LOTE 1 BIO Y NANO

Items	Nombre del Producto	Descripcion	Unidad De Medida	Cantidad Requerida	INTERK GROUP			TREPOC			PROMEDIO UNITARIO SIN IVA	PROMEDIO TOTAL	OBSERVACIONES
					Valor Unitario	IVA	VALOR TOTAL CON IVA	Valor Unitario	IVA	VALOR TOTAL CON IVA			
1	Liofilizador Telstar y bomba de vacío	PREVENTIVO:- Mantenimiento del grupo de vacío:Control del estado de aceite, control del nivel de aceite, control visual de pérdidas de aceite, cambio de aceite, lavado del cuerpo de la bomba, los aceites de Azbil Telstar Technologies que se pueden usar son:* AV-30, aceite mineral para aplicaciones generales en industria y laboratorio* CHEMOIL-500, aceite para usos en altas temperaturas* WETOIL-8r, aceite para uso en aspiración de gran cantidad de vapor de agua.- Mantenimiento del grupo frigorífico:Limpieza en baterías condensadoras del grupo frigorífico, cargas de refrigerante R-507 390 g (LYOQUEST-85)- Limpieza y desinfección superficial:Limpieza de la unidad base y accesorios utilizando tejidos estériles que no desprendan partículas ni fibras.Limpieza y engrase de juntas, cambio de aceite, suministro de 5 L de aceite nuevo para uso en bomba de vacíoInforme de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado.El liofilizador incluye una bomba de vacío. Temperatura ambiental máximo de trabajo 25°C, Condensador a -85°C, indicador de temperatura sonda Pt 100 digital, bomba de vacío con capacidad de 1 L (Requiere aceite para bomba de vacío LABOVAC 10 o equivalente)	UND	1	$ 4.719.600	$ 896.724	$ 5.616.324	$ 4.560.000	$ 866.400	$ 5.426.400	$ 4.639.800	**$ 5.521.362**	
2	Cabina de seguridad biológica clase II tipo A2 JP inglobal	PREVENTIVO:Revisión del sistema electrónico. (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, teclado, display, motoventilador).Revisión de sistema de iluminación (lámpara de luz blanca, lámpara de luz U.V).Revisión de flujo de aire, verificar y calibrar el flujo de aire dentro de la cabina para garantizar que se mantenga dentro de los rangos especificados. Esto incluye la velocidad del flujo de aire y la presión diferencial.Revisión, lubricación y afinación de sistema mecánico general del equipo.Limpieza integral externa e interna del equipo.Pruebas de integridad del filtro HEPA, en tal caso hacer el respectivo cambio.Verificación de funcionamiento.Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado.Entrega de protocolo de calificación: que incluye reporte de prueba integridad de filtros (contador de partículas), velocidad de flujo descendente, clasificación de aire, nivel de ruido, intensidad luminos y patrón de flujo de aire.Instrumentos y equipos de medición utilizados, todos con sus certificados de calibración (manómetro de presión diferencial, osciloscopio, luxómetro, Contador de partículas, sonómetro, tacómetro, termohigrómetro).Incluye: cambio cable y/o materiales que se encuentren en mal estado o que contengan moho	UND	1	$ 5.932.500	$ 1.127.175	$ 7.059.675	$ 5.650.000	$ 1.073.500	$ 6.723.500	$ 5.791.250	**$ 6.891.588**	
3	Balanza de humedad aczet MB 200	PREVENTIVO:Limpieza interna y externa (ventiladores y las hélices de convección), Revisión de control de temperaturaVerificación del displayRevisión de cableado general, conexiones, fusibleRevisión del elemento calefactorVerificación y ajuste de puertaInforme de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizadoInforme de calibración que incluya patrones calibrados con las siguientes temperaturas: 35, 50, 60, 100, 150 ºCIncluye: cambio de terminales, cables y/o materiales que se encuentre en mal estado o con moho.Pruebas de funcionalidad del equipo.	UND	2	$ 656.500	$ 124.735	$ 1.562.470	$ 650.000	$ 123.500	$ 1.547.000	$ 653.250	**$ 1.554.735**	
4	Horno de convección forzada BIOBASE	PREVENTIVO:Limpieza interna y externa (ventiladores y las hélices de convección), Revisión de control de temperaturaVerificación del displayRevisión de cableado general, conexiones, fusibleRevisión del elemento calefactorVerificación y ajuste de puertaInforme de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizadoInforme de calibración que incluya patrones calibrados con las siguientes temperaturas: 35, 50, 60, 100, 150 ºCIncluye: cambio de terminales, cables y/o materiales que se encuentre en mal estado o con moho.Pruebas de funcionalidad del equipo.Incluye: cambio de terminales y cable que se encuentre en mal estadoPruebas de funcionalidad del equipo.	UND	2	$ 1.062.500	$ 201.875	$ 2.528.750	$ 850.000	$ 161.500	$ 2.023.000	$ 956.250	**$ 2.275.875**	
5	Mufla Terrigeno	PREVENTIVO:Limpieza general y desarmeRevisión a:Elemento calefactor (resistencia)Control de temperatura y sensorDisplayApagadorFusiblesMaterial aislanteCableado generalCable de alimentaciónClavijaConexionesConsumo eléctricoIncluye: cambio de terminales y cable que se encuentre en mal estadoPruebas de funcionalidad del equipo.	UND	1	$ 1.062.500	$ 201.875	$ 1.264.375	$ 850.000	$ 161.500	$ 1.011.500	$ 956.250	**$ 1.137.938**	
6	Refrigerador vertical Super nórdico	PREVENTIVO:Revisión de ajuste de temperaturaRevisión del condensadorVerificación de cableado general, alimentación y demás conexionesRevisión de ajuste de puerta (empaques)Verificación de funcionamiento del equipoInforme de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizadoCambio, suministro e instalación de compresor que incluye todos los accesorios necesarios para la instalación del compresor y carga del refrigerante. El equipo debe trabajar a 3-4ºC, incluye control de temperatura.	UND	1	$ 1.062.500	$ 201.875	$ 1.264.375	$ 850.000	$ 161.500	$ 1.011.500	$ 956.250	**$ 1.137.938**	
7	Oxímetro Thermo Scientific ORION	PREVENTIVO:Revisión de tarjeta electrónicaVerificación de funcionamiento del equipoInforme de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado	UND	1	$ 621.600	$ 118.104	$ 739.704	$ 560.000	$ 106.400	$ 666.400	$ 590.800	**$ 703.052**	
8	Estereoscopio Zeiss Stemi 305	PREVENTIVO:Desarme general además de la limpieza exterior e interior del microscopio.Revisión de:CableadoTerminalesElectrónica (en caso de tener)LámparaOtros procedimientos en mantenimiento:Lubricación de MecanismosLimpieza especial a ópticaAlinear haz de luzVerificar macro y micro, "x" y "y" de platinaPruebas generales de funcionamiento.Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado	UND	1	$ 389.200	$ 73.948	$ 463.148	$ 350.000	$ 66.500	$ 416.500	$ 369.600	**$ 439.824**	
9	Manta de calentamiento Daihan scientific	PREVENTIVO:Desarme general además de la limpieza exterior e interiorRevisión de:CableadoTerminalesControl de temperaturaElemento calefactorPruebas generales de funcionamiento.Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado	UND	2	$ 398.700	$ 75.753	$ 948.906	$ 356.000	$ 67.640	$ 847.280	$ 377.350	**$ 898.093**	

10	Balanza de precisión ADAM Max 250g	PREVENTIVO:Revisión de placa electrónicaAjuste generales de exactitud linealidad y excentricidad de cargaRevisión de movilidad e invariabilidadConstancia del punto ceroAjuste con pesas certificadasLimpieza interna y externaInforme de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado	UND	1	$ 510.700	$ 97.033	$ 607.733	$ 456.000	$ 86.640	$ 542.640	$ 483.350	**$ 575.187**	
11	Chiller DLAB CCP5-20	PREVENTIVO:Revisión de la unidad para detectar componentes sueltos o daños, así como fugas de refrigerante.Revisión de las protecciones de sobre amperaje.Revisión de compresores y resistencias calefactoras de aceite.Revisión y prueba de fugas de refrigerante.Limpieza de mangueraslimpieza de intercambiadores de calorLimpieza general para eliminar incrustaciones, corrosión, y crecimiento biológicoInforme de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado	UND	1	$ 1.638.000	$ 311.220	$ 1.949.220	$ 1.560.000	$ 296.400	$ 1.856.400	$ 1.599.000	**$ 1.902.810**	
12	Sistema de extracción de aire, ventilación de armarios de seguridad Duperthal TEA-18 II ATEX h	PREVENTIVO:Limpieza de las aspas, revisión del ajuste del sistema eléctrico, lubricación de los componentes móviles, reemplazo de correas, limpieza de los filtroslimpieza de ductería Nivel de ruido menor a 56 db.	UND	1	$ 1.284.000	$ 243.960	$ 1.527.960	$ 1.200.000	$ 228.000	$ 1.428.000	$ 1.242.000	**$ 1.477.980**	
							$ 25.532.640			**$ 23.500.120**		**$ 24.516.380**	

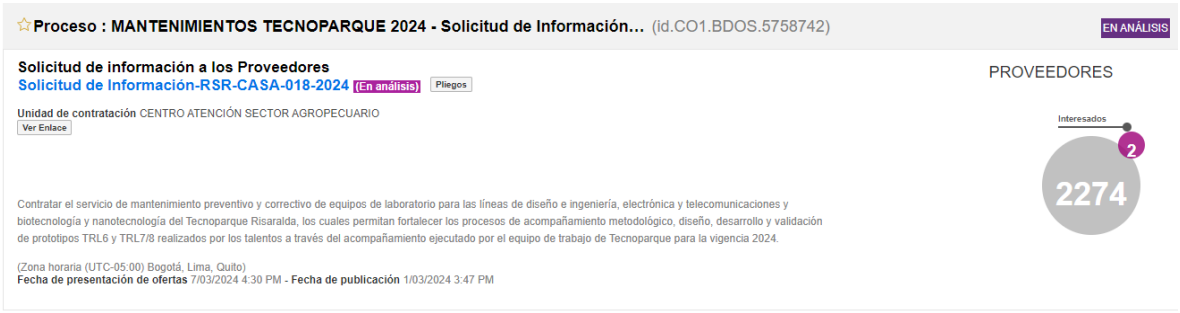
LOTE 2 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES I

					EDASIM -SIP			
Items	**Nombre del Producto**	**Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto**	**Unidad De Medida**	**Cantidad Requerida**	**Valor Unitario**	**IVA**	**VALOR TOTAL CON IVA**	**OBSERVACIONES**
1	Mantenimiento correctivo correspondiente a laboratorio LPKF, para la maquina Plotter Fresador S64:	1-Calibraciones: Alineamiento del Tool Holder, Cámara off set y Profundidad de corte - (IMPORTANTE: Toda la calibración debe ser hecha utilizando el Software LPKF CircuitPRO en Service Mode el cuál es protegido por contraseña del fabricante Donde el contratante debe tener contraseña del fabricante). 2-Lubricación y Limpieza: Guías electromecánicas, Tornillo sin fin, Mandril, ajuste final es de los componentes mecánicos y limpieza de filtros (IMPORTANTE: el aceite debe ser homologado por el fabricante). 3- Adicional: La siguiente propuesta incluye:-Visita Ingeniero de aplicación para cambio de filtros y bolsas de material particulado para unidad extractora Con sus respectivos elementos de funcionamiento, para garantizar una óptima operación. (Aportar hoja de vida con certificados de fabricante LPKF) 4- Reemplazo de juego brocas originales de la prototipadora LPKF Circuit PRO aprobado por fabricante así:Kit Tool set - 1/8" shaft with distance rings10 Universal Cutter 0,2mm2 Microcutter 0,1 mm1 End mill Long 1,0 mm1 End mil long 2,0 mm1 End mill 0,8 mm2 End mill 1,0 mm2 End mill 2,0 mm2 Spiral Drill 0,8 mm2 Spiral Drill 0,7 mm2 Spiral Drill 0,6 mm2 Spiral Drill 0,5 mm2 Spiral Drill 0,4 mm2 Spiral Drill 0,9 mm2 Spiral Drill 1,0 mm1 Spiral Drill 1,2 mm1 Spiral Drill 1,4 mm2 Spiral Drill 1,5 mm1 Spiral Drill 1,6 mm1 Spiral Drill 1,8 mm2 Spiral Drill 2,0 mm2 Spiral Drill 3,0 mm2 Contour Router 2,0 mm2 Contour Router 1,0 mm	UND	1	$ 16.425.258	$ 3.120.799	**$ 19.546.057**	Cotización actualizada 7 de marzo El proveedor aporta certificado del fabricante

