SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA **ANEXO No. 2**

Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

Análisis de Cotizaciones (Estudio de Mercado)

OBJETO: Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a maquinaria y equipos de los ambientes de formación Torno y Fresado CNC para ser utilizados en la Competencia Nacional WorldSkills Fase II a realizarse en el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila.

ITEM	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS BIENES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COTIZACION INGEACOL			IMOCOM			PRECIOS PROMEDIO CON IVA
				VALOR UNITARIO SIN IVA	% DE IVA	VALOR TOTAL CON IVA	VALOR UNITARIO SIN IVA	% DE IVA	VALOR TOTAL CON IVA	
	LOTE 1									
1	**Centro de Mecanizado Marca Leadwell Modelo: V-20i** Acciones: -Mantenimiento preventivo general en sistemas neumáticos, eléctricos y electrónicos. -Instalación y puesta a punto de sistema de comunicación. -Alineación ejes x y z , verificación husillo. Incluye suministro de: aceite lubricación y 5 galones de refrigerante sintético para mecanizado Torno CNC marca Doosan, modelo LYNX 220LM. Acciones: Mantenimiento preventivo general en sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos.	UNIDAD	1	$ 6.800.000	19%	$ 8.092.000	$ 8.000.000	19%	$ 9.520.000	$ 8.806.000
2	**Torno CNC marca Doosan, modelo LYNX 220LM.** **Acciones: Mantenimiento preventivo general en sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos.** **Mantenimiento preventivo:** **-** Lavar tanque y cambiar refrigerante. - Suministro y cambio de fluido de corte semisintético. -Cambiar aceite sistema de lubricación, sistema hidráulico y de transmisión de potencia. Actualizar y corregir parámetros del control, alarmas y mensajes. -Verificar Paralelismo y ajustar juego mecánico en los 3 ejes X,Y y Z . - Verificar Runout del husillo. - Revisar Sistema de lubricación, inyectores y distribuidores y realizar limpieza de cada componente. - Limpieza de tablero eléctrico, ventiladores y filtros. -Verificar limites por software y limit switch en los ejes X,Y y Z . - Revisión de estado de rodamientos y guías lineales. -Limpieza de tornillos de bolas, barredores y guardas telescópicas ejes X, Y y Z. - Limpieza de cada Driver de cada eje y controlador CNC. -Limpieza externa con Quita grasa, limpieza interna (cabina de trabajo y mesa con refrigerante). - Revisión y limpieza de contenedor de aceite. -Revisión de filtros de aceite y cambio de filtros si es necesario. - Copia de seguridad de los parámetros. - Suministro de aceite iso 68 para guías. -Cambio de aceite sistema hidráulico. - Cambio de batería. - Cambio de batería de enconder. -Cambio de aceite hidráulico y mantenimiento de unidad hidráulica. - Limpieza de sistema de lubricación. **Mantenimiento Correctivo:** **-** Revisión y ajuste de conexiones eléctricas, de control, neumáticas e hidráulicas, de lubricación y refrigeración. Corrección de conexiones neumáticas e hidráulicas, de lubricación y refrigeración. - Cambio de baterías del control fanuc . - Cambio de rodamientos y ajuste de guías si es necesario. -Entrega de informe de mantenimiento con evidencia fotográfica de cada uno de los procedimientos realizados. -Solucionar fallas eléctricas, mecánicas, hidráulicas, de lubricación y refrigeración que se presenten durante el mantenimiento correctivo. -Colocar en funcionamiento la maquinaria realizando pruebas que garanticen el cero de pieza, la compensación de las herramientas, el código G con interpolación lineal circular, ciclos y postprocesado en CAM y el funcionamiento de los 4 ejes. Adicionalmente garantizar la tolerancia de la fabricación en la medida. -Análisis termográfico certificado a los sistemas eléctricos y mecánicos, con el fin de prevenir posibles fallas en los diferentes mecanismos. -8 galones de refrigerante sintético para mecanizado. - 20metros de manguera de poliuretano de 4mm -20 metros de manguera de poliuretano de 8mm.	UNIDAD	1	$ 5.800.000	19%	$ 6.902.000	$ 16.957.964	19%	$ 20.179.977	$ 13.540.989
3	**Mesa de medición por coordenadas Manual y Automático. Marca: Nikon** Acciones: Mantenimiento preventivo de equipo.	UNIDAD	1	$ 2.500.000	19%	$ 2.975.000	$ 9.000.000	19%	$ 10.710.000	$ 6.842.500
									TOTAL LOTE 1	**$ 29.189.489**

LOTE 2										
1	**Mantenimiento preventivo al Torno CNC CAK 5085di control Fanuc Incluye:** Actualización de firmware, parametrización y puesta a punto de control CNC. - Remplazo tarjeta de control FANUC original, con certificado original fanuc distribuidor. - Suministro tarjetas de control. - Análisis termográfico certificado a los sistemas eléctricos y mecánicos, con el fin de prevenir posibles fallas en los diferentes mecanismos. - Suministro de 5 galones de refrigerante sintético para mecanizado. Suministro y cambio de lubricante de la caja de velocidades	UNIDAD	1	$ 13.445.378	19%	$ 16.000.000	$ 10.705.000	19%	$ 12.738.950	$ 14.369.475
2	**Mantenimiento a Torno CNC, WUHAN HAUZHONG. CK 6032 / 750 Chino. Incluye:** Mantenimiento Correctivo: Cambio de correas sistema de transmisión principal y de los ejes X y Z. Cambio de contactor y fusibles. Cambio de panel frontal alfanumérico del control.Arreglo de sistema de refrigeración(conductos y accesorios) Cambio de acrílico de seguridad de la compuerta corredera. arreglo de torreta portaherramienta automática de 4 posiciones. Cambio de rodamientos. Mantenimiento Preventivo: Ajuste de sistemas mecánicos, Cambio de aceite y refrigerante, lubricación y engrase.	UNIDAD	1	$ 5.400.000	19%	$ 6.426.000	$ 5.500.000	19%	$ 6.545.000	$ 6.485.500
									TOTAL LOTE 2	**$ 20.854.975**
									TOTAL PROCESO LOTES 1 Y 2	**$ 50.044.463**

OBSERVACIONES : Es de tener en cuenta que el proveedor INGEACOL, cotiza el Item 3 del lote 1 (Mesa de Medición por Coordenadas) por debajo del valor normal que requiere el respectivo mantenimiento a realizar, conociendo el grado de complejidad de la Máquina.

Se analizaron las cotizaciones allegadas por las empresas INGEACOL e IMOCOM, encontrando precios acordes a la realidad del mercado, a partir de las cuales se estima que el presupuesto total requerido para adelantar el proceso de contratación es de **CINCUENTA MILLONES CUARENTA Y CUATROMIL CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS ($ 50.044.463) MCTE,** distribuido en los valores totales para cada lote de la siguiente manera: **Lote 1 :** VEINTINUEVE MILLONES CIENTO OCHENTA Y NUEVEMIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS ($ 29.189.489) M/CTE, y **Lote 2**: VEINTE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS ($20.854.975) M/CTE.

Proyectó Formato

Egna Rocío Sánchez Epia
Contratista - Apoyo Gestión Contractual

Analizó y aprobó área técnica:

Preminger Rubiano Sandoval
Instructor G20 - Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios