DE CORTE MEDIAS.		2
5	MACHO DE ROSCADO TIPO MAQUINA, DIN 371, HSS-E M6X1.0 6H 80 MM DE LONGITUD, RECUBRIMIENTO VAPORIZADO		2
6	MACHO DE ROSCADO TIPO MAQUINA, DIN 371, HSS-E M10X1.5 6H 100MM DE LONGITUD, RECUBRIMIENTO VAPORIZADO		2
7	FRESAS DE CHAFLANAR MDI 90° MC501-06.0A4L-WJ30TF		2
8	FRESA DE ROSCADO POR INTERPOLACION, PARA PEINE DE CARBURO INTERCAMBIABLE, DIAMETRO 20MM, APMAX 14MM, LONGITUD EFECTIVA 41MM, LONGITUD TOTAL 93MM, PARA DOS PEINES, TIPO WELDON DE 20MM		2
9	INSERTO PEINE ROSCADO STN16100ISOI KC635M		4
10	REFREIGERANTE		2
11	FRESA CARBURO SOLIDO PP HARVI I TE Z4 D1=4, D=6, AP12, L55 BCH=0.4 PARA FRESADO DINAMICO. REFERENCIA H1TE4CH0400R012HAM KCPM15 O CALIDAD SILILAR O SUPERIOR.		4
12	FRESA CARBURO SOLIDO PP HARVI I TE Z4 D1=6, D=6, AP13, L57 BCH=0.4 PARA FRESADO DINAMICO. REFERENCIA H1TE4CH0600R013HAM KCPM15 O CALIDAD SIMILAR O SUPERIOR.		4
13	FRESA CARBURO SOLIDO PP HARVI I TE Z4 D1=8, D=8, AP16, L63 BCH=0.4 PARA FRESADO DINAMICO. REFERENCIA H1TE4CH0800R016HAM KCPM15 O CALIDAD SIMILAR O SUPERIOR.		4
14	FRESA CARBURO SOLIDO PP HARVI I TE Z4 D1=10,D=10, AP22,L72,BCH0.5 PARA FRESADO DINAMICO. REFERENCIA H1TE4CH1000R022HAM KCPM15		4
15	FRESA CARBURO SOLIDO PP HARVI I TE Z4 D1=12,D=12, AP26,L83,BCH0.5 PARA FRESADO DINAMICO. REFERENCIA H1TE4CH1200R026HAM KCPM15 O CALIDAD SIMILAR O SUPERIOR.		4
16	FRESA CARBURO SOLIDO PP HARVI I TE Z4 D1=16,D=16, AP32,L92,BCH0.5 PARA FRESADO DINAMICO. REFERENCIA H1TE4CH1600R032HAM KCPM15 O CALIDAD SIMILAR O SUPERIOR.		4
17	INSERTO DE TORNEADO WNMG 080404-TF IC907 PARA MATERIALES FERROSOS		4
18	INSERTO DE TORNEADO WNMG 080404-TF IC907 PARA MATERIALES NO FERROSOS		4
19	INSERTO DE TORNEADO DNMG 150604-TF IC907 PARA MATERIALES FERROSOS		4
20	INSERTO DE TORNEADO DNMG 150604-TF IC907 PARA MATERIALES NO FERROSOS		4
21	INSERTO DE TORNEADO VNMG 160408-TF IC907 PARA MATERIALES FERROSOS		4

22	INSERTO DE TORNEADO CNMG 120404-TF IC907 PARA MATERIALES NO FERROSOS		10
23	INSERTO DE TORNEADO CCMT 09T304 IC907 PARA MATERIALES FERROSOS		10
24	INSERTO DE TORNEADO CCMT 09T304 IC907 PARA MATERIALES NO FERROSOS		10
25	VACTRA 2 ACEITE, 5 GAL, ISO 68 MOBIL		2

CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN	
PLAZO DE EJECUCIÓN	El contrato tendrá un plazo de ejecución de treinta días (30) días, contados a partir de la aprobación de la garantía única, previo registro presupuestal.
LUGAR DE EJECUCION	La ejecución del servicio se realizará en la Carrera 30 No. 17 B – 25 Sur, Centro Metalmecánico de la Regional Distrito Capital – SENA, Complejo Sur, Bogotá, o en el lugar que el supervisor del contrato previamente designe para las actividades a realizar.
FORMA DE PAGO	Un (01) solo pago en moneda legal colombiana una vez el contratista ejecute la compraventa a entera satisfacción del supervisor de contrato.
MECANISMO DE COBERTURA DE LOS RIESGOS	<p>El contratista deberá constituir a su costa y a favor del SENA, una garantía de cumplimiento, en los términos señalados en el Decreto 1082 de 2015, para amparar el cumplimiento de las obligaciones surgidas en el contrato, la cual se mantendrá vigente durante el plazo de la ejecución del contrato y liquidación del mismo y se ajustará a los límites, existencia y extensión de los siguientes amparos:</p> <p>De Cumplimiento: Equivalente al treinta por ciento (30%), con una vigencia igual al término de duración del contrato y cuatro (4) meses más, contados a partir de su perfeccionamiento, que cubra al SENA de los perjuicios derivados de: a) El incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista. B) El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista. C) El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.</p> <p>De calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados: Equivalente al cincuenta (50%) del valor del contrato con vigencia igual al término de ejecución y seis (6) meses más, contados a partir del recibo del bien, que ampare la garantía mínima presunta y los vicios ocultos de acuerdo con las normas civiles y comerciales.</p> <p>En caso de prórroga el contrato, el contratista deberá a su vez prorrogar la vigencia de la garantía. El contratista se compromete a reponer las garantías aquí previstas, cuando por razón de las modificaciones, multas impuestas o siniestros ocurridos, éstas se disminuyeren o agotaren. Para tal efecto, el contratista deberá solicitar a la compañía aseguradora el certificado de modificación respectivo y entregarlo al SENA siguiente a la firma del acta. Compañía aseguradora el certificado de modificación respectivo y entregarlo al SENA siguiente a la firma del acta.</p> <p>A los oferentes interesados en participar se recomienda que antes de elaborar y presentar su pre - cotización, tengan en cuenta los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none">· Indicar si el valor del IVA está incluido en la pre – cotización. Con relación al IVA el proponente debe discriminar en la oferta este impuesto, si pertenece al régimen común, en caso de no indicarlo, este nuevo valor no será reconocido por el SENA y el proveedor deberá asumir el costo del impuesto.· Al formular la pre- cotización el proponente deberá tener en cuenta todos los gastos directos e indirectos en los que incurra por la suscripción, legalización y ejecución del contrato como impuestos, tributos de constitución de las garantías en caso de que se requiera, son de cargo exclusivo del contratista, suministro, transporte, operarios y