LOTE 3 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES II					UPS SOLUCIONES INTEGRALES			LA CASA DE LA UPS					
ITEMS	Nombre del Producto	Descripción Técnica	Unidad De Medida	Cantidad	Valor Unitario	IVA	VALOR TOTAL CON IVA	Valor Unitario	IVA	VALOR TOTAL CON IVA	PROMEDIO UNITARIO SIN IVA	PROMEDIO TOTAL	OBSERVACIONES
1	Mantenimiento correctivo correspondiente UPS POWEST TITAN	Modelo No. TITAN 6KVAEntrada DC 240VDC, 26AEntrada AC: 240VAC, 25A64 Hz BifásicaSalida AC: 6000VA/5400W208 VAC/25,9A 120X2/240VAC/60HzIcc: 6kA 22,5A FASE/BIFASICA	UND	1	$ 175.000	$ 33.250	$ 208.250	$ 151.814	$ 28.845	$ 180.659	$ 163.407	$ 194.454	
2	Mantenimiento correctivo correspondiente UPS ETION	REFERENCIA: EA906IIRS(220VAC) TIPO TORRENo. FASES: 2TENSION NOMINAL ENTRADA 145-295 VAC (2F+T)TENSION NOMINAL DE SALIDA: 120V +/- 5,5% VAC (2F+N+T)FRECUENCIA DE SALIDA 60ZCORRIENTE NOMINAL DE SALIDA: 45APOTENCIA APARENTE NMINAL DE SALIDA 6000VAPOTENCIA ACTIVA NOMINAL DE SALIDA 5400WIVV 4KA	UND	1	$ 175.000	$ 33.250	$ 208.250	$ 151.814	$ 28.845	$ 180.659	$ 163.407	$ 194.454	
3	Mantenimiento correctivo correspondiente UPS APC	REFERENCIA: APC(220VAC) TIPO TORRENo. FASES: 1TENSION NOMINAL ENTRADA 145-295 VAC (F+T)TENSION NOMINAL DE SALIDA: 120V +/- 5,5% VAC (F+N+T)FRECUENCIA DE SALIDA 60ZPOTENCIA APARENTE NMINAL DE SALIDA 3000VA	UND	1	$ 100.000	$ 19.000	$ 119.000	$ 86.751	$ 16.483	$ 103.234	$ 93.376	$ 111.117	
4	Mantenimiento correctivo correspondiente UPS MK-TEK-- Cambio baterías 12V 9aH para 2 unidades (8 baterías)	MODELO: JAL1102-RKPOTENCIA 2000VA/1800WENTRADA AC 110VACSALIDA AC 110VACENTRADA BATERIAS 48VDC	UND	6	$ 205.000	$ 38.950	$ 1.463.700	$ 177.840	$ 33.790	$ 1.269.778	$ 191.420	$ 1.366.739	
5	Mantenimiento correctivo correspondiente POWEST TITAN	Mantenimiento correctivo correspondiente POWEST TITAN 3kva	UND	1	$ 100.000	$ 19.000	$ 119.000	$ 86.751	$ 16.483	$ 103.234	$ 93.376	$ 111.117	
6	Mantenimiento correctivo correspondiente VERTIV - Cambio baterías 12V 9aH para 1 unidades (4 baterías)	MODELO GXT4-2000RT120 ENTRADA 120 VAC SALIDA 120VAC 2 KVA	UND	1	$ 400.000	$ 76.000	$ 476.000	$ 347.044	$ 65.938	$ 412.982	$ 373.522	$ 444.491	
TOTAL							$ 2.594.200			$ 2.250.545		$ 2.422.372	

LOTE 4 INGENIERIA Y DISEÑO

					INGEACOL			INGENIERIA Y MANTENIMIENTO CNC			3D PRINTER					
ITEMS	**Nombre del Producto**	**Descripción Técnica**	**Unidad De Medida**	**Cantidad**	**Valor Unitario**	**IVA**	**Valor Total con IVA**	**Valor Unitario**	**IVA**	**Valor Total con IVA**	**Valor Unitario**	**IVA**	**Valor Total con IVA**	**PROMEDIO VALOR UNITARIO**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**	**OBSERVACIONES**
1	Máquina cortadora láser 100W área de corte 130cm x 90cm	Mantenimiento preventivo y correctivo: Mantenimiento preventivo de máquina de corte y grabado láser 100W área de corte 130cm x 90cm:Cambio de lentes (en caso de requerirse), calibración de lentes, Calibración y lubricación del sistema de desplazamiento X-Y-Z ,revisión de sistema de canaletas de luz interior de máquina, verificación y mantenimiento de software Mantenimiento preventivo del sistema de refrigeración industrial, Mantenimiento de sistema de enfriamiento (chiller) con cambio de agua desmineralizada, Ajuste y nivelación de área de trabajo y Entrega de un reporte de las actividades de mantenimiento adelantadas en el equipo. Mantenimiento correctivo debe considerar el reemplazo de las piezas y elementos electrónicos y mecánicos que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del equipo Incluyendo: lentes, Espejos, tarjetas electrónicas, tubos CO2 (en caso de que lo requiera)	UND	1	$ 5.800.000	$ 1.102.000	$ 6.902.000	$ 6.400.000	$ 1.216.000	$ 7.616.000		$ -	$ -	$ 6.100.000	$ 7.259.000	
2	Máquina de Impresión 3D ifast QIDI (doble cabezal)	Mantenimiento preventivo y correctivo: -Mantenimiento correctivo debe considerar el reemplazo de las piezas y elementos electrónicos y mecánicos que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del equipo. Realizar el mantenimiento preventivo de la impresora 3D i-fast QIDI (doble cabezal) incluyendo al menos los siguientes ítems:1)Revisión y/o calibración la corriente de los motores paso a paso.2) Realización de pruebas y revisiones al sistema de extrusión de material de modelo conforme a la siguiente lista: • Prueba de carga al alimentador. • Prueba de alimentación de polímero en el alimentador. • Revisión de boquilla • Prueba de recorrido sin vacíos o lagunas a diferentes al engranaje de accionamiento • Revisión de estado de las piezas de plástico (Agrietamientos) • Revisión de deformidades en partes de plástico. • Revisión de los rodamientos internos • Revisión de montaje adecuado del alimentador. • Revisión de engranajes. • Revisión de apriete del engranaje de transmisión. • Alineación del engranaje de accionamiento con el eje plano • Alineación del tornillo de ajuste del engranaje impulsor. 3) Revisión y ajustes del número correcto de pasos en el eje Z por milímetro. 4) Ajuste de la barra y el coche en el eje X.5) Ajuste de angularidad del eje Z.6) Realización pruebas que garanticen la nivelación del lecho, así como la distancia adecuada entre el lecho y su boquilla.7) Verificación de pasos del Extrusor (reemplazar cabezal en caso de requerirse)8) Sintonización los valores del PID del Extrusor.9) Realización de pruebas de cambio de velocidad, aceleración y frenado.10) Realización de limpieza/lubricación de piezas y partes móviles de forma que no se presenten obstrucciones o atascamientos debido a la suciedad o a restos de polímero11) Revisión y alineación de barras del eje Y12) Revisión de carga y funcionamiento del motor del alimentador.13) Limpieza y desbloqueo de sistemas de extrusión en caso de requerirlo.14) Cambio de boquillas de extrusión15) cambio de bandeja de impresión16) Entrega de un reporte de las actividades de mantenimiento adelantadas en el equipo.	UND	1	$ 3.700.000	$ 703.000	$ 4.403.000	$ 4.200.000	$ 798.000	$ 4.998.000	$ 3.100.000	$ 589.000	$ 3.689.000	$ 3.666.667	$ 4.363.333	
3	Máquina de Impresión 3D Ultimaker	Mantenimiento preventivo y correctivo:Realizar el mantenimiento preventivo de la impresora 3D Ultimaker 2 Extended+ incluyendo al menos los siguientes ítems:1) Revisión y/o calibración la corriente de los motores paso a paso. 2) Realización de pruebas y revisiones al sistema de extrusión de material de modelo y material de soporte, conforme a la siguiente lista: • Prueba de carga al alimentador. • Prueba de alimentación de polímero en el alimentador. • Revisión de boquilla • Prueba de recorrido sin vacíos o lagunas a diferentes al engranaje de accionamiento • Revisión de estado de las piezas de plástico (Agrietamientos) • Revisión de deformidades en partes de plástico. • Revisión de los rodamientos internos • Revisión de montaje adecuado del alimentador. • Revisión del engranaje. • Revisión de apriete del engranaje de transmisión. • Alineación del engranaje de accionamiento con el eje plano • Alineación del tornillo de ajuste del engranaje impulsor. 3) Revisión y ajustes del número correcto de pasos en el eje Z por milímetro. 4) Ajuste de la barra y el coche en el eje X. 5) Ajuste de angularidad del eje Z. 6) Realización pruebas que garanticen la nivelación del lecho, así como la distancia adecuada entre el lecho y su boquilla.7) Verificación de pasos del Extrusor8) Sintonización los valores del PID del Extrusor.9) Realización de pruebas de cambio de velocidad, aceleración y frenado.10) Realización de limpieza/lubricación de piezas y partes móviles de forma que no se presenten obstrucciones o atascamientos debido a la suciedad o a restos de polímero11) Revisión y alineación de barras del eje Y12) Revisión de carga y funcionamiento del motor del alimentador.13) Limpieza y desbloqueo de sistemas de extrusión en caso de requerirlo. 14) cambio de boquillas de extrusión15) Entrega de un reporte de las actividades de mantenimiento adelantadas en el equipo.16) Cambio de sistema de refrigeración del cabezal.Mantenimiento correctivo debe considerar el reemplazo de las piezas y elementos electrónicos y mecánicos que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del equipo	UND	1	$ 1.380.000	$ 262.200	$ 1.642.200	$ 1.780.000	$ 338.200	$ 2.118.200		$ -	$ -	$ 1.580.000	$ 1.880.200	
4	Máquina laser mini 5k	Mantenimiento preventivo y correctivo:Mantenimiento preventivo de máquina de corte y grabado láser MINI LASER 5K: (50W) Área de impresión 40cm x 40cm cambio de lentes (en caso de requerirse), Calibración y lubricación del sistema de desplazamiento X-Y-Z . calibración de lentes, revisión de sistema de canaletas de luz interior de máquina, verificación y mantenimiento de software Mantenimiento preventivo del sistema de refrigeración industrial, Mantenimiento de sistema de enfriamiento (chiller) con cambio de agua desmineralizada, Ajuste y nivelación de área de trabajo, y Entrega de un reporte de las actividades de mantenimiento adelantadas en el equipo. Mantenimiento correctivo debe considerar el reemplazo de las piezas y elementos electrónicos y mecánicos que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del equipo Incluyendo: lentes, Espejos, tarjetas electrónicas, tubos CO2 (en caso de que lo requiera)	UND	1	$ 3.500.000	$ 665.000	$ 4.165.000	$ 4.600.000	$ 874.000	$ 5.474.000		$ -	$ -	$ 4.050.000	$ 4.819.500	
5	Impresora 3D ENDER	Mantenimiento preventivo y correctivo: Realizar el mantenimiento preventivo de la impresora 3D ENDER V2 incluyendo al menos los siguientes ítems:1) Revisión y/o calibración la corriente de los motores paso a paso.2) Realización de pruebas y revisiones al sistema de extrusión de material de modelo y material de soporte, conforme a la siguiente lista: • Prueba de carga al alimentador. • Prueba de alimentación de polímero en el alimentador. • Revisión de boquilla • Prueba de recorrido sin vacíos o lagunas a diferentes al engranaje de accionamiento • Revisión de estado de las piezas de plástico (Agrietamientos) • Revisión de deformidades en partes de plástico. • Revisión del rodamientos internos • Revisión de montaje adecuado del alimentador. • Revisión del engranajes. • Revisión de apriete del engranaje de transmisión. • Alineación del engranaje de accionamiento con el eje plano • Alineación del tornillo de ajuste del engranaje impulsor.3) Revisión y ajustes del número correcto de pasos en el eje Z por milímetro. 4) Ajuste de la barra y el coche en el eje X.5) Ajuste de angularidad del eje Z.6) Realización pruebas que garanticen la nivelación del lecho, así como la distancia adecuada entre el lecho y su boquilla.7) Verificación de pasos del Extrusor8) Sintonización los valores del PID del Extrusor.9) Realización de pruebas de cambio de velocidad, aceleración y frenado.10) Realización de limpieza/lubricación de piezas y partes móviles de forma que no se presenten obstrucciones o atascamientos debido a la suciedad o a restos de polímero11) Revisión y alineación de barras del eje Y12) Revisión de carga y funcionamiento del motor del alimentador.13) Limpieza y desbloqueo de sistemas de extrusión en caso de requerirlo.14) cambio de boquillas de extrusión15) Entrega de un reporte de las actividades de mantenimiento adelantadas en el equipo.16) Cambio de sistema de refrigeración del cabezal.Mantenimiento correctivo debe considerar el reemplazo de las piezas y elementos electrónicos y mecánicos que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del equipos: Consumo de energía 350 vatios• Dispositivos compatibles Personal Computer• Ean 7898631778954 , 9012021145982• Especificación cumplida• Material Carborundum• Material compatible Polyethylene Terephthalate Glycol , Thermoplastic Polyurethane , Polylactic Acid • Nombre de la marca Creality• Número de modelo Ender 3 V2• Número de pieza Ender 3 v2• Peso del producto 22.0 libras• Voltaje 230 voltios	UND	1	$ 1.400.000	$ 266.000	$ 1.666.000	$ 2.400.000	$ 456.000	$ 2.856.000	$ 1.520.000	$ 288.800	$ 1.808.800	$ 1.773.333	$ 2.110.267	
TOTAL							**$ 18.778.200**			**$ 23.062.200**			**$ 5.497.800**	**$ 17.170.000**	**$ 20.432.300**	



