ESTUDIO DE MERCADO

OBJETO: CONTRATAR COMPRA Y/O SUMINISTRO MATERIALES DE FORMACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN TITULADA, ARTICULACIÓN, COMPLEMENTARIA, POBLACIONES VULNERABLES, CAMPESENA, ESTRATEGIA FULL POPULAR Y/O FIC REDES CONOCIMIENTO CIMI, VIGENCIA 2026. (LOTES 17 CORTE).

El estudio del Mercado se realizó mediante la comparación de precios unitarios incluyendo IVA y los costos directos e indirectos derivados de la ejecución del contrato a través del análisis de precios históricos, solicitudes de cotizaciones directamente a proveedores en cumplimiento de las obligaciones contractuales de la vigencia anterior, la comparación de precios de páginas WEB y/o referencias de precios de los instructores, señalando expresamente que ni la formulación de la solicitud ni la presentación de la cotización genera compromiso u obligación por parte del SENA, pues no corresponden a un procedimiento de selección, así las cosas, el estudio arrojo el siguiente resultado:

LOTE 17 CORTE																	
ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION DE CADA ELEMENTO Y\O SERVICIO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COTIZACION 1			PRECIO HISTORICO 2025					COTIZACION 2 2026			PRECIOS UNITARIOS 2026
					VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	IPC	PRECIO ACTUALIZADO 2026	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	
1	27112809	Conjunto Cono portaherramienta de taladrado conicidad BT40 y referencia BT40-APU16-120, con tornillo tirante o sujetador (pull Stud) chaflán de 45° y accesorio llave para ajustar o soltar las brocas.	UNIDAD	1	$ 1.850.000	$ 351.500	**$ 2.201.500**	$ 330.000	$ 62.700	$ 392.700	$ 20.028	**$ 412.728**	**$ 411.765**	**$ 78.235**	**$ 490.000**	**$ 451.364**
2	23242105	Placa de apoyo de inserto para portainserto de torneado de acabado MR MVJNR2020K16, material tungsteno, parte SMV-322.	UNIDAD	1	$ 48.000	$ 9.120	**$ 57.120**	$ 12.000	$ 2.280	$ 14.280	$ 728	**$ 15.008**	**$ 17.647**	**$ 3.353**	**$ 21.000**	**$ 18.004**
3	23242105	Inserto de torneado VNMG 160404 para portainserto , material	UNIDAD	1	$ 65.000	$ 12.350	**$ 77.350**	$ 27.550	$ 5.235	$ 32.785	$ 1.672	**$ 34.457**	**$ 24.286**	**$ 4.614**	**$ 28.900**	**$ 31.678**

		tungsteno,para corte de acero ISO P.														
4	23242105	Inserto de torneado VNMG 160404 , para corte de materiales no férricos en ISO N.	UNIDAD	1	$ 78.000	$14.820	**$ 92.820**	$ 27.550	$ 5.235	$ 32.785	$ 1.672	**$ 34.457**	**$ 37.647**	**$ 7.153**	**$ 44.800**	**$ 39.628**
5	23242106	Portaiserto de acabado para torno DVJNR2020K16, altura de la base 20 mm, ancho 20 mm, montaje de inserto de 35°, ajuste de inserto por doble fijación.	UNIDAD	1	$ 750.000	$ 142.500	**$ 892.500**	$166.800	$ 31.692	$ 198.492	$ 10.123	**$ 208.615**	**$ 251.008**	**$ 47.692**	**$ 298.700**	**$ 253.658**
6	23242106	Portaiserto de ranurado para torno altura de la base 20 mm, ancho 20 mm, longitud de corte mínima permitida 15 mm, montaje de inserto de 3 mm de ancho, con caja de 10 insertos para corte de acero P.	UNIDAD	1	$ 550.000	$ 104.500	**$ 654.500**	$ 266.800	$50.692	$ 317.492	$ 16.192	**$ 333.684**	**$ 385.462**	**$ 73.238**	**$ 458.700**	**$ 396.192**
7	27112105	Juego de pinza ER 32 para portaherramienta de fresado, 18 piezas,medidas de pinzas desde 3 mm hasta 20 mm.	UNIDAD	1	$1.250.000	$ 237.500	**$ 1.487.500**	$ 454.800	$ 86.412	$ 541.212	$ 27.602	**$ 568.814**	**$ 340.756**	**$ 64.744**	**$ 405.500**	**$ 487.157**
8	27112105	Juego de pinza ER 40 para portaherramienta de fresado, 24 piezas, medidas de pinzas desde 3 mm hasta 26 mm.	UNIDAD	1	$ 1.700.000	$ 323.000	**$ 2.023.000**	$ 758.400	$ 144.096	$ 902.496	$ 46.027	**$ 948.523**	**$ 834.958**	**$ 158.642**	**$ 993.600**	**$ 971.062**
9	27112105	Pinza ER32, 6 mm.	UNIDAD	1	$ 75.000	$ 14.250	**$ 89.250**	$ 28.800	$ 5.472	$ 34.272	$ 1.748	**$ 36.020**	**$ 41.765**	**$ 7.935**	**$ 49.700**	**$ 42.860**
10	27112105	Pinza ER40, 6 mm.	UNIDAD	1		$ -	**$ -**	$36.000	$ 6.840	$ 42.840	$ 2.185	**$ 45.025**	**$ 51.261**	**$ 9.739**	**$ 61.000**	**$ 53.012**

