

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

SUBASTA INVERSA DE 003 DE 2026

El objeto de la presente subasta inversa es: ***CONTRATAR LA ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE MOBILIARIO ESPECIALIZADO CON DESTINO A LAS UNIDADES ACADÉMICAS DE LABORATORIOS DE LAS FACULTADES DE INGENIERÍA, CIENCIAS MATEMÁTICAS Y NATURALES, CIENCIAS Y EDUCACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, ARTES – ASAB Y CIENCIAS DE LA SALUD, DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES ESPECÍFICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS, EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN 8217 - FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO EN LAS UNIDADES ACADÉMICAS DE LABORATORIO EN LA DOCENCIA, INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS. BOGOTÁ D.C.***

ADENDO No. 1

Dentro del marco de la Ley 30 de 1992, el Acuerdo No 003 de 2015 expedido por el Consejo Superior Universitario, la Resolución No. 262 de 2015 expedida por la Rectoría de la Universidad Distrital y demás normas que la complementan, adicionan o reglamentan, y teniendo en cuenta:

Que algunas empresas interesadas en el proceso de selección remitieron a la Universidad las observaciones al Pliego de Condiciones definitivo y que, una vez realizada la audiencia pública de respuestas a las mismas, los asistentes realizaron nuevas observaciones o reiteraron las realizadas y que, una vez estudiadas por el Comité de Evaluación, éste determinó realizar las modificaciones que consideró pertinentes.

Mediante el presente Adenda, la Universidad Distrital Francisco José de Caldas aclara y/o modifica el Pliego de Condiciones que rige el proceso de la **SUBASTA INVERSA DE 003 DE 2026**, tal como a continuación se describe:

1. Se modifica el numeral **1.15. DILIGENCIA DE CIERRE DEL PROCESO ENTREGA DE OFERTAS Y MUESTRA FÍSICAS**, que en lo sucesivo quedará así:

1.15 DILIGENCIA DE CIERRE DEL PROCESO ENTREGA DE OFERTAS Y MUESTRA FÍSICAS

El cierre del proceso será el 5 de octubre de 2026, a las 10:00:00 a.m. La Audiencia se llevará a cabo de forma presencial y se levantará un acta en la que se relacionen las propuestas presentadas, los nombres de los proponentes, determinando si se es persona natural o jurídica, Consorcio o unión Temporal, los números de pólizas de seriedad de las ofertas, el número de folios total de cada una de las ofertas, el valor de las ofertas.

Esta acta será suscrita por las personas delegadas por la Oficina de Control Interno, el Vicerrector Administrativo y por un delegado de la Oficina de infraestructura, así como por los proponentes que asistan.

Los oferentes radicarán su oferta en físico y copia (sobre No. 1 y sobre No. 2) como la muestra física en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, ubicada en la Sede Aduanilla de Paiba (Calle 13 No. 31-75), antes de las 10:00:00 a.m. del 5 de octubre de 2026 (hora legal colombiana).

2. Se modifica el numeral **2.3.1.1. SEGMENTO FAMILIA CLASE PRODUCTO SEGMENTO FAMILIA CLASE PRODUCTO**, que en lo sucesivo quedará así:

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

2.3.1.1. SEGMENTO FAMILIA CLASE PRODUCTO SEGMENTO FAMILIA CLASE PRODUCTO

El proponente deberá acreditar por medio del RUP que este inscrito en por lo menos un código (1) de los siguientes códigos UNSPSC, hasta el tercer nivel en cada uno de los contratos aportados:

Segmento	Familia	Clase
56- Muebles, mobiliario y decoración	5610- Muebles de alojamiento	561015- Muebles
		561016- Muebles para el exterior
		561017- Muebles de Oficina
	5611- Muebles comerciales e industriales	561115- Sitios de trabajo y paquetes para la oficina
		561121 - Asientos
		561210- Mobiliario biblioteca
	5612- Mobiliario institucional, escolar y educativo y accesorios	561214- Mobiliario de Cafetería y comedor
		561215- Mobiliario de Aula.
		561219- Mobiliario de demostración.
		561220- Muebles de Laboratorio.

Con el fin de constatar aquella información no contenida en el RUP de los contratos acreditados, el proponente debe aportar las certificaciones de los contratos o copia del contrato con su respectiva acta de liquidación indicando la posición del registro en su RUP, el cual debe encontrarse vigente y en firme al cierre del proceso.

Para la verificación de la experiencia del proponente debe relacionar la información de los contratos ejecutados y/o liquidados. La anterior, se debe diligenciar el **ANEXO No. 5 CERTIFICACIONES EXPERIENCIA DEL PROPONENTE.** firmada por el representante legal con los soportes correspondientes los cuales deben ser claros y legibles, para ser evaluada la propuesta.

Nota 1: El valor de los contratos se calculará en relación con el valor del salario mínimo del año de la fecha de terminación del mismo. Para efectos del cálculo correspondiente, se anexa la siguiente tabla sobre los valores del SMLMV de los últimos años:

PERIODO	MONTO
Enero 1 de 2013 a diciembre 31 de 2013	\$589.500
Enero 1 de 2014 a diciembre 31 de 2014	\$ 616.000
Enero 1 de 2015 a diciembre 31 de 2015	\$ 644.350
Enero 1 de 2016 a diciembre 31 de 2016	\$ 689.455
Enero 1 de 2017 a diciembre 31 de 2017	\$ 737.717
Enero 1 de 2018 a diciembre 31 de 2018	\$ 781.242
Enero 1 de 2019 a diciembre 31 de 2019	\$ 828.116
Enero 1 de 2020 a diciembre 31 de 2020	\$ 877.803
Enero 1 de 2021 a diciembre 31 de 2021	\$ 908.526
Enero 1 de 2022 a diciembre 31 de 2022	\$ 1.000.000
Enero 1 de 2023 a diciembre 31 de 2023	\$1.160. 000
Enero 1 de 2024 a diciembre 31 de 2024	\$ 1.300.000
Enero 1 de 2025 a diciembre 31 de 2025	\$ 1.423.500
Enero 1 a 2026	\$ 1.750.905

Nota 2: Cuando las experiencias registradas en el RUP expresen su valor en dólares, se tendrá en cuenta la TRM a la fecha en que se celebró el contrato.

Nota 3: Para completar la información solicitada de la experiencia general, relacionada con la contenida en el RUP, el proponente podrá aportar de cada contrato: la certificación contractual, copia del contrato, copia del acuerdo de consorcio o de unión temporal, copia del acta de inicio, acta de recibo final, acta de liquidación, entre otros.

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

En cualquier caso, los documentos adicionales al RUP, que aporte el proponente deberán contener toda la información requerida para poder hacer una evaluación objetiva, acorde a los requisitos establecidos.

Nota 4: Para la acreditación de la experiencia general de consorcios y uniones temporales, deberán tenerse en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ La verificación de la experiencia general se hará en sumatoria de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal.
- ✓ Cualquiera de los proponentes que haga parte de la figura plural puede aportar la experiencia requerida en este componente, así solo sea aportada y/o acreditada por uno de ellos.
- ✓ Para los contratos ejecutados originalmente por consorcios o uniones temporales de los cuales haya hecho parte un participante, se acreditará la experiencia afectando el valor certificado por el porcentaje de participación. En este caso se debe presentar el documento de acuerdo consorcial aplicado al contrato correspondiente.

Nota 5: Si a partir de los documentos soporte de cada contrato, el proponente no acredita toda la información necesaria para llevar a cabo la verificación, la Universidad podrá solicitar información adicional.

Nota 6. En cuanto a personas naturales y persona jurídicas extranjeras no inscritas en el RUP por no tener domicilio o sucursal en el país: Los requisitos exigidos serán los mismos, pero deberán ser soportados mediante certificaciones, copia de contratos, copia de actas de inicio, copia de actas de terminación, copia de actas de liquidación y demás documentos que permitan verificar todos los aspectos establecidos. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que a la totalidad de los documentos presentados se les aplicará lo establecido en la CIRCULAR EXTERNA ÚNICA DE COLOMBIA COMPRA EFICIENTE expedida el día 15 de julio de 2022, TÍTULO 8. DOCUMENTOS EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN ESTATAL numeral 8.1 Apostilla o legalización de documentos públicos.

Nota 7: No se aceptan autocertificaciones.

3. Se modifica el numeral **2.3.2 EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO**, que en lo sucesivo quedará así:

2.3.2 EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO

El proponente deberá presentar en su totalidad, adjuntos a la propuesta, los soportes documentales para acreditar la cantidad, dedicación, formación académica y experiencia, general y específica, que den cuenta del cumplimiento de los requisitos exigidos en cada perfil del personal que compone el equipo mínimo de 50 trabajo, así:

CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL	REQUERIMIENTO PARTICULAR DE EXPERIENCIA ESPECÍFICA	% DE DEDICACIÓN
Coordinador del proyecto	1	Diseñador industrial y/o Arquitecto y/o ingeniero industrial y/o civil o en áreas relacionadas al objeto a contratar.	3 años a partir de la Expedición de la matrícula profesional	Diseñador industrial y/o Arquitecto y/o ingeniero civil con experiencia específica en asesoría y/o dirección y/o gestión y/o coordinación en proyectos de mobiliario y/o dotación de entidades educativas y/o institucionales y/o administrativas y/o áreas relacionadas al objeto a contratar Para certificar la experiencia específica deberá anexar una (1) certificación.	100%

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

Diseñador	1	Diseñador industrial Arquitecto y/o ingeniero civil y/o tecnólogo en áreas relacionadas al objeto a contratar	1 año a partir de la Expedición de la matrícula profesional	Para certificar la experiencia específica deberá anexar una (1) certificación en proyectos de diseño y/o fabricación y/o instalación de mobiliario.	60%
-----------	---	--	---	---	-----

DOCUMENTOS PARA ACREDITAR EQUIPO DE TRABAJO:

Para acreditar la formación académica de cada perfil, se deberá anexar la siguiente documentación:

- Fotocopias de los diplomas y/o actas de grado.
- Fotocopia de la tarjeta profesional.
- Certificado de Vigencia Profesional COPNIA. (Ingenieros)
- Certificado de Vigencia Profesional CPNAA. (Arquitectos)

Para acreditar la experiencia general y específica de cada perfil, se deberá anexar las certificaciones laborales que reúnan los siguientes requisitos:

Contener el nombre de la entidad que la expide, dirección, teléfono y correo electrónico.

Ser expedidas por el contratante. En caso de ser expedida por una entidad pública, la certificación deberá estar suscrita por el funcionario competente de la Entidad para emitirla; en caso de ser expedida por entidad privada deberá ser suscrita por el representante legal o quien tenga la competencia para el efecto.

- Objeto del contrato
- Nombre y cédula del contratista e identificación del cargo desempeñado
- Tiempo de vinculación (Fecha de inicio y terminación)
- Funciones o actividades realizadas
- Además de la información, indicada las hojas de vida deberán venir con los siguientes soportes:
- Fotocopia de la Cédula de Ciudadanía
- Antecedentes disciplinarios de la Personería Distrital
- Antecedentes disciplinarios de la Procuraduría
- Antecedentes fiscales de la Contraloría
- Antecedentes judiciales de la Policía Nacional
- Certificación del sistema de registro de medidas correctivas de la Policía Nacional (RNMC). El proponente debe diligenciar el ANEXO 6. CARTA DE COMPROMISO PERSONAL MÍNIMO.

Nota 1: Los documentos soporte de los perfiles profesionales deben ser aportados por parte del proveedor en su propuesta, adicionalmente se debe remitir con la propuesta documento juramentado por parte del representante legal relacionando la anterior tabla de profesionales y comprometiéndose a que los mismos van a estar durante el plazo de ejecución con su respectiva dedicación.

Nota 2: Para los títulos obtenidos en el exterior deberá anexar la CONVALIDACIÓN DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (RESOLUCIÓN 10687 DE 2019 octubre 09, Por medio de la cual se regula la convalidación de títulos de educación superior otorgados en el exterior y se deroga la Resolución 20797 de 2017).

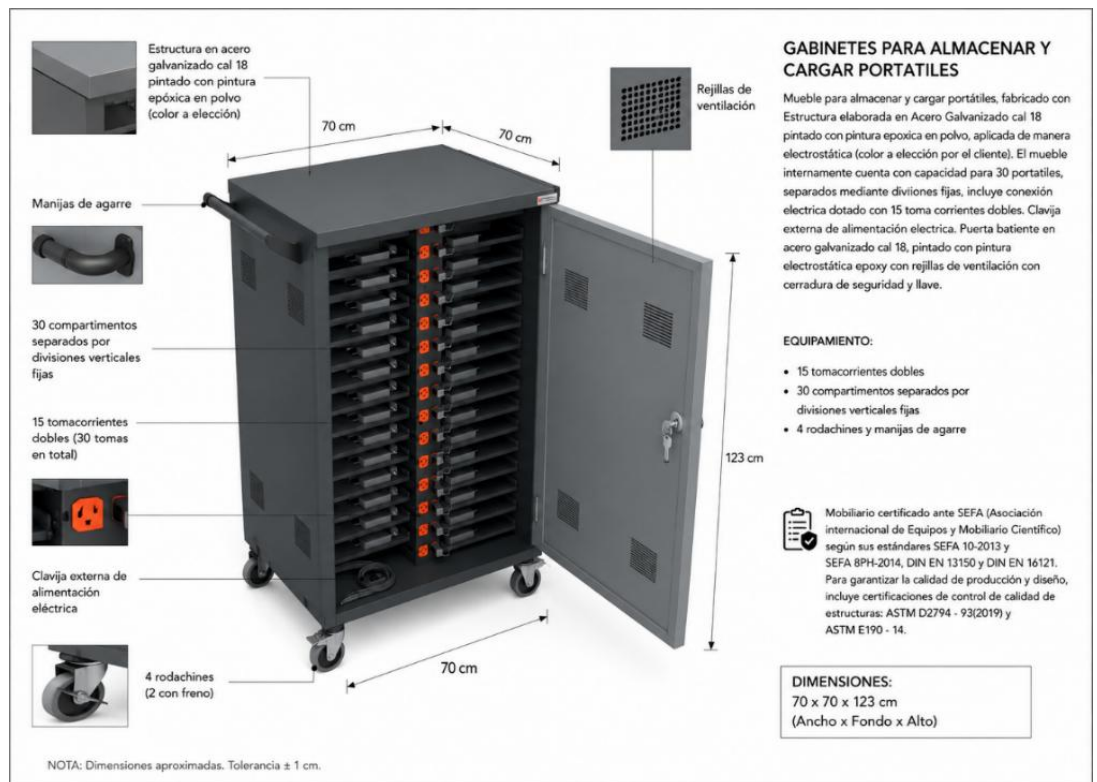
- Se modifica el numeral **ANEXO No. 7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS**, que en lo sucesivo quedará así:

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
SUBASTA INVERSA 003 DE 2026
ANEXO No. 7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS**

ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FACULTAD DE INGENIERÍA		
ALMACÉN AULAS DE SOFTWARE		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

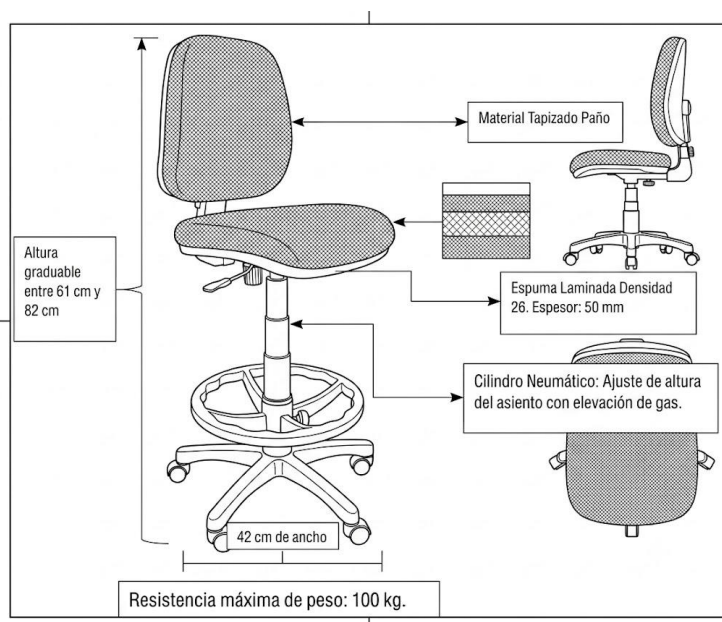
MC 1	Carrito portátil con dimensiones aproximadas (+/- 100 mm) de 600 mm (Ancho), 1230 mm (Alto) y 600 mm (Fondo) con voltaje 110 V - 120 V con bandejas para 30 computadores portátiles de 16 pulgadas dispuestas en 1 columna para 15 equipos. Dimensiones Bandeja para portátiles Altura: 50 mm Ancho: 456 mm Profundidad: 270 mm / Para cargador: Altura: 50 mm Ancho: 89 mm Profundidad: 270 Capacidad de movimiento y traslado Material: Acero galvanizado laminado en frío Calibre 18 tratado con procesos desengrasantes y fosfatizantes que brindan un esquema de protección eficiente ante la corrosión con mínimo 15 Toma corrientes tipo NEMA 5-15R grado industrial certificadas. Cerradura de seguridad y juego de 2 llaves. Sistema de Ventilación Lateral provisto de 2 ventiladores de 45 CFM, con capacidad de extracción equivalente al volumen interno del gabinete (aproximadamente 0,414 m³) capacidad de renovación de aire interno un mínimo 180 veces por hora, combinación con las rejillas de salida dispuestas estratégicamente para evitar sobrecalentamiento de equipos. Voltaje de entrada: Monitorea la estabilidad eléctrica.	Alto: 1230 mm Largo: 700 mm Ancho: 700 mm



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FCMN		
FACULTAD CIENCIAS MATEMATICAS Y NATURALES / FISICA		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 6		
ME 2	Silla Cajero cuenta con un respaldo hecho en materiales resistentes. Es ideal para escritorios o puestos de trabajo altos. Su diseño clásico y ergonómico la convierte en la mejor opción para acompañar cualquier espacio. Materiales: Espalda: Material del tapizado: paño Escocia. Espuma: Laminada Densidad 26. Espesor: 50 mm Componentes: Carcaza externa e interna en polipropileno. Dimensiones: 42 cm de ancho x 34 cm de alto. Asiento: Material del tapizado: paño Escocia de Uno x Uno	Dimensiones: 42 cm de ancho x 34 cm de alto

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

Espuma: Laminada o Inyectada con costo adicional. Espesor: 50 mm Componentes: Carcaza externa en polipropileno y parte interna en madera (triplex 12 mm) Dimensiones: 48 cm de ancho x 44 cm de profundidad. Altura graduable entre 61 cm y 82 cm. Características: Mecanismo: Ref. 3-251 Mecanismo Fijo (Espaldar fijo). Cilindro Neumático: Ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: Acero. Color: Negro. Aro en polipropileno con superficie antideslizante. Diámetro de 46 cm. Color: Negro. Estrella de 5 asas. Diámetro: A elegir. Material: Nylon o Acero Cromado. Calidad Bifma. Topes (fijos) Resistencia máxima de peso: 100 kg.	
--	--

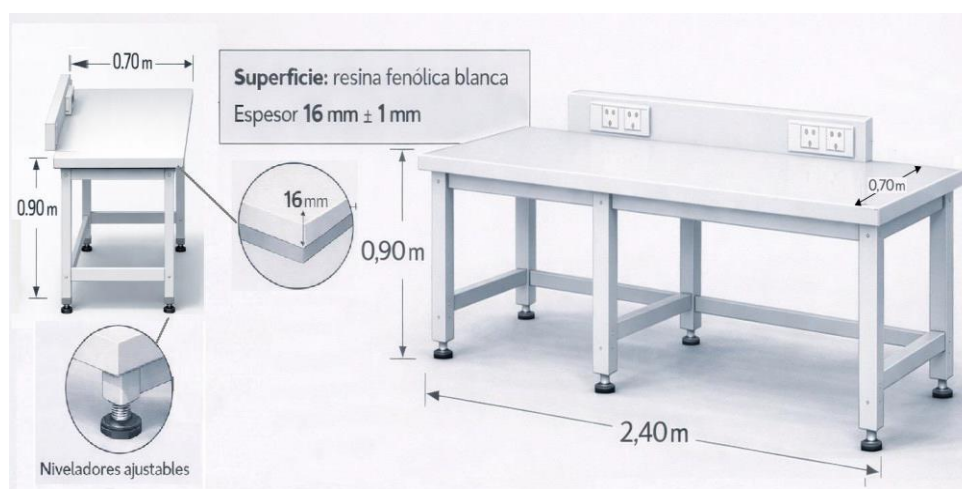


ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA – SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD 1	
ME 3	Mesón 1 especializado para laboratorio con dimensiones de 2,40 m x 0,70 m x 0,90 m (largo x ancho x alto), sin poceta. La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm $\pm$ 1 mm. El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas. y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí. La estructura deberá ser fabricada en acero y deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. Deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por dos (2) tomacorrientes dobles de 110–120 V, tipo GFCI, mínimo 15 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial. con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de	Altura: 0,90 m Frente: 2,40 m Fondo: 0,70 m

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento.

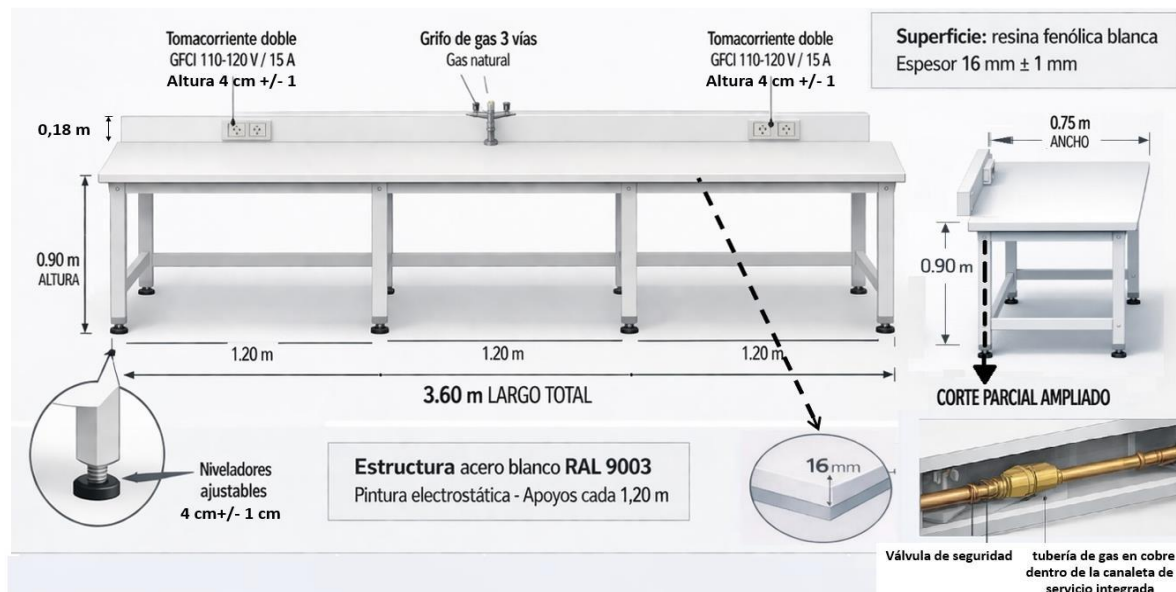
Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA - SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 1		
ME 4	Mesón 2 especializado para laboratorio con dimensiones de 3,60 m x 0,75 m x 0,90 m (largo x ancho x alto), sin poceta. La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm $\pm$ 1 mm. El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas; y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí. El mesón deberá contar con una estructura fabricada en acero, la cual deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por tres (3) tomacorrientes dobles de 110–120 V, mínimo 15 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial. con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento. El mesón deberá incorporar un (1) grifo de gas de tres vías, apto para gas natural, fabricado en latón, color gris, en material resistente a la corrosión y de uso específico para laboratorio. La alimentación de gas deberá realizarse mediante tubería en cobre, instalada a través de canaleta integrada al mesón. El sistema deberá ser apto para conexión a la red de gas del laboratorio. El sistema deberá incluir una válvula de seguridad para el control del suministro de gas, así como los accesorios necesarios para garantizar una instalación segura y adecuada para uso en laboratorio.	Altura: 0,90 m Frente: 3,60 m Fondo: 0,75 m

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.

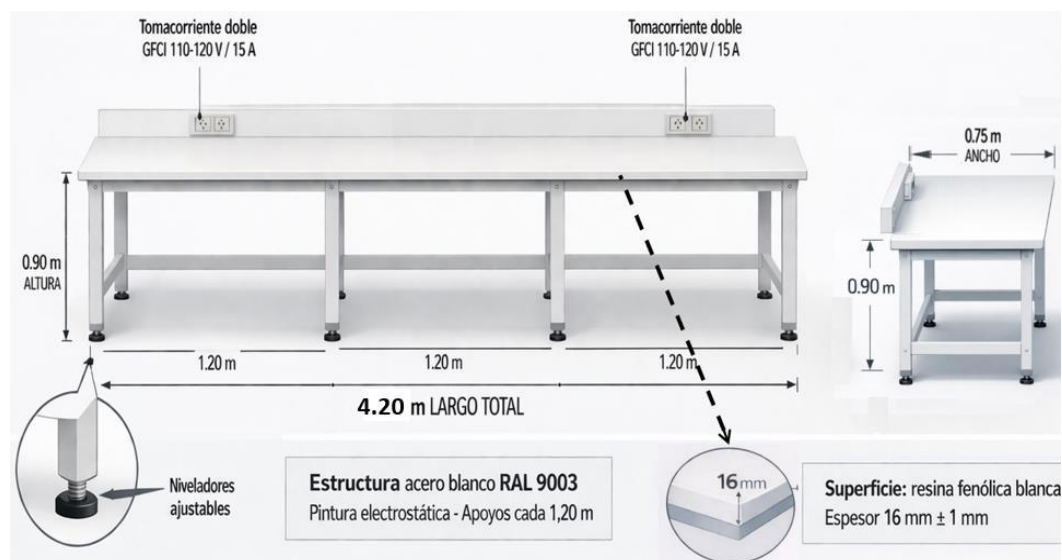


ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA - SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD 1	
ME 5	Mesón 3 especializado para laboratorio con dimensiones de 4,20 m x 0,75 m x 0,90 m (largo x ancho x alto), sin poceta. La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm $\pm$ 1 mm. El material deberá contar con certificación SEFA (Scientific Equipment and Furniture Association) El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas; y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí. El mesón deberá contar con una estructura fabricada en acero, la cual deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por tres (3) tomacorrientes dobles de 110–120 V, mínimo 15 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial. con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la	Altura: 0,90 m Frente: 3,60 m Fondo: 0,75 m

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento.

Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA - SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 1		
ME 6	Mesón 4 especializado para laboratorio con dimensiones de 4,20 m x 0,75 m x 0,90 m (largo x ancho x alto), con poceta. La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm $\pm$ 1 mm. El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas; y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí. El mesón deberá contar con una estructura fabricada en acero, la cual deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y	Altura: 0,90 m Frente: 4,20 m Fondo: 0,75 m

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

garantizar la correcta nivelación del mesón.