https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.30280455&isFromPublicArea=True&isModal=False

ACTA No 009-CASA-2024		
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Estudio de mercados proceso de Mantenimiento equipos de Tecnoparque.		
CIUDAD Y FECHA: Pereira, marzo 18 de 2024	**HORA INICIO**: 10:00 am	**HORA FIN:** 11:30 am
LUGAR Y/O ENLACE: Gestión Contractual	**DIRECCIÓN / REGIONAL / CENTRO de** **Atención Agropecuario Risaralda**	
AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR: **1. Determinar precio promedio de los productos a contratar.**		
OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN: Determinar precio promedio de los productos a contratar según estudio de mercados.		
DESARROLLO DE LA REUNIÓN		
Se realiza la publicación de Solicitud de Información a Proveedores (SIP) en la plataforma del Secop II el día 1 de marzo 2024 **Solicitud de Información-RSR-CASA-018-2024** hasta el día 7 de marzo 2024, en la cual no se recibieron cotizaciones. La parte técnica del proceso suministró cotizaciones para asi poder establecer los precios del mercado. Despues del cierre del SIP se hace la revisión de la información con todas las cotizaciones allegadas, encontrando lo siguiente: Lote 1 Bio y Nano: Las cotizaciones cumplen con lo requerido por la entidad y tienen precios similares que permiten hallar el promedio para el lote, coherente con los precios del mercado. Lote 2 Electrónica y Telecomunicaciones I: Este lote se divide en dos, porque para el Mantenimiento correctivo correspondiente a laboratorio LPKF, para la maquina Plotter Fresador S64, el proveedor debe estar certificado por el fabricante y hasta el momento sólo una empresa cuenta con dicho certificado.		

Lote 3 Electrónica y Telecomunicaciones II:
Las cotizaciones cumplen con lo requerido por la entidad y tienen precios similares que permiten hallar el promedio para el lote, coherente con los precios del mercado.

Lote 4 Ingeniería y Diseño:
Las cotizaciones cumplen con lo requerido por la entidad y tienen precios similares que permiten hallar el promedio para el lote, coherente con los precios del mercado. Se realizó el ajuste al estudio teniendo en cuenta la cotización de 3D PRINTER para los equipos prototipadoras 3D, excepto para la ULTIMAKER debido a que su valor es demasiado elevado con relación a las otras dos cotizaciones.

Las observaciones a detalle se encuentran en el Excel del estudio de mercado, el cual se anexa.

De acuerdo a lo analizado se determina como presupuesto definitivo del proceso es de sesenta y seis millones novecientos diecisiete mil ciento nueve pesos **($66.917.109)**

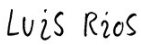
LOTE	VALOR
LOTE 1 BIO Y NANO	$ 24.516.380
LOTE 2 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES I	$ 19.546.057
LOTE 3 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES II	$ 2.422.372
LOTE 4 INGENIERIA Y DISEÑO	$ 20.432.300
TOTAL	**$ 66.917.109**

Despues de revisar y validar la información, se da por finalizada la reunión a las 11:30 am

Se revisa y aprueba el documento final cuadro comparativo de estudio de mercado con los valores estimados para el proceso

ESTABLECIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE COMPROMISOS			
ACTIVIDAD /DECISIÓN	**FECHA**	**RESPONSABLE**	**FIRMA**

Adelantar los demás documentos del proceso, Estudios previos y análisis del sector	18 de marzo	Comité Estructurador	N/A

ASISTENTES Y APROBACIÓN DECISIONES		
NOMBRE	**DEPENDENCIA**	**FIRMA**
Angela María Cárdenas Corrales	Tecnoparque	
Luis Andres Ríos Noreña	Tecnoparque	
Cesar Augusto Redondo Ramírez	Tecnoparque	
Manuel Felipe Villalba Miranda	Tecnoparque	
Juliana Franco Cruz	Gestión Contractual/Profesional Analisis del sector y estudios de mercado	

PRECOTIZACIÓN MANTENIMIENTO EQUIPOS VIGENCIA 2024

Bogotá D.C., 7 de marzo 2024

Señores:
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE –SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

Jennifer Sánchez Hernández identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de Representante Legal de EDASIM COLOMBIA LTDA NIT. 900.276.964-4, me permito presentar precotización LOTE 2: EQUIPOS DE ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES I

ITEM	DESCRIPCIÓN DETALLADA	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	IVA %	VALOR CON IVA
1	**Mantenimiento correctivo correspondiente a laboratorio LPKF, para la maquina Plotter Fresador S64**: **1-Calibraciones:** Alineamiento del Tool Holder, Cámara off set y Profundidad de corte - (IMPORTANTE: Toda la calibración debe ser hecha utilizando el Software LPKF CircuitPRO en Service Mode el cuál es protegido por contraseña del fabricante Donde el contratante debe tener contraseña del fabricante). **2-Lubricación y Limpieza:** Guías electromecánicas, Tornillo sin fin, Mandril, ajuste final es de los componentes mecánicos y limpieza de filtros (IMPORTANTE: el aceite debe ser homologado por el fabricante). **3- Adicional:** La siguiente propuesta incluye :-Visita Ingeniero de aplicación para cambio de filtros y bolsas de material particulado para unidad extractora Con sus respectivos elementos de funcionamiento, para garantizar una óptima operación. **4- Para realizar el mantenimiento se requieren los siguientes repuestos/ insumos**: Kit Tool set - 1/8" shaft with distance rings que contiene: 10 Universal Cutter 0,2mm 2 Microcutter 0,1 mm 1 End mill Long 1,0 mm 1 End mil long 2,0 mm 1 End mill 0,8 mm 2 End mill 1,0 mm	UNIDAD	1	16.425.258	3.120.799	19.546.057

	2 End mill 2,0 mm 2 Spiral Drill 0,8 mm 2 Spiral Drill 0,7 mm 2 Spiral Drill 0,6 mm 2 Spiral Drill 0,5 mm 2 Spiral Drill 0,4 mm 2 Spiral Drill 0,9 mm 2 Spiral Drill 1,0 mm 1 Spiral Drill 1,2 mm 1 Spiral Drill 1,4 mm 2 Spiral Drill 1,5 mm 1 Spiral Drill 1,6 mm 1 Spiral Drill 1,8 mm 2 Spiral Drill 2,0 mm 2 Spiral Drill 3,0 mm 2 Contour Router 2,0 mm 2 Contour Router 1,0 mm					
GRAN TOTAL CON IVA						**19.546.057**

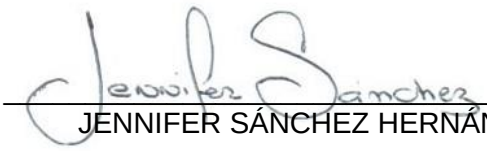
Los valores ofertados están expresados en pesos colombianos-(COP). El valor total de la propuesta es de Diecinueve millones, quinientos cuarenta y seis mil cincuenta y siete PESOS ($19.546.057).

- La oferta cumple con todas las especificaciones técnicas solicitadas.
- Igualmente, mediante la presente oferta certifico que dentro de la propuesta económica se encuentran incluidos todos los costos directos e indirectos con ocasión a la celebración del contrato.
- La oferta presentada tiene una validez mínima de noventa (90) días calendario a partir de la fecha de cierre del proceso.

Atentamente,

Razón social	EDASIM COLOMBIA LTDA
Nombre del Representante Legal	JENNIFER SÁNCHEZ HERNÁNDEZ
C.C. No	1.032.358.937 de Bogotá
E-Mail	Jennifer.sanchez@edasim.com
Teléfono	3203459796
Dirección	Cl 18 77 67 Of. 426

FIRMA:



JENNIFER SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

CARTA GARANTÍA DE SERVICIO

Por este medio la empresa: **EDASIM COLOMBIA LTDA,** única empresa autorizada por la empresa LPKF Laser Electronics, otorgará una vez realizado el mantenimiento preventivo/correctivo de los equipos LPKF una garantía.

Esta garantía tiene una validez de 06 meses contra defectos de fabricación de las piezas o elementos utilizados para realizar el mantenimiento.

Durante el mismo periodo el cliente contará con un contrato de mantenimiento que le permitirá realizar consultas, solución de dudas y soportes.

Transcurrido el período de garantía el cliente comprende y acepta que las reparaciones deberán ser costeadas por el mismo.

Para que la garantía sea efectiva, el cliente debe cumplir los siguientes puntos, a los fines de mantener la validez de la misma se solicita se abstenga de realizar reparaciones por personal no autorizado por nuestra compañía, en consecuencia:

- La garantía no aplica si un tercero no autorizado repara el producto.
- La garantía no aplica cuando se comprueba que el daño fue ocasionado de manera deliberada o intencional.

De acuerdo a lo anteriormente indicado se procederá a firmar el acuerdo de garantía entre la empresa y el cliente mencionado anteriormente, cualquier consulta la puede hacer al siguiente teléfono o mail de contacto: support@edasim.com

Jennifer Sánchez Hernández
Gerente – Edasim Colombia Ltda

SOLUCIONES INTEGRALES
Electricas y de datos

Dosquebradas, 8 de febrero de 2024.

Señor:
SENA.
Asunto: Cotización.
Pereira.

