

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS - SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Dependencia Solicitante: Laboratorio de Gestión de la Producción Industrial
 Facultad tecnológica Universidad Distrital.
Rubro: 7894 - Dotación de los laboratorios del proyecto Ensueño
 de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Fecha: 15 de Mayo de 2023
**Funcionario responsable del
 proceso en la dependencia:** Claudia Mabel Moreno Penagos

1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD (OBJETO DEL CONTRATO)

Contratar la adquisición de 5 Módulos Didácticos The cool tool, Máquinas Herramientas UNIMAT ML (Metal Line 6 en 1) para el Laboratorio de Gestión de la Producción Industrial.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN

El laboratorio de Industrial se ha caracterizado por estar a la vanguardia de las tecnologías propias de la manufactura apoyándose en los estudios prospectivos del futuro probable de la Tecnología en Gestión de Producción Industrial e Ingeniería de Producción siendo así imperante adquirir estos kits en la medida que no solamente se utilizará en la tecnología de producción y en la Ingeniería sino que a futuro apoyará el aprendizaje de los estudiantes de otras carreras que pertenecen a la Facultad Tecnológica.

El presente proceso de selección se realiza atendiendo los requerimientos efectuados por los coordinadores y delegados de los laboratorios, talleres, centros y aulas especializadas de la facultad Tecnológica de la Universidad Distrital, en cuyas unidades académicas se debe contar con los elementos y materiales necesarios para la labor pedagógica. De otro lado y no menos importante, el comité de laboratorios, talleres, centros y aulas especializadas de la Facultad, en cumplimiento de sus funciones armoniza El Plan de Desarrollo Lineamiento 2018-2030, el Lineamiento 4: Garantizar, gestionar y proveer las condiciones institucionales para el cumplimiento de las funciones universitarias y el bienestar de la comunidad. Meta 27: Ampliar, mejorar y modernizar física, tecnológica y ambientalmente la infraestructura, esto de acuerdo con la proyección de la cobertura y las políticas de inclusión. Estrategia 4.1: Elaborar y ejecutar el Plan Maestro de Espacios Educativos. Cuyas actividades dentro del Plan de Acción contempla: Actualizar, ejecutar, seguir y controlar el proyecto de inversión dotación y actualización de los laboratorios de la Universidad.

Se considera como único proponente a ADTECH SA ya que este es proveedor exclusivo de la marca COOL TOOL en Colombia.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

3. RAZONES DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD (marque X si el contrato está vigente)

Objeto	Contrato Vigente		Oportunidad		
	Sí	No	Fecha de Inicio	Fecha Final	Plazo Max. de Inicio Nuevo Contrato
Contratar la adquisición de 5 Módulos Didácticos The cool tool, Máquinas Herramientas UNIMAT ML (Metal Line 6 en 1) para el Laboratorio de Gestión de la Producción Industrial.		X			

4. EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS (La tipología de los riesgos que podrían ser)

4.1. Riesgos previsible con cargo al oferente ganador:

Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia, esta corresponde a la estimación y asignación de los riesgos previsible, así como su tipificación.

RIESGO	POSIBLES CAUSAS	RESPONSABILIDAD	IMPACTO	UD	CONTRATISTA
Incumplimiento del contratista en la ejecución del contrato	Atrasos y sobrecostos en la entrega de la obra y/o en la prestación del servicio, originados por imprevisión y mala planificación del contratista, respecto al tiempo destinado para la ejecución de las actividades, por no disponer del personal requerido o en establecer el cronograma.	Oferente ganador	Alto		X
	Mala interpretación del contratista de los estudios previos y/o del contrato que se firmare		Alto		
	La no observancia de los criterios ambientales aplicables a este tipo de contratación		Alto		
	La divulgación de información confidencial y que no es susceptible de ser difundida.		Alto		
	La mala calidad de los productos entregados en desarrollo de la obra contratada y/o del servicio suministrado.		Alto		
	La falta de medidas de seguridad industrial apropiadas por el contratista, a favor de la conservación de las condiciones físicas y mentales de sus trabajadores, la comunidad universitaria, así como de terceras personas que activa o pasivamente tengan alguna relación con el desarrollo del contrato.		Alto		
Para el caso del traslado de bienes, es responsabilidad del contratista asumir a todo costo y riesgo la puesta en funcionamiento; garantizando para la Universidad su funcionamiento en términos de calidad y servicio.	Medio				