	<p>demás gastos para el debido cumplimiento. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.</p> <p>· El oferente deberá tener en cuenta que el SENA efectuará las retenciones que de manera tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención.</p> <p>· La validez de la pre- cotización deberá ser de 60 días o superior.</p> <p>· La pre - cotización deberá constar NIT, Dirección, Teléfono y Correo Electrónico, nombre persona de contacto.</p>																																																																																										
VALOR OFRECIDO:	El cotizante deberá tener en cuenta todos los gastos en los que incurra por la suscripción, perfeccionamiento y ejecución del contrato, como impuestos, publicaciones, constitución garantía única, suministros, transporte, operarios, etc.																																																																																										
OBSERVACIONES:	LOTE 1: ELECTRICO																																																																																										
	<table><tr><th>ITEM</th><th>DESCRIPCION TECNICA</th><th>UNIDAD DE MEDIDA</th><th>CANTIDAD</th><th>VALOR UNIDAD</th><th>VALOR TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td>CONTACTOR 3 POLOS, AC3 - 12 A, BOBINA 220V AC, 2 CONTACTOS AUXILIARES 1NA+1NC</td><td></td><td>40</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>GUARDAMOTOR CON REGULACIÓN DE 9A A 14A, 3P. NS2-25-14. CONTROL DE ARRANQUE Y PARADA CON PULSADOR.</td><td></td><td>20</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>RELÉ TERMOMAGNÉTICO CON REGULACIÓN DE 9A A 13A, NR2-25-13</td><td></td><td>20</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>CONTACTO AUXILIAR PARA GUARDAMOTOR NS2-25-14</td><td></td><td>20</td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>PULSADOR CON UN CONTACTO NC</td><td></td><td>20</td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>PULSADOR CON UN CONTACTO NO</td><td></td><td>10</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>PULSADOR PARO DE EMERGENCIA 1NA+1NC</td><td></td><td>10</td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>SELECTOR 2 POSICIONES 1NA+1NC</td><td></td><td>10</td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>BORNE CONEXION TORILLO PARA CABLE 22 AWG - 12 AWG</td><td></td><td>60</td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>RIEL OMEGA</td><td></td><td>6</td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>CANALETA ELÉCTRICA RANURADA 40X40</td><td></td><td>10</td><td></td><td></td></tr><tr><td>12</td><td>CABLE ELÉCTRICO 18 AWG ROLLO</td><td></td><td>4</td><td></td><td></td></tr><tr><td>13</td><td>CABLE ELÉCTRICO 14 AWG ROLLO</td><td></td><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>14</td><td>TERMINAL DE PIN HUECO PARA CABLE 18 AWG PAQUETE X 100 UND</td><td></td><td>20</td><td></td><td></td></tr></table>	ITEM	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL	1	CONTACTOR 3 POLOS, AC3 - 12 A, BOBINA 220V AC, 2 CONTACTOS AUXILIARES 1NA+1NC		40			2	GUARDAMOTOR CON REGULACIÓN DE 9A A 14A, 3P. NS2-25-14. CONTROL DE ARRANQUE Y PARADA CON PULSADOR.		20			3	RELÉ TERMOMAGNÉTICO CON REGULACIÓN DE 9A A 13A, NR2-25-13		20			4	CONTACTO AUXILIAR PARA GUARDAMOTOR NS2-25-14		20			5	PULSADOR CON UN CONTACTO NC		20			6	PULSADOR CON UN CONTACTO NO		10			7	PULSADOR PARO DE EMERGENCIA 1NA+1NC		10			8	SELECTOR 2 POSICIONES 1NA+1NC		10			9	BORNE CONEXION TORILLO PARA CABLE 22 AWG - 12 AWG		60			10	RIEL OMEGA		6			11	CANALETA ELÉCTRICA RANURADA 40X40		10			12	CABLE ELÉCTRICO 18 AWG ROLLO		4			13	CABLE ELÉCTRICO 14 AWG ROLLO		2			14	TERMINAL DE PIN HUECO PARA CABLE 18 AWG PAQUETE X 100 UND		20		
	ITEM	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL																																																																																					
	1	CONTACTOR 3 POLOS, AC3 - 12 A, BOBINA 220V AC, 2 CONTACTOS AUXILIARES 1NA+1NC		40																																																																																							
	2	GUARDAMOTOR CON REGULACIÓN DE 9A A 14A, 3P. NS2-25-14. CONTROL DE ARRANQUE Y PARADA CON PULSADOR.		20																																																																																							
	3	RELÉ TERMOMAGNÉTICO CON REGULACIÓN DE 9A A 13A, NR2-25-13		20																																																																																							
	4	CONTACTO AUXILIAR PARA GUARDAMOTOR NS2-25-14		20																																																																																							
	5	PULSADOR CON UN CONTACTO NC		20																																																																																							
	6	PULSADOR CON UN CONTACTO NO		10																																																																																							
	7	PULSADOR PARO DE EMERGENCIA 1NA+1NC		10																																																																																							
	8	SELECTOR 2 POSICIONES 1NA+1NC		10																																																																																							
	9	BORNE CONEXION TORILLO PARA CABLE 22 AWG - 12 AWG		60																																																																																							
	10	RIEL OMEGA		6																																																																																							
	11	CANALETA ELÉCTRICA RANURADA 40X40		10																																																																																							
	12	CABLE ELÉCTRICO 18 AWG ROLLO		4																																																																																							
13	CABLE ELÉCTRICO 14 AWG ROLLO		2																																																																																								
14	TERMINAL DE PIN HUECO PARA CABLE 18 AWG PAQUETE X 100 UND		20																																																																																								