Reciba un cordial saludo. En atención a su solicitud, estamos enviando la siguiente propuesta.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD	CANT.	VALOR POR MANT.	IVA	VALOR TOTAL
1	Mantenimiento correctivo correspondiente UPS POWEST TITAN	Modelo No. TITAN 6KVA Entrada DC 240VDC, 26A Entrada AC: 240VAC, 25A 64 Hz Bifasica Salida AC: 6000VA/5400W 208 VAC/25,9A 120X2/240VAC/60Hz Icc: 6kA 22,5A FASE/BIFASICA	UND	1	$ 175.000	$ 33.250	$ 208.250
2	Mantenimiento correctivo correspondiente UPS ETION	REFERENCIA: EA906IIRS (220VAC) TIPO TORRE No. FASES: 2 TENSION NOMINAL ENTRADA 145-295 VAC (2F+T) TENSION NOMINAL DE SALIDA: 120V +/- 5,5% VAC (2F+N+T) FRECUENCIA DE SALIDA 60Z CORRIENTE NOMINAL DE SALIDA: 45A POTENCIA APARENTE NMINAL DE SALIDA 6000VA POTENCIA ACTIVA NOMINAL DE SALIDA 5400W IVV 4KA	UND	1	$ 175.000	$ 33.250	$ 208.250

3	Mantenimiento correctivo correspondiente UPS APC	REFERENCIA: APC (220VAC) TIPO TORRE No. FASES: 1 TENSION NOMINAL ENTRADA 145-295 VAC (F+T) TENSION NOMINAL DE SALIDA: 120V +/- 5,5% VAC (F+N+T) FRECUENCIA DE SALIDA 60Z POTENCIA APARENTE NMINAL DE SALIDA 3000VA	UND	1	$ 100.000	$ 19.000	$ 119.000
4	Mantenimiento correctivo correspondiente UPS MK-TEK	MODELO: JAL1102-RKPOTENCIA 2000VA/1800WENTRADA AC 110VACSALIDA AC 110VACENTRADA BATERIAS 12VDC 9AH	UND	6	$ 205.000	$ 38.950	$ 1.463.700
5	Mantenimiento correctivo correspondiente POWEST TITAN	3 KVA ENTRADA 120 VAC 24A MONOFASICA SALIDA 3KVA 120 VAC 25,2A	UND	1	$ 100.000	$ 19.000	$ 119.000
6	Mantenimiento correctivo correspondiente VERTIV	MODELO GXT4-2000RT120 ENTRADA 120 VAC SALIDA 120VAC 2 KVA BATERIA 12VDC 9AH	UND	1	$ 400.000	$ 76.000	$ 476.000
			TOTAL		**$ 2.180.000**	**$ 414.200**	**$2.594.200**

NOTA: LOS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS SE COTIZARÁN EN EL MOMENTO DE LA REVISIÓN DEL EQUIPO. PARA CUALQUIER EVENTUALIDAD COMUNICARSE A LAS LÍNEAS 3202605832 Y 3117281613 Y CORREO SOPORTE@UPSSOLUCIONESINTEGRALES.COM.CO.
EN LA OFERTA ESTÁN INCLUIDOS LOS DESPLAZAMIENTOS PARA TODAS LAS CIUDADES, CONTAMOS CON PERSONAL EN LA ZONA LOS CUALES SON INGENIEROS Y/O TÉCNICO ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS Y ESPECIALISTAS EN UPS´S.

CONDICIONES COMERCIALES:

- **Forma de Pago: ANTICIPO.**
- **Validez De la oferta: 30 DÍAS.**
- **Tiempo de entrega: 3-4 DIAS. DESPUES DE ORDEN DE COMPRA.**

Estamos para servirle.

ATT. JOHN JAIRO CALVO HENAO.
TEL. 3117281613.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE UPS:

En **UPS SOLUCIONES INTEGRALES S.A.S** realizamos servicios de mantenimiento preventivo y correctivo para toda nuestra línea de productos, así como soporte técnico y asesoría que se requiera, de tal manera que se asegure la operación ininterrumpida de estos equipos, al igual que la garantía de que permanezcan en óptimas condiciones de operación para la continuidad de la operación de nuestros clientes.

1. PROCEDIMIENTO PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS:

Dentro del mantenimiento preventivo se contemplarán los siguientes pasos:

- **INSPECCIÓN DE LOS ELEMENTOS.**

-Conductores y Terminales.
-Filtros AC / DC, transformadores.
-Ventiladores, Breaker's, contactores, tarjetas de control y potencia.
-Desmontaje de tarjetas.
-Retoque de soldaduras en las tarjetas.
-Revisión de componentes en las tarjetas (se cambiarán si es necesario los que presenten desgaste).

- **CONEXIONES ELÉCTRICAS.**

-Baterías.
-Filtros.
-Transformadores y Bobinas.
-Breaker's.
-Fusibles.
-Terminales de entrada y salida.
-Conexiones de distribución.

- **ASEO Y SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS.**

-Limpieza del equipo.
-Cambio del filtro del aire si lo hay.
-Aspecto técnico de seguridad de las instalaciones.
-Limpieza de baterías (grasa y antioxidante si son requeridos).
-Limpieza de contactos, conectores y bornes con limpiador electrónico.

- **CHEQUEOS ESTÁTICO – ELÉCTRICO.**

-Fusibles.
-Condensadores.
-Diodos.
-Scr`s.
-Transistores.

- **AJUSTE Y CALIBRACIÓN.**

-De voltajes de entrada y salida.
-Voltajes de baterías.
-Alarma.
-frecuencia.

- **PARÁMETRO TABLERO ELÉCTRICO.**

-Voltaje, corriente y frecuencia de entrada y salida.
-Voltaje y corriente entrada y salida de las baterías.
-Carga disponible de baterías.

- **MEDICIONES UPS.**

-Panel de alarmas.
-Funcionamiento del inversor.
-Funcionamiento de Bypass.
-Operación en batería.

Calle 34 No. 11-35 Guadalupe, Tel.: 3205642270-3117281613.
comercial@upssolucionesintegrales.com.co, Dosquebradas – Colombia.

OBJETIVOS:

a) Garantizar una disponibilidad de la red para asegurar la estabilidad de los equipos eléctricos UPS.

b) Mantener en perfectas condiciones electromecánicas los UPS´s, Bypass, Tomas y Clavijas para dar estabilidad a la red eléctrica y a los Equipos soportados por UPS´S.

2. PLAN DE ACCIÓN Y PROCEDIMIENTO:

- **Objeto:**

Tiene por objeto establecer los procedimientos con el fin de asegurar la disponibilidad de una red eléctrica soportada por UPS´S a desarrollar por parte del personal técnico de **UPS Soluciones Integrales.**

- **Alcance:**

Aplica a la actividad de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de oficinas controladas en su sistema eléctrico por UPS´S para todos los clientes que decidan acceder a esta modalidad de contrato.

- **Método de ensayo:**

Con el electrodo conectado a la salida del UPS´s, simular un corte de energía y luego, revisar el nivel del voltaje DC de baterías para garantizar el soporte. Conectar la red nuevamente y garantizar el funcionamiento del cargador.

3. INSPECCIÓN VISUAL DEL SITIO DE TRABAJO

Se debe realizar un chequeo minucioso del sitio de trabajo en el cual se tienen en cuenta principalmente las siguientes características.

- **Refrigeración:**

El sitio debe poseer un sistema de refrigeración adecuado, de tal manera que se garantice que la temperatura no supera en ningún caso los 30˚ C. Nuestro departamento técnico, cuenta con todas las soluciones para mejoras de refrigeración que se requieran.

- **Estado del cuarto de UPS`s:**

Debe tener el área de acceso a los equipos; bajo ninguna circunstancia se deben encontrar productos inflamables y/o combustibles en el cuarto de equipos.

- **Tablero electrónico:**

El tablero electrónico de alimentación y distribución circuitos de salida de UPS debe contar breaker`s en excelente estado, adecuada identificación y circuitos de barrajes de neutro y tierra.

- **Cableado electrónico:**

La distribución de circuitos de salida de los UPS`s debe ser adecuada en canaleta por medio de ductos diseñados específicamente para este fin. Las tomas de salida del voltaje de UPS`s deben estar en perfectas condiciones, tipo levitón de 15 amperios como mínimo.

- **Cargas inductivas:**

Se debe verificar que los elementos “PELIGROSOS” para la disponibilidad de la red tales como: aspiradoras, neveras, grecas, brilladoras, hornos; etc., tengan toma disponible de red comercial y que sus usuarios estén plenamente enterados de que dichos equipos no pueden ser conectados a la toma regulada de salida UPS.

- **Sistemas de bypass:**

Para poder realizar las labores de conexión y desconexión de los equipos el sistema debe poseer un mecanismo de bypass que pueda proporcionar una conmutación adecuación de la señal de salida de los UPS`s con la energía comercial de empresas públicas, con el fin de evitar micro cortes en el fluido de energía sobre los equipos de cómputo del cliente.

4. INSPECCIÓN DEL UPS Y CONEXIONES EXTERNAS:

Se hace un chequeo de manera visual del estado de las UPS y de sus condiciones de acometida eléctrica de entrada y salida, así como también de la distribución de circuitos (canaleta), para lo cual se procede a lo siguiente:

- **Identificación:**

Debe hacerse una total identificación de los UPS que posee la oficina en el momento de la visita. Allí se tomarán los siguientes datos: Marca, Potencia, en VA, Número de serie (si lo tiene), Placa de inventarios (si la tiene) y modelo.

- **Bypass externo:**

Tener en cuenta el tipo de comunicación entre UPS y red eléctrica, en lo posible poseer un tablero provisto para tal fin y analizar el procedimiento a seguir, con el fin de evitar cometer errores en dicha transferencia.

- **Acometida:**

Se tiene en cuenta el tipo y calibre de conductores, así como el estado en el cual se encuentran los mismos, deben ser acordes al código eléctrico nacional.

- **Estado externo de equipo:**

Hay que prestar especial atención al estado externo del UPS pues este nos indica el cuidado que el cliente tiene sobre él. Por ejemplo, que no se vea golpeado, que no presente humedad a su alrededor, etc.

7. INFORME TÉCNICO:

Se diligencia un soporte en el cual debe quedar perfectamente claro como mínimo lo siguiente:

1) Nombre del técnico.
2) Nombre del cliente.
3) Dirección y/o sucursal.
4) Fecha.
5) Identificación del UPS (modelo, capacidad y marca).
6) Parámetros del UPS y su acometida (voltajes AC y DC, corrientes AC y DC).
7) Descripción del trabajo realizado.
8) Observación técnica.
9) Firma del técnico.
10) Firma y sello del cliente (se entiende como recibido a satisfacción).
11) Hora de entrada y hora de salida.
12) Evidencia fotográfica del antes, durante y después de la actividad.

Este formato es suministrado por UPS Soluciones Integrales, el cual contiene en todos los casos un original y una copia. La copia para el cliente y original para archivo de nuestra empresa.

INGEACOL
Ingeniería y Automatización de Colombia
www.ingeacol.com

COTIZACIÓN

COT-40815

Fecha de elaboración 20/02/2024
Fecha de vencimiento 21/03/2024
Elaborada por Yully Garcia

Razón social: SENA SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE **Teléfono:**
Código: **Celular:**
Atención: **Dirección:**
Correo: **Ciudad:**