11	41111641	Juego de Galga mixta para rosca Withworth y Métrica M, rango de 0,4mm a 7 mm y 4TPI a 42TPI, 51 hojas.	UNIDAD	1	$70.000	$ 13.300	**$ 83.300**	$ 50.400	$ 9.576	$ 59.976	$ 3.059	**$ 63.035**	**$ 86.218**	**$ 16.382**	**$ 102.600**	**$ 82.817**
12	23241614	Fresa punta plana diámetro de corte 10 mm, diámetro de vástago 10 mm, material HSS al Cobalto 8% y 4 filos de corte, longitud de corte 22 mm, longitud total mínima de 72 mm.	UNIDAD	1	$ 160.000	$ 30.400	**$ 190.400**	$ 38.400	$ 7.296	$ 45.696	$ 2.330	**$ 48.026**	**$ 58.655**	**$ 11.145**	**$ 69.800**	**$ 58.913**
13	23241614	Fresa punta plana diámetro de corte 8 mm, diámetro de vástago 8 mm, material HSS al Cobalto 8% y 4 filos de corte, longitud de corte 19 mm, longitud total de 63 mm.	UNIDAD	1	$160.000	$ 30.400	**$ 190.400**	$ 26.400	$ 5.016	$ 31.416	$ 1.602	**$ 33.018**	**$ 50.252**	**$ 9.548**	**$ 59.800**	**$ 46.409**
14	23241614	Fresa punta plana diámetro de corte 5 mm, diámetro de vástago 6 mm, material HSS al Cobalto 8% y 4 filos de corte, longitud de corte 13 mm, longitud total 57 mm.	UNIDAD	1	$ 160.000	$ 30.400	**$ 190.400**	$ 19.200	$3.648	$ 22.848	$ 1.165	**$ 24.013**	**$ 50.252**	**$ 9.548**	**$ 59.800**	**$ 24.013**
15	23241614	Fresa punta plana diámetro de corte 4 mm, diámetro de vástago 6 mm, material HSS al Cobalto 8% y 4 filos de corte, longitud de corte 11 mm, longitud total 55 mm.	UNIDAD	1	$ 160.000	$ 30.400	**$ 190.400**	$ 19.200	$ 3.648	$ 22.848	$ 1.165	**$ 24.013**	**$ 50.252**	**$ 9.548**	**$ 59.800**	**$ 24.013**
16	23241614	Fresa punta plana diámetro de corte 3 mm, diámetro de	UNIDAD	1	$ 160.000	$30.400	**$ 190.400**	$ 19.200	$ 3.648	$ 22.848	$ 1.165	**$ 24.013**	**$ 50.252**	**$ 9.548**	**$ 59.800**	**$ 24.013**