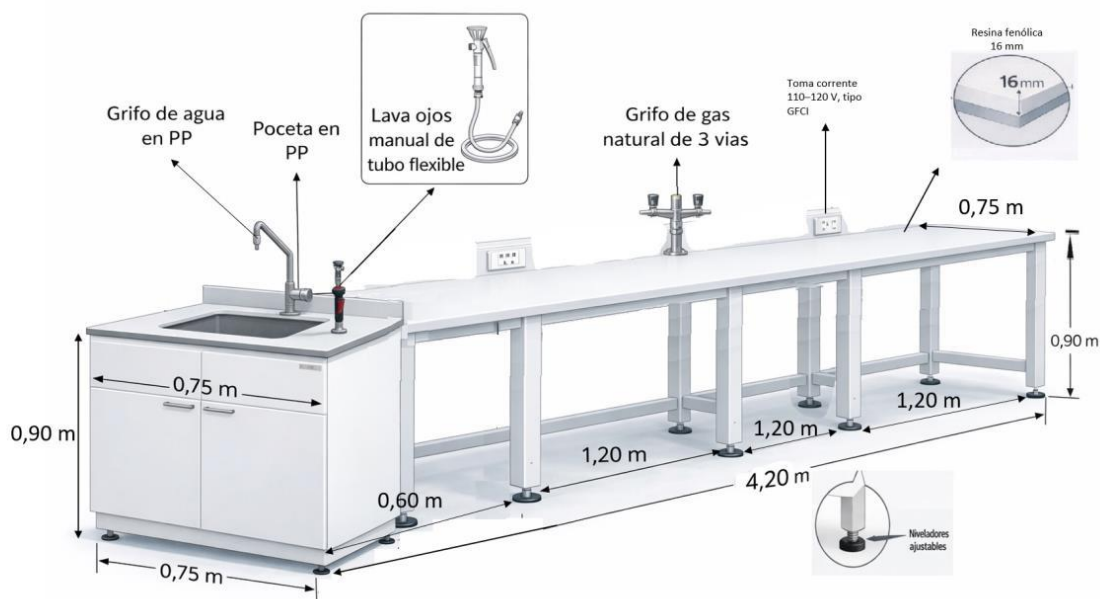
El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por dos (2) tomacorrientes dobles de 110–120 V, tipo GFCI, mínimo 15 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial. con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento.

El mesón deberá incorporar un (1) grifo de gas de tres salidas para laboratorio, apto para gas natural, color gris, fabricado en latón, con recubrimiento en epoxi y perillas en polipropileno de alta densidad. resistente a la corrosión y de uso específico para laboratorio. La alimentación de gas deberá realizarse mediante tubería en cobre, instalada a través de canaleta integrada al mesón. El sistema deberá ser apto para conexión a la red de gas del laboratorio.

La poceta deberá ser en polipropileno color gris resistente a ácidos, bases, solventes y agentes corrosivos, con accesorios en PP: rebosadero, tapón, canastilla y trampa; con grifo de salida, color gris, en latón con recubrimiento en epoxi, perilla en polipropileno de alta densidad y . Con mueble inferior de dos (2) puertas en material resistente para laboratorio.

El mesón deberá incorporar un lavajos manual de tubo flexible para laboratorio, fabricado en material resistente a la corrosión y a agentes químicos, con accionamiento manual mediante palanca o válvula de apertura rápida. El sistema deberá ser apto para conexión a la red de agua potable.

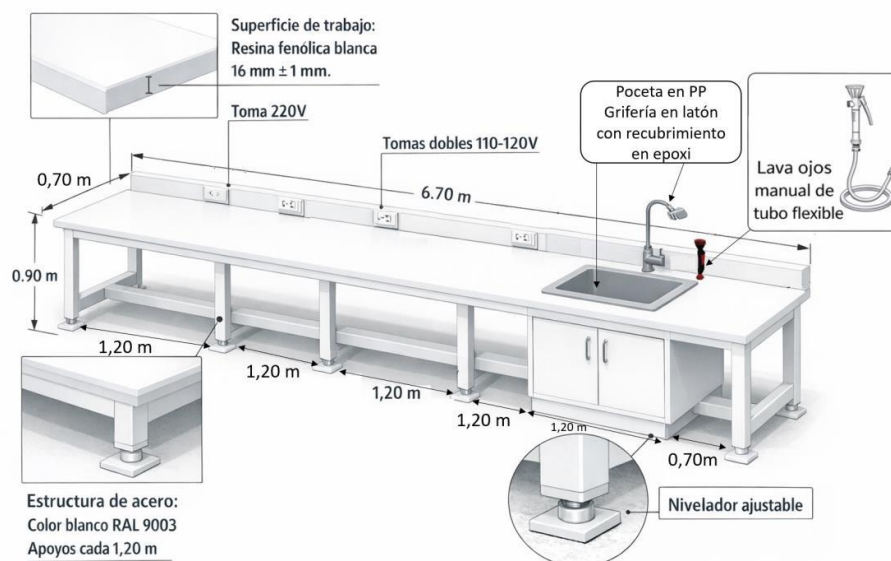
Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.



 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA - SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 1		
ME 7	Mesón 5 especializado para laboratorio con dimensiones de 6,70 m x 0,70 m x 0,90 m (largo x ancho x alto), con poceta. La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm $\pm$ 1 mm. El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas; y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí, asegurando la rigidez y evitando deformaciones. El mesón deberá contar con una estructura fabricada en acero, la cual deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por tres (3) tomacorrientes dobles de 110–120 V, tipo GFCI, mínimo 20 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial y un (1) tomacorriente doble de 220 V. Con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento. La poceta deberá ser en polipropileno color gris resistente a ácidos, bases, solventes y agentes corrosivos, con accesorios en PP: rebosadero, tapón, canastilla y trampa; con grifo de salida, color gris, en latón con recubrimiento en epoxi, perilla en polipropileno de alta densidad. Que incluya panel escurridor y mueble inferior de dos (2) puertas en material resistente para laboratorio. El mesón deberá incorporar un lavaojos manual de tubo flexible para laboratorio, fabricado en material resistente a la corrosión y a agentes químicos, con accionamiento manual mediante palanca o válvula de apertura rápida. El sistema deberá ser apto para conexión a la red de agua potable. Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.	Altura: 0,90 m Frente: 6,70 m Fondo: 0,70 m

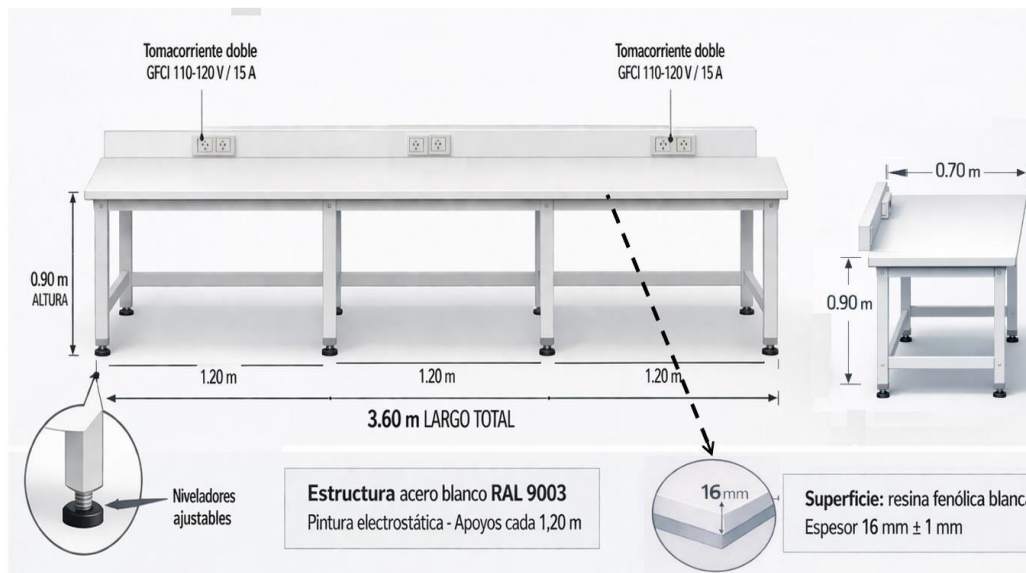
	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



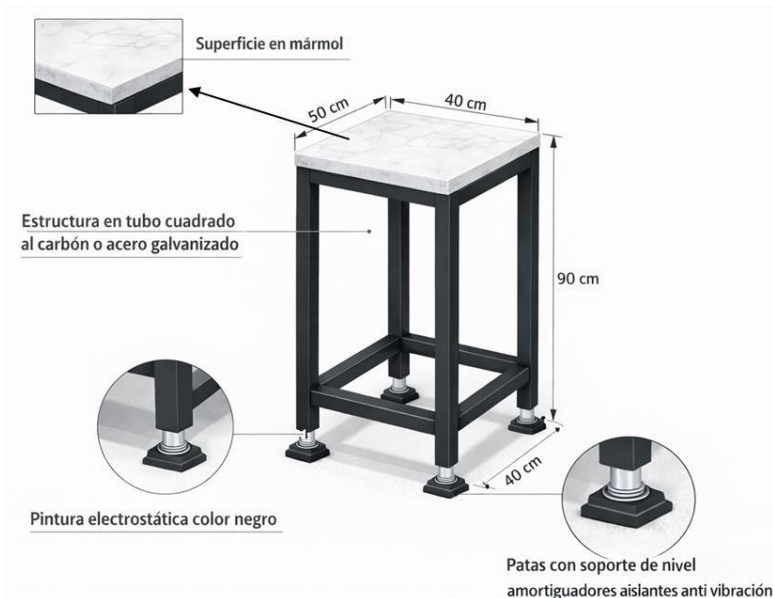
ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA – SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD 1	
ME 8	Mesón 6 especializado para laboratorio con dimensiones de 3,60 m x 0,70 m x 0,90 m (largo x ancho x alto). La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm ± 1 mm. El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas; y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí, asegurando la rigidez y evitando deformaciones. El mesón deberá contar con una estructura fabricada en acero, la cual deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por tres (3) tomacorrientes dobles de 110–120 V, tipo GFCI, mínimo 20 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial. Con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento. Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de	Altura: 0,90 m Frente: 3,60 m Fondo: 0,70 m

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión..

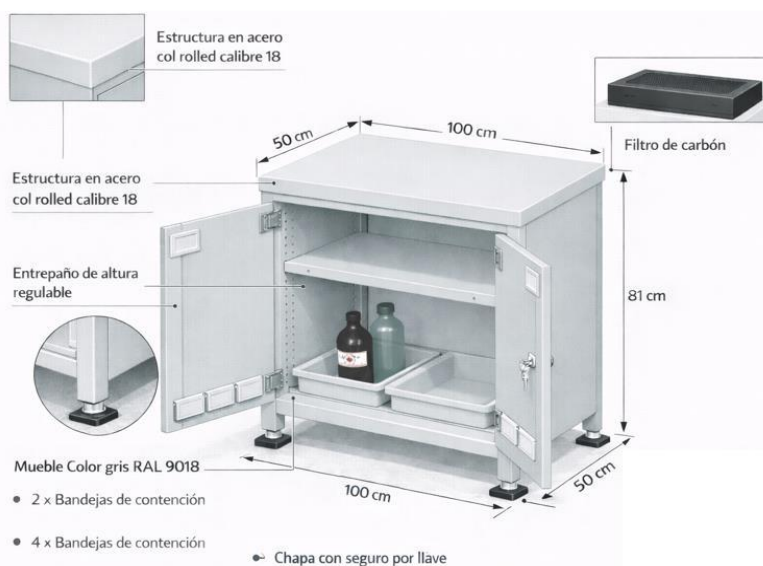


ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA – SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD 1	
ME 9	Mesa antivibratoria, superficie en mármol: 40 x 45 x 4 cm (largo x ancho x alto). Dimensiones totales: 40 x 50 x 90 cm (largo x ancho x alto), modular con estructura en tubo cuadrado al carbón o acero galvanizado, pintura electrostática color negro RAL 9005, patas con soporte de nivel amortiguadores aislantes anti vibración.	Altura: 0,90 m Frente: 0,40 m Fondo: 0,50 m



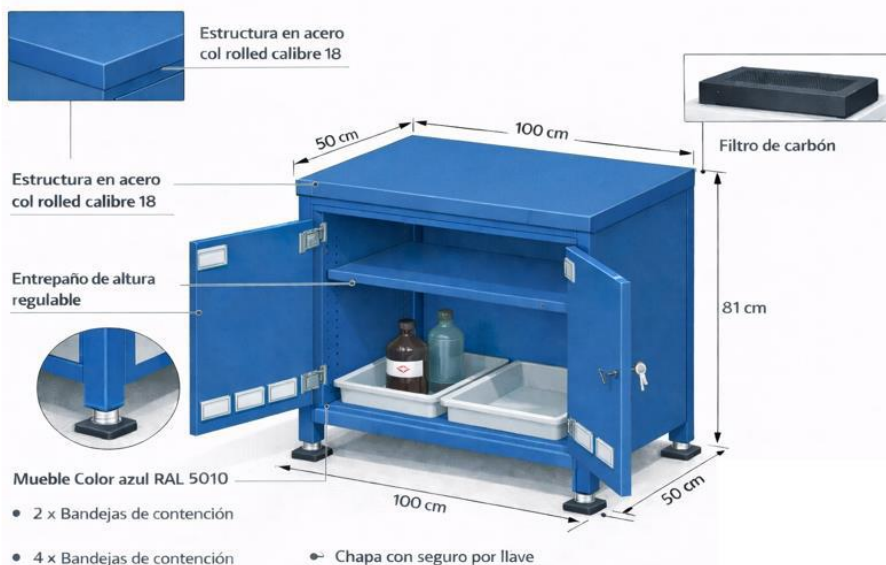
 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA - SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 2		
ME 10	Mueble de almacenamiento fijo para reactivos Construido en acero cold rolled calibre 18. Dimensiones: 100 x 50 x 81 cm (Largo x Fondo x Alto) Equipamiento: 1 x Entrepañes de altura regulable. 2 x Bandejas de contención Antiderrame. 4 x porta etiquetas. 1 x Filtro de carbón. Con pintura en polvo ecológica con fijación electrostática, con asa de sujeción embebida con seguro por llave, de superficie lisa, lavable, sin bordes agudos o filos cortantes, con anclajes seguros para evitar su apertura. patas con ajuste de nivel. • UNO DE COLOR GRIS RAL 9018 • UNO DE COLOR AZUL RAL 5010	Altura: 0,81 m Frente: 1,00 m Fondo: 0,50 m



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA – SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 5		
ME 11	Mueble de Almacenamiento bajo fijo de 2 puertas, 1 entrepaño de altura ajustable, de dimensiones: 900mm/100mm de largo x 450mm de profundidad X 810mm de altura. Cuerpo fabricado en lamina de acero galvanizado o acero col rolled o con acabado con pintura en polvo ecológica con fijación electrostática, color blanco, con asa de sujeción embebida con seguro por llave, de superficie lisa, lavable, sin bordes agudos o filos cortantes, con anclajes seguros para evitar su apertura. Patas con ajuste de nivel.	Altura: 0,81 m Frente: 1,00 m Fondo: 0,50 m

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



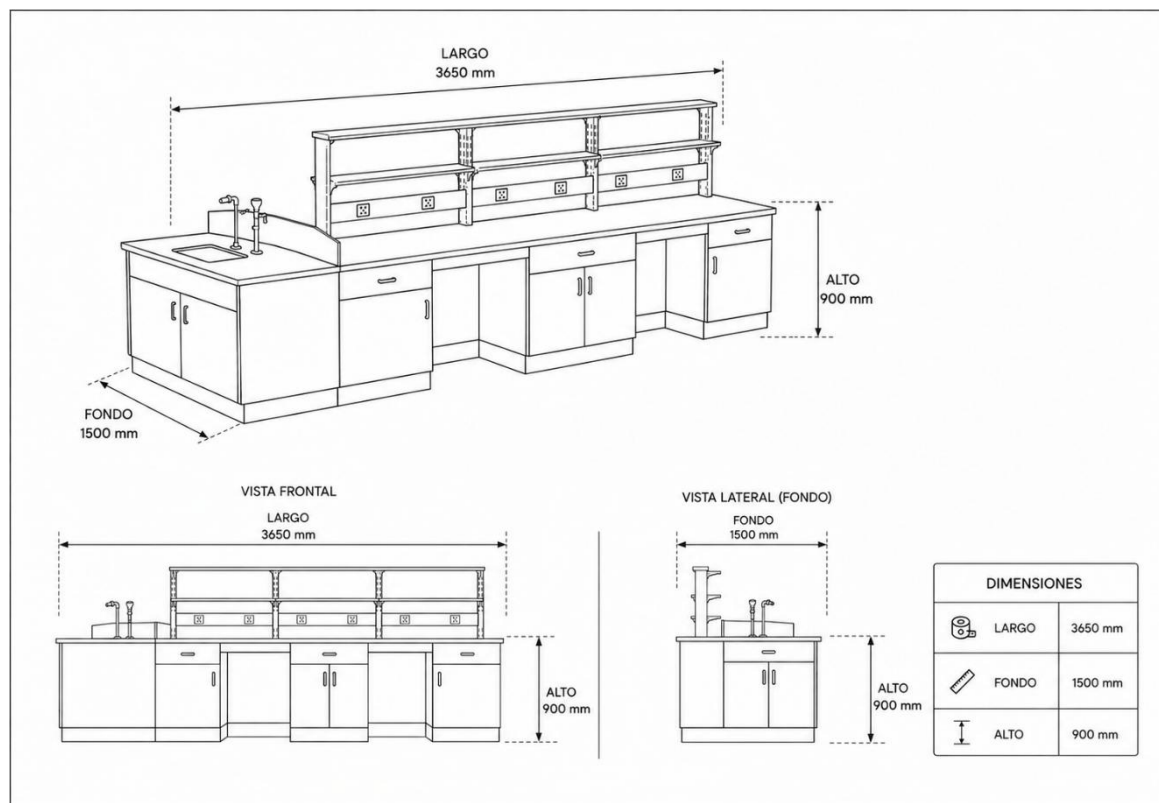
ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA – SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 5		
ME 12	Silla alta tipo industrial sin espaldar para uso intensivo en laboratorio. Material del asiento: piel integral o poliuretano impermeable, acolchado y de fácil limpieza. Base de soporte metálico con recubrimiento en Nylon, base de 5 puntas con ruedas deslizadoras; altura del asiento ajustable de 55 cm a 76 cm, Altura de aro apoya pies ajustables: Min 18 cm Max 43 cm. Con giro de asiento en 360°; diseñada con especificaciones técnicas, materiales sanitizables y ajustes ergonómicos especiales de uso de laboratorio. Este "mueble" No cumple como mueble convencional porque su diseño, materiales y funcionalidades están orientados a un entorno técnico especializado (laboratorio) y no al uso general doméstico u oficina estándar. La silla descrita presenta características propias de un equipo de uso intensivo en ambientes controlados, donde se requieren condiciones específicas de higiene, resistencia y ergonomía. El uso de materiales como piel integral o poliuretano impermeable, junto con superficies acolchadas y de fácil limpieza, responde a la necesidad de mantener condiciones sanitarias de higiene y limpieza. Además, su estructura incluye una base metálica reforzada con recubrimiento en nylon y un sistema de cinco puntas con ruedas, diseñado para estabilidad y movilidad continua en espacios de trabajo técnico. La altura ajustable del asiento (55 cm a 76 cm) y del aro apoya pies (18 cm a 43 cm), así como el giro de 360°, son características ergonómicas avanzadas pensadas para tareas específicas, no habituales en mobiliario estándar. La ausencia de espaldar también indica que no está diseñada para confort prolongado en contextos comunes, sino para facilitar posturas dinámicas y cambios frecuentes de posición, propios de actividades de laboratorio.	0.55m – 075m

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



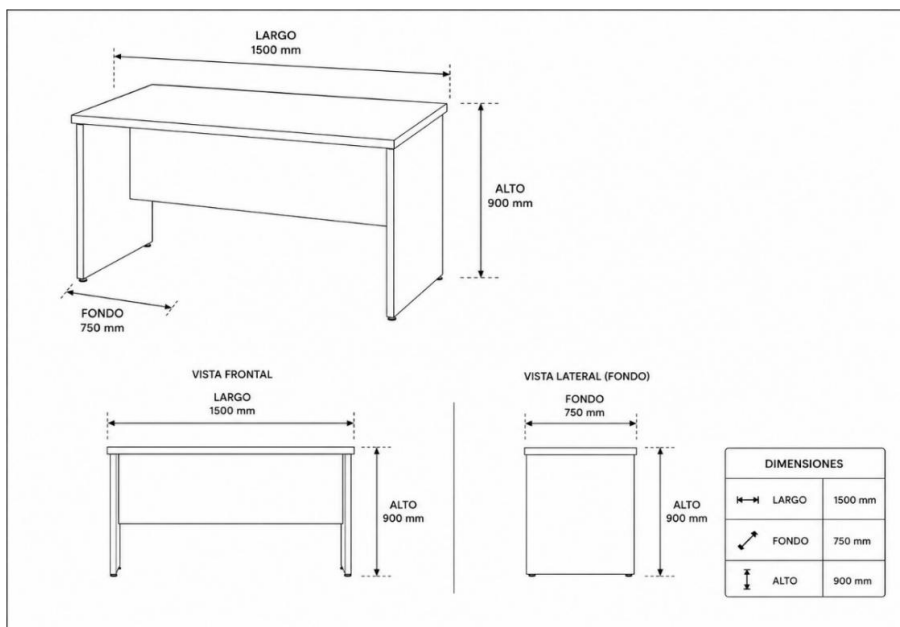
ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO DE DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL - SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD 2	
ME 13	Mesón central para laboratorio con dimensiones aproximadas de 3,65 m x 1,50 m x 0,90 m (alto), diseñado para uso intensivo en ambientes académicos y de investigación. Color Blanco. Superficie de trabajo en material compacto tipo resina fenólica de alta presión (HPL), con espesor mínimo de 16 mm, con salpicadero perimetral de aproximadamente 7 cm de altura, integrado en el mismo material, sin juntas visibles. La superficie deberá presentar alta resistencia química, mecánica y térmica, siendo resistente al rayado, humedad, agentes químicos, ácidos, bases, sales, solventes orgánicos y condiciones corrosivas, apta para condiciones exigentes de laboratorio. Deberá cumplir con estándares internacionales de resistencia química (tales como SEFA o equivalente). Estructura en acero galvanizado, conformada por sistema modular o estructura rígida, con recubrimiento en pintura electrostática tipo epoxi-poliéster, que garantice resistencia a la corrosión, abrasión y humedad, proporcionando estabilidad estructural y durabilidad. Los elementos estructurales deberán contar con espesores no inferiores a calibre 16, mientras que los módulos, cerramientos y gabinetes deberán fabricarse en calibre 18 o superior, garantizando resistencia mecánica y adecuada capacidad de carga. El mesón deberá incluir estantería superior metálica de dos niveles, fabricada en acero con acabado anticorrosivo, con rebordes de seguridad y sistema regulable en altura, destinada al almacenamiento de reactivos y material de laboratorio. Sistema de almacenamiento inferior conformado por módulos metálicos en acero galvanizado, incluyendo: Gabinetes de dos puertas con entrepaño interno y Módulo para fregadero Los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando durabilidad y facilidad de limpieza. -Sistema hidráulico que incluya: Poceta (fregadero) en polipropileno, con capacidad aproximada de 48 L, resistente a productos químicos Sistema de drenaje con trampa o sifón tipo desarenador Conexión a redes hidráulicas Grifería de laboratorio tipo cuello alto o angular, resistente a la corrosión Los mesones deben incluir grifería de salida para pared: Para servicio de agua seis (6) por meson y dos (2) de gas por meson. La de agua el material debe ser de latón macizo, recubrimiento alto brillo en polvo epoxi, resistente a productos químicos, la decoloración UV y calor, con mango, ergonómico, perilla PP de alto grado, válvula: Abra lentamente/ Seguridad (prensa y vuelta)/ aguja. La de gas; material latón de cobre grueso, recubrimiento epoxi, perilla PP de alta densidad, válvula de aguja/apertura lenta/seguridad. -Sistema eléctrico compuesto por: Canalización mediante ducto metálico en acero galvanizado Mínimo seis (6) tomacorrientes dobles por meson, con polo a tierra, capacidad mínima de 30 A, con protección tipo GFCI o equivalente Sistema eléctrico integrado, con instalación, conexión, verificación y componentes certificados conforme al RETIE El mobiliario deberá contar con acabados lisos, bordes seguros, facilidad de limpieza y desinfección, cumpliendo condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad para trabajo en laboratorio. Debe contar con panel de servicios.	Altura: 0,90 m Frente: 3,65 m Fondo: 1,50 m

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



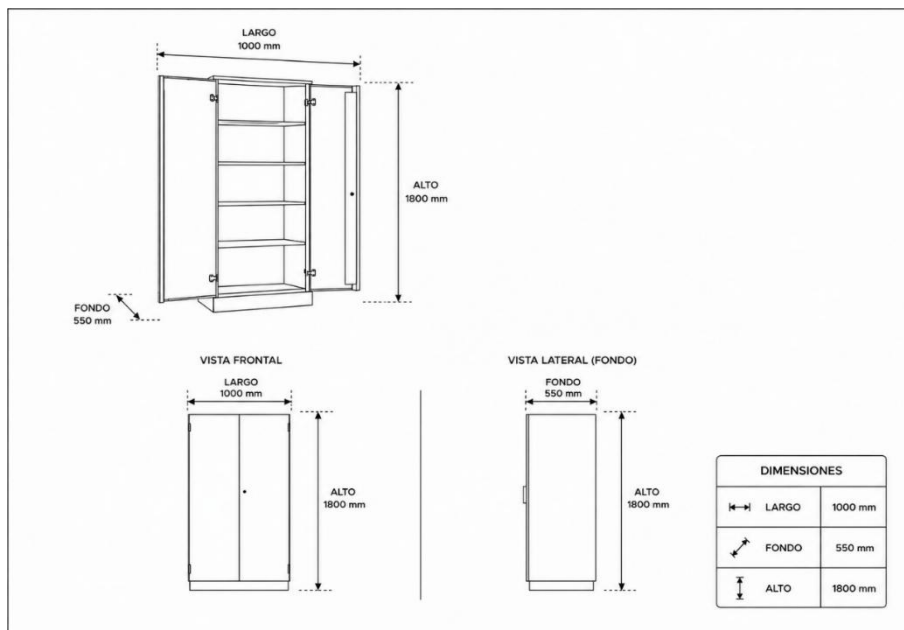
ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO DE DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL - SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 3		
ME 14	Mesa mural de laboratorio: Mesa mural para laboratorio con dimensiones aproximadas de 1,50 m × 0,75 m × 0,90 m (alto), diseñada para actividades de laboratorio en ambientes académicos y de investigación. Color blanco. Superficie de trabajo en material compacto tipo resina fenólica de alta presión (HPL), con espesor mínimo de 16 mm, con salpicadero posterior de aproximadamente 7 cm de altura, integrado en el mismo material, sin juntas visibles. La superficie deberá presentar alta resistencia química, mecánica y térmica, siendo resistente al rayado, humedad, agentes químicos, ácidos, bases, sales, solventes orgánicos y condiciones corrosivas, apta para condiciones exigentes de laboratorio. Deberá cumplir con estándares internacionales de resistencia química (tales como SEFA o equivalente). Estructura en acero galvanizado o con tratamiento anticorrosivo, conformada por sistema modular o estructura rígida en perfiles metálicos de alta resistencia, con recubrimiento en pintura electrostática tipo epoxi-poliéster, que garantice resistencia a la corrosión, abrasión y humedad, proporcionando estabilidad estructural y durabilidad. Los elementos estructurales deberán contar con espesores no inferiores a calibre 16, garantizando adecuada capacidad de carga y rigidez del conjunto. El diseño deberá permitir la instalación mural, asegurando correcta fijación a pared y estabilidad del mobiliario, con distribución uniforme de cargas sobre la estructura. El mobiliario deberá contar con acabados lisos, bordes seguros, facilidad de limpieza y desinfección, cumpliendo condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad para trabajo en laboratorio. Sistema eléctrico compuesto por: Canalización mediante ducto metálico en acero galvanizado Mínimo seis (6) tomacorrientes dobles, con polo a tierra, capacidad mínima de 50 A, con protección tipo GFCI o equivalente Sistema de protección independiente Cableado eléctrico con conductores de sección mínima N°10 AWG / 6 mm², conforme a normativa vigente (RETIE) Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando una adecuada vida útil.	Altura: 0,90 m Frente: 1,50 m Fondo: 0,75 m