Item	Cantidad	Unidad	Descripción	V. Unitario	V. Parcial
1	1	unidad	**Máquina cortadora láser 100W área de corte 130cm x 90cm** Mantenimiento preventivo y correctivo: Mantenimiento preventivo de maquina de corte y grabado láser 100W área de corte 130cm x 90cm:Cambio de lentes (en caso de requerirse), calibración de lentes, Calibración y lubricación del sistema de desplazamiento X-Y-Z ,revisión de sistema de canaletas de luz interior de máquina, verificación y mantenimiento de software Mantenimiento preventivo del sistema derefrigeración industrial, Mantenimiento de sistema de enfriamiento (chiller) con cambio de aguadesmineralizada, Ajuste y nivelación de área de trabajo y Entrega de un reporte de las actividades demantenimiento adelantadas en el equipo. Mantenimiento correctivo debe considerar el reemplazo de las piezas y elementos electrónicos y mecánicos que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del equipos Incluyendo: lentes, Espejos, tarjetas electrónicas, tubos CO2 (en caso que lo requiera)	**$5.800.000**	**$5.800.000**
2	1	Unidad	**Máquina de Impresión 3D ifast QIDI (doble cabezal)** **Mantenimiento preventivo y correctivo:** **Mantenimiento correctivo debe considerar el reemplazo de las piezas y elementos electrónicos y mecánicos que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del equipos.** **Realizar el mantenimiento preventivo de la impresora 3D i-fast QIDI (doble cabezal) incluyendo al menos los siguientes ítems:** **1) Revisión y/o calibración la corriente de los motores paso a paso. 2) Realización depruebas y revisiones al sistema de extrusión de material de modelo conforme a la siguiente lista: • Prueba de carga al alimentador. • Prueba de alimentación de polímero en el alimentador. • Revisión de boquilla • Prueba de recorrido sin vacíos o lagunas a diferentes al engranaje de accionamiento • Revisión de estado de las piezas de plástico (Agrietamientos) • Revisión de deformidades en partes de plástico. • Revisión del rodamientos internos • Revisión de montaje adecuado del alimentador. • Revisión de engranajes. • Revisión de apriete del engranaje de transmisión. • Alineación del engranaje de accionamiento con el eje plano • Alineación del tornillo de ajuste del engranaje impulsor.3) Revisión y ajustes del número correcto de pasos en el eje Z por milímetro. 4) Ajuste de la barra y el coche en el eje X. 5) Ajuste de angularidad del eje Z. 6) Realización pruebas que garanticen la nivelación del lecho, así como la distancia adecuada entre el lecho y su boquilla.7) Verificación de pasos del Extrusor (reemplazar cabezal en caso de requerirse) 8) Sintonización los valores del PID del Extrusor. 9) Realización de pruebas de cambio de velocidad, aceleración y frenado. 10) Realización de limpieza/lubricación de piezas y partes móviles de forma que no se presenten obstrucciones o atascamientos debido a la suciedad o a restos de polímero 11) Revisión y alineación de barras del eje Y 12) Revisión de carga y funcionamiento del motor del alimentador. 13) Limpieza y desbloqueo de sistemas de extrusión en caso de requerirlo. 14) Cambio de boquillas de extrusión 15) cambio de bandeja de impresión 16) Entrega de un reporte de las actividades de mantenimiento adelantadas en el equipo.**	**$3.700.000**	**$3.700.000**
3	1	Unidad	**Máquina de Impresión 3D Ultimaker** **Mantenimiento preventivo y correctivo:** **Realizar el mantenimiento preventivo de la impresora 3D Ultimaker 2 Extended+ incluyendo al menos los siguientes ítems: 1) Revisión y/o calibración la corriente de los motores paso a paso. 2) Realización de pruebas y revisiones al sistema de extrusión de material de modelo y material de soporte, conforme a la siguiente lista: • Prueba de carga al alimentador. • Prueba de alimentación de polímero en el alimentador. • Revisión de boquilla • Prueba de recorrido sin vacíos o lagunas a diferentes al engranaje de accionamiento • Revisión de estado de las piezas de plástico (Agrietamientos) • Revisión de deformidades en partes de plástico. • Revisión del rodamientos internos • Revisión de montaje adecuado del alimentador. • Revisión del engranajes. • Revisión de apriete del engranaje de transmisión. • Alineación del engranaje de accionamiento con el eje plano • Alineación del tornillo de ajuste del engranaje impulsor. 3) Revisión y ajustes del número correcto de pasos en el eje Z por milímetro. 4) Ajuste de la barra y el coche en el eje X. 5) Ajuste de angularidad del eje Z. 6) Realización pruebas que garanticen la nivelación del lecho, así como la distancia adecuada entre el lecho y su boquilla. 7) Verificación de pasos del Extrusor 8) Sintonización los valores del PID del Extrusor.8) Sintonización los valores del PID del Extrusor.10) Realización de limpieza/lubricación de piezas y partes móviles de forma que no se presenten obstrucciones o atascamientos debido a la suciedad o a restos de polímero 11) Revisión y alineación de barras del eje Y 12) Revisión de carga y funcionamiento del motor del alimentador. 13) Limpieza y desbloqueo de sistemas de extrusión en caso de requerirlo. 14) cambio de boquillas de extrusión 15) Entrega de un reporte de las actividades de mantenimiento adelantadas en el equipo. 16) Cambio de sistema de refrigeración del cabezal. Mantenimiento correctivo debe considerar el reemplazo de las piezas y elementos electrónicos y mecánicos que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del equipos**	**$1.380.000**	**$1.380.000**
4			**Máquina laser mini 5k** **Mantenimiento preventivo y correctivo:** **Mantenimiento preventivo de maquina de corte y grabado láser MINI LASER 5K: (50W) Area de impresion 40cm x 40cm cambio de lentes (en caso de requerirse), Calibración y lubricación del sistema de desplazamiento X-Y-Z . calibración de lentes, revisión de sistema de canaletas de luzinterior de máquina, verificación y mantenimiento de software** **Mantenimiento preventivo del sistema derefrigeración industrial, Mantenimiento de sistema de enfriamiento (chiller) con cambio de aguadesmineralizada, Ajuste y nivelación de área de trabajo, y Entrega de un reporte de las actividades demantenimiento adelantadas en el equipo.** **Mantenimiento correctivo debe considerar el reemplazo de las piezas y elementos electrónicos y mecánicos que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del equipos** **Incluyendo: lentes, Espejos, tarjetas electrónicas, tubos CO2 (en caso que lo requiera)**	**$3.500.000**	**$3.500.000**

5	1	Unidad	**Impresora 3D ENDER** **Mantenimiento preventivo y correctivo:** **Realizar el mantenimiento preventivo de la impresora 3D ENDER V2 incluyendo al menos los siguientes ítems:** **1) Revisión y/o calibración la corriente de los motores paso a paso.** **2) Realización de pruebas y revisiones al sistema de extrusión de material de modelo y material de soporte, conforme a la siguiente lista: • Prueba de carga al alimentador. • Prueba de alimentación de polímero en el alimentador. • Revisión de boquilla • Prueba de recorrido sin vacíos o lagunas a diferentes al engranaje de accionamiento • Revisión de estado de las piezas de plástico (Agrietamientos) • Revisión de deformidades en partes de plástico. • Revisión del rodamientos internos • Revisión de montaje adecuado del alimentador. • Revisión del engranajes. • Revisión de apriete del engranaje de transmisión. • Alineación del engranaje de accionamiento con el eje plano • Alineación del tornillo de ajuste del engranaje impulsor** **3) Revisión y ajustes del número correcto de pasos en el eje Z por milímetro. 4) Ajuste de la barra y el coche en el eje X. 5) Ajuste de angularidad del eje Z. 6) Realización pruebas que garanticen la nivelación del lecho, así como la distancia adecuada entre el lecho y su boquilla. 7) Verificación de pasos del Extrusor 8) Sintonización los valores del PID del Extrusor.9) Realización de pruebas de cambio de velocidad, aceleración y frenado.10) Realización de limpieza/lubricación de piezas y partes móviles de forma que no se presenten obstrucciones o atascamientos debido a la suciedad o a restos de polímero 11) Revisión y alineación de barras del eje Y 12) Revisión de carga y funcionamiento del motor del alimentador. 13) Limpieza y desbloqueo de sistemas de extrusión en caso de requerirlo. 14) cambio de boquillas de extrusión 15) Entrega de un reporte de las actividades de mantenimiento adelantadas en el equipo. 16) Cambio de sistema de refrigeración del cabezal. Mantenimiento correctivo debe considerar el reemplazo de las piezas y elementos electrónicos y mecánicos que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del equipos:** **Consumo de energía 350 vatios • Dispositivos compatibles Personal Computer • Ean 7898631778954 , 9012021145982 • Especificación cumplida • Material Carborundum • Material compatible Polyethylene Terephthalate Glycol , Thermoplastic Polyurethane , Polylactic Acid • Nombre de la marca Creality** **• Número de modelo Ender 3 V2 • Número de pieza Ender 3 v2 • Peso del producto 22.0 libras**	**$1.400.000**	**$1.400.000**

NINGUNA

SUBTOTAL	**$15.780.000**
IVA	**$2.998.200**
TOTAL	**$18.778.200**

Precios:	CON IVA
Forma de pago:	Contado
Lugar de Entrega:	Ingeacol SAS
Validez de la oferta:	60 dias

Observaciones: Validez de la oferta 30 días

Datos Ingeacol SAS
Nit 900483204
Carrera 35B # 15-120 Bodega 15 Parque Industrial Panorama Yumbo-valle
Tel 3015777752-3155032193

Ludica Cuartuza

INGEACOL INGENIERIA Y AUTOMATIZACIÓN DE COLOMBIA SAS
NIT: 900.483.204-2
REPRESENTANTE LEGAL

Ingenieria y Mantenimiento CNC

COTIZACION-489

Día de elaboración 20/02/2024
Día de vencimiento 21/03/2024
Elaborado Falon Montenegro

Razón social:	Servicio Nacional de Aprendizaje	**Teléfono:**	
Correo:		**Dirección:**	
Atencion		**Ciudad:**	Valledupar

Item	Cantidad	Unidad	Descripción	V. Unitario	V. Parcial
1	1	Unidad	**Máquina cortadora láser 100W área de corte 130cm x 90cm** Mantenimiento preventivo y correctivo: Mantenimiento preventivo de maquina de corte y grabado láser 100W área de corte 130cm x 90cm:Cambio de lentes (en caso de requerirse), calibración de lentes, Calibración y lubricación del sistema de desplazamiento X-Y-Z ,revisión de sistema de canaletas de luz interior de máquina, verificación y mantenimiento de software Mantenimiento preventivo del sistema derefrigeración industrial, Mantenimiento de sistema de enfriamiento (chiller) con cambio de aguadesmineralizada, Ajuste y nivelación de área de trabajo y Entrega de un reporte de las actividades demantenimiento adelantadas en el equipo. Mantenimiento correctivo debe considerar el reemplazo de las piezas y elementos electrónicos y mecánicos que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del equipos Incluyendo: lentes, Espejos, tarjetas electrónicas, tubos CO2 (en caso que lo requiera)	$ 6.400.000,00	$ 6.400.000,00
2	1	Unidad	**Máquina de Impresión 3D ifast QIDI (doble cabezal)** **Mantenimiento preventivo y correctivo:** **Mantenimiento correctivo debe considerar el reemplazo de las piezas y elementos electrónicos y mecánicos que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del equipos.** **Realizar el mantenimiento preventivo de la impresora 3D i-fast QIDI (doble cabezal) incluyendo al menos los siguientes ítems:** **1) Revisión y/o calibración la corriente de los motores paso a paso. 2) Realización depruebas y revisiones al sistema de extrusión de material de modelo conforme a la siguiente lista: • Prueba de carga al alimentador. • Prueba de alimentación de polímero en el alimentador. • Revisión de boquilla • Prueba de recorrido sin vacíos o lagunas a diferentes al engranaje de accionamiento • Revisión de estado de las piezas de plástico (Agrietamientos) • Revisión de deformidades en partes de plástico. • Revisión del rodamientos internos • Revisión de montaje adecuado del alimentador. • Revisión de engranajes. • Revisión de apriete del engranaje de transmisión. • Alineación del engranaje de accionamiento con el eje plano • Alineación del tornillo de ajuste del engranaje impulsor.3) Revisión y ajustes del número correcto de pasos en el eje Z por milímetro. 4) Ajuste de la barra y el coche en el eje X. 5) Ajuste de angularidad del eje Z. 6) Realización pruebas que garanticen la nivelación del lecho, así como la distancia adecuada entre el lecho y su boquilla.7) Verificación de pasos del Extrusor (reemplazar cabezal en caso de requerirse) 8) Sintonización los valores del PID del Extrusor. 9) Realización de pruebas de cambio de velocidad, aceleración y frenado. 10) Realización de limpieza/lubricación de piezas y partes móviles de forma que no se presenten obstrucciones o atascamientos debido a la suciedad o a restos de polímero 11) Revisión y alineación de barras del eje Y 12) Revisión de carga y funcionamiento del motor del alimentador. 13) Limpieza y desbloqueo de sistemas de extrusión en caso de requerirlo. 14) Cambio de boquillas de extrusión 15) cambio de bandeja de impresión 16) Entrega de un reporte de las actividades de mantenimiento adelantadas en el equipo.**	$ 4.200.000,00	$ 4.200.000,00
3	1	Unidad	**Máquina de Impresión 3D Ultimaker** **Mantenimiento preventivo y correctivo:** **Realizar el mantenimiento preventivo de la impresora 3D Ultimaker 2 Extended+ incluyendo al menos los siguientes ítems: 1) Revisión y/o calibración la corriente de los motores paso a paso. 2) Realización de pruebas y revisiones al sistema de extrusión de material de modelo y material de soporte, conforme a la siguiente lista: • Prueba de carga al alimentador. • Prueba de alimentación de polímero en el alimentador. • Revisión de boquilla • Prueba de recorrido sin vacíos o lagunas a diferentes al engranaje de accionamiento • Revisión de estado de las piezas de plástico (Agrietamientos) • Revisión de deformidades en partes de plástico. • Revisión del rodamientos internos • Revisión de montaje adecuado del alimentador. • Revisión del engranajes. • Revisión de apriete del engranaje de transmisión. • Alineación del engranaje de accionamiento con el eje plano • Alineación del tornillo de ajuste del engranaje impulsor. 3) Revisión y ajustes del número correcto de pasos en el eje Z por milímetro. 4) Ajuste de la barra y el coche en el eje X. 5) Ajuste de angularidad del eje Z. 6) Realización pruebas que garanticen la nivelación del lecho, así como la distancia adecuada entre el lecho y su boquilla. 7) Verificación de pasos del Extrusor 8) Sintonización los valores del PID del Extrusor.8) Sintonización los valores del PID del Extrusor.10) Realización de limpieza/lubricación de piezas y partes móviles de forma que no se presenten obstrucciones o atascamientos debido a la suciedad o a restos de polímero 11) Revisión y alineación de barras del eje Y 12) Revisión de carga y funcionamiento del motor del alimentador. 13) Limpieza y desbloqueo de sistemas de extrusión en caso de requerirlo. 14) cambio de boquillas de extrusión 15) Entrega de un reporte de las actividades de mantenimiento adelantadas en el equipo. 16) Cambio de sistema de refrigeración del cabezal. Mantenimiento correctivo debe considerar el reemplazo de las piezas y elementos electrónicos y mecánicos que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del equipos**	$ 1.780.000,00	$ 1.780.000,00