		vástago 6 mm, material HSS al Cobalto 8% y 2 filos de corte, longitud de corte 8 mm, longitud total de 52 mm.														
17	23241614	Fresa punta plana diámetro de corte 2 mm, diámetro de vástago 6 mm, material HSS al Cobalto 8% y 4 filos de corte, longitud de corte 7 mm, longitud total de 51 mm.	UNIDAD	1	$ 160.000	$ 30.400	**$ 190.400**	$ 18.000	$ 3.420	$ 21.420	$ 1.092	**$ 22.512**	**$ 33.361**	**$ 6.339**	**$ 39.700**	**$ 22.512**
18	27111559	Sierra sinfin de 3350 mm x 27 mm x 0,9 mm de Acero rapido HSS con 8% en cobalto paso de la sierra de 4/6 DDP (Dientes Por Pulgada).	UNIDAD	1	$ 550.000	$ 104.500	**$ 654.500**	$ 395.000	$ 75.050	$ 470.050	$ 23.973	**$ 494.023**	**$ 334.118**	**$ 63.482**	**$ 397.600**	**$ 445.811**
19	27111910	Buril de tungsteno p40, de 3/8" Derecho AR6	UNIDAD	1	$ 15.000	$ 2.850	**$ 17.850**	$ 8.200	$ 1.558	$ 9.758	$ 498	**$ 10.256**	**$ 16.218**	**$ 3.082**	**$ 19.300**	**$ 14.778**
20	23242119	Brocas de centrar N°4 en HSS.	UNIDAD	1	$ 19.000	$ 3.610	**$ 22.610**	$ 15.750	$ 2.993	$ 18.743	$ 956	**$ 19.698**	**$ 15.966**	**$ 3.034**	**$ 19.000**	**$ 19.349**
21	23242119	Brocas de centrar N°3 en HSS.	UNIDAD	1	$ 16.000	$ 3.040	**$ 19.040**	$ 11.650	$ 2.214	$ 13.864	$ 707	**$ 14.571**	**$ 12.269**	**$ 2.331**	**$ 14.600**	**$ 14.585**
22	23242119	Brocas de centrar N°2 en HSS.	UNIDAD	1	$ 12.000	$ 2.280	**$ 14.280**	$ 6.400	$ 1.216	$ 7.616	$ 388	**$ 8.004**	**$ 8.151**	**$ 1.549**	**$ 9.700**	**$ 8.852**
23	23242119	Brocas de centrar N°1 en HSS.	UNIDAD	1	$ 8.000	$ 1.520	**$ 9.520**	$ 5.550	$ 1.055	$ 6.605	$ 337	**$ 6.941**	**$ 6.639**	**$ 1.261**	**$ 7.900**	**$ 7.421**
24	27111910	Buril de interiores de 1/2" derecho AR6, punta de tungsteno P40 (barra de alesado).	UNIDAD	1	$ 29.000	$ 5.510	**$ 34.510**	$ 13.800	$ 2.622	$ 16.422	$ 838	**$ 17.260**	**$ 29.244**	**$ 5.556**	**$ 34.800**	**$ 26.030**
25	27111910	Buril de torneado, material HSS , sección cuadrada de 3/8"x3" de longitud.	UNIDAD	1	$ 32.000	$ 6.080	**$ 38.080**	$ 5.650	$ 1.074	$ 6.724	$ 343	**$ 7.066**	**$ 7.899**	**$ 1.501**	**$ 9.400**	**$ 8.233**