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



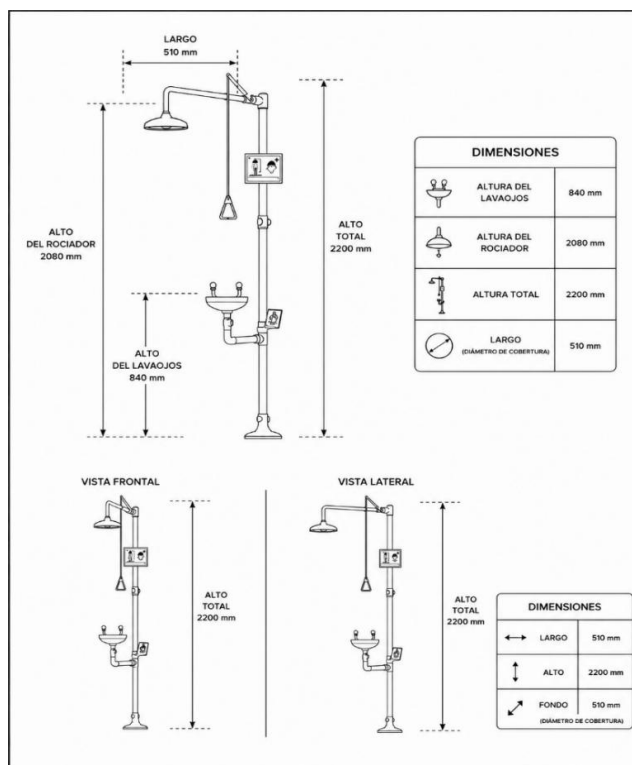
ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO DE DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL - SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 3		
ME 15	Vitrinas para reactivos: Gabinete para almacenamiento de reactivos de laboratorio, con dimensiones aproximadas de 1000 mm × 550 mm × 1800 mm (alto), diseñado para el almacenamiento seguro de sustancias químicas y materiales de laboratorio. El gabinete deberá estar fabricado en acero laminado en frío o acero galvanizado, con espesores no inferiores a calibre 18, con estructura autoportante, uniones soldadas o ensambladas que garanticen rigidez estructural, y recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, resistente a la corrosión, agentes químicos y ambientes húmedos. Deberá contar con puertas metálicas abatibles, con sistema de cierre mecánico seguro multipunto o equivalente, que garantice control de acceso y seguridad en el almacenamiento. En su interior deberá disponer de mínimo cuatro (4) entrepaños metálicos, de los cuales al menos tres (3) sean regulables en altura, fabricados en acero con tratamiento anticorrosivo, con capacidad de carga mínima de 80–100 kg por estante. Los entrepaños deberán contar con diseño que permita la contención de derrames. El gabinete deberá incorporar: Bandeja colectora inferior estanca, para contención de derrames Sistema de ventilación mediante aberturas laterales o posteriores, con protección adecuada Sistema de conexión a tierra, para disipación de cargas electrostáticas (cuando aplique). El diseño deberá ser apto para almacenamiento seguro de sustancias químicas, con características que minimicen riesgos asociados a derrames, vapores y manipulación de reactivos. El gabinete deberá cumplir con normativa de seguridad aplicable para almacenamiento de sustancias químicas, tales como lineamientos de seguridad industrial y almacenamiento de líquidos inflamables (por ejemplo, OSHA 29 CFR 1910.106, NFPA 30 o equivalentes). El mobiliario deberá contar con acabados lisos, bordes seguros, facilidad de limpieza y desinfección, garantizando condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad en el entorno de laboratorio.	Altura: 1,80 m Frente: 1,00 m Fondo: 0,55 m

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



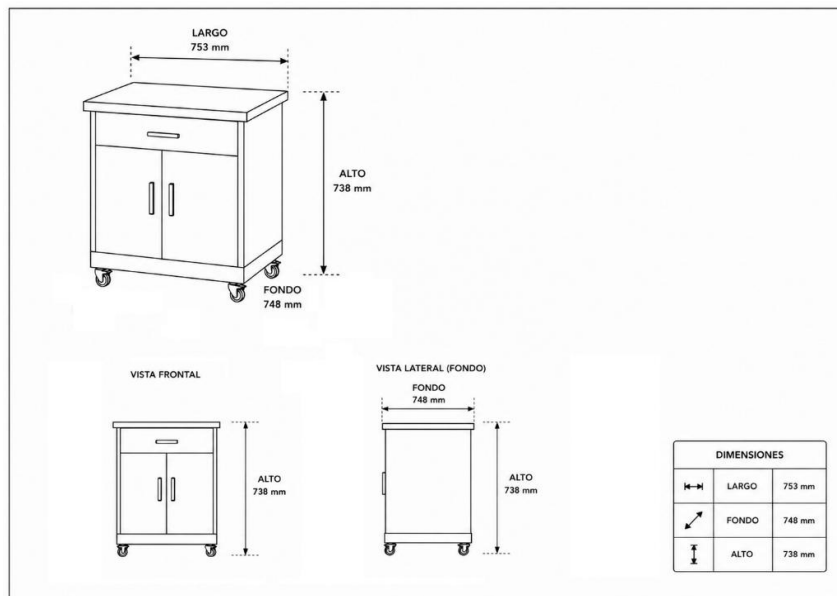
ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO DE DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL - SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 1		
ME 16	Ducha mixta lavaojos: Ducha lavaojos de emergencia tipo combinado (ducha y lavaojos), diseñada para atención inmediata en caso de salpicaduras químicas, exposición a sustancias peligrosas o materiales irritantes en ambientes de laboratorio. El equipo deberá estar conformado por ducha superior tipo torrencial y fuente lavaojos integrada, permitiendo la descontaminación simultánea del cuerpo y de los ojos del usuario. La estructura deberá estar fabricada en acero inoxidable tipo AISI 304 o material equivalente de igual o superior resistencia a la corrosión, apto para ambientes de laboratorio y exposición a agentes químicos. Deberá contar con conexiones hidráulicas de 1" o 1 1/4" tipo NPT o equivalente, que garanticen el suministro adecuado de agua potable. El sistema deberá incluir: Válvula independiente para ducha, con accionamiento manual tipo palanca o tirador Válvula independiente para lavaojos, con accionamiento manual tipo push o equivalente Activación rápida y operación continua sin necesidad de mantener presión manual La fuente lavaojos deberá contar con: Difusores con aireador y sistema regulador de flujo, que permitan un flujo uniforme y seguro Protección contra partículas mediante filtros incorporados Diseño que evite presión excesiva sobre los ojos El equipo deberá incorporar: Platón recolector en material resistente a la corrosión Base estructural con sistema de anclaje al piso, que garantice estabilidad Elementos que aseguren accesibilidad y fácil activación en situaciones de emergencia El sistema deberá garantizar un flujo continuo de agua, con condiciones adecuadas para la descontaminación efectiva, conforme a parámetros de seguridad para equipos de emergencia. El equipo deberá cumplir con normativa internacional aplicable para duchas y lavaojos de emergencia, tales como ANSI/ISEA Z358.1 o equivalente, en cuanto a requisitos de desempeño, instalación, accesibilidad y funcionamiento. El equipo deberá contar con acabados resistentes a la corrosión, facilidad de limpieza y mantenimiento, garantizando durabilidad y confiabilidad operativa en condiciones de laboratorio.	Altura: 2,20 m Frente: 2,08 m Fondo: 0,84 m

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



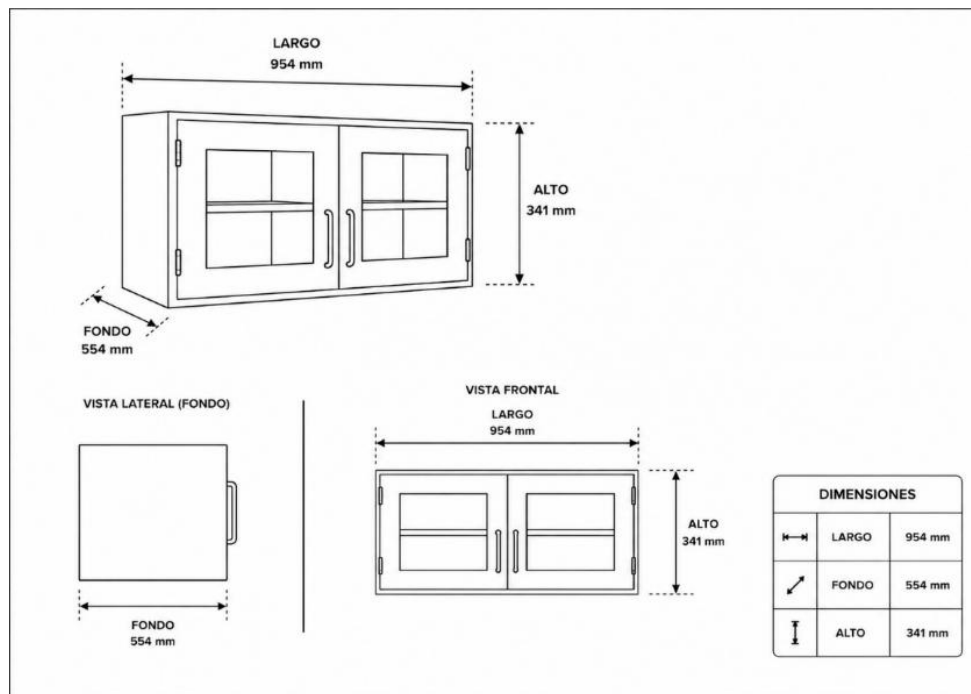
ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO DE DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL - SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD	
ME 17	Mueble inferior: Mueble inferior móvil para laboratorio con dimensiones aproximadas de 0,753 m x 0,748 m x 0,738 m (alto), diseñado para almacenamiento de materiales, insumos y equipos de laboratorio. Color blanco. El mueble deberá estar fabricado en lámina de acero galvanizado o acero con tratamiento anticorrosivo, con espesores no inferiores a calibre 20, conformado mediante procesos de corte y doblez que garanticen rigidez estructural y durabilidad en uso intensivo. Deberá contar con recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, resistente a la abrasión, humedad y agentes químicos. El gabinete deberá incorporar: Dos (2) puertas metálicas abatibles, reforzadas estructuralmente Manijas integradas o embebidas, que garanticen ergonomía y seguridad en la manipulación El sistema de almacenamiento deberá incluir: Un (1) cajón superior, con correderas metálicas de extensión total o equivalente, con capacidad de carga mínima de 25–30 kg Espacio interior adecuado para almacenamiento de insumos y equipos de laboratorio. El mueble deberá contar con: Cuatro (4) rodachinas de alto tráfico, mínimo dos (2) con sistema de freno, que permitan desplazamiento seguro y estable Zócalo o base reforzada, que proteja la estructura frente a impactos y desgaste Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil. El diseño deberá cumplir con condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad, con acabados lisos y bordes seguros.	Altura: 0,738 m Frente: 0,753 m Fondo: 0748 m

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



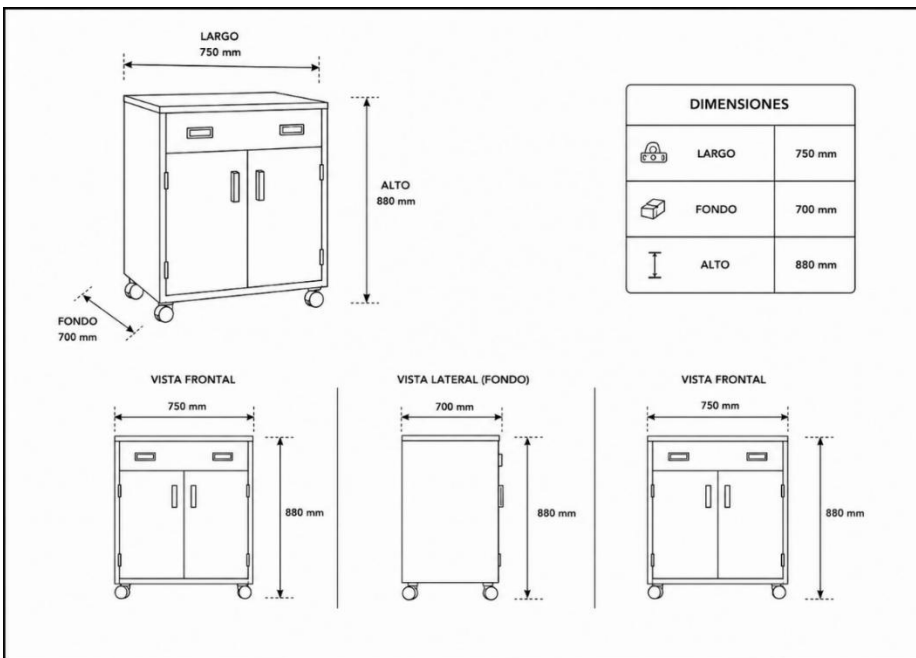
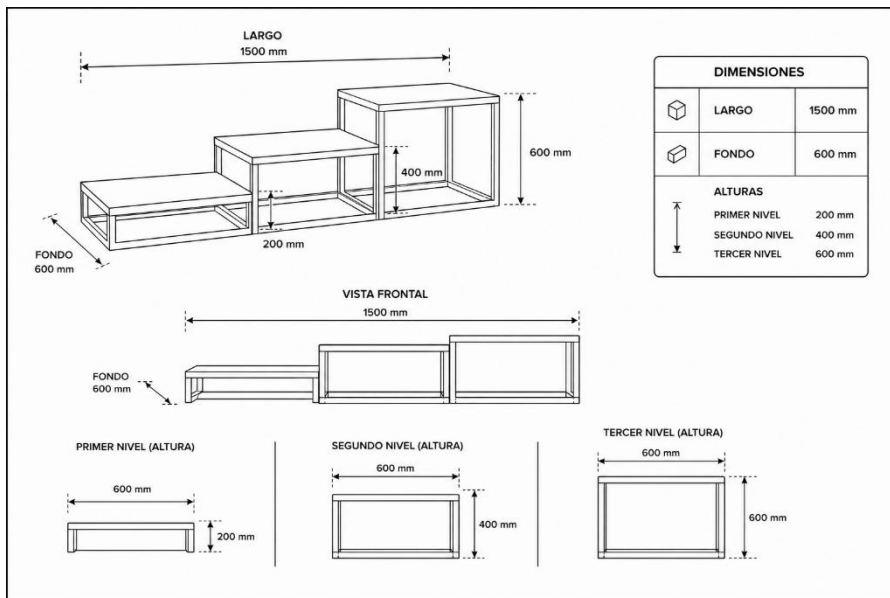
ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO DE DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL - SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD		
ME 18	Mueble gabinete flotante: Gabinete mural flotante para laboratorio con dimensiones aproximadas de 0,554 m × 0,954 m × 0,341 m (alto), diseñado para almacenamiento de insumos, reactivos y material de laboratorio. Color blanco El gabinete deberá estar fabricado en lámina de acero galvanizado o acero con tratamiento anticorrosivo, con espesores no inferiores a calibre 20, conformado mediante procesos de corte y doblez que garanticen rigidez estructural y resistencia en uso intensivo. Deberá contar con recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, resistente a la abrasión, humedad, agentes químicos y corrosión. El sistema deberá incorporar: Dos (2) puertas metálicas abatibles Sistema de cierre con cerradura, que permita control de acceso Sistema de apertura mediante bisagras o mecanismos equivalentes de alta durabilidad, que garanticen operación suave y segura Manijas integradas o embebidas, que mejoren la ergonomía y seguridad del usuario El gabinete deberá contar con sistema de instalación mural, mediante estructura de fijación metálica o sistema equivalente, que garantice anclaje seguro, estabilidad estructural y adecuada distribución de cargas sobre el muro. Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil. El diseño deberá cumplir con condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad, con acabados lisos y bordes seguros.	Altura: 0,341 m Frente: 0,954 m Fondo: 0,554 m

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO DE DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL - SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD 1	
ME 19	Estructura metálica tipo escalera: Estructura metálica tipo escalera para laboratorio con dimensiones aproximadas de 1,50 m x 0,60 m, diseñada para soportar superficies de trabajo en ambientes de laboratorio con uso intensivo. Color blanco. La estructura deberá estar fabricada en tubería estructural de acero de sección aproximada 40 mm x 40 mm, con espesores no inferiores a calibre 16, ensamblada mediante soldadura continua o sistema equivalente que garantice alta rigidez estructural y estabilidad del conjunto. El sistema deberá contar con recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, aplicado y curado en condiciones controladas, que proporcione resistencia a la abrasión, humedad, corrosión y agentes químicos presentes en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incorporar niveladores en material polimérico de alta resistencia (polipropileno o equivalente), que permitan compensar irregularidades del piso y asegurar estabilidad. La superficie de trabajo deberá estar conformada por material compacto tipo resina fenólica de alta presión (HPL), con espesor mínimo de 16 mm, de características no porosas, no tóxicas y de alta resistencia química, mecánica y térmica. La superficie deberá ser resistente al rayado, manchas, humedad, agentes químicos, ácidos, bases, sales, pigmentos, solventes orgánicos, hongos y bacterias, manteniendo su estabilidad y propiedades en condiciones exigentes de laboratorio. Deberá cumplir con estándares internacionales aplicables para superficies de laboratorio, tales como EN 438 y SEFA 3 o equivalentes, garantizando resistencia química y durabilidad. El sistema deberá garantizar facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil, siendo apto para ambientes corrosivos y trabajo con reactivos químicos.	Frente: 1,50 m Fondo: 0,60 m Primer nivel: 0,20 m Segundo nivel: 0,40 m Tercer nivel: 0,60 m

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

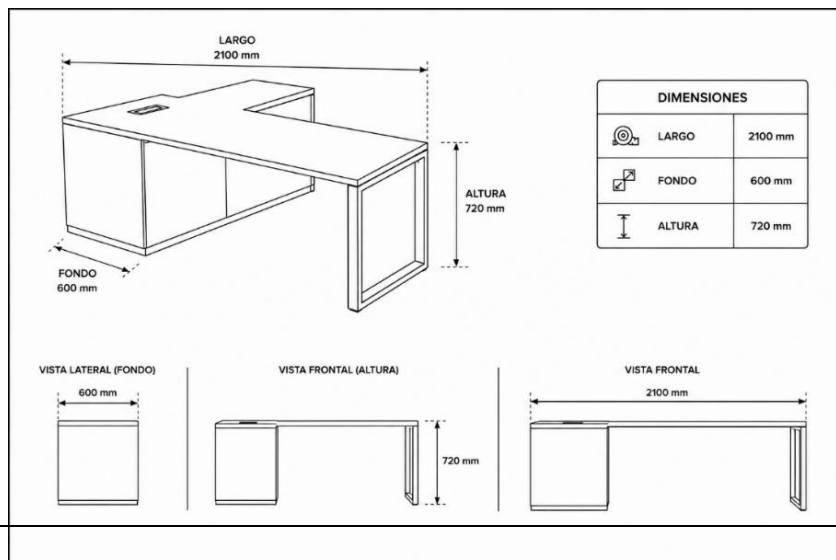


ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO DE DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL – SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 1		
ME 20	Mueble empotrado: Mueble inferior móvil para laboratorio con dimensiones aproximadas de 0,75 m × 0,70 m × 0,88 m (alto), diseñado para almacenamiento de materiales, insumos y equipos de laboratorio. Color blanco: El mueble deberá estar fabricado en lámina de acero galvanizado o acero con tratamiento anticorrosivo, con espesores no inferiores a calibre 20, conformado mediante procesos de corte y doblez que garanticen rigidez estructural y durabilidad en uso intensivo. Deberá contar con recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, resistente a la abrasión, humedad y agentes químicos presentes en ambientes de laboratorio.	Altura: 0,88 m Frente: 0,75 m Fondo: 0,70 m

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

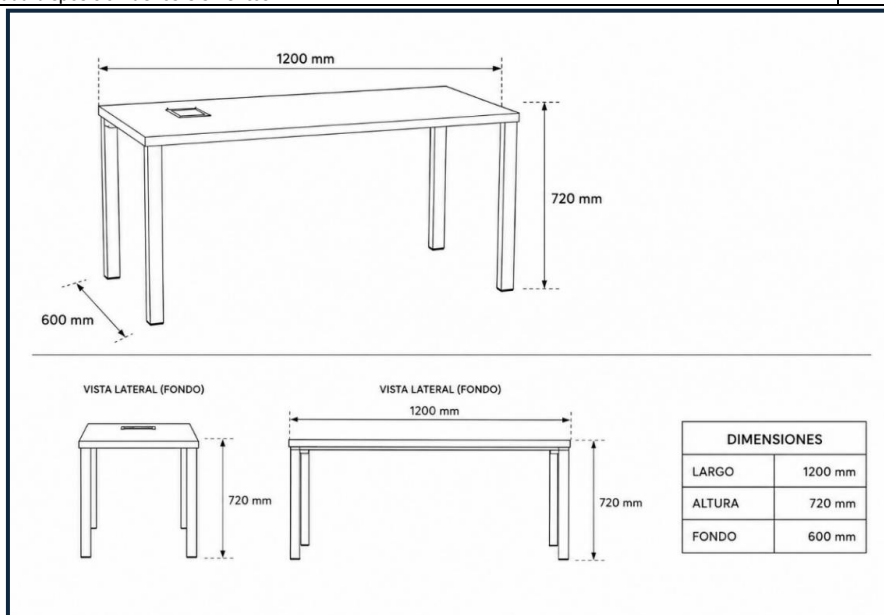
El gabinete deberá incorporar: Dos (2) puertas metálicas abatibles, con refuerzo estructural Manijas integradas o embebidas, que garanticen ergonomía y seguridad en la manipulación. El sistema de almacenamiento deberá incluir: Un (1) cajón superior, con correderas metálicas de extensión total o equivalente, con capacidad de carga mínima de 25–30 kg, que permita acceso completo al volumen interior Espacio interior adecuado para almacenamiento de insumos y equipos de laboratorio. El mueble deberá contar con: Cuatro (4) rodachinas de alto tráfico, mínimo dos (2) con sistema de freno, que permitan desplazamiento seguro, estable y silencioso Base o estructura inferior reforzada que garantice estabilidad y resistencia al uso continuo. Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil. El diseño deberá cumplir con condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad, con acabados lisos y bordes seguros.	
--	--

ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO DE DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL – SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD 1	
ME 21	Escritorio principal en L: Escritorio principal en "L" para laboratorio con dimensiones aproximadas de 2,10 m × 1,50 m × 0,60 m (fondo), diseñado para uso técnico y administrativo en ambientes de laboratorio. Color blanco La estructura deberá estar fabricada en acero estructural, mediante tubería de sección aproximada 40 mm × 40 mm, con espesores no inferiores a calibre 16, ensamblada mediante soldadura o sistema equivalente que garantice alta rigidez estructural, estabilidad y durabilidad en uso intensivo. El sistema deberá contar con niveladores en material polimérico de alta resistencia (nylon, polipropileno o equivalente), que permitan compensar irregularidades del piso y asegurar estabilidad del conjunto. La superficie de trabajo deberá estar conformada por material compacto tipo resina fenólica de alta presión (HPL) o equivalente, con espesor mínimo de 16 mm, de características no porosas, no tóxicas y de alta resistencia química, mecánica y térmica. La superficie deberá ser resistente al rayado, manchas, humedad, agentes químicos, ácidos, bases, sales, pigmentos, solventes orgánicos, hongos y bacterias, manteniendo su estabilidad y propiedades en condiciones exigentes de laboratorio. Deberá cumplir con estándares internacionales aplicables para superficies de laboratorio, tales como SEFA 3 o equivalente, garantizando resistencia química y durabilidad. Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil. El diseño deberá cumplir con condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad, con acabados lisos, bordes seguros y adecuada distribución de espacios de trabajo.	Altura: 0,72 m Frente: 2,10 m Fondo: 0,60 m



	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
LABORATORIO DE DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL – SEDE BOSA PORVENIR		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD	
ME 22	Escritorio laboratorio: Escritorio para laboratorio con dimensiones aproximadas de 1,20 m × 0,60 m (fondo), diseñado para estaciones de trabajo técnicas y administrativas en ambientes de laboratorio. Color blanco. La estructura deberá estar fabricada en acero estructural, mediante tubería de sección aproximada 40 mm × 40 mm, con espesores no inferiores a calibre 16, ensamblada mediante soldadura o sistema estructural equivalente que garantice alta rigidez, estabilidad y capacidad de carga en uso intensivo. La estructura deberá contar con recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, que garantice resistencia a la corrosión, abrasión y agentes químicos, e incorporar niveladores en material polimérico de alta resistencia (nylon, polipropileno o equivalente) para compensación de irregularidades del piso. La superficie de trabajo deberá estar conformada por material compacto tipo resina fenólica de alta presión (HPL) o equivalente, con espesor mínimo de 16 mm, con salpicadero posterior integrado de aproximadamente 7 cm de altura, fabricado en el mismo material y sin juntas visibles. La superficie deberá ser no porosa, no tóxica y presentar alta resistencia química, mecánica y térmica, siendo resistente al rayado, manchas, humedad, agentes químicos, ácidos, bases, sales, pigmentos, solventes orgánicos, hongos y bacterias, apta para condiciones exigentes de laboratorio. Deberá cumplir con estándares internacionales aplicables, tales como EN 438 y SEFA 3 o equivalentes. El escritorio deberá incorporar sistema para conducción eléctrica, mediante ducto metálico en acero galvanizado o equivalente, que permita la organización y protección del cableado. El sistema eléctrico deberá incluir: Mínimo un (1) tomacorriente doble, con polo a tierra, capacidad mínima de 30 A, con protección tipo GFCI o equivalente Cableado eléctrico conforme a normativa vigente (RETIE o equivalente), con conductores de sección mínima N°10 AWG / 6 mm² Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil. El diseño deberá cumplir con condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad, con acabados lisos, bordes seguros y adecuada disposición de los elementos.	Altura: 0,72 m Frente: 1,20 m Fondo: 0,60 m