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

		El incumplimiento de lo establecido en los estudios previos, en la oferta presentada, en el contrato y de los posibles OTROSI que de común acuerdo se pacten con la Universidad Distrital.		Alto		
2	Incumplimiento del contratista en el pago de salarios o de obligaciones parafiscales a favor del personal operativo a cargo	Mala planeación financiera u operativa del contratista. Falta de infraestructura técnica del contratista para realizar pagos de nómina. Evasión de aportes al Sistema Integral de Seguridad Social y Parafiscales	Oferente ganador	Medio		X
3	Daños a muebles e inmuebles de propiedad de la Universidad, así como de terceros y a estas personas	Mal manejo de los inmuebles y muebles, por desconocimiento, falta de precaución, no solicitar asesoría a la UD. Irresponsabilidad y falta de cuidado del personal operativo No cumplimiento de las orientaciones impartidas, a través del Interventor o supervisor del contrato, por parte de la Universidad, en el manejo de manifestaciones, revueltas y disturbios del orden público, sin importar los generadores de los mismos. Falta de capacitación al personal operativo por parte del contratista Causar daños a terceros derivados de imprevisión, mal manejo de equipos, y la no observancia de los protocolos de seguridad y bioseguridad, por parte del personal operativo del contratista.	Oferente ganador	Menor		X

4.2. Riesgos imprevisibles:

Los generados por la probabilidad de que en el marco normativo y de operación del Sistema Jurídico Colombiano, así como en la situación de salubridad y de seguridad públicas, se vean modificadas las condiciones de ejecución del contrato, dentro de un escenario previsible, como son, entre otros factores: una variación de tarifas en mercados regulados, el cambio de carga impositiva tributaria por reformas legales futuras y la adopción de decisiones administrativas, que puedan afectar el desarrollo del objeto contractual y que puedan alterar de forma moderada el equilibrio económico del contrato, el cual se manifiesta principalmente en la pérdida de liquidez del contratista, en procesos inflacionarios y en la llamada diferencia en cambio.

	RIESGO	POSIBLES CAUSAS	RESPONSABILIDAD	IMPACTO	UD	CONTRATISTA
1	Cambios normativos	La variación de los precios de mercado, como resultado del impacto de nuevos impuestos, impactando, de paso, cualquier actividad relacionada con la ejecución del contrato. Por inflación, se entiende al aumento generalizado del nivel de precios de bienes y servicios, ocasionado por la pérdida del poder adquisitivo del peso colombiano. La variación de los precios de mercado, como resultado del impacto de la tasa representativa del mercado (TRM), así como de nuevos impuestos y gravámenes, impactando cualquier actividad relacionada con la ejecución previa y posterior del contrato. Demoras en la nacionalización de los instrumentos o elementos contratados	Oferente ganador	Mayor Mayor Mayor Mayor		X

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

		Por diferencia en cambio, se entiende la generación de pasivos imprevistos, originados a raíz de la eventual variación de la cotización del cambio oficial del peso, durante la compra o importación a crédito de mercancías o activos fijos, o en aquellas circunstancias en que se contrae una deuda en divisas.		Mayor		
2	Situaciones de salud pública y similares, que modifiquen las condiciones en que el contrato será ejecutado	Pandemias y otras situaciones, que, por su capacidad de afectación del normal funcionamiento de la sociedad y del Estado, modifiquen drásticamente las condiciones en que el contrato debe ser ejecutado	Oferente ganador	Mayor		X

4.3. Riesgos previsible a cargo de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas:

Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia, esta corresponde a la estimación y asignación de los riesgos previsible, son riesgos previsible a cargo de la Universidad.