	15	TERMINAL DE PIN HUECO PARA CABLE 14 AWG PAQUETE X 100 UND		10			
	16	PONCHADORA PARA PIN HUECO AISLADO REF. HSC864		5			
	17	PELACABLE AUTOMATICO PARA CABLE REF. 96230		5			
	18	MARQUILLADORA LETRATAG LT-100H		5			
	19	CINTA PARA MARQUILLADORA 12 MM X 4 M LETRATAG LT-100H		10			
	20	MARQUILLA PARA CABLE TIPO ANILLO PARA CABLES (20-10AWG) NUMERICA DEL 0 AL 9 (NÚMEROS SURTIDOS)		10			
	21	MARQUILLA PARA CABLE TIPO ANILLO PARA CABLES (20-10AWG) ALFABÉTICA (LETRAS SURTIDAS)		10			
	22	BLOQUE CONTACTO NC PARA PULSADOR		10			
	23	BLOQUE CONTACTO NA PARA PULSADOR		10			
	SUBTOTAL						
	VALOR IMPUESTO						
	VALOR TOTAL						
	LOTE 2: ACEROS						
		ITEM	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
	1	FRESAS CON TECNOLOGIA CHATTERFREE EN CARBURO DE TUNGSTENO (LONGITUD 3, 4 Y 5XD) DE 3 FILOS CON HÉLICE DIFERENCIAL DE 39-41° Y PASO VARIABLE PARA ALUMINIO. EXCELENTE CAPACIDAD DE AMORTIGUACIÓN DE VIBRACIONES TANTO EN DESBASTE COMO EN ACABADO. ANGULO DE RAMPEO 5,0°, DIAMETRO DE CORTE 6MM, DIAMETRO DE VASTAGO 6MM HA, APMX 12MM, LONGITUD TOTAL 64MM, RADIO 0.2MM. CALIDAD DE METAL DURO DE GRANO FINO SIN RECUBRIMIENTO. PARA EL MECANIZADO DE ALUMINIO Y ALEACIONES A ALTAS TEMPERATURAS CON		2			

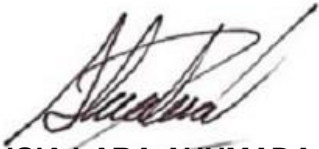
		VELOCIDADES DE CORTE MEDIAS.				
	2	FRESAS CON TECNOLOGIA CHATTERFREE EN CARBURO DE TUNGSTENO (LONGITUD 3, 4 Y 5XD) DE 3 FILOS CON HÉLICE DIFERENCIAL DE 39-41° Y PASO VARIABLE PARA ALUMINIO. EXCELENTE CAPACIDAD DE AMORTIGUACIÓN DE VIBRACIONES TANTO EN DESBASTE COMO EN ACABADO. ANGULO DE RAMPEO 5,0°, DIAMETRO DE CORTE 8MM, DIAMETRO DE VASTAGO 8MM HA, APMX 18MM, LONGITUD TOTAL 68MM, RADIO 0.2MM. CALIDAD DE METAL DURO DE GRANO FINO SIN RECUBRIMIENTO. PARA EL MECANIZADO DE ALUMINIO Y ALEACIONES A ALTAS TEMPERATURAS CON VELOCIDADES DE CORTE MEDIAS.		2		
	3	FRESAS CON TECNOLOGIA CHATTERFREE EN CARBURO DE TUNGSTENO (LONGITUD 3, 4 Y 5XD) DE 3 FILOS CON HÉLICE DIFERENCIAL DE 39-41° Y PASO VARIABLE PARA ALUMINIO. EXCELENTE CAPACIDAD DE AMORTIGUACIÓN DE VIBRACIONES TANTO EN DESBASTE COMO EN ACABADO. ANGULO DE RAMPEO 5,0°, DIAMETRO DE CORTE 10MM, DIAMETRO DE VASTAGO 10MM HA, APMX 22MM, LONGITUD TOTAL 80MM, RADIO 0.2MM. CALIDAD DE METAL DURO DE GRANO FINO SIN RECUBRIMIENTO. PARA EL MECANIZADO DE ALUMINIO Y ALEACIONES A ALTAS TEMPERATURAS CON VELOCIDADES DE CORTE MEDIAS.		2		