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO ASAB		
SALA PERCUSIÓN ENSAMBLE SEGUNDO PISO		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

CANTIDAD 5		
ME 23	Silla para batería de diseño ergonómico, con asiento acolchado y base metálica tipo trípode. Diseñada para brindar estabilidad, comodidad y ajuste de altura durante la ejecución de instrumentos de percusión, adecuada para uso académico, ensayos y presentaciones. Nombre del elemento: Silla para batería Tipo: Banqueta / asiento para baterista Unidad de medida: Unidad Marca sugerida (no restrictiva): Yamaha Referencia sugerida: DS550U o equivalente Tipo de asiento: Redondo Material del asiento: Vinilo, cuero sintético o material equivalente resistente al desgaste Acolchado: Espuma de alta densidad para confort prolongado Estructura: Metálica (acero o aleación resistente) Soporte: Trípode con mínimo 3 patas Tipo de patas: Diseño de refuerzo simple (single-braced) o superior Terminación de patas: Puntas o bases con recubrimiento en goma antideslizante Tipo de ajuste de altura: Telescópico mediante abrazadera o sistema equivalente Sistema de bloqueo: Seguro que garantice estabilidad durante el uso Rango de ajuste continuo o por niveles Diseño ligero y portátil Fácil armado y desarmado Alta estabilidad estructural Adecuado para uso intensivo en ambientes académicos Compatible con baterías acústicas y electrónicas Se aceptarán productos equivalentes que cumplan o superen las especificaciones técnicas definidas. La referencia indicada (Yamaha DS550U) se incluye únicamente como guía de calidad y desempeño, en cumplimiento de los principios de selección objetiva (Ley 80 de 1993).	Diámetro del asiento: Aproximadamente 300 mm (30 cm) Altura ajustable: Rango mínimo: 370 mm Rango máximo: 600 mm



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO ASAB		
SALA PERCUSIÓN ENSAMBLE SEGUNDO PISO		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 5		
ME 24	Silla para piano graduable Silla para piano de estructura en madera, con asiento acolchado y sistema de ajuste de altura, diseñada para proporcionar comodidad, estabilidad y postura ergonómica durante la ejecución de instrumentos de teclado. Adecuada para uso académico, ensayos y presentaciones musicales. Tipo: Banqueta / asiento para pianista Unidad de medida: Unidad Marca: No aplica (se aceptan equivalentes que cumplan especificaciones técnicas) Estructura: Madera sólida o material equivalente de alta resistencia	Dimensiones y medidas Ancho (largo del asiento): Entre 55 cm y 75 cm Profundidad del asiento: Entre 30 cm y 40 cm Altura del asiento: Ajustable en rango aproximado de 43 cm a 56 cm

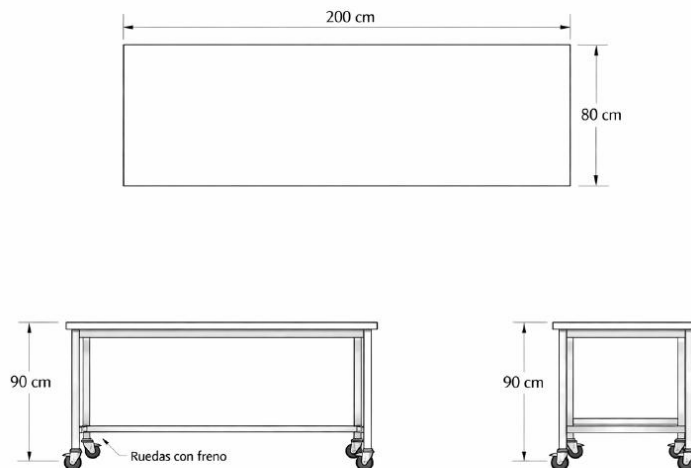
 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

Asiento:
 Tipo rectangular
 Acolchado en espuma de media o alta densidad
 Revestimiento en cuero sintético, vinilo o material resistente al uso continuo
 Patas y base:
 Cuatro (4) apoyos firmes
 Diseño estable con refuerzos estructurales
 Bases con recubrimiento antideslizante para protección de superficies
 Tipo de ajuste: Mecánico mediante perillas laterales, sistema de rosca o mecanismo equivalente
 Rango de regulación: Continuo o por niveles dentro del rango definido
 Sistema de bloqueo: Debe garantizar estabilidad y seguridad durante el uso
 Diseño ergonómico que favorece postura adecuada del pianista
 Adecuada para sesiones prolongadas de práctica
 Alta estabilidad estructural
 Compatible con pianos verticales, de cola y teclados electrónicos
 Posible incorporación de compartimento interno para almacenamiento
 Producto nuevo, sin defectos de fabricación
 Estructura sólida y durable
 Acabados uniformes, sin bordes cortantes
 Capacidad de carga mínima sugerida: 120 kg – 150 kg



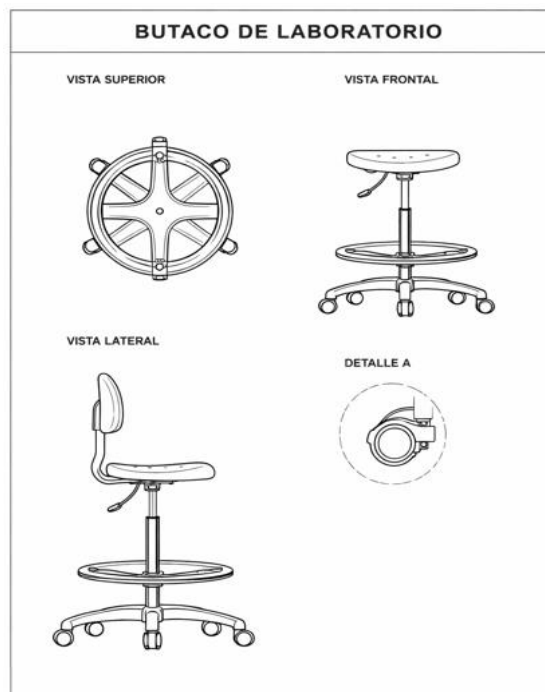
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		LABORATORIO DE SIMULACIÓN		ADICIONALES DE LA SALUD	
ITEM	DESCRIPCION			MEDIDAS	
CANTIDAD 4					
ME 25	Mesa de laboratorio: alta diseñada para actividades académicas, de simulación clínica y prácticas biomédicas, que permita el trabajo ergonómico en posición de pie o con apoyo en sillas altas, fabricada en acero inoxidable, Soldaduras pulidas y continuas (sin porosidades visibles), Bordes redondeados para seguridad del usuario. Con Ruedas con freno en las cuatro (04) patas de la mesa Dimensiones mínimas: Largo: 200 cm Ancho: 80 – 90 cm Altura: 90 cm (± 5 cm)			Altura: 90+ (± 5 cm) Frente 80 cm Fondo 200 cm	

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

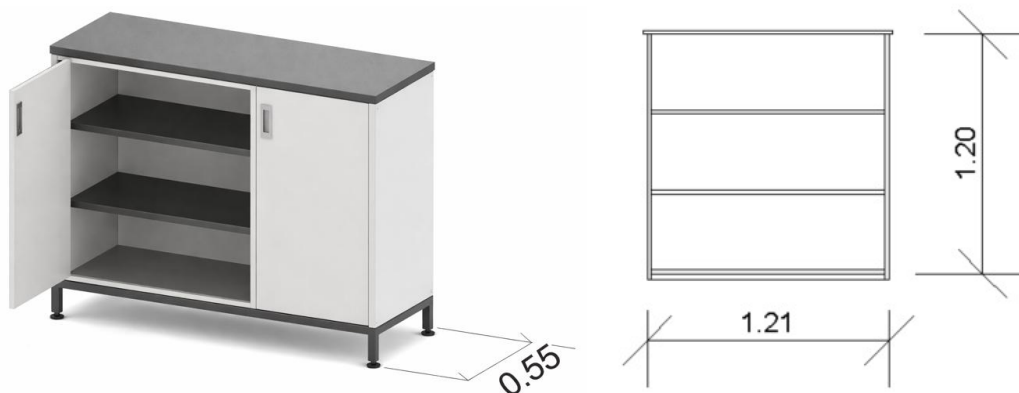


ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO CIENCIAS DE LA SALUD		
LABORATORIO DE SIMULACIÓN		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 22		
ME 26	Silla para laboratorio: ajustable con ruedas para movilidad compatible ergonómicamente para mesa de laboratorio de 90cm de altura) Altura mínima: 66 cm Palanca para graduar la altura Apoya pies	66 Cm

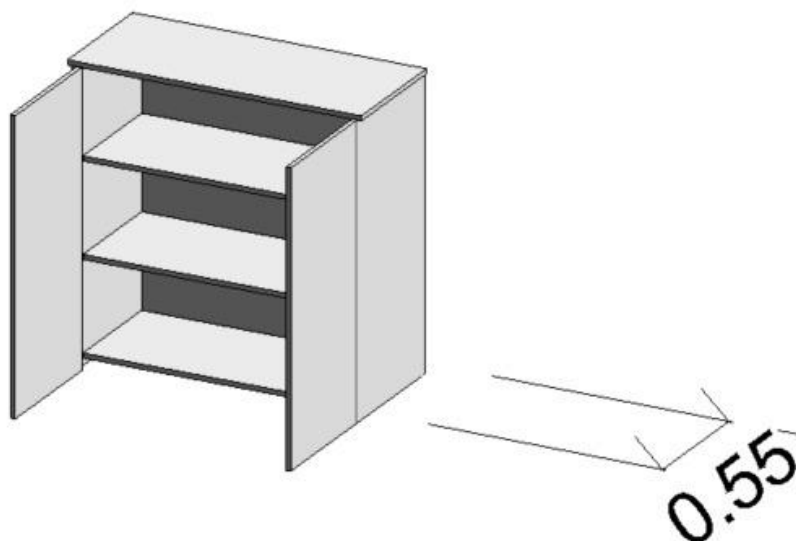
 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



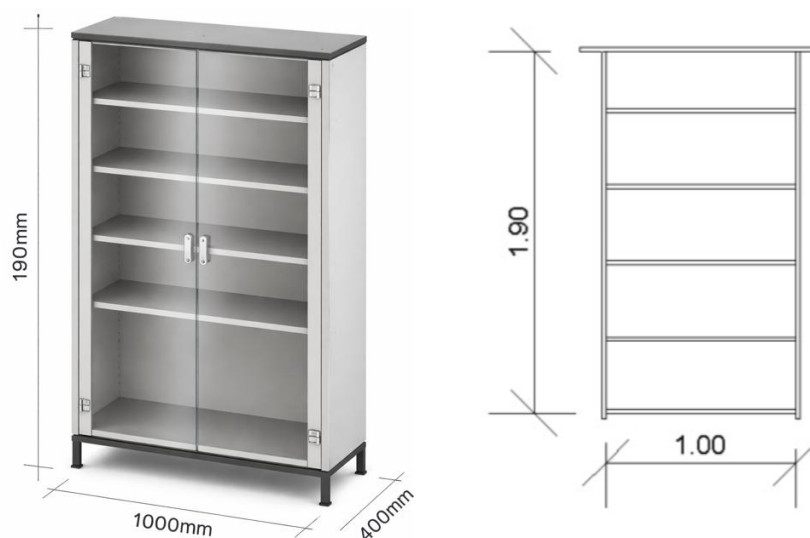
ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FACULTAD CIENCIAS Y EDUCACION		
LABORATORIO INVESTIGACION AVANZADA EN EDUCACION		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 3		
ME 27	Mueble cerrado, Dimensiones fabricado con estructura en tubo cuadrado 2" cal.16 con nivelador a piso, vincha en Cold Roller cal. 16 para sujeción a superficie, recubrimiento en pintura electrostática color y acabado mate; superficie superior en Tablex 30mm laminado formica F8 y canto rígido colores por definir, 2 entrepaños con espacio entre ellos de 400mm de altura entre ejes puertas en lamina cold roller cal 16, zócalo, bisagra escualizable de parche, manija embebida níquelada, falleba interna y cerradura color plata.	Altura: 1200 mm Frente: 1200 mm Fondo: 500 mm



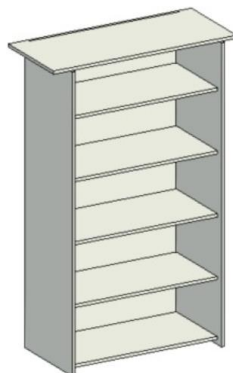
 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FACULTAD CIENCIAS Y EDUCACION		
LABORATORIO INVESTIGACION AVANZADA EN EDUCACION		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 2		
ME 28	Mueble abierto fabricado con estructura en tubo cuadrado 2" cal.16 con nivelador a piso, vincha en Cold Roller cal. 16 para sujeción a superficie, recubrimiento en pintura electroestática color y acabado mate, superficie superior en Tablex 30mm laminado formica F8 y canto rígido colores por definir, 4 entrepaños cada uno de 380mm de altura entre ejes puertas en vidrio templado y biselado de 6mm terminaciones laterales en lamina cold roller cal 16, zócalo, bisagra escualizable de parche, manija embebida niquelada, falleba interna y cerradura color plata..	Altura: 1900 mm Frente: 1000 mm Fondo: 500 mm



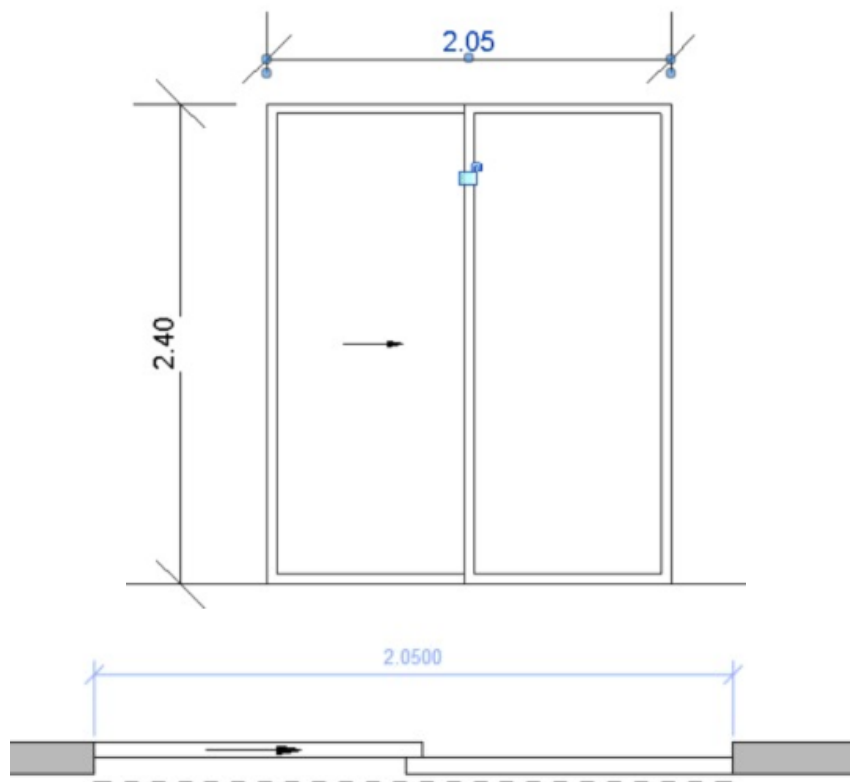
 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FACULTAD CIENCIAS Y EDUCACION		
LABORATORIO INVESTIGACION AVANZADA EN EDUCACION		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 1		
ME 29	Puerta corrediza de vidrio (deslizante) con riel superior e inferior 2 hojas (una fija + una móvil, o ambas móviles). Para este ancho, se especifica una hoja fija de 1,025 m y una hoja móvil de 1,025 m (sistema de doble riel). Alternativamente, sistema de 2 hojas móviles (traslapo). Vidrio de seguridad templado según norma IRAM 12573 / ASTM C1048. 10 MM espesor; acabado transparente, bordes pulidos y biselados con logo de templado. Carpintería Riel superior (carril): Aluminio anodizado o acero inoxidable 304, perfil tipo canal en U o I, de 2,10 m de largo útil (para solape). Espesor mínimo 2 mm. Riel inferior (guía): Aluminio o acero inoxidable con canal para ruedas, provisto de tapones de goma para amortiguación. Ruedas (carros): 4 por hoja (2 superiores + 2 inferiores). Ruedas de acero inoxidable o nylon reforzado con rodamientos de bolas. Capacidad de carga mínima 80 kg por hoja. Topes laterales: Amortiguadores de goma o silicona en ambos extremos de los rieles. Manijas: Tipo empotradas (para evitar golpes) o de superficie, en acero inoxidable cepillado. Dos manijas por hoja (interior/exterior). Cerradura / pestillo: Pestillo de gancho o pasador inferior con llave de seguridad (opcional). Para hoja fija, se fija con escuadras o tornillos al marco. Se requiere 31abricación31 de medidas previas a 31abricación y montaje.	Altura: 2400 mm Frente: 2050 mm Fondo: 10 mm



 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FACULTAD CIENCIAS Y EDUCACION		
LABORATORIO INVESTIGACION AVANZADA EN EDUCACION		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD 1	
ME 30	División en aluminio y vidrio con dos puertas tipo batiente central; dos hojas que abren hacia el mismo lado apertura hacia afuera. La configuración del elemento es de 2 hojas iguales de 1.025 m de ancho cada una (con tolerancia de 5 mm para holgura central y laterales. Tipo: Vidrio de seguridad templado según norma IRAM 12573 / ASTM C1048. Espesor: 12 mm (mínimo obligatorio por el alto peso y ancho de la hoja). Opcional 15 mm para mayor rigidez. Dimensiones de cada hoja: 1.020 m (ancho) x 2.390 m (alto) – restando holguras. Acabado: Transparente, o según proyecto (bronce, gris, serigrafiado, low-e). Bordes: Pulidos y biselados. Peso estimado por hoja: Superficie $\approx 2,44 \text{ m}^2 \times 12 \text{ mm} \times 2,5 \text{ kg/m}^2/\text{mm} \approx 73 \text{ kg}$ por hoja. Certificación: Marcado de seguridad permanente. Marcos y perfilaría Tipo de marco: Perfil de aluminio anodizado o acero inoxidable (para exterior), o madera noble (para interior). Sección del marco: Marco fijo al vano: perfil de 50x90 mm o superior. Hojas: perfil estructural de 40x80 mm con cámara para vidrio. Junta de vidrio: Perfil de goma EPDM o silicona estructural (para vidrio sin marco aparente). Contramarco: Acero galvanizado, anclado a muro o elemento estructural Herrajes y bisagras Debido al alto peso ($\approx 73 \text{ kg}$ por hoja) y ancho (1,02 m), se requiere herraje pesado: Bisagras por hoja: 3 bisagras de acero inoxidable 304, tipo de fricción regulable o bisagras de piso (pivotantes superior e inferior) si el peso lo exige. Alternativa recomendada: Sistema pivotante (pivote inferior y superior) para repartir la carga al piso y al dintel. Capacidad mínima por bisagra: 120 kg (tres bisagras soportan $\geq 80 \text{ kg c/u}$).	Altura: 2400 mm Frente: 2050 mm Fondo: 10 mm

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

Distancia entre bisagras: 1ª a 25 cm del borde superior, 2ª centrada, 3ª a 25 cm del borde inferior.
Tornillería: Acero inoxidable, de al menos 5 mm de diámetro, con espigas pasantes si el marco es de aluminio.

Accesorios

Manijas: Tipo tirador largo (30-40 cm) en acero inoxidable cepillado. Una por hoja en el lado de apertura. Cerradura / pestillo: Cerradura de cremón o pasador superior e inferior para hoja secundaria (la que abre menos frecuentemente). Para hoja principal, cerradura de embutir con llave (opcional). Topes de apertura: Topes de piso o de pared para limitar apertura a 90°. Preparación del vano: Verificar escuadra, plomo y nivel. El dintel y el piso deben soportar carga puntual de más de 100 kg por hoja (en caso de bisagras laterales, el peso se transfiere al marco lateral). Los vanos en términos generales difieren de escuadra y medidas por lo que se debe realizar toma de medidas antes de cortar materiales y de obtención de vidrios para corroborar medidas del vano.

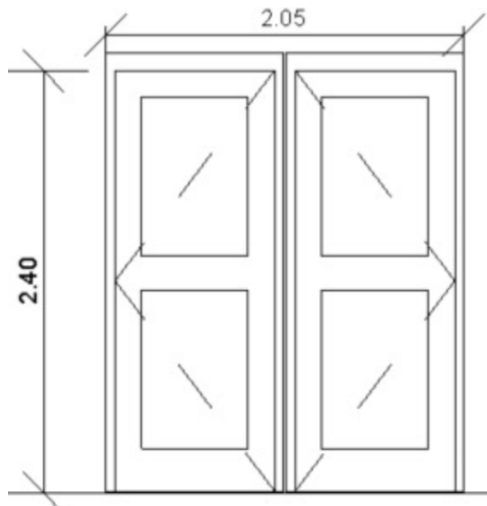
Anclaje del contramarco: Al muro estructural (hormigón o ladrillo macizo) mediante tornillos de expansión cada 40 cm.

Holguras de montaje:

Entre hoja y marco lateral: 4-5 mm, Entre hojas (en el centro): 4-6 mm. Entre hoja y piso: 8-12 mm, Entre hoja y dintel: 4-5 mm.



	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FACULTAD CIENCIAS Y EDUCACION		
LABORATORIO INVESTIGACION AVANZADA EN EDUCACION		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD 50 m2	
ME 31	Suministro e instalación de película de control solar en los vidrios de ventanas exteriores del proyecto (definidas en planos). El sistema debe reducir la ganancia de calor solar, controlar el deslumbramiento, bloquear la radiación ultravioleta (UV) y mejorar el confort interior, cumpliendo con todos los parámetros de desempeño aquí descritos. 1. NORMAS DE REFERENCIA La película y los métodos de ensayo deberán cumplir o superar los siguientes estándares internacionales: ASTM E903 / ASTM E424: Métodos de ensayo para determinar la transmisión, absorción y reflexión de la energía solar en materiales laminares. ASTM E308: Práctica estándar para la espectrofotometría y descripción del color. ASTM D1044 / ASTM D3363: Ensayos de resistencia a la abrasión. ASTM E84: Ensayo de características de combustión superficial (Clase A como mínimo) ASTM G155 / G26: Práctica para exposición a luz de arco de xenón (envejecimiento acelerado). ISO 9050 (o EN 410): Determinación de las características luminosas y solares de los acristalamientos. 2. REQUISITOS DEL MATERIAL 2.1 Composición: La película será de poliéster (PET) de alta calidad, Tipo: [Cerámica / Metalizada / No-metalizada], fabricada en múltiples capas, con recubrimiento exterior duro y resistente a la abrasión. No presentará defectos como burbujas, rayas, desgarras o variaciones de color. 2.2 Espesor Nominal: La película tendrá un espesor mínimo de 1.5 mil (0.038 mm). 2.3 Adhesivo: Adhesivo acrílico, sensible a la presión (PSA), de alta claridad óptica y estabilidad UV, que garantice una unión permanente sin desprendimiento ni ampollamiento. 3. PROPIEDADES ÓPTICAS Y TÉRMICAS (SOBRE VIDRIO CLARO DE 6mm) El producto instalado deberá cumplir con los siguientes valores mínimos de desempeño, según certificado de laboratorio: Transmisión de Luz Visible (VLT): [30]% (según nivel de opacidad seleccionado). Reflexión de Luz Visible Exterior: ≤ [30]% (valor bajo para evitar efecto espejo). Rechazo de Energía Solar Total (TSER): ≥ [30]% (mínimo 45%). Factor de Ganancia de Calor Solar (SHGC): ≤ 0.30 (ej. 0.39). Bloqueo de Radiación UV: ≥ 99.9% (Factor de Protección Solar FPS hasta 1000). Valor U (Transmitancia Térmica): Mejorada en al menos un [XX]% respecto al vidrio base. 4. EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN Preparación de la superficie: El vidrio deberá estar perfectamente limpio, sin polvo, grasa, residuos de silicón ni pintura. Se utilizará una solución jabonosa y una espátula de goma. Condiciones ambientales: La instalación se realizará con temperaturas entre 5°C y 40°C. No se instalará bajo lluvia o con humedad excesiva. Corte y Aplicación: Las películas se cortarán con tolerancia de 1 a 3 mm por borde, ajustándose perfectamente al perímetro del vidrio. Secado: El Contratista deberá garantizar un período de secado de al menos 30 días antes de limpiar los vidrios o exponerlos a esfuerzos mecánicos. 5. GARANTÍA Y CERTIFICACIÓN Garantía del Producto: El fabricante deberá otorgar una garantía mínima de 5 a 10 años contra delaminación, desprendimiento, ampollamiento, decoloración o pérdida de propiedades ópticas.	50 m2

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

Garantía de Instalación: El instalador garantizará la mano de obra por un mínimo de 1 año contra desprendimiento o burbujas.
Certificados: Previo a la compra, el Contratista presentará fichas técnicas, certificados de ensayo ASTM/ISO y evidencia de cumplimiento de reacción al fuego (Clase A según ASTM E84)



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FACULTAD CIENCIAS Y EDUCACION		
LABORATORIO INVESTIGACION AVANZADA EN EDUCACION		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD 2m2	
ME 32	Película de vidrio unidireccional (espejo) para Cámara de Gesell, suministro e instalación de película de control solar tipo espejo unidireccional sobre el vidrio de separación en la Cámara de Gesell. Tipo 3m fasara o Madico, Solar Gard o Avery Denninson. El sistema debe permitir la observación desde el área de control hacia el área de observación, garantizando simultáneamente que los sujetos en el área de observación no perciban a los observadores ni vean reflejada su propia imagen de manera distorsionada. La película debe operar bajo el principio de lámina de vidrio espejo: reflectante por un lado (área iluminada) y transparente por el opuesto (área oscura). NORMAS DE REFERENCIA: ASTM E2180: Determinación de la transmitancia y reflectancia en materiales para aplicaciones de privacidad. ISO 105-B02: Ensayo de solidez del color a la luz (estabilidad cromática). ASTM D3330: Resistencia al desprendimiento del adhesivo. La película será de tipo espejo unidireccional, fabricada en poliéster (PET) metalizado o de capa dieléctrica. No se aceptarán películas de control solar convencionales que produzcan efecto espejo por reflexión excesiva si no están diseñadas específicamente para este fin. Propiedades Ópticas Específicas: Los siguientes valores deberán cumplirse simultáneamente, certificados por laboratorio independiente: Propiedad Valor Requerido Nota Reflectancia Lado Espejo (exterior/área observación) $\geq 70\%$ Para crear el efecto espejo Reflectancia Lado Transparente (interior/área control) $\leq 12\%$ Para evitar reflejos que delaten al observador Transmitancia de Luz Visible (VLT) $8\% - 15\%$ permite ver desde el lado oscuro. Distorsión Óptica $\leq 1\%$ Medido con rejilla estándar. Efecto "Fantasma" (ghosting) Nulo Sin dobles imágenes. El acabado reflectante deberá ser uniforme, sin manchas, rayas o variaciones tonales. El color del espejo será neutro o gris plata (no bronce ni azul), para evitar sesgos cromáticos en la percepción de los observadores. Espesor: Mínimo 4 mil (0.10 mm), para mayor durabilidad, estabilidad dimensional, rigidez y mejor estabilidad. El principio unidireccional depende estrictamente de la diferencia de iluminación entre ambas cámaras: Área Condición de Iluminación. Área de observación (lado espejo), Iluminación alta (mínimo 300 lux), Área de control (lado transparente) Iluminación baja (máximo 10 lux) Nota al proyectista: Esta especificación debe coordinarse con el diseño de iluminación. El incumplimiento de esta relación de luminancias invalida el efecto espejo, haciendo visible al observador. Verificación Previa: Antes de la instalación, se deberá verificar que el vidrio soporte no sea templado (si es templado, se requiere evaluación de riesgo de fractura térmica). Instalación: La película se instalará en el lado del área de observación (lado que debe verse como espejo). El perímetro deberá sellarse con silicona neutro o sistema antihumedad para evitar ingreso de humedad que cause oxidación de la capa reflectante. No se permitirán burbujas, pliegues ni partículas atrapadas en el campo visual crítico	Alto: 1200 mm Frente: 1500 mm

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

(área central del 80% del vidrio). Prueba de Funcionamiento: Finalizada la instalación y con las condiciones de iluminación definitivas, se realizará una prueba con un observador en el lado oscuro y un sujeto en el lado iluminado. El sujeto no deberá poder detectar la presencia del observador ni siquiera al moverse este último.

GARANTÍA ESPECÍFICA:

Garantía contra delaminación y decoloración: 5 años mínimo.

Garantía de funcionamiento unidireccional: El instalador garantiza que el efecto espejo se mantiene bajo las condiciones de iluminación especificadas.

Certificado de cumplimiento: El contratista presentará, previo a la compra, informe de ensayo que acredite los valores de reflectancia por ambas caras (no solo el valor genérico de una cara).

Aceptación o verificación: La reflectancia del lado espejo $\geq 70\%$ (verificar con reflectómetro o certificado de lote.

Ausencia de puntos brillantes: inspección visual desde lado oscuro con luz tenue. Uniformidad del espejo: sin ondas, ni deformaciones al observar una rejilla de prueba. Se debe exigir que la instalación sea realizada en una sola pieza, la ventana tiene medidas aproximadas de 1,5 m x 1,2 m sin empalmes ni traslapes, por lo que el contratista debe contar con un equipo de corte y manipulación para rollos de ancho mínimo de 1,52. Todos los bordes de la película deberán sellarse con silicona neutra translúcida o sistema específico de sellado perimetral (tipo 3M Edge Sealer). El sellado deberá cubrir al menos 5 mm desde el borde del vidrio hacia el interior. No se aceptará instalación sin este sellado en paños mayores a 1 m². NOTA. Previo a la 36realización y corte se debe realizar visita para evaluar las condiciones de 36rea y elementos a intervenir.



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FACULTAD CIENCIAS Y EDUCACION		
LABORATORIO INVESTIGACION AVANZADA EN EDUCACION		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD 3	

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

Suministro e instalación de un mueble estantería autoportante para área de ludoteca infantil, diseñado para almacenar y exhibir juegos y materiales didácticos. Mueble infantil componente A : Distribución interna 9 celdas: con dos entrepaños horizontales y dos verticales generando celdas aproximadas de .5mde ancho, .3m de alto y .4 de fondo en promedio. Material: estructura y componentes de tablero melaminico o MDF con enchapado de espesor 18mm tanto para laterales como para entrepaños. Base inferior y superior 18 mm de tablero melaminico o MDF con enchapado de espesor 18mm. Los cantos deben ser redondeados y con borde de PVC de 2 mm, el radio de redondeo de aristas accesibles debe ser de 5 mm mínimo. Acabado: melamina, con Certificado libre de plomo, formaldehído y ftalatos – Norma EN 71-3. El mueble debe ser anclado para evitar movimiento y la capacidad de los entrepaños debe ser 15 kg distribuidos uniformemente. Las uniones deben ser con Tornillos avellanados + tapas plásticas – No se aceptan clavos expuestos ni grapas.

EJECUCIÓN Y MONTAJE

1. Fabricación: Todos los cortes serán precisos (± 1 mm). Las superficies serán lijadas con grano 180 mínimo antes del acabado.
2. Pre-montaje en taller: El contratista deberá pre-montar el mueble en taller para verificar ajustes antes del transporte.
3. Montaje en obra: Se realizará en la ubicación indicada por la arquitectura, nivelado y fijado a muro según punto 4.3.
4. Limpieza final: Eliminación de polvo, residuos de lijado o pegamento

ÍTEMS DE VERIFICACIÓN EN RECEPCIÓN:

Dimensiones totales componente A : 1.65 m $\times$ 1.00 m $\times$ 0.40 m (± 3 mm)., Número de celdas: 9 (3 $\times$ 3), Bordes y esquinas: Todos redondeados, sin astillas ni rebabas, Acabado: Uniforme, sin burbujas, rayones ni manchas, Estabilidad: No se balancea al presionar las esquinas superiores Anclaje a piso: Incluido y funcional., Mueble infantil componente B : Distribución interna 9 celdas: con dos entrepaños horizontales y dos verticales generando celdas aproximadas de .5mde ancho, .3m de alto y .4 de fondo., Material: estructura y componentes de tablero melaminico o MDF con enchapado de espesor 18mm tanto para laterales como para entrepaños., Base inferior y superior 18 mm de tablero melaminico o MDF con enchapado de espesor 18mm., Los cantos deben ser redondeados y con borde de PVC de 2 mm, el radio de redondeo de aristas accesibles debe ser de 5 mm mínimo. Acabado: melamina, con Certificado libre de plomo, formaldehído y ftalatos – Norma EN 71-3. El mueble debe ser anclado para evitar movimiento y la capacidad de los entrepaños debe ser 15 kg distribuidos uniformemente., Las uniones deben ser con Tornillos avellanados + tapas plásticas – No se aceptan clavos expuestos ni grapas.

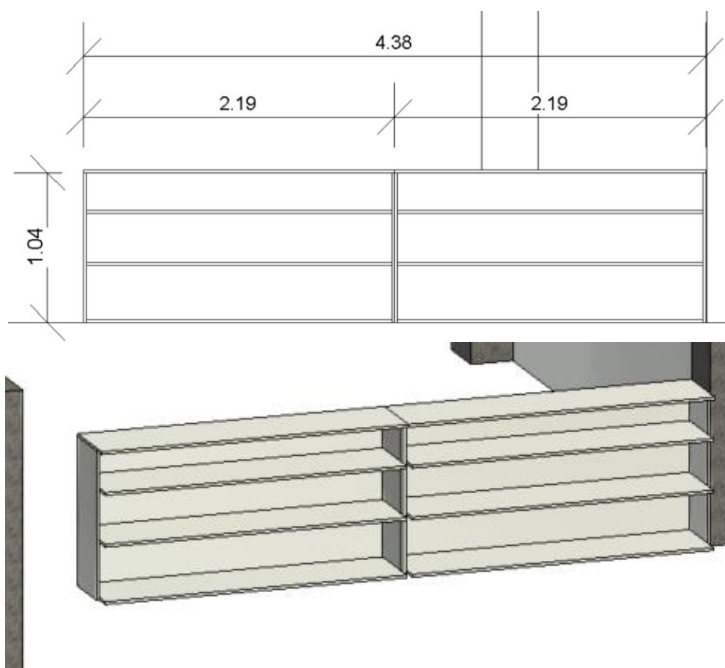
EJECUCIÓN Y MONTAJE

1. Fabricación: Todos los cortes serán precisos (± 1 mm). Las superficies serán lijadas con grano 180 mínimo antes del acabado.
2. Pre-montaje en taller: El contratista deberá pre-montar el mueble en taller para verificar ajustes antes del transporte.
3. Montaje en obra: Se realizará en la ubicación indicada por la arquitectura, nivelado y fijado a muro según punto 4.3.
4. Limpieza final: Eliminación de polvo, residuos de lijado o pegamento

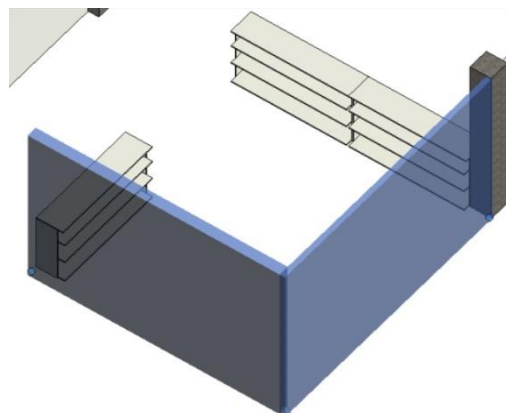
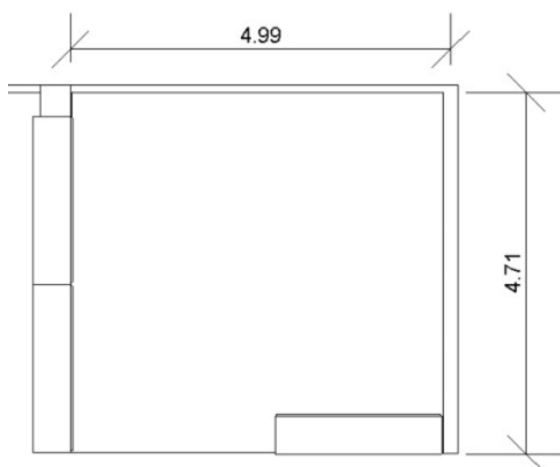
ÍTEMS DE VERIFICACIÓN EN RECEPCIÓN: Dimensiones totales componente A : 1.50 m $\times$ 1.00 m $\times$ 0.40 m (± 3 mm)., Número de celdas: 9 (3 $\times$ 3), Bordes y esquinas: Todos redondeados, sin astillas ni rebabas, Acabado: Uniforme, sin burbujas, rayones ni manchas, Estabilidad: No se balancea al presionar las esquinas superiores, Anclaje a piso: Incluido y funcional

Dimensiones totales componente A : 1.65 m $\times$ 1.00 m $\times$ 0.40 m (± 3 mm).
Número de celdas: 9 (3 $\times$ 3)

ME 33



	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FACULTAD CIENCIAS Y EDUCACION		
LABORARORIO INVESTIGACION AVANZADA EN EDUCACION		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 25 m2		
ME 34	Suministro e instalación de pavimento de caucho en rollo continuo para interiores infantiles. El sistema debe proporcionar amortiguación de impactos, superficie fácilmente limpiable NORMAS Y CERTIFICACIONES EN 1177 / ASTM F1292: Amortiguación de impactos (altura crítica de caída). EN 71 (Parte 1 y 3): Seguridad química para juguetes (migración de metales pesados y ftalatos). ASTM E648: Resistencia a la propagación de llama (Clase I). DIN 54332: Resistencia al deslizamiento (antideslizante). ISO 846: Resistencia a hongos y bacterias (importante para limpieza). 1. REQUISITOS DEL MATERIAL 1.1 Composición y Tipo: Material: Caucho natural o sintético (SBR/EPDM) de alta densidad, fabricado en rollo continuo. Acabado superficial: Liso mate o microtextura fina (grano < 0.3 mm). No se acepta textura de gota o grano grueso (>1 mm) que acumule suciedad. Color: Uniforme en toda la masa (no capa superficial). Colores sólidos o salpicado fino. A definir por arquitectura. Ancho del rollo: Estándar 1.2 m a 1.5 m. Se solicitará el ancho que minimice juntas longitudinales. 1.2 Propiedades Físicas: Propiedad Valor requerido Espesor nominal 5 mm, 8 mm o 10 mm (según altura de caída prevista) Densidad $\geq 1.2 \text{ g/cm}^3$ (rollo de caucho denso, no esponjoso), Dureza Shore A 70-85 (firme, pero amortiguante), Resistencia a la compresión residual $\leq 3\%$ (DIN 53573), Antideslizamiento en seco Coeficiente ≥ 0.6 (ASTM D1894), Absorción de agua $< 1\%$ (superficie cerrada, no porosa).	Frente: 4.7 m Ancho: 3.9 m

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

1.3 Seguridad Química (Crítico):
Certificado EN 71-3 obligatorio (plomo, cadmio, mercurio, cromo, ftalatos).
Emisiones COV: Clase A+ o equivalente.
Libre de látex natural (para evitar alergias) – si se usa caucho natural, debe especificarse “libre de proteínas alergénicas”.

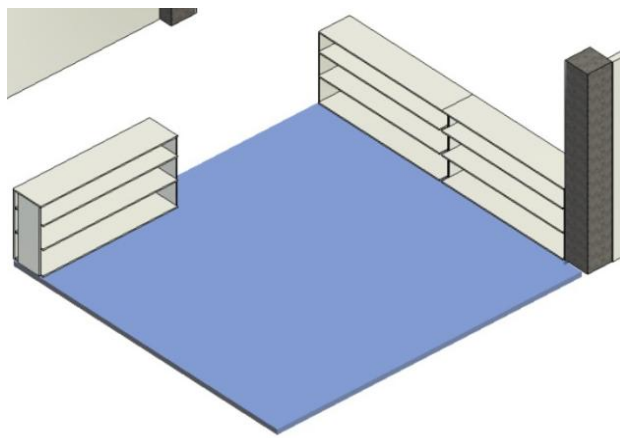
2.1 Acimatación:
Los rollos deben permanecer 48 horas en la obra, sin abrir, a temperatura entre 18°C y 25°C.

2.2 Corte y disposición:
Se planificará la disposición para tener el mínimo número de juntas longitudinales.
Las juntas se ubicarán preferentemente en zonas de menor tránsito o bajo mobiliario fijo.

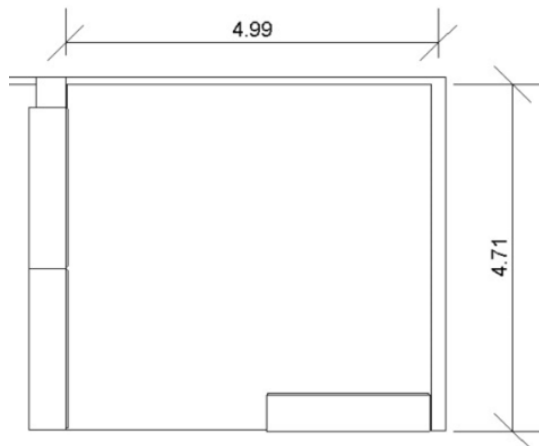
2.3 Pegado:
Adhesivo de contacto de dos componentes o adhesivo acrílico de alta resistencia.
Aplicación con llana dentada (tamaño de diente según fabricante).

2.4 Unión de juntas (punto crítico para limpieza):
Método: Corte simultáneo de ambos rollos superpuestos (corte a dos alturas) para obtener junta perfecta sin holguras ni traslapes.
Sellado: Aplicación de cemento de caucho del mismo color en toda la junta, con espátula fina.
Rodillado: Rodillo de 70 kg mínimo pasando por ambas direcciones.
Resultado exigido: Junta imperceptible al tacto y a la vista (diferencia ≤ 0.3 mm). No debe acumular polvo ni líquidos.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN.
Ítem Criterio Planeidad general ≤ 2 mm bajo regla de 2 m, Junta: ≤ 1 mm sin separaciones ni bordes
Desniveles en remates ≤ 1 mm medido con calibrador, Adherencia Sin zonas huecas (verificar con mazo de goma), cabado Sin burbujas, arrugas, manchas ni marcas de rodillo
Limpieza de obra La superficie debe estar completamente libre de polvo de corte o residuos de adhesivo, Certificación EN 71-3 Documento presentado y verificado El terminado debe constituir media caña contra el muro, se debe tener un pirlan de tipo aluminio o madera para minimizar los tropezones y el acabado contra los muebles debe ser tenidos en cuenta con rodapié o elemento que no genere espacios ni juntas en su terminación general.
Color a elección preferiblemente colores no tan fuertes, para no saturar al niño en los términos de concentración.



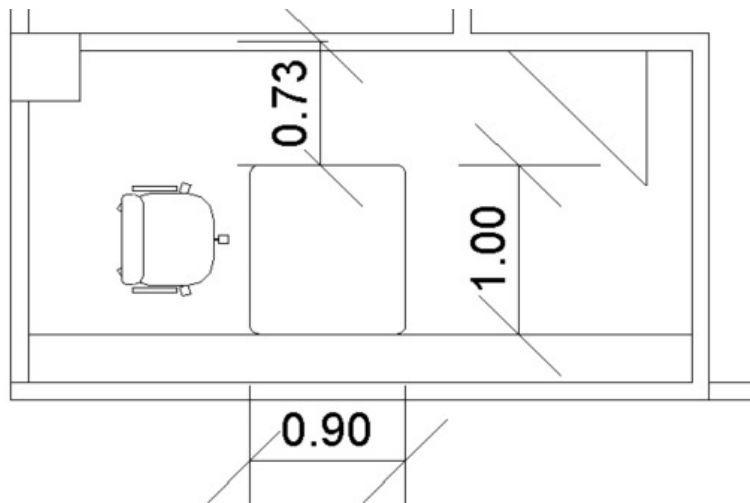
 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FACULTAD CIENCIAS Y EDUCACION		
LABORATORIO INVESTIGACION AVANZADA EN EDUCACION		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD 1	
ME 35	MESA PODCAST: Mesa con estructura en tubo cuadrado 2" cal.16 con nivelador a piso, vincha en Cold Rolled cal. 16 para sujeción a superficie, pintura electroestática color y acabado por definir, superficie en aglomerado 25mm laminado formica F8, balance F6 y canto rígido colores por definir, pasacables rectangular plástico con escobilla, canaleta inferior horizontal y vertical, en Cold Rolled cal.16 con troquelado 2 para tomas eléctricas, voz y datos.	Alto: 73 m Frente: 1 m Ancho: 1,90 m



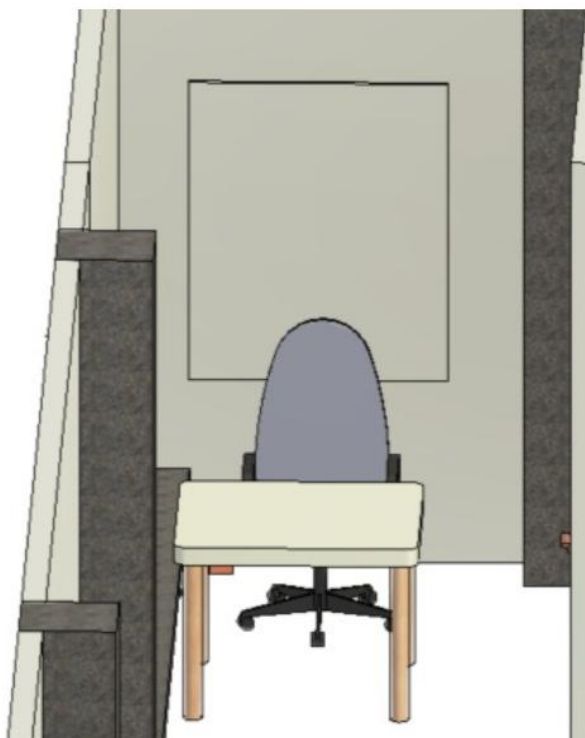
	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FACULTAD CIENCIAS Y EDUCACION		
LABORATORIO INVESTIGACION AVANZADA EN EDUCACION		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 3		
ME 36	PANEL ACÚSTICO DECORATIVO DE PET RECICLADO Tratamiento acústico de interiores – Control de reverberación y mejora del confort sonoro. Suministro e instalación de paneles acústicos decorativos tipo absorbente, fabricados con 100% fibras de poliéster (PET) reciclado proveniente de botellas post-consumo. El sistema debe reducir significativamente el tiempo de reverberación y el eco, mejorando la inteligibilidad de la palabra y el confort sonoro del recinto. 1. NORMAS Y CERTIFICACIONES DE REFERENCIA Norma Descripción Exigencia ASTM C423 Medición del Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) Presentar certificado, ASTM E84 Ensayo de propagación de llama Clase A (índice ≤ 25) ISO 354 Medición de absorción acústica en cámara reverberante Método de ensayo OEKO-TEX Standard 100 Productos textiles libres de sustancias nocivas Clase I (infancia) EN 71-3 Seguridad de juguetes – Migración de metales pesados Obligatorio para espacios infantiles LEED / WELL Certificaciones de sostenibilidad y bienestar Aporta puntos. 2. COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES DEL MATERIAL 2.1 Composición Propiedad especificación Material base 100% fibras de poliéster (PET) – botellas recicladas post-consumo Proceso de fabricación Non-woven (no tejido) mediante needle-punching y termofijado Contenido reciclado Mínimo 50-60% (certificado), Color Homogéneo en toda la masa (no requiere revestimiento textil adicional) Acabado superficial Suave al tacto, liso o microtexturado 2.2 Propiedades físicas Parámetro Valor requerido Referencia, Densidad 180 – 230 kg/m³, Dureza Suave – firme (no quebradizo), Estabilidad térmica $\geq 120^{\circ}\text{C}$ (sin deformación), Tolerancia dimensional ± 0.5 mm, Resistencia a la humedad Inherente (no absorbe agua) Resistencia a hongos/moho No aplica (material sintético). 2.3 Seguridad y toxicidad Exigencia Certificación, Libre de formaldehído Certificado OEKO-TEX o equivalente Libre de VOC 3. RENDIMIENTO ACÚSTICO 3.1 Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) según configuración Configuración de instalación NRC (ASTM C423) Clase ISO 11654 Aplicación típica Panel de 12 mm sin cámara 0.45 – 0.55, Clase D Absorción básica, Panel de 12 mm + cámara 50 mm 0.80 – 0.85, Clase B Oficinas, ludotecas Panel de 12 mm + cámara 100 mm 0.90 – 0.95, Clase A Auditorios, salas críticas Panel de 9 mm + cámara 50 mm 0.70 – 0.75, Clase C Espacios comerciales, Exigencia mínima para este proyecto: NRC ≥ 0.75 (equivalente a panel de 12 mm + cámara de aire de 50 mm). 3.2 Rendimiento por rango de frecuencias Frecuencia (Hz) Coeficiente de absorción (α) Observación 125 (graves) ≥ 0.30 Absorción moderada 250 – 500 ≥ 0.60 Buena absorción 1000 – 2000 ≥ 0.85 Muy buena absorción 4000 (agudos) ≥ 0.90 Excelente absorción El panel PET con densidad entre 180-230 kg/m³ demuestra absorción estable incluso en frecuencias medias-graves (250-1000 Hz) . 5. DIMENSIONES Y FORMATOS 5.1 Dimensiones sugeridas: Parámetro Medida, Ancho 1220 mm (48"), Largo 2440 mm (96"), Espesores disponibles 6 mm, 9 mm, 12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 30 mm, 40 mm, 50 mm, Espesor exigido para este proyecto 12 mm (mínimo). 5.2 Especificación de la cámara de aire (Método C), "Los paneles se instalarán sobre rastreles de madera de sección mínima 45x45 mm, separados cada 400-600 mm, fijados mecánicamente al soporte existente mediante tacos y tornillos. La cámara de aire resultante tendrá una profundidad mínima de 45-50 mm. Los rastreles se nivelarán perfectamente para garantizar una superficie de apoyo plana. Los paneles se fijarán a los rastreles mediante adhesivo acrílico de alta resistencia, grapas ocultas o sistema de clipaje según recomendación del fabricante." 5.3 Procedimiento de instalación 1. Trazado: Marcar disposición de paneles según plano de implantación.	Alto: 1 m Frente: 1 m Ancho: 0,01 m

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

2. Instalación de rastreles (si aplica): Fijar rastreles nivelados cada 400-600 mm.
3. Preparación del panel: Si se usa adhesivo, aplicar en la cara posterior del panel en cordones continuos o en toda la superficie según instrucciones.
4. Colocación: Presionar firmemente el panel contra los rastreles o soporte.
5. Nivelación: Verificar alineación y planeidad con nivel de burbuja.
6. Remates: Sellar juntas entre paneles (si se desea junta vista) con masilla acrílica del color del panel o cubrir con perfiles decorativos.
5.4 Distribución recomendada: Superficie Porcentaje de cobertura, Paredes 30% – 50% de la superficie total
7. RECEPCIÓN Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
Ítem Criterio de aceptación Dimensiones 1220 x 2440 mm (± 2 mm) – espesor según pedido (± 0.5 mm) Color Coincidente con muestra aprobada, sin variaciones de lote Acabado superficial Uniforme, sin manchas, rayones, decoloraciones o defectos Densidad Según certificado del fabricante (180-230 kg/m³), Certificados Entregados y verificados (NRC, ASTM E84, OEKO-TEX, EN 71-3 si aplica)
Instalación Paneles alineados, sin escalonamientos, juntas ≤ 2 mm Adherencia Sin zonas huecas.
Los colores de los paneles y tamaños pueden ser concertados con supervisión dl proyecto.