RIESGO	POSIBLES CAUSAS	RESPONSABILIDAD	IMPACTO	UD	CONTRATISTA
Incumplimiento de la Universidad Distrital en la ejecución del contrato.	El incumplimiento de sus obligaciones establecidas en el Estudios Previos.	Universidad Distrital	Mayor	X	
	El no pago del contrato, en la forma establecida, cualquiera sea la modalidad de esta contratación.		Medio		
	La no comunicación permanente, por parte del interventor o supervisor del contrato, con el Contratista, que ocasione demoras y tropiezos en el desarrollo del contrato que se firmará.		Medio		
	Cambiar las condiciones técnicas establecidas para los productos a entregar, por parte del contratista, sin comunicación y consulta previas con el mismo.		Mayor		
	La no ejecución del contrato en la forma debida y establecida en los Estudios Previos, oferta y demás documentos consonantes.		Mayor		
	Los paros, huelgas, bloqueos y situaciones semejantes, de orden interno, que afectan el funcionamiento académico y administrativo de la institución.		Mayor		
	Atrasos y/o sobre costos del contrato, por inconvenientes en la entrega de las sedes que se encuentran en construcción		Mayor		

4.4. Otros riesgos que se consideran:

Los riesgos expuestos en los ítems mencionados con anterioridad abarcan los riesgos que podrían generarse, en la ejecución del contrato.

5. JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DEL CONTRATO - ANÁLISIS DEL MERCADO Y DEL SECTOR:

I. ANALISIS DE LA OFERTA

TABLA 2: DE ANÁLISIS DEL MERCADO - OFERTA

	Nombre de la empresa cotizante	Condiciones ofrecidas	Objeto	Valor Ofrecido
1	ADTECH SA	MAQUINAS HERRAMIENTAS UNIMAT ML (Metal Line 6 en 1) Torno de Metales (Las guías longitudinales y transversales con volantes equipados con escala milimétrica, permiten un trabajo preciso con una exactitud de hasta 0,03 mm.	Contratar la adquisición de 5 Módulos Didácticos The	\$ 31.450.0000

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Nombre de la empresa cotizante	Condiciones ofrecidas	Objeto	Valor Ofrecido
	Fresadora (Se puede trabajar en tres dimensiones con tres carros, fijándolo en el ángulo deseado) Taladro Vertical (Para todo tipo de herramientas de diámetros entre 0.5 - 6 mm. También se utiliza como taladro de mano.) Torno para Madera (El torno más pequeño del mundo, tornea piezas elaboradas en madera con una distancia entre puntos: 135 mm y con altura de puntos de 25 mm) Sierra de Calar (Tiene una capacidad de corte hasta 20 mm en madera de balso y 7 mm en madera maciza.) Lijadora (Sirve como lijadora a mano, en bancada y también para lijar en diferentes Ángulos)	cool tool, Máquinas Herramientas UNIMAT ML (Metal Line 6 en 1) para el Laboratorio de Gestión de la Producción Industrial.	
		VALOR	\$ 31.450.000

II. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

TABLA 3: DE ANÁLISIS DEL MERCADO - DEMANDA - HISTÓRICO DE LA ENTIDAD

A continuación, se nombran los contratos con los cuales se ha realizado la compra de los equipos como los solicitados actualmente:

Año	No. Contrato	Objeto	Plazo de Ejecución	Valor	Requisitos mínimos exigidos contratista
1 2018	CCV 1917	Adquisición, instalación y configuración de equipos de laboratorio del grupo robustos, con destino a los laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas en el pliego de condiciones ítem 16 (Solución para el laboratorio GEIO)	4 meses	\$ 61.880.000	Pólizas

TABLA 4: DE ANÁLISIS DEL MERCADO - DEMANDA - OTRAS ENTIDADES Y/O EMPRESAS

Aunque se encuentra información de contratos hechos por ADTECH SA no se especifica el objeto de los contratos que han ejecutado, por lo tanto no se sabe si es venta de los mismos equipos a comprar.

Año	No. Contrato	Objeto	Plazo de Ejecución	Valor	Entidad y/o empresa	Buenas practicas a tomar
1	2012	CCV 031 DE 2012		104.900.000	UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	
2	2011	389-2011		267786000	INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	
3	2009	06-2-10241-09		456.000.000	POLICIA NACIONAL	
4	2008	CTO-DE-SUMINISTRO-976-2008		251.952.000	SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL	
5	2008	CTO-DE-SUMINISTRO-1087-2008		728.000.000	SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL	

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	 SIGUD <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

III. CONDICIONES GENERALES DEL SECTOR

Esta empresa de tipo comercial que se dedican a realizar las siguientes actividades:

ACTIVIDADES CIU	
CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
4669	Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.
8560	Actividades de apoyo a la educación
7490	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.
4659	Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.