26	27112841	Broca de diámetro 3/32", material HSS co5.	UNIDAD	1		$ -	$ -	$ 2.900	$ 551	$ 3.451	$ 176	**$ 3.627**	**$ 3.445**	**$ 655**	**$ 4.100**	**$ 3.864**
27	27112841	Broca de diámetro 1/8", material HSS co5.	UNIDAD	1	$ 11.000	$ 2.090	**$ 13.090**	$ 3.000	$ 570	$ 3.570	$ 182	**$ 3.752**	**$ 4.622**	**$ 878**	**$ 5.500**	**$ 4.626**
28	27112841	Broca de diámetro 3/16", material HSS co5.	UNIDAD	1	$ 14.000	$ 2.660	**$ 16.660**	$ 5.400	$ 1.026	$ 6.426	$ 328	**$ 6.754**	**$ 7.479**	**$ 1.421**	**$ 8.900**	**$ 7.827**
29	27112841	Broca de diámetro 1/4", material HSS co5.	UNIDAD	1	$ 22.500	$ 4.275	**$ 26.775**	$ 6.500	$ 1.235	$ 7.735	$ 394	**$ 8.129**	**$ 10.672**	**$ 2.028**	**$ 12.700**	**$ 10.415**
30	27112841	Broca de diámetro 3/8", material HSS co5.	UNIDAD	1	$ 49.000	$ 9.310	**$ 58.310**	$ 19.550	$ 3.715	$ 23.265	$ 1.186	**$ 24.451**	**$ 28.992**	**$ 5.508**	**$ 34.500**	**$ 29.475**
31	27112845	Juego de brocas para corte de metal, material HSS al cobalto Co5 diámetros en milimetros, 25 piezas (1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5, 8, 8.5, 9, 9.5, 10, 10.5, 11, 11.5, 12, 12.5, 13), .	JUEGO	1	$ 1.860.000	$ 353.400	**$ 2.213.400**	$ 290.400	$ 55.176	$ 345.576	$ 17.624	**$ 363.200**	**$ 417.647**	**$ 79.353**	**$ 497.000**	**$ 430.100**
32	27112845	Juego de Brocas para corte de metal, material HSS al cobalto Co5, de 29 piezas desde 1/16" a 1/2" (1/16" – 5/64" - 3/32" - 7/64" - 1/8" - 9/64" - 5/32" - 11/64" - 3/16" - 13/64" - 7/32" - 15/64" - 1/4" - 17/64" - 9/32" - 19/64" - 5/16" - 21/64" - 11/32" - 23/64" - 3/8" - 25/64" - 13/32" - 27/64" - 7/16" - 29/64" - 15/32" - 31/64"- 1/2").	JUEGO	1	$ 1.980.000	$ 376.200	**$ 2.356.200**	$ 340.800	$ 64.752	$ 405.552	$ 20.683	**$ 426.235**	**$ 471.176**	**$ 89.524**	**$ 560.700**	**$ 493.468**
ITEM				**CANTIDAD**	**COTIZACION 1 2026**			**PRECIO HISTORICO 2025**					**COTIZACION 2 2026**			

	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION DE CADA ELEMENTO Y\O SERVICIO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS	UNIDAD DE MEDIDA		VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	IPC	PRECIO ACTUALIZADO 2026	VALOR UNITARIO I	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	PRECIOS UNITARIOS 2026
33	23291703	ESCARIADOR TUNGSTENO 4C PLANO 4.0mm CU-14mm LT-50 Carburo de tungsteno (ofrece máxima dureza, rigidez y resistencia al desgaste térmico).Geometría del extremo: Plano (diseñado para fondos de ranuras a 90° y superficies totalmente planas).Número de filos (Gavilanes): 4C (4 cortes/flautas, ideal para acabados finos y materiales duros debido a su mayor rigidez).Diámetro de corte: 4.0 mm (es el grosor de la ranura que dejará la herramienta).Longitud de corte (CU): 14 mm (la profundidad máxima que puede fresar de una sola pasada o en cortes escalonados).Longitud total (LT): 50 mm (el largo completo de la herramienta desde la punta hasta la base del zanco).	Unidad	1	**$ 134.453**	$ 25.546	**$ 159.999**						**$ 159.412**	**$ 30.288**	**$ 189.700**	**$ 174.850**

34	23291703	ESCARIADOR TUNGSTENO 4C PLANO 6.0mm CU-20mm LT-50 Carburo de tungsteno (ofrece máxima dureza, rigidez y resistencia al desgaste térmico).Geometría del extremo: Plano (diseñado para fondos de ranuras a 90° y superficies totalmente planas).Número de filos (Gavilanes): 4C (4 cortes/flautas, ideal para acabados finos y materiales duros debido a su mayor rigidez).Diámetro de corte: 6.0 mm (es el grosor de la ranura que dejará la herramienta).Longitud de corte (CU): 20 mm (la profundidad máxima que puede fresar de una sola pasada o en cortes escalonados).Longitud total (LT): 50 mm (el largo completo de la herramienta desde la punta hasta la base del zanco).	Unidad	1	**$ 161.344**	$ 30.655	**$ 191.999**						**$ 169.160**	**$ 32.140**	**$ 201.300**	**$ 196.650**