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FACULTAD CIENCIAS Y EDUCACION		
LABORATORIO INVESTIGACION AVANZADA EN EDUCACION		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD 6 Unidades	
ME 37	Suministro e instalación de mueble metálico para almacenamiento de libros y documentos tipo AZ, diseñado para ser adosado a muro y estructura de concreto. El diseño debe garantizar estabilidad dimensional bajo carga plena y permitir la flexibilidad de organización interna. 1. DIMENSIONES EXTERNAS: Alto: 2100 mm, Ancho: 1050 mm, Fondo: 460 mm. 2. ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y ESTRUCTURA Cuerpo y Estructura: Fabricado íntegramente en lámina de acero Cold Rolled (CR) calibre 20 como mínimo. Las uniones deben ser mediante soldadura de punto o soldadura de arco (MIG) con acabados pulidos, sin aristas cortantes ni rebabas. Puertas: * Opción A (Principal): Dos (2) puertas batientes de altura total, reforzadas internamente para evitar el pandeo. Sistema de Cierre: Cerradura de tres puntos (superior, inferior y lateral) con manija de polipropileno o metálica de alta resistencia. Nota: Si se requiere sistema de cortina (mencionado en requerimientos), esta será en PVC de alto impacto con deslizamiento horizontal/vertical según diseño. Base: Provista de niveladores fijos antideslizantes de alta	Alto: 1200 mm Frente: 1500 mm

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

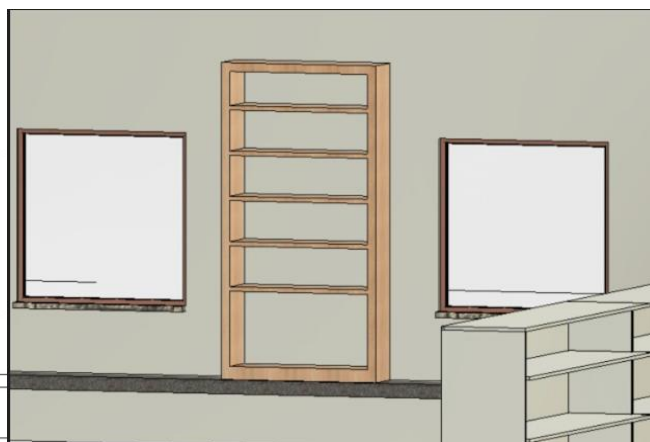
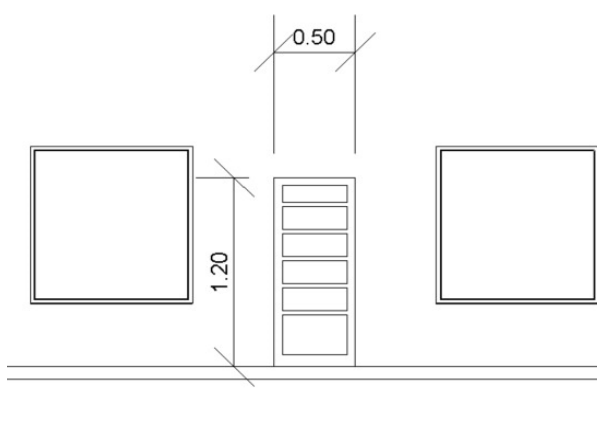
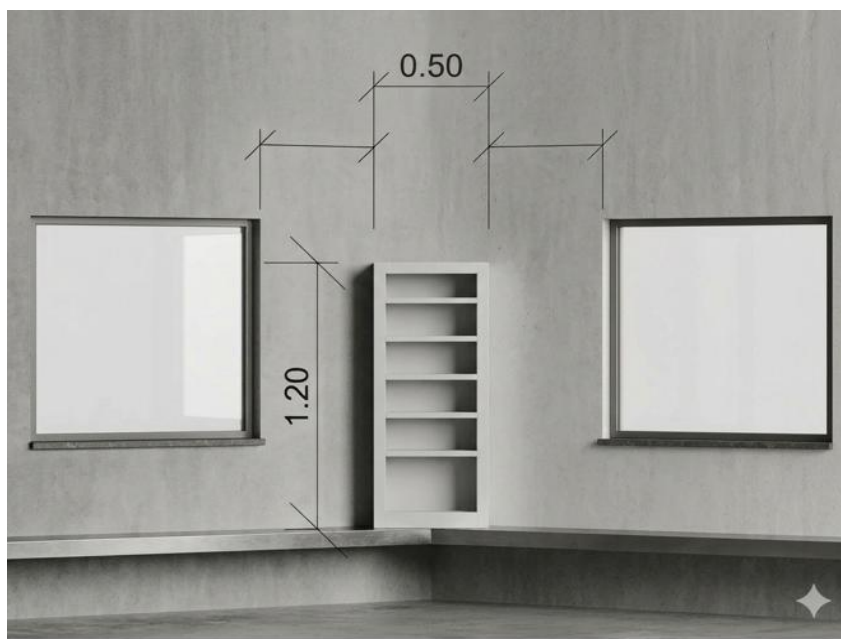
resistencia para compensar irregularidades en el piso y garantizar el plomo del mueble respecto al muro.

3. COMPONENTES INTERNOS Y CAPACIDAD Entrepaños: Seis (6) entrepaños graduables en altura mediante sistema de cremallera troquelada en los parales laterales, permitiendo siete (7) servicios útiles. Capacidad de Carga: Cada entrepaño debe soportar una carga mínima de 40 kg sin presentar deflexiones permanentes superiores a 1/200 de la luz. Organización: Incorporación de veintiún (21) divisiones graduables horizontalmente para la clasificación de documentos.

4. ACABADOS Tratamiento de Superficie: Proceso de desengrase, fosfatado y sellado orgánico para prevenir la corrosión. Pintura: Recubrimiento con pintura electrostática en polvo (epoxi-poliéster), horneada a 180°C. Color a definir por la supervisión arquitectónica (según paleta institucional).

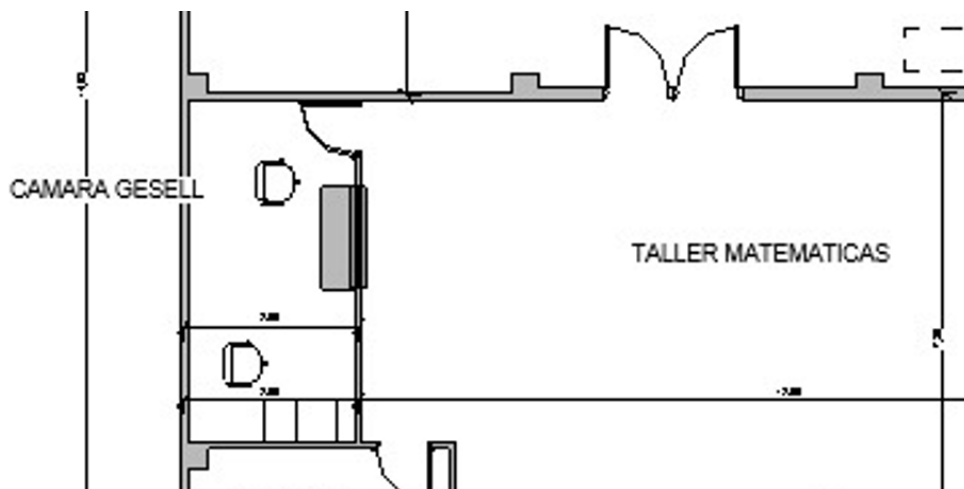
5. INSTALACIÓN Y ANCLAJE (Sujeción a Voladizo/Muro) Dado que el mueble se adosará a un voladizo de concreto y muro, se deben seguir estos lineamientos: Anclaje Posterior: Fijación a muro mediante chazos plásticos de expansión de 3/8" y tornillería galvanizada.

Ajuste Superior: Debido a la presencia del voladizo de concreto, el mueble debe quedar perfectamente nivelado para evitar esfuerzos de torsión en la estructura metálica. Se recomienda un sello perimetral con silicona o sello de poliuretano en la unión mueble-muro para evitar acumulación de polvo.



 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FACULTAD CIENCIAS Y EDUCACION		
LABORATORIO INVESTIGACION AVANZADA EN EDUCACION		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 1 Unidad		
ME 38	MESA DE TRABAJO A, AREA CAMARA GESELL 150cm Estructura en tubo cuadrado 2" cal.16 con nivelador a piso, vincha en Cold Rolled Cal. 16 para sujeción a superficie, pintura electrostática color y acabado por definir, superficie en aglomerado 25mm laminado formica F8, balance F6 y canto rígido colores por definir, pasacables rectangular plástico con escobilla, faldón de ancho 250mm en Tablex 18mm formica F8 y canto.	150cm



ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FACULTAD CIENCIAS Y EDUCACION		
LABORATORIO INVESTIGACION AVANZADA EN EDUCACION		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
CANTIDAD 30 unidades		
ME 39	MUBLES BAJO VOLADIZO: Dimensiones Generales Ancho: 0.50 m, Alto: 0.60 m, Profundidad: 0.30 m, Configuración: Modular repetitivo para inserción en nicho. 1. Estructura y Materiales: Bastidor Principal: Estructura de marco en madera maciza o contrachapado, tratada contra humedad. Recubrimiento: Lámina de Formica (Laminado de Alta Presión - HPL) de 1.2 mm. Acabado según diseño (textura madera o color sólido mate). Interior: Enchapado en melamina blanca o gris claro de fácil limpieza para optimizar la visibilidad interna. 2. Puertas y Herrajes Tipo de Apertura: Puertas batientes de marco de madera con panel central en formica. Bisagras: Bisagras de cazoleta de 35 mm con cierre bidimensional y sistema de cierre lento (soft-close). Tiradores: Manijas tipo perfil "L" de aluminio anodizado o tiradores embutidos para mantener el plano de la fachada libre de obstáculos. Sistema de Cierre: Opcional: cerradura de cilindro individual si se requiere seguridad para las baterías. 3. Instalación y Acabados Ajuste al Nicho: El módulo debe fabricarse con una holgura de 3 mm por lado para permitir la dilatación y el ajuste preciso. Fijación: Anclaje mecánico a los laterales del nicho mediante tornillería oculta. Remates: Sellado perimetral con silicona neutra en los puntos de contacto con el voladizo y el piso para evitar la entrada de polvo. Base: Niveladores internos ocultos para garantizar la alineación de las puertas respecto al muro. Pasacables: Perforación de 60 mm con tapa plástica en la parte posterior para la gestión de cables de carga hacia la red eléctrica del muro.	Ancho: 0.50 m Alto: 0.60 m Profundidad: 0.30 m

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

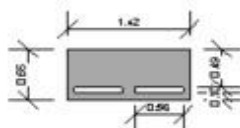


ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO ESPECIALIZADO FACULTAD CIENCIAS Y EDUCACION		
LABORATORIO INVESTIGACION AVANZADA EN EDUCACION		
ITEM	DESCRIPCION	MEDIDAS
	CANTIDAD 30 unidades	
ME 40	Nombre: Vitrina Técnica de Robótica - Serie Infraestructura Universitaria, Uso: Almacenamiento seguro, exhibición institucional y gestión de carga de baterías., Capacidad: 01 Robot Pepper (1.21m) y 01 Robot Nao (0.58m) simultáneamente. 1. Dimensiones Nominales Ancho Total: 1.60 m, Altura Total: 1.60 m (incluyendo base y tapa superior), Profundidad: 0.65 m, Altura Libre Interna: 1.35 m (para garantizar la seguridad de los sensores de cabeza de Pepper). 2. Especificaciones de Materiales 2.1. Cerramientos Transparentes (Cuerpo y Puertas) Material: Vidrio templado de seguridad de 10 mm de espesor. Proceso: Cantos pulidos planos brillantes, perforaciones precisas para herrajes de acero inoxidable. Puertas: Sistema de dos puertas batientes con apertura de 180° para permitir la salida autónoma o manual de los robots. 2.2. Base y Piso Técnico Material: Lámina de acero inoxidable AISI 304, calibre 16 (1.5 mm). Acabado: Satinado / Cepillado de alta durabilidad. Estructura Interna: Refuerzo estructural inferior en tubería cuadrada de acero inoxidable para soportar el peso concentrado de los robots (aprox. 30kg + 5kg). 3.3. Cubierta Superior Material: Madera maciza de Roble o Encino de 30 mm de espesor. Acabado: Sellador y barniz de poliuretano transparente de alta resistencia, acabado mate (antirreflejante). 3. Módulo de Gestión de Energía (Gaveta Vertical), Ubicación: Módulo vertical central/posterior integrado en la estructura. Mecanismo: Gaveta de extracción total mediante rieles telescópicos de carga pesada (capacidad 45 kg). Configuración Interna: Celdas individuales para el almacenamiento vertical de hasta 12 baterías. Revestimiento interno ignífugo o aislamiento térmico. Pasacables integrados para conexión de cargadores individuales. Material del Frente: Acero inoxidable AISI 304 coincidente con la base. 4. Herrajes y Seguridad Bisagras: Bisagras de acero inoxidable tipo "Glass-to-Glass" de alta resistencia. Tiradores: Manijas verticales minimalistas en acero inoxidable, fijadas mecánicamente al vidrio. Cerraduras: Cerradura de seguridad con llave maestra para la gaveta de baterías., Cerradura tipo cremallera o pasador de seguridad para las puertas principales de vidrio. 5. Integración Técnica (Instalación) Ventilación: Ranuras de ventilación pasiva en la parte posterior de la gaveta de baterías y holgura técnica en la parte superior para disipación de calor. Base Niveladora: Patas niveladoras ocultas de alta resistencia para compensar irregularidades en el piso y garantizar la verticalidad del vidrio. Electrificación: Puerto de entrada posterior para cable de alimentación principal de 110V/220V.	Ancho: 1600 mm Alto: 1600 mm Profundidad: 700 mm

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	



Nota: El diseño de la vitrina es de la oficina de infraestructura, la propiedad intelectual de los robots **Pepper** y **NAO** son de la empresa **Aldebaran Robotics**



PLANTA DE PISO DE ACERO INOXIDABLE

HUELLA DE DETENCION PARA RODAMIENTO DE PEPPER Y NAO

Pieza	Material	Cantidad	Dimensiones (mm)
Lateral Izquierdo	Vidrio Templado 10mm	1	1550 x 700
Lateral Derecho	Vidrio Templado 10mm	1	1550 x 700
Puerta Izquierda	Vidrio Templado 8mm	1	1450 x 640
Puerta Derecha	Vidrio Templado 8mm	1	1450 x 440
Respaldar General	Madera White Oak	1	1550 x 1400
Tapa Superior	Madera White Oak	1	1400 x 700
Frente Gavetas	Madera White Oak	3	300 x 400

Nota:

- Las Imágenes Fotorrealistas Son De Referencia Para Datos Cuantitativos Subirse A La descripción Cualitativa Del mueble.
- Los Colores De carpintería Corresponden A White Oak (términos Comerciales), En Escala De Pantone Es 7527c.
- Las Condiciones De Funcionamiento De La Cámara Gesell, Dependen Del Sistema De iluminación.
- La Base Del Módulo De Almacenamiento Para Los Robots Pepper Y Nao Se Fabricará En Lámina De Acero Inoxidable. Su Perfil De Altura Mínima Permite El Acceso Autónomo De Los Equipos, Eliminando La Necesidad De Manipulación Manual. Asimismo, La Base Integra Un Vano Técnico Diseñado Para Que En La Rueda De Desplazamiento Actúe Como Tope, Garantizando La Inmovilidad.
- Se sugiere que, durante la ejecución del contrato de mobiliario especializado, el contratista realice una toma de medidas verificadoras in situ previo al corte, fabricación o montaje. independientemente de que el contratista posea la información suministrada por la oficina de infraestructura, dicha verificación es indispensable dada la naturaleza técnica de los ítems.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

Atentamente,

Nombre o Razón Social del Proponente: _____
NIT: _____
Nombre del Representante Legal: _____
C. C. No.: _____ De: _____
Dirección: _____
Correo electrónico: _____
Teléfonos: _____ Cel: _____
Ciudad: _____
FIRMA: _____
NOMBRE Y CALIDAD DE QUIEN FIRMA: _____

5. Se modifica el numeral **ANEXO No. 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS Y CANTIDADES**, que en lo sucesivo quedará así:

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
SUBASTA INVERSA 003 DE 2026
ANEXO NO. 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS Y CANTIDADES

ÍTEM	CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	ME 1	CARRO DE CARGA Y TRANSPORTE DE PORTÁTILES	Carrito portátil con dimensiones aproximadas (+/- 100 mm) de 600 mm (Ancho), 1230 mm (Alto) y 600 mm (Fondo) con voltaje 110 V - 120 V con bandejas para 30 computadores portátiles de 16 pulgadas dispuestas en 1 columna para 15 equipos. Dimensiones Bandeja para portátiles Altura: 50 mm Ancho: 456 mm Profundidad: 270 mm / Para cargador: Altura: 50 mm Ancho: 89 mm Profundidad: 270 mm. Capacidad de movimiento y traslado. Material: Acero galvanizado laminado en frío Calibre 18 tratado con procesos desengrasantes y fosfatizantes que brindan un esquema de protección eficiente ante la corrosión con mínimo 15 Toma corrientes tipo NEMA 5-15R grado industrial certificadas. Cerradura de seguridad y juego de 2 llaves. Sistema de Ventilación Lateral provisto de 2 ventiladores de 45 CFM, con capacidad de extracción equivalente al volumen interno del gabinete (aproximadamente 0,414 m ³) capacidad de renovación de aire interno un mínimo de 180 veces por hora, combinación con las rejillas de salida dispuestas estratégicamente para evitar sobrecalentamiento de equipos. Voltaje de entrada: Monitorea la estabilidad eléctrica.	UN	1
2	ME 2	SILLA PARA LABORATORIO	Silla Cajero cuenta con un respaldo hecho en materiales resistentes. Es ideal para escritorios o puestos de trabajo altos. Su diseño clásico y ergonómico la convierte en la mejor opción para acompañar cualquier espacio. Materiales: Espalda: - Material del tapizado: paño Escocia - Espuma: Laminada Densidad 26. Espesor: 50 mm - Componentes: Carcaza externa e interna en polipropileno. - Dimensiones: 42 cm de ancho x 34 cm de alto. Asiento: - Material del tapizado: paño Escocia de Uno x Uno - Espuma: Laminada o Inyectada con costo adicional. Espesor: 50 mm - Componentes: Carcaza externa en polipropileno y parte interna en madera (triplex 12 mm) - Dimensiones: 48 cm de ancho x 44 cm de profundidad. - Altura graduable entre 61 cm y 82 cm. Características: - Mecanismo: Ref. 3-251 Mecanismo Fijo (Espaldar fijo). - Cilindro Neumático: Ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: Acero. Color: Negro. - Aro en polipropileno con superficie antideslizante. Diámetro de 46 cm. Color: Negro. - Estrella de 5 aspas. Diámetro: A elegir. Material: Nylon o Acero Cromado. Calidad Bifma. - Topes (fijos) Resistencia máxima de peso: 100 kg.	UN	6

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES		Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación		Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual		Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

3	ME 3	MESÓN 1	Mesón 1 especializado para laboratorio con dimensiones de 2,40 m x 0,70 m x 0,90 m (largo x ancho x alto), sin poceta. La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm $\pm$ 1 mm. El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí. La estructura deberá ser fabricada en acero y deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. Deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por dos (2) tomacorrientes dobles de 110–120 V, tipo GFCI, mínimo 15 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial. con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento. Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.	UN	1
4	ME 4	MESÓN 2	Mesón 2 especializado para laboratorio con dimensiones de 3,60 m x 0,75 m x 0,90 m (largo x ancho x alto), sin poceta. La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm $\pm$ 1 mm. El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas; y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí. El mesón deberá contar con una estructura fabricada en acero, la cual deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por tres (3) tomacorrientes dobles de 110–120 V, mínimo 15 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial. con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la	UN	1

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

			correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento. El mesón deberá incorporar un (1) grifo de gas de tres vías, apto para gas natural, fabricado en latón, color gris, en material resistente a la corrosión y de uso específico para laboratorio. La alimentación de gas deberá realizarse mediante tubería en cobre, instalada a través de canaleta integrada al mesón. El sistema deberá ser apto para conexión a la red de gas del laboratorio. El sistema deberá incluir una válvula de seguridad para el control del suministro de gas, así como los accesorios necesarios para garantizar una instalación segura y adecuada para uso en laboratorio. Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.		
5	MC 5	MESÓN 3	Mesón 3 especializado para laboratorio con dimensiones de 4,20 m x 0,75 m x 0,90 m (largo x ancho x alto), sin poceta. La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm $\pm$ 1 mm. El material deberá contar con certificación SEFA (Scientific Equipment and Furniture Association) El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas; y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí. El mesón deberá contar con una estructura fabricada en acero, la cual deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por tres (3) tomacorrientes dobles de 110–120 V, mínimo 15 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial. con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento. Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.	UN	1

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

6	ME 6	MESÓN 4	Mesón 4 especializado para laboratorio con dimensiones de 4,20 m x 0,75 m x 0,90 m (largo x ancho x alto), con poceta. La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm $\pm$ 1 mm. El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas; y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí. El mesón deberá contar con una estructura fabricada en acero, la cual deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por dos (2) tomacorrientes dobles de 110–120 V, tipo GFCI, mínimo 15 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial. con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento. El mesón deberá incorporar un (1) grifo de gas de tres salidas para laboratorio, apto para gas natural, color gris, fabricado en latón, con recubrimiento en epoxi y perillas en polipropileno de alta densidad. resistente a la corrosión y de uso específico para laboratorio. La alimentación de gas deberá realizarse mediante tubería en cobre, instalada a través de canaleta integrada al mesón. El sistema deberá ser apto para conexión a la red de gas del laboratorio. La poceta deberá ser en polipropileno color gris resistente a ácidos, bases, solventes y agentes corrosivos, con accesorios en PP: rebosadero, tapón, canastilla y trampa; con grifo de salida, color gris, en latón con recubrimiento en epoxi, perilla en polipropileno de alta densidad y . Con mueble inferior de dos (2) puertas en material resistente para laboratorio. El mesón deberá incorporar un lavaojos manual de tubo flexible para laboratorio, fabricado en material resistente a la corrosión y a agentes químicos, con accionamiento manual mediante palanca o válvula de apertura rápida. El sistema deberá ser apto para conexión a la red de agua potable. Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.	UN	1
7	ME 7	MESÓN 5	Mesón 5 especializado para laboratorio con dimensiones de 6,70 m x 0,70 m x 0,90 m (largo x ancho x alto), con poceta. La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm $\pm$ 1 mm. El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico	UN	1

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

		equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas; y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí, asegurando la rigidez y evitando deformaciones. El mesón deberá contar con una estructura fabricada en acero, la cual deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por tres (3) tomacorrientes dobles de 110–120 V, tipo GFCI, mínimo 20 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial y un (1) tomacorriente doble de 220 V. Con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento. La poceta deberá ser en polipropileno color gris resistente a ácidos, bases, solventes y agentes corrosivos, con accesorios en PP: rebosadero, tapón, canastilla y trampa; con grifo de salida, color gris, en latón con recubrimiento en epoxi, perilla en polipropileno de alta densidad. Que incluya panel escurridor y mueble inferior de dos (2) puertas en material resistente para laboratorio. El mesón deberá incorporar un lavaojos manual de tubo flexible para laboratorio, fabricado en material resistente a la corrosión y a agentes químicos, con accionamiento manual mediante palanca o válvula de apertura rápida. El sistema deberá ser apto para conexión a la red de agua potable. Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.		
8	ME 8	MESÓN 6 Mesón 6 especializado para laboratorio con dimensiones de 3,60 m x 0,70 m x 0,90 m (largo x ancho x alto). La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm ± 1 mm. El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas; y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí, asegurando la rigidez y evitando deformaciones. El mesón deberá contar con una estructura fabricada en acero, la cual deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón.	UN	1

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES		Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación		Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual		Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

			El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por tres (3) tomacorrientes dobles de 110–120 V, tipo GFCI, mínimo 20 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial. Con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento. Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.		
9	ME 9	MESA ANTIVIBRATORIA	Mesa antivibratoria, superficie en mármol: 40 x 45 x 4 cm (largo x ancho x alto). Dimensiones totales: 40 x 50 x 90 cm (largo x ancho x alto), modular con estructura en tubo cuadrado al carbón o acero galvanizado, pintura electrostática color negro RAL 9005, patas con soporte de nivel amortiguadores aislantes anti vibración.	UN	1
10	ME 10	MUEBLE DE ALMACENAMIENTO FIJO PARA REACTIVOS	Mueble de almacenamiento fijo para reactivos Construido en acero cold rolled calibre 18. Certificados de calidad: ASTM 2794, ASTM 1037, ASTM E190 - 14, ISO 19712 - 1 Dimensiones: 100 x 50 x 81 cm (Largo x Fondo x Alto) Equipamiento: 1 x Entrepañes de altura regulable. 2 x Bandejas de contención Antiderrame. 4 x porta etiquetas. 1 x Filtro de carbón. UNO DE COLOR GRIS RAL 9018 UNO DE COLOR AZUL RAL 5010	UN	2
11	ME 11	MUEBLE DE ALMACENAMIENTO BAJO	Mueble de Almacenamiento bajo fijo de 2 puertas, 1 entrepaño de altura ajustable, de dimensiones: 900mm/100mm de largo x 450mm de profundidad X 810mm de altura. Cuerpo fabricado en lámina de acero galvanizado o acero cold rolled o con acabado con pintura en polvo ecológica con fijación electrostática, color blanco, con asa de sujeción embebida con seguro por llave, de superficie lisa, lavable, sin bordes agudos o filos cortantes, con anclajes seguros para evitar su apertura. patas con ajuste de nivel.	UN	5
12	ME 12	SILLA ALTA TIPO INDUSTRIAL	Silla alta tipo industrial sin espaldar para uso intensivo en laboratorio. Material del asiento: piel integral o poliuretano impermeable, acolchado y de fácil limpieza. Base de soporte metálico con recubrimiento en Nylon, base de 5 puntas con ruedas deslizadoras; altura del asiento ajustable de 55 cm a 76 cm, Altura de aro apoya pies ajustables: Min 18 cm Max 43 cm. Giro de asiento en 360°.	UN	18
13	ME 13	MESA CENTRAL DE LABORATORIO	Mesón central para laboratorio con dimensiones aproximadas de 3,65 m x 1,50 m x 0,90 m (alto), diseñado para uso intensivo en ambientes académicos y de investigación. Color Blanco. Superficie de trabajo en material compacto tipo resina fenólica de alta presión (HPL), con espesor mínimo de 16 mm, con salpicadero perimetral de aproximadamente 7 cm de altura, integrado en el mismo material, sin juntas visibles. La superficie deberá presentar alta resistencia química, mecánica y térmica, siendo resistente al rayado, humedad, agentes químicos, ácidos, bases, sales, solventes orgánicos y condiciones corrosivas, apta para condiciones exigentes de laboratorio. Deberá cumplir con estándares internacionales de resistencia química (tales como SEFA o equivalente). Estructura en acero galvanizado, conformada por sistema modular o estructura rígida, con recubrimiento en pintura electrostática tipo epoxi-poliéster, que garantice resistencia a la corrosión, abrasión y humedad, proporcionando estabilidad estructural y durabilidad. Los elementos estructurales deberán contar con espesores no inferiores a calibre 16, mientras que los módulos, cerramientos y gabinetes deberán fabricarse en calibre 18 o superior, garantizando resistencia mecánica y adecuada capacidad de carga. El mesón deberá incluir estantería superior metálica de dos niveles, fabricada en acero con acabado anticorrosivo, con rebordes de seguridad y sistema regulable en altura, destinada al almacenamiento de reactivos y material de laboratorio. Sistema de almacenamiento inferior conformado por módulos metálicos en acero galvanizado, incluyendo: Gabinetes de dos puertas con entrepaño interno y Módulo	UN	2