En la siguiente tabla se muestran los códigos de clasificación de bienes y servicios UNSPSC para la presente solicitud de mantenimiento:

ACTIVIDADES UNSPSC	
CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
23153200	Robótica
23242400	Centros de maquinado
27112700	Herramientas mecánicas
86141700	Tecnología educacional

6. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

6.1. Valor total estimado según estudio de mercado: \$ 31.450.000

6.2. Valor establecido en el Plan Anual de Adquisiciones: \$ 1.248.000.000

7. MARCO LEGAL

7.1. Norma(s) General(es):

- Acuerdo 03 del 11 de marzo de 2015 del Consejo Superior Universitario “Por medio del cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas”.
- Resolución 262 del 2 de junio de 2015 "Por medio de la cual se reglamenta el Acuerdo 03 de 2015, Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y se dictan otras disposiciones".
- Resolución de Rectoría No. 629 del 17 de noviembre 2016 “Manual de Supervisión e interventoría de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas”.
- Resolución 683 del 9 de diciembre de 2016 “Por la cual se crea y reglamenta el banco de proveedores en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas”.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

7.2. Norma(s) Específica(s):

- Resolución 014 del 13 de enero de 2023 “Por medio de la cual se aprueba el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2023 de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas”

8. TIPO DE CONTRATO

- 8.1. El contrato a celebrar con el oferente ganador del proceso de selección será de: Orden de Compra.

9. SUPERVISOR DEL CONTRATO

El supervisor del contrato será: Claudia Mabel Moreno Penagos

Cargo: Coordinadora Laboratorio Gestión de la Producción Industrial

Teléfono 3239300 ext 5050

Correo electrónico: cmmorenop@udistrital.edu.co

Contacto: Laboratorio de gestión de la Producción Industrial

Teléfono del contacto: 3239300 ext 5050

Correo electrónico del contacto: labindustrialft@udistrital.edu.co

10. TIPOS DE OFERTAS (marque con X en “Selección” las ofertas que podrían ser):

Tipo	Descripción	Selección
Totales	Propuestas totales, en las que se involucran todos los elementos a contratar y se evidencia con un solo precio ofertado (incluido IVA)	X
Parciales	En las que se involucran algunos elementos de la totalidad requerida y se admite que los oferentes puedan ofertar solo algunos elementos con una oferta de precio parcial (el IVA se puede discriminar o incluir en el precio ofertado). Recuerde que, si se aceptan las ofertas parciales, se pueden efectuar adjudicaciones parciales.	
Por Soluciones Integrales	Debe involucrar la totalidad de los elementos que se necesitan y se incluyen en ella	
Por precios unitarios	La adjudicación sería parcial dado que se adjudicaría cada uno de los ítems solicitados, a los oferentes que realicen la mejor oferta que normalmente es el menor precio	
Otra	Descríbala:	

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	 SIGUD <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

11. PLAZO DEL CONTRATO:

El tiempo para realizar la actividad contratada:	Meses	4	Días	
El tiempo para liquidar el contrato:	Meses		Días	
TOTAL	Meses	4	Días	

12. VALOR Y FORMA DE PAGO (marque con X en “Selección” la forma de pago del contrato)

Forma de Pago del Contrato	Selección
Total, contra entrega de los bienes o servicios contratados	X
Parcial, a medida que el proveedor entregue los bienes y servicios contratados	
Con anticipo económico	

12.1. Reglamento para su desembolso y manejo:

El pago será contra entrega del servicio recibido.

13. GARANTÍAS Y AMPAROS EXIGIBLES (marque con X en “Selección” las garantías y amparos exigibles)

Garantías y Amparos Exigibles	Selección
Póliza de Cumplimiento	X
Póliza de Calidad	X

13.1. Justificación de las garantías y amparos exigibles:

Se requiere una póliza de cumplimiento para así garantizar los perjuicios ocasionados por el incumplimiento del contratista, en virtud de las obligaciones generales y particulares que se hayan pactado en el contrato.

Se requiere la póliza de Calidad para garantizar que los bienes entregados por el proveedor cumplan con los requerimientos establecidos en el contrato.