4	1	Unidad	**Máquina laser mini 5k** **Mantenimiento preventivo y correctivo:** **Mantenimiento preventivo de maquina de corte y grabado láser MINI LASER 5K: (50W) Area de impresion 40cm x 40cm cambio de lentes (en caso de requerirse), Calibración y lubricación del sistema de desplazamiento X-Y-Z . calibración de lentes, revisión de sistema de canaletas de luzinterior de máquina, verificación y mantenimiento de software Mantenimiento preventivo del sistema derefrigeración industrial, Mantenimiento de sistema de enfriamiento (chiller) con cambio de aguadesmineralizada, Ajuste y nivelación de área de trabajo, y Entrega de un reporte de las actividades demantenimiento adelantadas en el equipo.** **Mantenimiento correctivo debe considerar el reemplazo de las piezas y elementos electrónicos y mecánicos que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del equipos** **Incluyendo: lentes, Espejos, tarjetas electrónicas, tubos CO2 (en caso que lo requiera)**	$ 4.600.000,00	$ 4.600.000,00
5	1	Unidad	**Impresora 3D ENDER** **Mantenimiento preventivo y correctivo:** **Realizar el mantenimiento preventivo de la impresora 3D ENDER V2 incluyendo al menos los siguientes ítems:** **1) Revisión y/o calibración la corriente de los motores paso a paso.** **2) Realización de pruebas y revisiones al sistema de extrusión de material de modelo y material de soporte, conforme a la siguiente lista: • Prueba de carga al alimentador. • Prueba de alimentación de polímero en el alimentador. • Revisión de boquilla • Prueba de recorrido sin vacíos o lagunas a diferentes al engranaje de accionamiento • Revisión de estado de las piezas de plástico (Agrietamientos) • Revisión de deformidades en partes de plástico. • Revisión del rodamientos internos • Revisión de montaje adecuado del alimentador. • Revisión del engranajes. • Revisión de apriete del engranaje de transmisión. • Alineación del engranaje de accionamiento con el eje plano • Alineación del tornillo de ajuste del engranaje impulsor** **3) Revisión y ajustes del número correcto de pasos en el eje Z por milímetro. 4) Ajuste de la barra y el coche en el eje X. 5) Ajuste de angularidad del eje Z. 6) Realización pruebas que garanticen la nivelación del lecho, así como la distancia adecuada entre el lecho y su boquilla. 7) Verificación de pasos del Extrusor 8) Sintonización los valores del PID del Extrusor.9) Realización de pruebas de cambio de velocidad, aceleración y frenado.10) Realización de limpieza/lubricación de piezas y partes móviles de forma que no se presenten obstrucciones o atascamientos debido a la suciedad o a restos de polímero 11) Revisión y alineación de barras del eje Y 12) Revisión de carga y funcionamiento del motor del alimentador. 13) Limpieza y desbloqueo de sistemas de extrusión en caso de requerirlo. 14) cambio de boquillas de extrusión 15) Entrega de un reporte de las actividades de mantenimiento adelantadas en el equipo. 16) Cambio de sistema de refrigeración del cabezal. Mantenimiento correctivo debe considerar el reemplazo de las piezas y elementos electrónicos y mecánicos que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del equipos:** **Consumo de energía 350 vatios • Dispositivos compatibles Personal Computer • Ean 7898631778954 , 9012021145982 • Especificación cumplida • Material Carborundum • Material compatible Polyethylene Terephthalate Glycol , Thermoplastic Polyurethane , Polylactic Acid • Nombre de la marca Creality** **• Número de modelo Ender 3 V2 • Número de pieza Ender 3 v2 • Peso del producto 22.0 libras**	$ 2.400.000,00	$ 2.400.000,00

Validez de la oferta 60 dias	**Subtotal**	**$19.380.000**
	IVA19%	**$3.682.200**
	Total	**$23.062.200**

Ingenieria y Mtto CNC SAS
Nit 900979096-3
Calle 3 # 66-43

20 de febrero de 2024
Cotización DIS N° Z1-0045 REV 00

Señores
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Centro Atención Sector Agropecuario – Contratista
Risaralda, Colombia

Referencia: Cotización

INTEK GROUP S.A.S. como representante autorizado de diversos fabricantes de alta tecnología en el sector de biotecnología y ciencia de materiales como los son: Brookhaven Instruments, Hitachi High Technology, Applikon Biotechnology, Getinge, Kyowa, Yamato Scientific, Linseis Thermal Analysis, Xtemp, Labwit y Nexcope para Colombia, pone a su disposición propuesta técnico económico, apoyado en nuestra asesoría.

La presente propuesta ha sido elaborada de acuerdo con las especificaciones solicitadas. Quedamos a su disposición para cualquier información adicional o comentarios a la propuesta, esperando que sea de gran utilidad para el proceso que se encuentra adelantando.

Cordialmente,

Daniela Zapata B
Ejecutiva de Ventas Indirectas
dzapata@intekgroup.com.co
Tel. (571) 7498437 / (57) 318 7172186

PROPUESTA COMERCIAL

Ítem	Descripción	P. Unitario sin IVA	Cant	Subtotal Sin IVA
1	**Liofilizador Telstar LYOQUEST-85 y bomba de vacío ULVAC GLC-137CC** PREVENTIVO: - Mantenimiento del grupo de vacío: Control del estado de aceite, control del nivel de aceite, control visual de pérdidas de aceite, cambio de aceite, lavado del cuerpo de la bomba, los aceites de Azbil Telstar Technologies que se pueden usar son: * AV-30, aceite mineral para aplicaciones generales en industria y laboratorio * CHEMOIL-500, aceite para usos en altas temperaturas * WETOIL-8r, aceite para uso en aspiración de gran cantidad de vapor de agua. - Mantenimiento del grupo frigorífico: Limpieza en baterías condensadoras del grupo frigorífico, cargas de refrigerante R-507 390 g (LYOQUEST-85) - Limpieza y desinfección superficial: Limpieza de la unidad base y accesorios utilizando tejidos estériles que no desprendan partículas ni fibras. Limpieza y engrase de juntas, cambio de aceite, suministro de 5 L de aceite nuevo para uso en bomba de vacío Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado. El liofilizador incluye una bomba de vacío. Temperatura ambiental máximo de trabajo 25°C, Condensador a -85°C, indicador de temperatura sonda Pt 100 digital, bomba de vacío con capacidad de 1 L (Requiere aceite para bomba de vacío LABOVAC 10 o equivalente)	**$ 4.719.600**	**1**	**$ 4.719.600**
2	**Cabina de seguridad biológica clase II tipo A2 Jpinglobal** PREVENTIVO: Revisión del sistema electrónico. (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, teclado, display, motoventilador). Revisión de sistema de iluminación (lámpara de luz blanca, lámpara de luz U.V). Revisión de flujo de aire, verificar y calibrar el flujo de aire dentro de la cabina para garantizar que se mantenga dentro de los rangos especificados. Esto incluye la velocidad del flujo de aire y la presión diferencial. Revisión, lubricación y afinación de sistema mecánico general del equipo. Limpieza integral externa e interna del equipo. Pruebas de integridad del filtro HEPA, en tal caso hacer el respectivo cambio. Verificación de funcionamiento. Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del	**$ 5.932.500**	**1**	**$ 5.932.500**

	trabajo realizado. Incluye: cambio cable y/o materiales que se encuentren en mal estado o que contengan moho			
3	**Balanza de humedad aczet MB 200** PREVENTIVO: Revisión y limpieza sistema electrónico. (Revisión de la tarjeta electrónica, voltajes de alimentación, cables, terminales, conectores, teclado, display). Limpieza del platillo de pesaje para que este se encuentre libre de polvo o suciedad. Limpieza de la celda de carga. Revisión y limpieza de lámpara halógena. Revisión y limpieza de la cámara de pesaje. Verificación de los mecanismos de ajuste de la puerta frontal de la cámara de pesaje. Verificación y ajuste de funcionamiento del equipo. Calibración del pesaje. Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado. Incluye: cambio cable y/o materiales que se encuentren en mal estado o que contengan moho Pruebas de funcionalidad del equipo.	**$ 656.500**	**2**	**$ 1.313.000**
4	**Horno de convección forzada BIOBASE** PREVENTIVO: Limpieza interna y externa (ventiladores y las hélices de convección) Revisión de control de temperatura Verificación del display Revisión de cableado general, conexiones, fusible Revisión del elemento calefactor Verificación y ajuste de puerta Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado Incluye: cambio de terminales, cables y/o materiales que se encuentre en mal estado o con moho. Pruebas de funcionalidad del equipo.	**$ 1.062.500**	**2**	**$ 2.125.000**
5	**Mufla Terrigeno** PREVENTIVO: Limpieza general y desarme Revisión a: Elemento calefactor (resistencia) Control de temperatura y sensor Display Apagador Fusibles Material aislante	**$ 1.062.500**	**1**	**$ 1.062.500**

	Cableado general Cable de alimentación Clavija Conexiones Consumo eléctrico Incluye: cambio de terminales y cable que se encuentre en mal estado Pruebas de funcionalidad del equipo.			
6	**Refrigerador vertical Super nórdico** PREVENTIVO: Revisión de ajuste de temperatura Revisión del condensador Verificación de cableado general, alimentación y demás conexiones Revisión de ajuste de puerta (empaques) Verificación de funcionamiento del equipo Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado	**$ 1.062.500**	**1**	**$ 1.062.500**
7	**Oxímetro Thermo Scientific ORION** PREVENTIVO:Revisión de tarjeta electrónicaVerificación de funcionamiento del equipoInforme de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado	**$ 621.600**	**1**	**$ 621.600**
8	**Estereoscopio Zeizz Stemi 305** PREVENTIVO: Desarme general ademas de la limpieza exterior e interior del microscopio. Revisión de: Cableado Terminales Electrónica (en caso de tener) Lámpara Otros procedimientos en mantenimiento: Lubricación de Mecanismos Limpieza especial a óptica Alinear haz de luz Verificar macro y micro, “x” y “y” de platina Pruebas generales de funcionamiento. Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado	**$ 389.200**	**1**	**$ 389.200**
9	**Manta de calentamiento Daihan scientific** PREVENTIVO: Desarme general además de la limpieza exterior e interior Revisión de: Cableado Terminales Control de temperatura Elemento calefactor	**$ 398.700**	**2**	**$ 797.400**