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

			para fregadero Los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando durabilidad y facilidad de limpieza. -Sistema hidráulico que incluya: Poceta (fregadero) en polipropileno, con capacidad aproximada de 48 L, resistente a productos químicos Sistema de drenaje con trampa o sifón tipo desarenador Conexión a redes hidráulicas Grifería de laboratorio tipo cuello alto o angular, resistente a la corrosión Los mesones deben incluir grifería de salida para pared: Para servicio de agua seis (6) por meson y dos (2) de gas por meson. La de agua el material debe ser de latón macizo, recubrimiento alto brillo en polvo epoxi, resistente a productos químicos, la decoloración UV y calor, con mango, ergonómico, perilla PP de alto grado, válvula: Abra lentamente/ Seguridad (prensa y vuelta)/ aguja. La de gas; material latón de cobre grueso, recubrimiento epoxi, perilla PP de alta densidad, válvula de aguja/apertura lenta/seguridad. -Sistema eléctrico compuesto por: Canalización mediante ducto metálico en acero galvanizado Mínimo seis (6) tomacorrientes dobles por meson, con polo a tierra, capacidad mínima de 30 A, con protección tipo GFCI o equivalente Sistema eléctrico integrado, con instalación, conexión, verificación y componentes certificados conforme al RETIE El mobiliario deberá contar con acabados lisos, bordes seguros, facilidad de limpieza y desinfección, cumpliendo condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad para trabajo en laboratorio. Debe contar con panel de servicios.		
14	ME 14	MESA MURAL DE LABORATORIO	Mesa mural para laboratorio con dimensiones aproximadas de 1,50 m × 0,75 m × 0,90 m (alto), diseñada para actividades de laboratorio en ambientes académicos y de investigación. Color blanco. Superficie de trabajo en material compacto tipo resina fenólica de alta presión (HPL), con espesor mínimo de 16 mm, con salpicadero posterior de aproximadamente 7 cm de altura, integrado en el mismo material, sin juntas visibles. La superficie deberá presentar alta resistencia química, mecánica y térmica, siendo resistente al rayado, humedad, agentes químicos, ácidos, bases, sales, solventes orgánicos y condiciones corrosivas, apta para condiciones exigentes de laboratorio. Deberá cumplir con estándares internacionales de resistencia química (tales como SEFA o equivalente). Estructura en acero galvanizado o con tratamiento anticorrosivo, conformada por sistema modular o estructura rígida en perfiles metálicos de alta resistencia, con recubrimiento en pintura electrostática tipo epoxi-poliéster, que garantice resistencia a la corrosión, abrasión y humedad, proporcionando estabilidad estructural y durabilidad. Los elementos estructurales deberán contar con espesores no inferiores a calibre 16, garantizando adecuada capacidad de carga y rigidez del conjunto. El diseño deberá permitir la instalación mural, asegurando correcta fijación a pared y estabilidad del mobiliario, con distribución uniforme de cargas sobre la estructura. El mobiliario deberá contar con acabados lisos, bordes seguros, facilidad de limpieza y desinfección, cumpliendo condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad para trabajo en laboratorio. -Sistema eléctrico compuesto por: Canalización mediante ducto metálico en acero galvanizado Mínimo seis(6) tomacorrientes dobles, con polo a tierra, capacidad mínima de 50 A, con protección tipo GFCI o equivalente Sistema de protección independiente Cableado eléctrico con conductores de sección mínima Nº10 AWG / 6 mm², conforme a normativa vigente (RETIE) Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando una adecuada vida útil.	UN	3
15	ME 15	VITRINAS PARA REACTIVOS	Gabinete para almacenamiento de reactivos de laboratorio, con dimensiones aproximadas de 1000 mm × 550 mm × 1800 mm (alto), diseñado para el almacenamiento seguro de sustancias químicas y materiales de laboratorio. El gabinete deberá estar fabricado en acero laminado en frío o acero galvanizado, con espesores no inferiores a calibre 18, con estructura autoportante, uniones soldadas o ensambladas que garanticen rigidez estructural, y recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, resistente a la corrosión, agentes químicos y ambientes húmedos. Deberá contar con puertas metálicas abatibles, con sistema de cierre mecánico seguro multipunto o equivalente, que garantice control de acceso y seguridad en el	UN	3

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

			almacenamiento. En su interior deberá disponer de mínimo cuatro (4) entrepaños metálicos, de los cuales al menos tres (3) sean regulables en altura, fabricados en acero con tratamiento anticorrosivo, con capacidad de carga mínima de 80-100 kg por estante. Los entrepaños deberán contar con diseño que permita la contención de derrames. El gabinete deberá incorporar: Bandeja colectora inferior estanca, para contención de derrames Sistema de ventilación mediante aberturas laterales o posteriores, con protección adecuada Sistema de conexión a tierra, para disipación de cargas electrostáticas (cuando aplique) El diseño deberá ser apto para almacenamiento seguro de sustancias químicas, con características que minimicen riesgos asociados a derrames, vapores y manipulación de reactivos. El gabinete deberá cumplir con normativa de seguridad aplicable para almacenamiento de sustancias químicas, tales como lineamientos de seguridad industrial y almacenamiento de líquidos inflamables (por ejemplo, OSHA 29 CFR 1910.106, NFPA 30 o equivalentes). El mobiliario deberá contar con acabados lisos, bordes seguros, facilidad de limpieza y desinfección, garantizando condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad en el entorno de laboratorio.		
16	ME 16	DUCHA MIXTA LAVAOJOS	Ducha lavaojos de emergencia tipo combinado (ducha y lavaojos), diseñada para atención inmediata en caso de salpicaduras químicas, exposición a sustancias peligrosas o materiales irritantes en ambientes de laboratorio. El equipo deberá estar conformado por ducha superior tipo torrencial y fuente lavaojos integrada, permitiendo la descontaminación simultánea del cuerpo y de los ojos del usuario. La estructura deberá estar fabricada en acero inoxidable tipo AISI 304 o material equivalente de igual o superior resistencia a la corrosión, apto para ambientes de laboratorio y exposición a agentes químicos. Deberá contar con conexiones hidráulicas de 1" o 1 1/4" tipo NPT o equivalente, que garanticen el suministro adecuado de agua potable. El sistema deberá incluir: Válvula independiente para ducha, con accionamiento manual tipo palanca o tirador Válvula independiente para lavaojos, con accionamiento manual tipo push o equivalente Activación rápida y operación continua sin necesidad de mantener presión manual La fuente lavaojos deberá contar con: Difusores con aireador y sistema regulador de flujo, que permitan un flujo uniforme y seguro Protección contra partículas mediante filtros incorporados Diseño que evite presión excesiva sobre los ojos El equipo deberá incorporar: Platón recolector en material resistente a la corrosión Base estructural con sistema de anclaje al piso, que garantice estabilidad Elementos que aseguren accesibilidad y fácil activación en situaciones de emergencia El sistema deberá garantizar un flujo continuo de agua, con condiciones adecuadas para la descontaminación efectiva, conforme a parámetros de seguridad para equipos de emergencia. El equipo deberá cumplir con normativa internacional aplicable para duchas y lavaojos de emergencia, tales como ANSI/ISEA Z358.1 o equivalente, en cuanto a requisitos de desempeño, instalación, accesibilidad y funcionamiento. El equipo deberá contar con acabados resistentes a la corrosión, facilidad de limpieza y mantenimiento, garantizando durabilidad y confiabilidad operativa en condiciones de laboratorio.	UN	1
17	ME 17	MUEBLE INFERIOR	Mueble inferior móvil para laboratorio con dimensiones aproximadas de 0,753 m × 0,748 m × 0,738 m (alto), diseñado para almacenamiento de materiales, insumos y equipos de laboratorio. Color blanco El mueble deberá estar fabricado en lámina de acero galvanizado o acero con tratamiento anticorrosivo, con espesores no inferiores a calibre 20, conformado mediante procesos de corte y doblez que garanticen rigidez estructural y durabilidad en uso intensivo. Deberá contar con recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, resistente a la abrasión, humedad y agentes químicos. -El gabinete deberá incorporar:	UN	4

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

			Dos (2) puertas metálicas abatibles, reforzadas estructuralmente Manijas integradas o embebidas, que garanticen ergonomía y seguridad en la manipulación -El sistema de almacenamiento deberá incluir: Un (1) cajón superior, con correderas metálicas de extensión total o equivalente, con capacidad de carga mínima de 25–30 kg Espacio interior adecuado para almacenamiento de insumos y equipos de laboratorio -El mueble deberá contar con: Cuatro (4) rodachinas de alto tráfico, mínimo dos (2) con sistema de freno, que permitan desplazamiento seguro y estable Zócalo o base reforzada, que proteja la estructura frente a impactos y desgaste Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil. El diseño deberá cumplir con condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad, con acabados lisos y bordes seguros.		
18	ME 18	MUEBLE GABINETE FLOTANTE	Gabinete mural flotante para laboratorio con dimensiones aproximadas de 0,554 m × 0,954 m × 0,341 m (alto), diseñado para almacenamiento de insumos, reactivos y material de laboratorio. Color blanco El gabinete deberá estar fabricado en lámina de acero galvanizado o acero con tratamiento anticorrosivo, con espesores no inferiores a calibre 20, conformado mediante procesos de corte y doblez que garanticen rigidez estructural y resistencia en uso intensivo. Deberá contar con recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, resistente a la abrasión, humedad, agentes químicos y corrosión. El sistema deberá incorporar: Dos (2) puertas metálicas abatibles Sistema de cierre con cerradura, que permita control de acceso Sistema de apertura mediante bisagras o mecanismos equivalentes de alta durabilidad, que garanticen operación suave y segura Manijas integradas o embebidas, que mejoren la ergonomía y seguridad del usuario El gabinete deberá contar con sistema de instalación mural, mediante estructura de fijación metálica o sistema equivalente, que garantice anclaje seguro, estabilidad estructural y adecuada distribución de cargas sobre el muro. Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil. El diseño deberá cumplir con condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad, con acabados lisos y bordes seguros.	UN	1
19	ME 19	ESTRUCTURA METÁLICA TIPO ESCALERA	Estructura metálica tipo escalera para laboratorio con dimensiones aproximadas de 1,50 m × 0,60 m, diseñada para soportar superficies de trabajo en ambientes de laboratorio con uso intensivo. Color blanco La estructura deberá estar fabricada en tubería estructural de acero de sección aproximada 40 mm × 40 mm, con espesores no inferiores a calibre 16, ensamblada mediante soldadura continua o sistema equivalente que garantice alta rigidez estructural y estabilidad del conjunto. El sistema deberá contar con recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, aplicado y curado en condiciones controladas, que proporcione resistencia a la abrasión, humedad, corrosión y agentes químicos presentes en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incorporar niveladores en material polimérico de alta resistencia (polipropileno o equivalente), que permitan compensar irregularidades del piso y asegurar estabilidad. La superficie de trabajo deberá estar conformada por material compacto tipo resina fenólica de alta presión (HPL), con espesor mínimo de 16 mm, de características no porosas, no tóxicas y de alta resistencia química, mecánica y térmica. La superficie deberá ser resistente al rayado, manchas, humedad, agentes químicos, ácidos, bases, sales, pigmentos, solventes orgánicos, hongos y bacterias, manteniendo su estabilidad y propiedades en condiciones exigentes de laboratorio. Deberá cumplir con estándares internacionales aplicables para superficies de laboratorio, tales como EN 438 y SEFA 3 o equivalentes, garantizando resistencia química y durabilidad. El sistema deberá garantizar facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil, siendo apto para ambientes corrosivos y trabajo con reactivos químicos	UN	1

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

20	ME 20	MUEBLE EMPOTRADO	Mueble inferior móvil para laboratorio con dimensiones aproximadas de 0,75 m × 0,70 m × 0,88 m (alto), diseñado para almacenamiento de materiales, insumos y equipos de laboratorio. Color blanco El mueble deberá estar fabricado en lámina de acero galvanizado o acero con tratamiento anticorrosivo, con espesores no inferiores a calibre 20, conformado mediante procesos de corte y doblez que garanticen rigidez estructural y durabilidad en uso intensivo. Deberá contar con recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, resistente a la abrasión, humedad y agentes químicos presentes en ambientes de laboratorio. -El gabinete deberá incorporar: Dos (2) puertas metálicas abatibles, con refuerzo estructural Manijas integradas o embebidas, que garanticen ergonomía y seguridad en la manipulación El sistema de almacenamiento deberá incluir: Un (1) cajón superior, con correderas metálicas de extensión total o equivalente, con capacidad de carga mínima de 25–30 kg, que permita acceso completo al volumen interior Espacio interior adecuado para almacenamiento de insumos y equipos de laboratorio El mueble deberá contar con: Cuatro (4) rodachinas de alto tráfico, mínimo dos (2) con sistema de freno, que permitan desplazamiento seguro, estable y silencioso Base o estructura inferior reforzada que garantice estabilidad y resistencia al uso continuo. Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil. El diseño deberá cumplir con condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad, con acabados lisos y bordes seguros.	UN	1
21	ME 21	ESCRITORIO PRINCIPAL EN L	Escritorio principal en "L" para laboratorio con dimensiones aproximadas de 2,10 m × 1,50 m × 0,60 m (fondo), diseñado para uso técnico y administrativo en ambientes de laboratorio. Color blanco La estructura deberá estar fabricada en acero estructural, mediante tubería de sección aproximada 40 mm × 40 mm, con espesores no inferiores a calibre 16, ensamblada mediante soldadura o sistema equivalente que garantice alta rigidez estructural, estabilidad y durabilidad en uso intensivo. El sistema deberá contar con niveladores en material polimérico de alta resistencia (nylon, polipropileno o equivalente), que permitan compensar irregularidades del piso y asegurar estabilidad del conjunto. La superficie de trabajo deberá estar conformada por material compacto tipo resina fenólica de alta presión (HPL) o equivalente, con espesor mínimo de 16 mm, de características no porosas, no tóxicas y de alta resistencia química, mecánica y térmica. La superficie deberá ser resistente al rayado, manchas, humedad, agentes químicos, ácidos, bases, sales, pigmentos, solventes orgánicos, hongos y bacterias, manteniendo su estabilidad y propiedades en condiciones exigentes de laboratorio. Deberá cumplir con estándares internacionales aplicables para superficies de laboratorio, tales como SEFA 3 o equivalente, garantizando resistencia química y durabilidad. Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil. El diseño deberá cumplir con condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad, con acabados lisos, bordes seguros y adecuada distribución de espacios de trabajo.	UN	1
22	ME 22	ESCRITORIO LABORATORIO	Escritorio para laboratorio con dimensiones aproximadas de 1,20 m × 0,60 m (fondo), diseñado para estaciones de trabajo técnicas y administrativas en ambientes de laboratorio. Color blanco La estructura deberá estar fabricada en acero estructural, mediante tubería de sección aproximada 40 mm × 40 mm, con espesores no inferiores a calibre 16, ensamblada mediante soldadura o sistema estructural equivalente que garantice alta rigidez, estabilidad y capacidad de carga en uso intensivo. La estructura deberá contar con recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, que garantice resistencia a la corrosión, abrasión y agentes químicos, e incorporar niveladores en material polimérico de alta resistencia (nylon, polipropileno o equivalente) para compensación de irregularidades del piso. La superficie de trabajo deberá estar conformada por material compacto tipo resina fenólica de alta presión (HPL) o equivalente, con espesor mínimo de 16 mm, con salpicadero posterior integrado de aproximadamente 7 cm de altura,	UN	2

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES		Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación		Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual		Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

			fabricado en el mismo material y sin juntas visibles. La superficie deberá ser no porosa, no tóxica y presentar alta resistencia química, mecánica y térmica, siendo resistente al rayado, manchas, humedad, agentes químicos, ácidos, bases, sales, pigmentos, solventes orgánicos, hongos y bacterias, apta para condiciones exigentes de laboratorio. Deberá cumplir con estándares internacionales aplicables, tales como EN 438 y SEFA 3 o equivalentes. El escritorio deberá incorporar sistema para conducción eléctrica, mediante ducto metálico en acero galvanizado o equivalente, que permita la organización y protección del cableado. -El sistema eléctrico deberá incluir: Mínimo un (1) tomacorriente doble, con polo a tierra, capacidad mínima de 30 A, con protección tipo GFCI o equivalente Cableado eléctrico conforme a normativa vigente (RETIE o equivalente), con conductores de sección mínima N°10 AWG / 6 mm² Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil. El diseño deberá cumplir con condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad, con acabados lisos, bordes seguros y adecuada disposición de los elementos.		
23	ME 23	SILLA PARA BATERÍA / DRUM THRONE / TRONO PARA BATERISTA	Silla ajustable tipo trono para baterista, diseñada para uso académico e institucional. Permite postura ergonómica, estabilidad en ejecución y resistencia a uso continuo en sesiones de práctica, ensayos y clases de percusión. Base de doble refuerzo (double-braced) en metal resistente. Patas con puntas antideslizantes de caucho de alta densidad. Ensamble central con tubo de acero de alta resistencia y acabado anticorrosivo. Altura ajustable entre 43 cm y 65 cm mediante mecanismo de ajuste tipo rosca / enganche con bloqueo (sin gas ni hidráulicos). Sistema de ajuste que permita fijación firme y segura para uso prolongado. Giro libre de 360°. Tipo de asiento: redondo, ergonómico. Material: espuma de densidad media-alta con tapizado en vinilo resistente. Diámetro aproximado: 28-30 cm. Grosor aproximado del cojín: 6-8 cm. Capacidad de carga mínima: aprox. 90 kg. Estructura adecuada para uso institucional continuo. Componentes diseñados para minimizar ruido y vibración transmitida. Fácil limpieza y resistencia a humedad típica de salas musicales. Compatible con baterías acústicas y electrónicas.	UN	6
24	ME 24	SILLA ACOLCHADA PARA PIANO / BANCO DE PIANO REGULABLE	Banco de piano acolchado, fabricado en madera, con sistema de altura graduable. Diseñado para sesiones prolongadas de práctica, garantizando ergonomía, estabilidad y una posición adecuada para estudiantes y docentes durante el uso de pianos acústicos y digitales. Fabricado en madera sólida resistente. Acabado en pintura o laca de alta durabilidad en color negro o similar. Patas reforzadas y diseño estable para uso institucional intensivo. Uniones y tornillería metálica de alta resistencia. Sistema mecánico de elevación mediante palancas laterales. Altura graduable dentro de un rango aproximado de 47 a 56 cm. Mecanismo silencioso y estable, adecuado para movimientos frecuentes. Asiento acolchado, con espuma de alta densidad. Tapizado en cuero sintético o vinilo resistente, fácil de limpiar. Dimensiones aproximadas del asiento: 55-60 cm de ancho y 30-35 cm de profundidad. Confort adecuado para sesiones de estudio prolongadas. Capacidad de carga mínima: 90-100 kg. Materiales resistentes a uso cotidiano en espacios académicos. Sistema de elevación diseñado para mantener nivelación en ambos lados. Estabilidad garantizada sobre pisos duros. Protección antideslizante en las patas. Resistencia a humedad ambiental moderada.	UN	10

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

25	ME 25	MESA PARA LABORATORIO EN ACERO INOXIDABLE	Mesa de laboratorio: alta diseñada para actividades académicas, de simulación clínica y prácticas biomédicas, que permita el trabajo ergonómico en posición de pie o con apoyo en sillas altas, fabricada en acero inoxidable, Soldaduras pulidas y continuas (sin porosidades visibles), Bordes redondeados para seguridad del usuario. Con Ruedas con freno en las cuatro (04) patas de la mesa Dimensiones mínimas: Largo: 200 cm Ancho: 80 – 90 cm Altura: 90 cm (± 5 cm)	UN	4
26	ME 26	SILLAS AJUSTABLES PARA MESA DE LABORATORIO	Silla para laboratorio: ajustable con ruedas para movilidad compatible ergonómicamente para mesa de laboratorio de 90cm de altura) Altura mínima : 66 cm Palanca para graduar la altura Apoya pies	UN	22
27	ME 27	MUEBLE CERRADO	Mueble cerrado, Dimensiones fabricado con estructura en tubo cuadrado 2" cal.16 con nivelador a piso, vincha en Cold Roller cal. 16 para sujeción a superficie, recubrimiento en pintura electrostática color y acabado mate; superficie superior en Tablex 30mm laminado formica F8 y canto rígido colores por definir, 2 entrepaños con espacio entre ellos de 400mm de altura entre ejes puertas en lamina cold roller cal 16, zócalo, bisagra escualizable de parche, manija embebida niquelada, falleba interna y cerradura color plata.	UN	3
28	ME 28	MUEBLE ABIERTO	Mueble abierto fabricado con estructura en tubo cuadrado 2" cal.16 con nivelador a piso, vincha en Cold Roller cal. 16 para sujeción a superficie, recubrimiento en pintura electrostática color y acabado mate, superficie superior en Tablex 30mm laminado formica F8 y canto rígido colores por definir, 4 entrepaños cada uno de 380mm de altura entre ejes puertas en vidrio templado y biselado de 6mm terminaciones laterales en lamina cold roller cal 16, zócalo, bisagra escualizable de parche, manija embebida niquelada, falleba interna y cerradura color plata.	UN	2
29	ME 29	PUERTA VIDRIO	Puerta corrediza de vidrio (deslizante) con riel superior e inferior 2 hojas (una fija + una móvil, o ambas móviles). Para este ancho, se especifica una hoja fija de 1,025 m y una hoja móvil de 1,025 m (sistema de doble riel). Alternativamente, sistema de 2 hojas móviles (traslapo). vidrio de seguridad templado segun norma IRAM 12573 / ASTM C1048. 10 MM espesor; acabado transparente, bordes pulidos y biselados con logo de templado. Carpinteria Riel superior (carril): Aluminio anodizado o acero inoxidable 304, perfil tipo canal en U o I, de 2,10 m de largo útil (para solape). Espesor mínimo 2 mm. Riel inferior (guía): Aluminio o acero inoxidable con canal para ruedas, provisto de tapones de goma para amortiguación. Ruedas (carros): 4 por hoja (2 superiores + 2 inferiores). Ruedas de acero inoxidable o nylon reforzado con rodamientos de bolas. Capacidad de carga mínima 80 kg por hoja. Topes laterales: Amortiguadores de goma o silicona en ambos extremos de los rieles. Manijas: Tipo empotradas (para evitar golpes) o de superficie, en acero inoxidable cepillado. Dos manijas por hoja (interior/exterior). Cerradura / pestillo: Pestillo de gancho o pasador inferior con llave de seguridad (opcional). Para hoja fija, se fija con escuadras o tornillos al marco. se requiere constatacion de medidas previas a fabricacion y montaje.	UN	1

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

30	ME 30	PUERTA DIVISIÓN DE ALUMINIO Y VIDRIO	División en aluminio y vidrio con dos puertas tipo batiente central; dos hojas que abren hacia el mismo lado apertura hacia afuera. La configuración del elemento es de 2 hojas iguales de 1.025 m de ancho cada una (con tolerancia de 5 mm para holgura central y laterales. Tipo: Vidrio de seguridad templado según norma IRAM 12573 / ASTM C1048. Espesor: 12 mm (mínimo obligatorio por el alto peso y ancho de la hoja). Opcional 15 mm para mayor rigidez. Dimensiones de cada hoja: 1.020 m (ancho) x 2.390 m (alto) – restando holguras. Acabado: Transparente, o según proyecto (bronce, gris, serigrafiado, low-e). Bordes: Pulidos y biselados. Peso estimado por hoja: Superficie $\approx 2,44 \text{ m}^2 \times 12 \text{ mm} \times 2,5 \text{ kg/m}^2/\text{mm} \approx 73 \text{ kg}$ por hoja. Certificación: Marcado de seguridad permanente. Marcos y perfiles Tipo de marco: Perfil de aluminio anodizado o acero inoxidable (para exterior), o madera noble (para interior). Sección del marco: Marco fijo al vano: perfil de 50x90 mm o superior. Hojas: perfil estructural de 40x80 mm con cámara para vidrio. Junta de vidrio: Perfil de goma EPDM o silicona estructural (para vidrio sin marco aparente). Contramarco: Acero galvanizado, anclado a muro o elemento estructural. Herrajes y bisagras Debido al alto peso ($\approx 73 \text{ kg}$ por hoja) y ancho (1,02 m), se requiere herraje pesado: Bisagras por hoja: 3 bisagras de acero inoxidable 304, tipo de fricción regulable o bisagras de piso (pivotantes superior e inferior) si el peso lo exige. Alternativa recomendada: Sistema pivotante (pivote inferior y superior) para repartir la carga al piso y al dintel. Capacidad mínima por bisagra: 120 kg (tres bisagras soportan $\geq 80 \text{ kg c/u}$). Distancia entre bisagras: 1ª a 25 cm del borde superior, 2ª centrada, 3ª a 25 cm del borde inferior. Tornillería: Acero inoxidable, de al menos 5 mm de diámetro, con espigas pasantes si el marco es de aluminio. Accesorios Manijas: Tipo tirador largo (30-40 cm) en acero inoxidable cepillado. Una por hoja en el lado de apertura. Cerradura / pestillo: Cerradura de cremón o pasador superior e inferior para hoja secundaria (la que abre menos frecuentemente). Para hoja principal, cerradura de embutir con llave (opcional). Topes de apertura: Topes de piso o de pared para limitar apertura a 90°. Preparación del vano: Verificar escuadra, plomo y nivel. El dintel y el piso deben soportar carga puntual de más de 100 kg por hoja (en caso de bisagras laterales, el peso se transfiere al marco lateral). Los vanos en términos generales difieren de escuadra y medidas por lo que se debe realizar toma de medidas antes de cortar materiales y de obtención de vidrios para corroborar medidas del vano. Anclaje del contramarco: Al muro estructural (hormigón o ladrillo macizo) mediante tornillos de expansión cada 40 cm. Holguras de montaje: Entre hoja y marco lateral: 4-5 mm, Entre hojas (en el centro): 4-6 mm. Entre hoja y piso: 8-12 mm, Entre hoja y dintel: 4-5 mm.	UN	1
----	-------	---	--	----	---

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

31	ME 31	PELÍCULA DE CONTROL SOLAR	Suministro e instalación de película de control solar en los vidrios de ventanas exteriores del proyecto (definidas en planos). El sistema debe reducir la ganancia de calor solar, controlar el deslumbramiento, bloquear la radiación ultravioleta (UV) y mejorar el confort interior, cumpliendo con todos los parámetros de desempeño aquí descritos. 2. NORMAS DE REFERENCIA La película y los métodos de ensayo deberán cumplir o superar los siguientes estándares internacionales: ASTM E903 / ASTM E424: Métodos de ensayo para determinar la transmisión, absorción y reflexión de la energía solar en materiales laminares. ASTM E308: Práctica estándar para la espectrofotometría y descripción del color. ASTM D1044 / ASTM D3363: Ensayos de resistencia a la abrasión. ASTM E84: Ensayo de características de combustión superficial (Clase A como mínimo) ASTM G155 / G26: Práctica para exposición a luz de arco de xenón (envejecimiento acelerado). ISO 9050 (o EN 410) : Determinación de las características luminosas y solares de los acristalamientos. 3. REQUISITOS DEL MATERIAL 3.1 Composición: La película será de poliéster (PET) de alta calidad, Tipo: [Cerámica / Metalizada / No-metalizada], fabricada en múltiples capas, con recubrimiento exterior duro y resistente a la abrasión. No presentará defectos como burbujas, rayas, desgarres o variaciones de color. 3.2 Espesor Nominal: La película tendrá un espesor mínimo de 1.5 mil (0.038 mm). 3.3 Adhesivo: Adhesivo acrílico, sensible a la presión (PSA), de alta claridad óptica y estabilidad UV, que garantice una unión permanente sin desprendimiento ni ampollamiento. 4. PROPIEDADES ÓPTICAS Y TÉRMICAS (SOBRE VIDRIO CLARO DE 6mm) El producto instalado deberá cumplir con los siguientes valores mínimos de desempeño, según certificado de laboratorio: Transmisión de Luz Visible (VLT): [30]% (según nivel de opacidad seleccionado). Reflexión de Luz Visible Exterior: $\leq$ [30]% (valor bajo para evitar efecto espejo). Rechazo de Energía Solar Total (TSER): $\geq$ [30]% (mínimo 45%). Factor de Ganancia de Calor Solar (SHGC): $\leq$ 0.30 (ej. 0.39). Bloqueo de Radiación UV: $\geq$ 99.9% (Factor de Protección Solar FPS hasta 1000). Valor U (Transmitancia Térmica): Mejorado en al menos un [XX]% respecto al vidrio base. 5. EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN Preparación de la superficie: El vidrio deberá estar perfectamente limpio, sin polvo, grasa, residuos de silicón ni pintura. Se utilizará una solución jabonosa y una espátula de goma. Condiciones ambientales: La instalación se realizará con temperaturas entre 5°C y 40°C. No se instalará bajo lluvia o con humedad excesiva. Corte y Aplicación: Las películas se cortarán con tolerancia de 1 a 3 mm por borde, ajustándose perfectamente al perímetro del vidrio. Secado: El Contratista deberá garantizar un período de secado de al menos 30 días antes de limpiar los vidrios o exponerlos a esfuerzos mecánicos. 6. GARANTÍA Y CERTIFICACIÓN Garantía del Producto: El fabricante deberá otorgar una garantía mínima de 5 a 10 años contra delaminación, desprendimiento, ampollamiento, decoloración o pérdida de propiedades ópticas. Garantía de Instalación: El instalador garantizará la mano de obra por un mínimo de 1 año contra desprendimiento o burbujas. Certificados: Previo a la compra, el Contratista presentará fichas técnicas, certificados de ensayo ASTM/ISO y evidencia de cumplimiento de reacción al fuego (Clase A según ASTM E84).	m2	40
----	-------	----------------------------------	---	----	----