35	23291703	ESCARIADOR TUNGSTENO 4C PLANO 8.0mm CU-20mm LT-60 Carburo de tungsteno (ofrece máxima dureza, rigidez y resistencia al desgaste térmico).Geometría del extremo: Plano (diseñado para fondos de ranuras a 90° y superficies totalmente planas).Número de filos (Gavilanes): 4C (4 cortes/flautas, ideal para acabados finos y materiales duros debido a su mayor rigidez).Diámetro de corte: 8.0 mm (es el grosor de la ranura que dejará la herramienta).Longitud de corte (CU): 20 mm (la profundidad máxima que puede fresar de una sola pasada o en cortes escalonados).Longitud total (LT): 60 mm (el largo completo de la herramienta desde la punta hasta la base del zanco).	Unidad	1	**$ 206.722**	$ 39.277	**$ 245.999**						**$ 240.756**	**$ 45.744**	**$ 286.500**	**$ 266.250**

36	23291703	ESCAREADOR TUNGSTENO 4C PLANO 10.0mm CU-22mm LT-75 Carburo de tungsteno (ofrece máxima dureza, rigidez y resistencia al desgaste térmico).Geometría del extremo: Plano (diseñado para fondos de ranuras a 90° y superficies totalmente planas).Número de filos (Gavilanes): 4C (4 cortes/flautas, ideal para acabados finos y materiales duros debido a su mayor rigidez).Diámetro de corte: 10.0 mm (es el grosor de la ranura que dejará la herramienta).Longitud de corte (CU): 22 mm (la profundidad máxima que puede fresar de una sola pasada o en cortes escalonados).Longitud total (LT): 75 mm (el largo completo de la herramienta desde la punta hasta la base del zanco).	Unidad	1	**$ 256.274**	$ 48.692	**$ 304.966**						**$ 283.866**	**$ 53.934**	**$ 337.800**	**$ 321.383**

De acuerdo con lo anterior, del análisis comparativo puede establecerse que los ítems y valores cotizados se encuentran conforme al Mercado. Para la determinación de los precios unitarios de los ítems 1 al 22, la Entidad efectuó un análisis comparativo de las fuentes de información disponibles, evidenciando que los valores reportados en la Cotización 1 presentan, de manera generalizada, una dispersión significativa frente a las demás referencias de mercado, particularmente respecto del precio histórico de la vigencia 2025 actualizado a 2026 y de la Cotización 2 de 2026, las cuales muestran entre sí un comportamiento considerablemente más homogéneo y consistente. En consecuencia, incluir los valores de la Cotización 1 dentro del promedio aritmético habría generado una distorsión al alza del precio estimado, reduciendo su representatividad frente al comportamiento observado del mercado. Por esta razón, y con el propósito de

establecer precios unitarios razonables, objetivos y acordes con las referencias disponibles, para los ítems 1 al 22 se excluyó del cálculo la Cotización 1 y se tomó como referencia el promedio de las fuentes que presentan mayor consistencia entre sí, esto es, el precio histórico 2025 debidamente actualizado y la Cotización 2 de 2026, evitando que valores atípicamente elevados incidieran injustificadamente en la estimación del presupuesto.

El valor total del presente estudio de mercado se realizó en razón al promedio de los valores unitarios de acuerdo con la información reportada, dejando constancia que el valor del estudio de mercado se define en razón al valor asignado presupuestalmente al lote de acuerdo con los recursos disponibles y en atención a que el contrato a celebrar se adjudicara a través de precios unitarios y por monto agotable, adjudicando la totalidad del presupuesto oficial asignado conforme al cuadro relacionado anteriormente, así:

LOTE 17 CORTE: $16.744.606,00

Así, el valor total del proceso de selección asciende a la suma de **DIECISEIS MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS SEIS PESOS M/CTE ($16.744.606,00)**, incluido IVA, y todos los costos directos e indirectos derivados de la ejecución del contrato.

Girón, agosto 21 de 2026

DENIS ALBERTO TRUJILLO CORREA
Instructor CIMI

OSCAR JULIAN MALAVER POVEDA.
Apoyo Jurídico Contratación CIMI