14. REQUISITOS PARA EVALUAR Y COMPARAR PROPUESTAS (marque con X en “Selección” los requisitos para evaluar y comparar propuestas y exponga con el profesional a cargo del proceso)

Aspectos a Evaluar	Calificación	Selección
Estudio Jurídico	Admisible / No admisible	
Estudio Financiero	Admisible / No admisible	
Estudio Técnico	Admisible / No admisible	X
Con puntaje por experiencia general	Puntaje	
Con puntaje por experiencia específica	Puntaje	

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Aspectos a Evaluar	Calificación	Selección
Con puntaje por mayor tiempo de garantía ofrecida	Puntaje	
Precio	A menor precio por ítem (con o sin intervalo de aceptación)	
Precio	A menor precio total (todos los ítems) con o sin intervalo de aceptación	
Precio	A menor precio por solución integral (con o sin intervalo de aceptación)	
Precio	Con utilización de media geométrica (adjudicación al que esté más cerca de la media geométrica)	
Precio	Con utilización de media aritmética (adjudicación al que esté más cerca de la media geométrica)	
Otras formas de evaluar	Proveedor exclusivo de la marca THE COOL TOOL en Colombia	X

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS PROPUESTOS

Certificaciones Contractuales (marque con X en "Selección" la forma propuesta)		Selección
Tipo de experiencia a solicitar	General	
	Específica	X
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia general:		
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia específica:		1

Capacidad de Contratación		Valor
K de contratación general mínimo requerido para el proceso de selección:	SMMLV	
K de contratación residual mínimo requerido para el proceso de selección:	SMMLV	

Marcas (marque con X en "Selección" la marca)		Selección
Por razones de compatibilidad de bienes y servicios anteriormente comprados para evitar malos funcionamientos		X
Por razones de hacer efectiva una garantía, se deba contratar con la marca inicialmente adquirida		
Se presenta la posibilidad de obtener un producto que tenga iguales características técnicas en marcas diferentes. En este caso se deben relacionar un mínimo de marcas con características similares		
Otras Razones. Establezca:		

Nota: si no tiene alguna de las anteriores, no señale.

16. LISTADO DE GENERAL DE ELEMENTOS REQUERIDOS -FICHA TÉCNICA-

Nombre del Elemento	Unidad de Medida	Cantidad	Especificación técnica y Actividades a realizar	Valor Unitario	IVA	Valor Total IVA incluido
Módulos Didácticos The cool tool,	Unidad	5	MÁQUINAS HERRAMIENTAS UNIMAT ML (Metal Line 6 en 1) Torno de Metales (Las guías longitudinales y transversales con	26.428.571	5.021.429	31.450.000

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	 SIGUD <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Máquinas Herramientas UNIMAT ML (Metal Line 6 en 1)			volantes equipados con escala milimétrica, permiten un trabajo preciso con una exactitud de hasta 0,03 mm. Fresadora (Se puede trabajar en tres dimensiones con tres carros, fijándolo en el ángulo deseado) Taladro Vertical (Para todo tipo de herramientas de diámetros entre 0.5 - 6 mm. También se utiliza como taladro de mano.) Torno para Madera (El torno más pequeño del mundo, tornea piezas elaboradas en madera con una distancia entre puntos: 135 mm y con altura de puntos de 25 mm) Sierra de Calar (Tiene una capacidad de corte hasta 20 mm en madera de balso y 7 mm en madera maciza.) Lijadora (Sirve como lijadora a mano, en bancada y también para lijar en diferentes Ángulos)			
---	--	--	---	--	--	--

Nota: Los valores deberán ajustarse de acuerdo a la necesidad a contratar.



CLAUDIA MABEL MORENO PENAGOS

	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
Responsable de la elaboración técnica	Mariam Elizabeth Vera Morales	CPS Laboratorio		15/05/2023
Responsable de la elaboración jurídica	Maria Fernanda Saavedra Arguello	Asesora Jurídica FT		15/05/2023
Revisó	Claudia Mabel Moreno Penagos	Coordinadora del Laboratorio		15/05/2023
Aprobó				

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas aplicables y vigentes, y por tanto bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para la firma.

Nota: Resolución No. 262 de 2015 Artículo 9. Los estudios previos estarán a cargo del jefe de la Dependencia en donde se haya identificado la necesidad, quien luego lo remitirá al ordenador del gasto para su aprobación y solicitud de Certificado de Disponibilidad Presupuestal.