	Pruebas generales de funcionamiento. Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado			
10	**Balanza de precisión ADAM Max 250g** PREVENTIVO: Revisión de placa electrónica Ajuste generales de exactitud linealidad y excentricidad de carga Revisión de movilidad e invariabilidad Constancia del punto cero Ajuste con pesas certificadas Limpieza interna y externa Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado	**$ 510.700**	**1**	**$ 510.700**
11	**Chiller DLAB CCP5-20** PREVENTIVO: Revisión de la unidad para detectar componentes sueltos o daños, así como fugas de refrigerante. Revisión de las protecciones de sobre amperaje. Revisión de compresores y resistencias calefactoras de aceite. Revisión y prueba de fugas de refrigerante. Limpieza de mangueras Limpieza de intercambiadores de calor Limpieza general para eliminar incrustaciones, corrosión, y crecimiento biológico Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado	**$ 1.638.000**	**1**	**$ 1.638.000**
12	**Sistema de extracción de aire, ventilación de armarios de seguridad Duperthal TEA-18 II ATEX h** PREVENTIVO: Limpieza de las aspas, revisión del ajuste del sistema eléctrico, lubricación de los componentes móviles, reemplazo de correas, limpieza de los filtros limpieza de ductería Nivel de ruido menor a 56 db	**$ 1.284.000**	**1**	**$ 1.284.000**

Subtotal	**$ 21.456.000**
Iva	**$ 4.076.640**
Total	**$ 25.532.640**

TERMINOS COMERCIALES:

I. **Vigencia:** 30 días calendario
II. **Condiciones de Pago:** Anticipado 100%
III. **Moneda ofertada**: COP

LA CASA DE LA UPS

PROTEGEMOS SU INFORMACIÓN

LA CASA DE LA UPS SAS

Nit 900096245-4
AV 30 AGOSTO # 43-56
facturaelectronica@casaups.com

www.casaups.com
PEREIRA
Tel: 3265712

PERSONA JURIDICA -RESPONSABLE DE IVA

Cliente SENA
Nit / C.C. ,901,225,622-6
Direccion CRA 8 # 26- 79
Telefono 3184317001
Ciudad PEREIRA
Email

COTIZACION **No. C1 85**

Fecha: 08/02/2024 30 DIAS

Vendedor: CARDONA LOPEZ MARIA ALEJANDRA

Referencia	Descripcion	IVA	Dcto	Cantidad	Valor Unit.	Valor Total
MTO PREV	MANTENIMIENTO UPS 6KVA POWES T			1	151.814	151.814
MTO PREV	MANTENIMIENTO UPS 6KVA ETION			1	151.814	151.814
MTO PREV	UPS 3KVA APC			1	86.751	86.751
MTO CORR	UPS 2KVA MK-TEK 8 BAT	19	0	6	177.840	1.067.037
MTO PREV	UPS 3KVA POWEST T			1	86.751	86.751
MTO CORR	UPS 2KVA VERTIV 4 BAT			1	347.044	347.044

Favor Consignar en la cta de Corriente Nº126169999482 de DAVIVIENDA
a nombre de la CASA DE LA UPS SAS.
O Favor Consignar en la cta de Corriente Nº 853000146-05 de BANCOLOMBIA
a nombre de la CASA DE LA UPS

Observaciones:REVISION ,DIAGNOSTICO Y MANTENIMIENTOS PARA UPS.

11

Subtotal=	1.891,172
- Descuento=	0
- Retenciones	0
Subtotal=	1,891,172
IVA	359,323
TOTAL	2,250,494

SEDE PEREIRA
AV 30 AGOSTO Nº 43-56
TEL: 321 8770139

SEDE MANIZALES
CL 10 Nº 24-47
EDIFICIO CENTENARIO
TEL: 312 8322967

SEDE B/NQUILLA
CL 68 Nº 34B-42
TEL: 3113983045
310 3582920

SEDE B/MANGA
CL 104 Nº 25-124
BARRIO PROVENZA
TEL: (7) 6510853

SEDE BOGOTA
CR 70 d Nº 55-39
BR NORMANDIA
TEL: 3142606592

SEDE MEDELLIN
CRA 70 Nº 30A-92
BELEN ROSALES
TEL: 314 3785106

SEDE CUCUTA
CLL 7A Nº 6E-109
QUINTA ORIENTAL
TEL: 311 3912172

SEDE IBAGUE
CRA 7 Nº 57-52
MZ G CS 10 BRR LIMONAR
TEL: 321 8770193

SEDE CALI
CRA 97B Nº 45-18
URB CALICANTO
TEL: 310 7283921

SEDE ARMENIA
CRA 13 Nº 22-54
ED PONTEVEDRA LC 104
TEL: 314 6347341

Firma

Aceptado Por: Nombre y / ó Sello

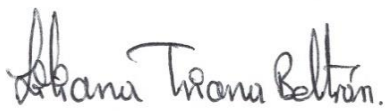
TEPROC
TECNOLOGÍA EN PROCESOS DE CONTROL SAS
Nit. 900.683.997-2 / Responsable del Impuesto sobre las Ventas - IVA

Calle 65 C # 83-36 - Piso 1
Barrio San Marcos - Bogotá D.C.
Tel.: 8100 949
Cels.: 320 499 5796 - 323 204 5472
comercial.teproc@gmail.com
gerencia@teprocsas.com
www.teprocsas.com

FECHA:20-1-2014			VERSION 001/FC001
TECNOLOGIA EN PROCESOS DE CONTROL SAS			
NIT.	900.683.997-2	TELEFONO	3232045472
DIRECCION	Calle 65C#83-36 PISO 1		8100949 - 3217583355
BARRIO	SAN MARCOS	CIUDAD	BOGOTA
EMAIL	comercial@teprocsas.com	soportetecnico@teprocsas.com	
FECHA	2023-10-19	COTIZACION No.	COT 23988
VALIDEZ	30 DIAS	FORMA DE PAGO	CONTADO
DATOS CLIENTE			
COMPAÑÍA	Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Centro Atención Sector Agropecuario - Contratista	CONTACTO	Manuel Felipe Villalba Miranda
NIT	899999034-1	CIUDAD	RISARALDA
DIRECCION	Cra 8ª 26-79	TELEFONO	601 5461500
EMAIL	mfvillalbam@sena.edu.co	CELULAR	313 7194091

ITEM	REF.	DESCRIPCION	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	MP	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS DE LABORATORIO. VER ANEXO	1	$ 19.748.000	$ 19.748.000
OBSERVACIONES:			SUBTOTAL		$ 19.748.000
			IVA		$ 3.752.120
			TOTAL		$ 23.500.120

Cordialmente,



LILIANA TRIANA BELTRÁN
Directora Comercial
3217583355

Calle 65 C # 83-36 - Piso 1
Barrio San Marcos - Bogotá D.C.
Tel.: 8100 949
Cels.: 320 499 5796 - 323 204 5472
comercial.teproc@gmail.com
gerencia@teprocsas.com
www.teprocsas.com

FECHA:20-1-2014		VERSION 001/FC001

TECNOLOGIA EN PROCESOS DE CONTROL SAS

CONDICIONES COMERCIALES

FORMA DE PAGO: Crédito a 30 días (solo para clientes con cupo de crédito aprobado). En caso de exceder el tiempo pactado, el cliente acepta expresamente que pagará intereses moratorios a la máxima tarifa bancaria desde el primer día en que incurra en mora, y también correrá con todos los gastos de cobranza que ascienden al 20% del valor de la mora. TEPROC mantendrá la propiedad de toda la mercancía vendida hasta que el cliente cancele la totalidad de la factura.

INSTRUCCIONES DE PAGO: Favor consignar ó hacer transferencia a la Cuenta de ahorros No. 500092192 de Banco de Bogota a favor de TECNOLOGIA EN PROCESOS DE CONTROL SAS y enviar confirmación de pago al e-mail: contableteproc@gmail.com

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD. La información incluida en el presente documento se entiende que tiene un carácter eminentemente confidencial, en consecuencia, el cliente mantendrá la información confidencial en secreto, no mostrará, revelará ni divulgará la información confidencial ni cualquier otra información derivada de la misma a cualquier tercero, o la pondrá a su disposición o para su beneficio a menos que cuente con el consentimiento previo y por escrito de TEPROC. Nos adherimos a la aplicación de la ley 1581 del 2012 y sus disposiciones para la protección de datos personales. (Ley hábeas Data).

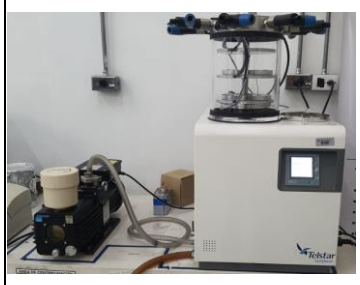
SERVICIOS DE SOPORTE: TEPROC presta servicio de soporte telefónico de lunes a viernes en horario 7:30 – 5:30 para los portafolios ofertados. Servicios adicionales serán ofertados por separado.

Esta cotización se realiza basada en la información enviada por el cliente, el cumplimiento total de las especificaciones es responsabilidad del integrador.

El tiempo de entrega para venta de equipos, es un estimado basado en la disponibilidad de inventario a la fecha de elaboración de la misma y no constituye compromiso absoluto por parte de TEPROC. la entrega estará sujeta a la disponibilidad real de inventario al momento de facturar. En el caso de equipos para importación correspondientes a tiempos de entrega estimados expuestos en la presente oferta superiores a 20 días, TEPROC. no se hace responsable por la demora e inconvenientes que se puedan presentar relacionados con el suministro, vigencia del portafolio o disponibilidad de inventario entre otros por parte del fabricante.

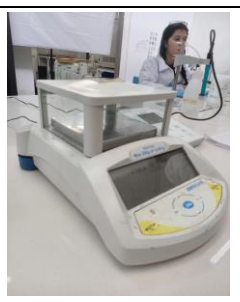
TEPROC
TECNOLOGÍA EN PROCESOS DE CONTROL SAS
Nit. 900.683.997-2 / Responsable del Impuesto sobre las Ventas - IVA
Calle 65 C # 83-36 - Piso 1
Barrio San Marcos - Bogotá D.C.
Tel.: 8100 949
Cels.: 320 499 5796 - 323 204 5472
comercial.teproc@gmail.com
gerencia@teprocsas.com
www.teprocsas.com

COT 24102 SENA RISARALDA ANEXO

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	FOTO DEL ELEMENTO	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Liofilizador Telstar LYOQUEST-85 y bomba de vacío ULVAC GLC-137CC	**PREVENTIVO:** *- Mantenimiento del grupo de vacío* : Control del estado de aceite, control del nivel de aceite, control visual de pérdidas de aceite, cambio de aceite, lavado del cuerpo de la bomba, los aceites de Azbil Telstar Technologies que se pueden usar son: * AV-30, aceite mineral para aplicaciones generales en industria y laboratorio * CHEMOIL-500, aceite para usos en altas temperaturas * WETOIL-8r, aceite para uso en aspiración de gran cantidad de vapor de agua. *- Mantenimiento del grupo frigorífico* : Limpieza en baterías condensadoras del grupo frigorífico, cargas de refrigerante R-507 390 g (LYOQUEST-85) *- Limpieza y desinfección superficial* : Limpieza de la unidad base y accesorios utilizando tejidos estériles que no desprendan partículas ni fibras. Limpieza y engrase de juntas, cambio de aceite, suministro de 5 L de aceite nuevo para uso en bomba de vacío Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado. El liofilizador incluye una bomba de vacío. Temperatura ambiental máximo de trabajo 25°C, Condensador a -85°C, indicador de temperatura sonda Pt 100 digital, bomba de vacío con capacidad de 1 L (Requiere aceite para bomba de vacío LABOVAC 10 o equivalente)		1	$ 4.560.000	$ 4.560.000
2	Cabina de seguridad biológica clase II tipo A2 Jpinglobal	**PREVENTIVO:** Revisión del sistema electrónico. (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, teclado, display, motoventilador). Revisión de sistema de iluminación (lámpara de luz blanca, lámpara de luz U.V). Revisión de flujo de aire, verificar y calibrar el flujo de aire dentro de la cabina para garantizar que se mantenga dentro de los rangos especificados. Esto incluye la velocidad del flujo de aire y la presión diferencial. Revisión, lubricación y afinación de sistema mecánico general del equipo. Limpieza integral externa e interna del equipo. Pruebas de integridad del filtro HEPA, en tal caso hacer el respectivo cambio. Verificación de funcionamiento. Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado. Incluye: cambio cable y/o materiales que se encuentren en mal estado o que contengan moho		1	$ 5.650.000	$ 5.650.000
3	Balanza de humedad aczet MB 200	**PREVENTIVO:** Revisión y limpieza sistema electrónico. (Revisión de la tarjeta electrónica, voltajes de alimentación, cables, terminales, conectores, teclado, display). Limpieza del platillo de pesaje para que este se encuentre libre de polvo o suciedad. Limpieza de la celda de carga. Revisión y limpieza de lámpara halógena. Revisión y limpieza de la cámara de pesaje. Verificación de los mecanismos de ajuste de la puerta frontal de la cámara de pesaje. Verificación y ajuste de funcionamiento del equipo. Calibración del pesaje. Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado. Incluye: cambio cable y/o materiales que se encuentren en mal estado o que contengan moho Pruebas de funcionalidad del equipo.		2	$ 650.000	$ 1.300.000
4	Horno de convección forzada BIOBASE	**PREVENTIVO:** Limpieza interna y externa (ventiladores y las hélices de convección) Revisión de control de temperatura Verificación del display Revisión de cableado general, conexiones, fusible Revisión del elemento calefactor Verificación y ajuste de puerta Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado Incluye: cambio de terminales, cables y/o materiales que se encuentre en mal estado o con moho. Pruebas de funcionalidad del equipo.		2	$ 850.000	$ 1.700.000
5	Mufla Terrigeno	**PREVENTIVO:** Limpieza general y desarme Revisión a: Elemento calefactor (resistencia) Control de temperatura y sensor Display Apagador Fusibles Material aislante Cableado general Cable de alimentación Clavija Conexiones Consumo eléctrico Incluye: cambio de terminales y cable que se encuentre en mal estado Pruebas de funcionalidad del equipo.		1	$ 850.000	$ 850.000
6	Refrigerador vertical Super nórdico	PREVENTIVO: Revisión de ajuste de temperatura Revisión del condensador Verificación de cableado general, alimentación y demás conexiones Revisión de ajuste de puerta (empaques) Verificación de funcionamiento del equipo Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado		1	$ 850.000	$ 850.000