	4	FRESAS CON TECNOLOGIA CHATTERFREE EN CARBURO DE TUNGSTENO (LONGITUD 3, 4 Y 5XD) DE 3 FILOS CON HÉLICE DIFERENCIAL DE 39-41º Y PASO VARIABLE PARA ALUMINIO. EXCELENTE CAPACIDAD DE AMORTIGUACIÓN DE VIBRACIONES TANTO EN DESBASTE COMO EN ACABADO. ANGULO DE RAMPEO 5,0º, DIAMETRO DE CORTE 12MM, DIAMETRO DE VASTAGO 12MM HA, APMX 22MM, LONGITUD TOTAL 80MM, RADIO 0.2MM. CALIDAD DE METAL DURO DE GRANO FINO SIN RECUBRIMIENTO. PARA EL MECANIZADO DE ALUMINIO Y ALEACIONES A ALTAS TEMPERATURAS CON VELOCIDADES DE CORTE MEDIAS.		2		
	5	MACHO DE ROSCADO TIPO MAQUINA, DIN 371, HSS-E M6X1.0 6H 80 MM DE LONGITUD, RECUBRIMIENTO VAPORIZADO		2		
	6	MACHO DE ROSCADO TIPO MAQUINA, DIN 371, HSS-E M10X1.5 6H 100MM DE LONGITUD, RECUBRIMIENTO VAPORIZADO		2		
	7	FRESAS DE CHAFLANAR MDI 90º MC501-06.0A4L-WJ30TF		2		
	8	FRESA DE ROSCADO POR INTERPOLACION, PARA PEINE DE CARBURO INTERCAMBIABLE, DIAMETRO 20MM, APMAX 14MM, LONGITUD EFECTIVA 41MM, LONGITUD TOTAL 93MM, PARA DOS PEINES, TIPO WELDON DE 20MM		2		
	9	INSERTO PEINE ROSCADO STN16100ISOI KC635M		4		
	10	REFREIGERANTE		2		
	11	FRESA CARBURO SOLIDO PP HARVI I TE Z4 D1=4, D=6, AP12, L55 BCH=0.4 PARA FRESADO DINAMICO. REFERENCIA H1TE4CH0400R012HAM KCPM15 O CALIDAD SILILAR O SUPERIOR.		4		

	12	FRESA CARBURO SOLIDO PP HARVI I TE Z4 D1=6, D=6, AP13, L57 BCH=0.4 PARA FRESADO DINAMICO. REFERENCIA H1TE4CH0600R013HAM KCPM15 O CALIDAD SIMILAR O SUPERIOR.		4		
	13	FRESA CARBURO SOLIDO PP HARVI I TE Z4 D1=8, D=8, AP16, L63 BCH=0.4 PARA FRESADO DINAMICO. REFERENCIA H1TE4CH0800R016HAM KCPM15 O CALIDAD SIMILAR O SUPERIOR.		4		
	14	FRESA CARBURO SOLIDO PP HARVI I TE Z4 D1=10,D=10, AP22,L72,BCH0.5 PARA FRESADO DINAMICO. REFERENCIA H1TE4CH1000R022HAM KCPM15		4		
	15	FRESA CARBURO SOLIDO PP HARVI I TE Z4 D1=12,D=12, AP26,L83,BCH0.5 PARA FRESADO DINAMICO. REFERENCIA H1TE4CH1200R026HAM KCPM15 O CALIDAD SIMILAR O SUPERIOR.		4		
	16	FRESA CARBURO SOLIDO PP HARVI I TE Z4 D1=16,D=16, AP32,L92,BCH0.5 PARA FRESADO DINAMICO. REFERENCIA H1TE4CH1600R032HAM KCPM15 O CALIDAD SIMILAR O SUPERIOR.		4		
	17	INSERTO DE TORNEADO WNMG 080404-TF IC907 PARA MATERIALES FERROSOS		4		
	18	INSERTO DE TORNEADO WNMG 080404-TF IC907 PARA MATERIALES NO FERROSOS		4		
	19	INSERTO DE TORNEADO DNMG 150604-TF IC907 PARA MATERIALES FERROSOS		4		
	20	INSERTO DE TORNEADO DNMG 150604-TF IC907 PARA MATERIALES NO FERROSOS		4		
	21	INSERTO DE TORNEADO		4		

		VNMG 160408-TF IC907 PARA MATERIALES FERROSOS				
	22	INSERTO DE TORNEADO CNMG 120404-TF IC907 PARA MATERIALES NO FERROSOS		10		
	23	INSERTO DE TORNEADO CCMT 09T304 IC907 PARA MATERIALES FERROSOS		10		
	24	INSERTO DE TORNEADO CCMT 09T304 IC907 PARA MATERIALES NO FERROSOS		10		
	25	MOBIL VACTRA 2 ACEITE, 5 GAL, ISO 68 MOBIL		2		
	SUBTOTAL					
	VALOR IMPUESTO					
	VALOR TOTAL					

Bogotá, 16 de octubre del 2024.



ALICIA LARA AHUMADA
Subdirectora (E) Centro Metalmecánico
- Regional Distrito Capital

Elaboró: Elyana Valentina Chavez Quitian – Apoyo de Contratación CMM. 

Revisó: Marilyn Cano – Abogada CMM 