TEPROC
TECNOLOGÍA EN PROCESOS DE CONTROL SAS
Nit. 900.683.997-2 / Responsable del Impuesto sobre las Ventas - IVA
Calle 65 C # 83-36 - Piso 1
Barrio San Marcos - Bogotá D.C.
Tel.: 8100 949
Cels.: 320 499 5796 - 323 204 5472
comercial.teproc@gmail.com
gerencia@teprocsas.com
www.teprocsas.com

COT 24102 SENA RISARALDA ANEXO

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	FOTO DEL ELEMENTO	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
7	Oxímetro Thermo Scientific ORION	**PREVENTIVO:** Revisión de tarjeta electrónica Verificación de funcionamiento del equipo Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado		1	$ 560.000	$ 560.000
8	Estereoscopio Zeizz Stemi 305	**PREVENTIVO:** Desarme general ademas de la limpieza exterior e interior del microscopio. Revisión de: Cableado Terminales Electrónica (en caso de tener) Lámpara Otros procedimientos en mantenimiento: Lubricación de Mecanismos Limpieza especial a óptica Alinear haz de luz Verificar macro y micro, “x” y “y” de platina Pruebas generales de funcionamiento. Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado		1	$ 350.000	$ 350.000
9	Manta de calentamiento Daihan scientific	**PREVENTIVO:** Desarme general además de la limpieza exterior e interior Revisión de: Cableado Terminales Control de temperatura Elemento calefactor Pruebas generales de funcionamiento. Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado		2	$ 356.000	$ 712.000
10	Balanza de precisión ADAM Max 250g	**PREVENTIVO**: Revisión de placa electrónica Ajuste generales de exactitud linealidad y excentricidad de carga Revisión de movilidad e invariabilidad Constancia del punto cero Ajuste con pesas certificadas Limpieza interna y externa Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado		1	$ 456.000	$ 456.000
11	Chiller DLAB CCP5-20	**PREVENTIVO:** Revisión de la unidad para detectar componentes sueltos o daños, así como fugas de refrigerante. Revisión de las protecciones de sobre amperaje. Revisión de compresores y resistencias calefactoras de aceite. Revisión y prueba de fugas de refrigerante. Limpieza de mangueras Limpieza de intercambiadores de calor Limpieza general para eliminar incrustaciones, corrosión, y crecimiento biológico Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado		1	$ 1.560.000	$ 1.560.000
12	Sistema de extracción de aire, ventilación de armarios de seguridad Duperthal TEA-18 II ATEX h	**PREVENTIVO:** Limpieza de las aspas, revisión del ajuste del sistema eléctrico, lubricación de los componentes móviles, reemplazo de correas, limpieza de los filtros limpieza de ductería **Nivel de ruido menor a 56 db**		1	$ 1.200.000	$ 1.200.000
					SUBTOTAL	**$ 19.748.000**
					IVA	**$ 3.752.120**
					TOTAL	**$ 23.500.120**

Bucaramanga, Febrero 22 de 2024

Señores

SENA **Cotización S784**

Cordial saludo.

En atención a su solicitud nos permitimos presentar la cotización de los siguientes artículos:

EQUIPOS: x1 Ultimaker 2 Extended+ (Ultimaker) / x1 Creality ender 3 V2 / x1 Qidi Tech I-Fast

1. **MANTENIMIENTO CORRECTIVO IMPRESORA 3D Ultimaker 2+ (Utlimaker):**

Print3D Colombia S.A.S., realizará un (1) mantenimiento correctivo de las impresoras Ultimaker 2+ de las cuales somos distribuidores, se realizará un mantenimiento con las siguientes tareas:

- Lubricación interna a dispositivos mecánicos y ejes.
- Desmontaje y calibración de la bandeja de impresión.
- Revisión, ajuste del extrusor
- Ajuste de correas, medición de tensión.
- Revisión de temperaturas del extrusor. 1
- Revisión de temperaturas de la bandeja.
- Revisión y limpieza del alimentador del Bowden
- Revisión de ventiladores
- Parametrización de la velocidad con respecto a los ajustes iniciales de Velocidad.
- Limpieza general.
- Limpiar la placa de impresión de cristal
- Retirar el material deteriorado del exterior de las toberas
- Limpiar el interior de la impresora
- Limpiar los componentes del Air Manager

- lubricar los ejes X, Y, y Z.
- Comprobación de la tensión de las correas cortas
- Lubricación del husillo del motor del eje Z
- Cambio de tubo PTFE.
- Limpiar el alimentador
- Lubricar el engranaje del alimentador
- Sustituir el tubo guía de filamento
- Actualización de firmware
- Puesta a punto
- Realización de pruebas de impresión con diferentes materiales

Entregables del servicio:

- Entregar equipo funcionando a satisfacción.
- Entregar informe del mantenimiento preventivo
- Entregar sticker de mantenimiento del equipo

Repuestos necesarios:

- kit de cabezal de impresión y extrusión
- Kit de boquillas
- 3 láminas adhesivas

2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO IMPRESORA 3D Ender 3 V2 (Creality):

Print3D Colombia S.A.S., realizará un (1) mantenimiento preventivo de las impresoras Ender 3 V2 de las cuales somos distribuidores, se realizará un mantenimiento con las siguientes tareas:

- Lubricación interna a dispositivos mecánicos y ejes.
- Desmontaje y calibración de la bandeja de impresión.
- Revisión, ajuste del extrusor
- Ajuste de correas, medición de tensión.
- Revisión de temperaturas del extrusor.
- Revisión de temperaturas de la bandeja.
- Revisión y limpieza del alimentador de filamento.
- Revisión de ventiladores

- Parametrización de la velocidad con respecto a los ajustes iniciales de Velocidad.
- Limpieza general.
- Limpiar la placa de impresión de cristal

- Limpiar el interior de la impresora
- lubricar los ejes X, Y, y Z.
- Lubricación del husillo del motor del eje Z
- Cambio de tubo PTFE.
- Limpiar el alimentador
- Lubricar el engranaje del alimentador
- Actualización de firmware
- Puesta a punto
- Realización de pruebas de impresión con diferentes materiales

Entregables del servicio:

- Entregar equipo funcionando a satisfacción.
- Entregar informe del mantenimiento preventivo
- Entregar sticker de mantenimiento del equipo

Repuestos necesarios:

- Correas de distribución GT2 X y Y
- Kit de boquillas
- Tubo Caprecorn
- Vidrio para la plataforma de impresión

3. MANTENIMIENTO CORRECTIVO IMPRESORA 3D QIDI Tech (I-Fast):

Print3D Colombia S.A.S., realizará un (1) mantenimiento correctivo de las impresoras I-Fast de las cuales somos distribuidores, se realizará un mantenimiento con las siguientes tareas:

Actividades:

- Lubricación interna a dispositivos mecánicos y ejes.
- Desmontaje y calibración de la bandeja de impresión.
- Revisión, ajuste y calibración del extrusor
- Ajuste de correas, medición de tensión.
- Revisión de temperaturas del extrusor. 1
- Revisión de temperaturas del extrusor. 2
- Revisión de temperaturas de la bandeja.
- Revisión y limpieza del alimentador (feeder)
- Revisión y limpieza de la estación de materiales
- Limpieza general, mangueras, clips de ajuste de boquillas, sujetadores.
- Actualización de firmware
- Limpiar la placa de impresión.
- Retirar el material degradado del exterior de las toberas
- Limpiar el interior y los componentes de vidrio
- lubricar los ejes X, Y, y Z
- Comprobar si hay holgura en los ejes • Comprobación de la tensión de las correas cortas
- Limpiar ventilador frontal del cabezal de impresión
- Limpieza y comprobación de estado de cubierta de la tobera
- Lubricación del husillo del motor del eje Z
- Limpiar el alimentador
- Lubricar el engranaje del alimentador
- Limpiar los ventiladores y lubricar las bisagras de las puertas.

Entregables del servicio:

- Entregar equipo funcionando a satisfacción.
- Entregar informe del mantenimiento preventivo
- Entregar sticker de mantenimiento del equipo

Repuestos necesarios:

- Cambio completo del cabezal de extrusión dual
- lamina adherente para la placa de impresión

El mantenimiento tendrá una duración de diez (15) horas hábiles, incluyendo la prueba de estrés en impresión y será realizado en las dependencias del cliente en la ciudad de Pereira. Nuestra compañía no se hace responsable por eventos ocasionados por fuera de las tareas de mantenimiento programadas, cualquier necesidad de repuestos adicionales para el equipo será facturada por aparte.

Precios

CANT	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	Valor Unidades	IVA 19%	VALOR TOTAL
1	Mantenimiento Correctivo impresora 3D Ultimaker 2 Extender +	$ 1.700.000,00	$ 1.700.000,00	$ 323.000,00	$ 2.023.000,00
1	Mantenimiento Preventivo impresora 3D Creality Ender 3 V2	$ 800.000,00	$ 800.000,00	$ 152.000,00	$ 952.000,00
1	Mantenimiento Correctivo impresora 3D Qidi Tech I-Fast	$ 1.400.000,00	$ 1.400.000,00	$ 266.000,00	$ 1.666.000,00
1	Repuestos (Ultimaker)	$ 3.812.000,00	$ 3.812.000,00	$ 724.280,00	$ 4.536.280,00
1	Repuestos (Creality)	$ 720.000,00	$ 720.000,00	$ 136.800,00	$ 856.800,00
1	Repuestos (QIDI Tech)	$ 1.700.000,00	$ 1.700.000,00	$ 323.000,00	$ 2.023.000,00
	TOTAL				**$ 12.057.080,00**

Condiciones Comerciales:

Tiempo de Entrega: Se programará un (1) mantenimiento con un tiempo de entrega de 15 a 20 días calendario una vez confirmada la orden de compra.

Precios: Pesos Colombianos COP.

Validez de Oferta: 30 Días.

Print3D Colombia S.A.S. Garantiza el suministro permanente de insumos, repuestos y accesorios para tecnología 3D.

Garantía

Print3D Colombia ofrece garantía en el servicio de tres (3) meses, todos los repuestos nuevos instalados en el servicio tienen garantía de un (1) año.

Medios de Pago:

- Consignación en Bancolombia
  - A nombre de Print3D Colombia S.A.S.
  - No cuenta corriente: 29184218122
  - NIT: 900639555-4

Para más información, imágenes y características de los productos lo invitamos a visitar nuestra tienda virtual:

www.print3dcolombia.com

Esperamos que nuestra cotización sea de total satisfacción y poder atender todas sus inquietudes.

Cordialmente,

Sergio A. Diaz Gomez

Representante Legal

Print3D Colombia S.A.S.