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

32	ME 32	PELÍCULA DE VIDRIO UNIDIRECCIONAL	Película de vidrio unidireccional (espejo) para Cámara de Gesell, suministro e instalación de película de control solar tipo espejo unidireccional sobre el vidrio de separación en la Cámara de Gesell. Tipo 3m fasara o Madico, Solar Gard o Avery Dennison. El sistema debe permitir la observación desde el área de control hacia el área de observación, garantizando simultáneamente que los sujetos en el área de observación no perciban a los observadores ni vean reflejada su propia imagen de manera distorsionada. La película debe operar bajo el principio de lámina de vidrio espejo: reflectante por un lado (área iluminada) y transparente por el opuesto (área oscura). NORMAS DE REFERENCIA: ASTM E2180: Determinación de la transmitancia y reflectancia en materiales para aplicaciones de privacidad. ISO 105-B02: Ensayo de solidez del color a la luz (estabilidad cromática). ASTM D3330: Resistencia al desprendimiento del adhesivo. La película será de tipo espejo unidireccional, fabricada en poliéster (PET) metalizado o de capa dieléctrica. No se aceptarán películas de control solar convencionales que produzcan efecto espejo por reflexión excesiva si no están diseñadas específicamente para este fin. Propiedades Ópticas Específicas: Los siguientes valores deberán cumplirse simultáneamente, certificados por laboratorio independiente: Reflectancia Lado Espejo (exterior/área observación) $\geq 70\%$ Para crear el efecto espejo Reflectancia Lado Transparente (interior/área control) $\leq 12\%$ Para evitar reflejos que delaten al observador. Transmitancia de Luz Visible (VLT) $8\% - 15\%$ permite ver desde el lado oscuro. Distorsión Óptica $\leq 1\%$ Medido con rejilla estándar. Efecto "Fantasma" (ghosting) Nulo Sin dobles imágenes. El acabado reflectante deberá ser uniforme, sin manchas, rayas o variaciones tonales. El color del espejo será neutro o gris plata (no bronce ni azul), para evitar sesgos cromáticos en la percepción de los observadores. Espesor: Mínimo 4 mil (0.10 mm), para mayor durabilidad, estabilidad dimensional, rigidez y mejor estabilidad. principio unidireccional depende estrictamente de la diferencia de iluminación entre ambas cámaras: Área Condición de Iluminación. Área de observación (lado espejo) Iluminación alta (mínimo 300 lux). Área de control (lado transparente) Iluminación baja (máximo 10 lux) Nota al proyectista: Esta especificación debe coordinarse con el diseño de iluminación. El incumplimiento de esta relación de luminancias invalida el efecto espejo, haciendo visible al observador. Verificación Previa: Antes de la instalación, se deberá verificar que el vidrio soporte no sea templado (si es templado, se requiere evaluación de riesgo de fractura térmica). Instalación: La película se instalará en el lado del área de observación (lado que debe verse como espejo). El perímetro deberá sellarse con silicón neutro o sistema antihumedad para evitar ingreso de humedad que cause oxidación de la capa reflectante. No se permitirán burbujas, pliegues ni partículas atrapadas en el campo visual crítico (área central del 80% del vidrio). Prueba de Funcionamiento: Finalizada la instalación y con las condiciones de iluminación definitivas, se realizará una prueba con un observador en el lado oscuro y un sujeto en el lado iluminado. El sujeto no deberá poder detectar la presencia del observador ni siquiera al moverse este último. GARANTÍA ESPECÍFICA: Garantía contra delaminación y decoloración: 5 años mínimo. Garantía de funcionamiento unidireccional: El instalador garantiza que el efecto espejo se mantiene bajo las condiciones de iluminación especificadas. Certificado de cumplimiento: El contratista presentará, previo a la compra, informe de ensayo que acredite los valores de reflectancia por ambas caras (no solo el valor genérico de una cara). Aceptación o verificación: La reflectancia del lado espejo $\geq 70\%$ (verificar con reflectómetro o certificado de lote. Ausencia de puntos brillantes: inspección visual desde lado oscuro con luz tenue. Uniformidad del espejo: sin ondas, ni deformaciones al observar una rejilla de prueba. Se debe exigir que la instalación sea realizada en una sola pieza, la ventana tiene medidas aproximadas de 1,5 mx 1,2m sin empalmes ni traslapes, por lo que el contratista debe contar con un equipo de corte y manipulación para rollos de ancho mínimo de 1,52. Todos los bordes de la película deberán sellarse con silicón neutro translúcido o sistema específico de sellado perimetral (tipo 3M Edge Sealer). El sellado deberá cubrir al menos 5 mm desde el borde del vidrio hacia el interior. No se aceptará instalación sin este sellado en paños mayores a 1 m². NOTA. Previo a la fabricación y corte se debe realizar visita para evaluar las condiciones de área y elementos a intervenir.	m2	2
----	-------	---	---	----	---

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

33	ME 33	MUEBLE ESTANTERÍA	Suministro e instalación de un mueble estantería autoportante para área de ludoteca infantil, diseñado para almacenar y exhibir juegos y materiales didácticos. Mueble infantil componente A : Distribución interna 9 celdas: con dos entrepaños horizontales y dos verticales generando celdas aproximadas de .5mde ancho, .3m de alto y .4 de fondo en promedio. Material: estructura y componentes de tablero melaminico o MDF con enchapado de espesor 18mm tanto para laterales como para entrepaños. Base inferior y superior 18 mm de tablero melaminico o MDF con enchapado de espesor 18mm. Los cantos deben ser redondeados y con borde de PVC de 2 mm, el radio de redondeo de aristas accesibles debe ser de 5 mm mínimo. Acabado: melamina, con Certificado libre de plomo, formaldehído y ftalatos – Norma EN 71-3. El mueble debe ser anclado para evitar movimiento y la capacidad de los entrepaños debe ser 15 kg distribuidos uniformemente. Las uniones deben ser con Tornillos avellanados + tapas plásticas – No se aceptan clavos expuestos ni grapas. EJECUCIÓN Y MONTAJE 1. Fabricación: Todos los cortes serán precisos (± 1 mm). Las superficies serán lijadas con grano 180 mínimo antes del acabado. 2. Pre-montaje en taller: El contratista deberá pre-montar el mueble en taller para verificar ajustes antes del transporte. 3. Montaje en obra: Se realizará en la ubicación indicada por la arquitectura, nivelado y fijado a muro según punto 4.3. 4. Limpieza final: Eliminación de polvo, residuos de lijado o pegamento ÍTEMS DE VERIFICACIÓN EN RECEPCIÓN: Dimensiones totales componente A : 1.65 m $\times$ 1.00 m $\times$ 0.40 m (± 3 mm). Número de celdas: 9 (3 $\times$ 3) Bordes y esquinas: Todos redondeados, sin astillas ni rebabas Acabado: Uniforme, sin burbujas, rayones ni manchas Estabilidad: No se balancea al presionar las esquinas superiores Anclaje a piso: Incluido y funcional. Mueble infantil componente B : Distribución interna 9 celdas: con dos entrepaños horizontales y dos verticales generando celdas aproximadas de .5mde ancho, .3m de alto y .4 de fondo. Material: estructura y componentes de tablero melaminico o MDF con enchapado de espesor 18mm tanto para laterales como para entrepaños. Base inferior y superior 18 mm de tablero melaminico o MDF con enchapado de espesor 18mm. Los cantos deben ser redondeados y con borde de PVC de 2 mm, el radio de redondeo de aristas accesibles debe ser de 5 mm mínimo. Acabado: melamina, con Certificado libre de plomo, formaldehído y ftalatos – Norma EN 71-3. El mueble debe ser anclado para evitar movimiento y la capacidad de los entrepaños debe ser 15 kg distribuidos uniformemente. Las uniones deben ser con Tornillos avellanados + tapas plásticas – No se aceptan clavos expuestos ni grapas. EJECUCIÓN Y MONTAJE 1. Fabricación: Todos los cortes serán precisos (± 1 mm). Las superficies serán lijadas con grano 180 mínimo antes del acabado. 2. Pre-montaje en taller: El contratista deberá pre-montar el mueble en taller para verificar ajustes antes del transporte. 3. Montaje en obra: Se realizará en la ubicación indicada por la arquitectura, nivelado y fijado a muro según punto 4.3. 4. Limpieza final: Eliminación de polvo, residuos de lijado o pegamento ÍTEMS DE VERIFICACIÓN EN RECEPCIÓN: Dimensiones totales componente A : 1.50 m $\times$ 1.00 m $\times$ 0.40 m (± 3 mm). Número de celdas: 9 (3 $\times$ 3) Bordes y esquinas: Todos redondeados, sin astillas ni rebabas, Acabado: Uniforme, sin burbujas, rayones ni manchas, Estabilidad: No se balancea al presionar las esquinas superiores, Anclaje a piso: Incluido y funcional	UN	3
34	ME 34	PAVIMENTO DE CAUCHO	Suministro e instalación de pavimento de caucho en rollo continuo para interiores infantiles. El sistema debe proporcionar amortiguación de impactos, superficie fácilmente limpiable NORMAS Y CERTIFICACIONES •EN 1177 / ASTM F1292: Amortiguación de impactos (altura crítica de caída), •EN 71 (Parte 1 y 3): Seguridad química para juguetes (migración de metales pesados y	UN (ANCHO 4,7m FONDO: 3,9 m)	1

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

			ftalatos), •ASTM E648: Resistencia a la propagación de llama (Clase I). ,•DIN 54332: Resistencia al deslizamiento (antideslizante). •ISO 846: Resistencia a hongos y bacterias (importante para limpieza). 4. REQUISITOS DEL MATERIAL 4.1 Composición y Tipo: •Material: Caucho natural o sintético (SBR/EPDM) de alta densidad, fabricado en rollo continuo., •Acabado superficial: Liso mate o microtextura fina (grano < 0.3 mm). No se acepta textura de gota o grano grueso (>1 mm) que acumule suciedad., •Color: Uniforme en toda la masa (no capa superficial). Colores sólidos o salpicado fino. A definir por arquitectura., •Ancho del rollo: Estándar 1.2 m a 1.5 m. Se solicitará el ancho que minimice juntas longitudinales. 4.2 Propiedades Físicas: Propiedad Valor requerido, Espesor nominal 5 mm, 8 mm o 10 mm (según altura de caída prevista), Densidad $\geq 1.2 \text{ g/cm}^3$ (rollo de caucho denso, no esponjoso), Dureza Shore A 70-85 (firme pero amortiguante), Resistencia a la compresión residual $\leq 3\%$ (DIN 53573), Antideslizamiento en seco Coeficiente ≥ 0.6 (ASTM D1894), Absorción de agua < 1% (superficie cerrada, no porosa) 4.3 Seguridad Química (Crítico): •Certificado EN 71-3 obligatorio (plomo, cadmio, mercurio, cromo, ftalatos)., •Emisiones COV: Clase A+ o equivalente., •Libre de látex natural (para evitar alergias) – si se usa caucho natural, debe especificarse "libre de proteínas alergénicas". 6.1 Aclimatación: •Los rollos deben permanecer 48 horas en la obra, sin abrir, a temperatura entre 18°C y 25°C. 6.2 Corte y disposición: •Se planificará la disposición para tener el mínimo número de juntas longitudinales., •Las juntas se ubicarán preferentemente en zonas de menor tránsito o bajo mobiliario fijo. 6.3 Pegado: •Adhesivo de contacto de dos componentes o adhesivo acrílico de alta resistencia., •Aplicación con llana dentada (tamaño de diente según fabricante). 6.4 Unión de juntas (punto crítico para limpieza): •Método: Corte simultáneo de ambos rollos superpuestos (corte a dos alturas) para obtener junta perfecta sin holguras ni traslapes., •Sellado: Aplicación de cemento de caucho del mismo color en toda la junta, con espátula fina., •Rodillado: Rodillo de 70 kg mínimo pasando por ambas direcciones., •Resultado exigido: Junta imperceptible al tacto y a la vista (diferencia $\leq 0.3 \text{ mm}$). No debe acumular polvo ni líquidos. <table><tr><th>CRITERIOS</th><th>DE</th><th>ACEPTACIÓN.</th></tr><tr><td>Ítem</td><td></td><td>Criterio</td></tr><tr><td>Planeidad</td><td>general $\leq 2 \text{ mm}$</td><td>bajo regla de 2 m</td></tr><tr><td>Junta:</td><td>$\leq 1 \text{ mm}$ sin separaciones</td><td>ni bordes</td></tr><tr><td>Desniveles</td><td>en remates $\leq 1 \text{ mm}$</td><td>medido con calibrador</td></tr><tr><td>Adherencia</td><td>Sin zonas huecas</td><td>(verificar con mazo de goma)</td></tr><tr><td>Acabado</td><td>Sin burbujas, arrugas, manchas</td><td>ni marcas de rodillo</td></tr><tr><td>Limpieza de obra</td><td>La superficie debe estar completamente libre de polvo de corte o residuos de adhesivo</td><td></td></tr><tr><td>Certificación</td><td>EN 71-3 Documento presentado y verificado</td><td></td></tr></table> El terminado debe constituir media caña contra el muro, se debe tener un pirlan de tipo aluminio o madera para minimizar los tropezones y el acabado contra los muebles debe ser tenidos en cuenta con rodapié o elemento que no genere espacios ni juntas en su terminación general. Color a elección preferiblemente colores no tan fuertes, para no saturar al niño en la términos de concentración. cho en rollo continuo para interiores infantiles. El sistema debe proporcionar amortiguación de impactos, superficie fácilmente limpiable NORMAS Y CERTIFICACIONES	CRITERIOS	DE	ACEPTACIÓN.	Ítem		Criterio	Planeidad	general $\leq 2 \text{ mm}$	bajo regla de 2 m	Junta:	$\leq 1 \text{ mm}$ sin separaciones	ni bordes	Desniveles	en remates $\leq 1 \text{ mm}$	medido con calibrador	Adherencia	Sin zonas huecas	(verificar con mazo de goma)	Acabado	Sin burbujas, arrugas, manchas	ni marcas de rodillo	Limpieza de obra	La superficie debe estar completamente libre de polvo de corte o residuos de adhesivo		Certificación	EN 71-3 Documento presentado y verificado			
CRITERIOS	DE	ACEPTACIÓN.																														
Ítem		Criterio																														
Planeidad	general $\leq 2 \text{ mm}$	bajo regla de 2 m																														
Junta:	$\leq 1 \text{ mm}$ sin separaciones	ni bordes																														
Desniveles	en remates $\leq 1 \text{ mm}$	medido con calibrador																														
Adherencia	Sin zonas huecas	(verificar con mazo de goma)																														
Acabado	Sin burbujas, arrugas, manchas	ni marcas de rodillo																														
Limpieza de obra	La superficie debe estar completamente libre de polvo de corte o residuos de adhesivo																															
Certificación	EN 71-3 Documento presentado y verificado																															
35	ME 35	MESA DE PODCAST	MESA PODCAST Mesa con estructura en tubo cuadrado 2" cal.16 con nivelador a piso, vincha en Cold Rolled cal. 16 para sujeción a superficie, pintura electroestática color y acabado por definir, superficie en aglomerado 25mm laminado formica F8, balance F6 y canto rígido colores por definir, pasacables rectangular plástico con escobilla, canaleta inferior horizontal y vertical, en Cold Rolled cal.16 con troquelado 2 para tomas eléctricas. voz y datos.	UN	1																											

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

36	ME 36	PANEL ACÚSTICO DECORATIVO DE PET RECICLADO Tratamiento acústico de interiores – Control de reverberación y mejora del confort sonoro. ,Suministro e instalación de paneles acústicos decorativos tipo absorbente, fabricados con 100% fibras de poliéster (PET) reciclado proveniente de botellas post-consumo., El sistema debe reducir significativamente el tiempo de reverberación y el eco, mejorando la inteligibilidad de la palabra y el confort sonoro del recinto. 2. NORMAS Y CERTIFICACIONES DE REFERENCIA Norma Descripción Exigencia, ASTM C423 Medición del Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) Presentar certificado, ASTM E84 Ensayo de propagación de llama Clase A (índice ≤ 25), ISO 354 Medición de absorción acústica en cámara reverberante Método de ensayo, OEKO-TEX Standard 100 Productos textiles libres de sustancias nocivas Clase I (infancia), EN 71-3 Seguridad de juguetes – Migración de metales pesados Obligatorio para espacios infantiles, LEED / WELL Certificaciones de sostenibilidad y bienestar Aporta puntos 3. COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES DEL MATERIAL - 3.1 Composición Propiedad Especificación ,Material base 100% fibras de poliéster (PET) – botellas recicladas post-consumo, Proceso de fabricación Non-woven (no tejido) mediante needle-punching y termofijado, Contenido reciclado Mínimo 50-60% (certificado), Color Homogéneo en toda la masa (no requiere revestimiento textil adicional) Acabado superficial Suave al tacto, liso o microtexturado 3.2 Propiedades físicas: Parámetro Valor requerido Referencia, Densidad 180 – 230 kg/m³ , Dureza Suave – firme (no quebradizo), Estabilidad térmica $\geq 120^{\circ}\text{C}$ (sin deformación) ,Tolerancia dimensional ± 0.5 mm, Resistencia a la humedad Inherente (no absorbe agua), Resistencia a hongos/moho No aplica (material sintético) 3.3 Seguridad y toxicidad: Exigencia Certificación , Libre de formaldehído Certificado OEKO-TEX o equivalente, Libre de VOC 4. RENDIMIENTO ACÚSTICO - 4.1 Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) según configuración Configuración de instalación NRC (ASTM C423) Clase ISO 11654 Aplicación típica, Panel de 12 mm sin cámara 0.45 – 0.55 Clase D Absorción básica, Panel de 12 mm + cámara 50 mm 0.80 – 0.85 Clase B Oficinas, ludotecas, Panel de 12 mm + cámara 100 mm 0.90 – 0.95 Clase A Auditorios, salas críticas, Panel de 9 mm + cámara 50 mm 0.70 – 0.75 Clase C Espacios comerciales, Exigencia mínima para este proyecto: NRC ≥ 0.75 (equivalente a panel de 12 mm + cámara de aire de 50 mm) 4.2 Rendimiento por rango de frecuencias: Frecuencia (Hz) Coeficiente de absorción (α) Observación, 125 (graves) ≥ 0.30 Absorción moderada, 250 – 500 ≥ 0.60 Buena absorción, 1000 – 2000 ≥ 0.85 Muy buena absorción, 4000 (agudos) ≥ 0.90 Excelente absorción, El panel PET con densidad entre 180-230 kg/m³ demuestra absorción estable incluso en frecuencias medias-graves (250-1000 Hz) . 5. DIMENSIONES Y FORMATOS - 5.1 Dimensiones sugeridas: Parámetro Medida, Ancho 1220 mm (48"), Largo 2440 mm (96"), Espesores disponibles 6 mm, 9 mm, 12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 30 mm, 40 mm, 50 mm, Espesor exigido para este proyecto 12 mm (mínimo) 6.2 Especificación de la cámara de aire (Método C) *"Los paneles se instalarán sobre rastreles de madera de sección mínima 45x45 mm, separados cada 400-600 mm, fijados mecánicamente al soporte existente mediante tacos y tornillos. La cámara de aire resultante tendrá una profundidad mínima de 45-50 mm. Los rastreles se nivelarán perfectamente para garantizar una superficie de apoyo plana. Los paneles se fijarán a los rastreles mediante adhesivo acrílico de alta resistencia, grapas ocultas o sistema de clipaje según recomendación del fabricante."* 7.3 Procedimiento de instalación 1. Trazado: Marcar disposición de paneles según plano de implantación. ,2. Instalación de rastreles (si aplica): Fijar rastreles nivelados cada 400-600 mm., 3. Preparación del panel: Si se usa adhesivo, aplicar en la cara posterior del panel en cordones continuos o en toda la superficie según instrucciones., 4. Colocación: Presionar firmemente el panel contra los rastreles o soporte., 5. Nivelación: Verificar alineación y planeidad con nivel de burbuja., 6. Remates: Sellar juntas entre paneles (si se desea junta vista) con masilla acrílica del color del panel o cubrir con perfiles decorativos. 7.4 Distribución recomendada : Superficie Porcentaje de cobertura, Paredes 30% – 50% de la superficie total, 8. RECEPCIÓN Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: Ítem Criterio de aceptación., Dimensiones 1220 x 2440 mm (± 2 mm) – espesor según pedido (± 0.5 mm) , Color Coincidente con muestra aprobada, sin variaciones de lote, Acabado	UN	1
----	-------	--	----	---

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

			superficial Uniforme, sin manchas, rayones, decoloraciones o defectos, Densidad Según certificado del fabricante (180-230 kg/m ³), Certificados Entregados y verificados (NRC, ASTM E84, OEKO-TEX, EN 71-3 si aplica), Instalación Paneles alineados, sin escalonamientos, juntas ≤ 2 mm, Adherencia Sin zonas huecas		
37	ME 37	MUEBLE METÁLICO	Suministro e instalación de mueble metálico para almacenamiento de libros y documentos tipo AZ, diseñado para ser adosado a muro y estructura de concreto. El diseño debe garantizar estabilidad dimensional bajo carga plena y permitir la flexibilidad de organización interna. 2. DIMENSIONES EXTERNAS Alto: 2100 mm. Ancho: 1050 mm. Fondo: 460 mm. 3. ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y ESTRUCTURA Cuerpo y Estructura: Fabricado íntegramente en lámina de acero Cold Rolled (CR) calibre 20 como mínimo. Las uniones deben ser mediante soldadura de punto o soldadura de arco (MIG) con acabados pulidos, sin aristas cortantes ni rebabas. Puertas: * Opción A (Principal): Dos (2) puertas batientes de altura total, reforzadas internamente para evitar el pandeo. Sistema de Cierre: Cerradura de tres puntos (superior, inferior y lateral) con manija de polipropileno o metálica de alta resistencia. Nota: Si se requiere sistema de cortina (mencionado en requerimientos), esta será en PVC de alto impacto con deslizamiento horizontal/vertical según diseño. Base: Provista de niveladores fijos antideslizantes de alta resistencia para compensar irregularidades en el piso y garantizar el plomo del mueble respecto al muro. 4. COMPONENTES INTERNOS Y CAPACIDAD Entrepauos: Seis (6) entrepauos graduables en altura mediante sistema de cremallera troquelada en los parales laterales, permitiendo siete (7) servicios útiles. Capacidad de Carga: Cada entrepauo debe soportar una carga mínima de 40 kg sin presentar deflexiones permanentes superiores a 1/200 de la luz. Organización: Incorporación de veintiún (21) divisiones graduables horizontalmente para la clasificación de documentos. 5. ACABADOS Tratamiento de Superficie: Proceso de desengrase, fosfatado y sellado orgánico para prevenir la corrosión. Pintura: Recubrimiento con pintura electrostática en polvo (epoxi-poliéster), horneada a 180°C. Color a definir por la supervisión arquitectónica (según paleta institucional). 6. INSTALACIÓN Y ANCLAJE (Sujeción a Voladizo/Muro) Dado que el mueble se adosará a un voladizo de concreto y muro, se deben seguir estos lineamientos: Anclaje Posterior: Fijación a muro mediante chazos plásticos de expansión de 3/8" y tornillería galvanizada. Ajuste Superior: Debido a la presencia del voladizo de concreto, el mueble debe quedar perfectamente nivelado para evitar esfuerzos de torsión en la estructura metálica. Se recomienda un sello perimetral con silicona o sello de poliuretano en la unión mueble-muro para evitar acumulación de polvo.	UN	6

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

38	ME 38	MESA DE TRABAJO ÁREA CÁMARA GESELL 150CM	MUBLES BAJO VOLADIZO: Dimensiones Generales Ancho: 0.50 m Alto: 0.60 m Profundidad: 0.30 m Configuración: Modular repetitivo para inserción en nicho. 2. Estructura y Materiales Bastidor Principal: Estructura de marco en madera maciza o contrachapado, tratada contra humedad. Recubrimiento: Lámina de Formica (Laminado de Alta Presión - HPL) de 1.2 mm. Acabado según diseño (textura madera o color sólido mate). Interior: Enchapado en melamina blanca o gris claro de fácil limpieza para optimizar la visibilidad interna. 3. Puertas y Herrajes Tipo de Apertura: Puertas batientes de marco de madera con panel central en formica. Bisagras: Bisagras de cazoleta de 35 mm con cierre bidimensional y sistema de cierre lento (soft-close). Tiradores: Manijas tipo perfil "L" de aluminio anodizado o tiradores embutidos para mantener el plano de la fachada libre de obstáculos. Sistema de Cierre: Opcional: cerradura de cilindro individual si se requiere seguridad para las baterías. 4. Instalación y Acabados Ajuste al Nicho: El módulo debe fabricarse con una holgura de 3 mm por lado para permitir la dilatación y el ajuste preciso. Fijación: Anclaje mecánico a los laterales del nicho mediante tornillería oculta. Remates: Sellado perimetral con silicona neutra en los puntos de contacto con el voladizo y el piso para evitar la entrada de polvo. Base: Niveladores internos ocultos para garantizar la alineación de las puertas respecto al muro. Pasacables: Perforación de 60 mm con tapa plástica en la parte posterior para la gestión de cables de carga hacia la red eléctrica del muro.	UN	1
----	-------	---	--	----	---

	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

39	ME 39	MUBLES BAJO VOLADIZO	Nombre: Vitrina Técnica de Robótica - Serie Infraestructura Universitaria. Uso: Almacenamiento seguro, exhibición institucional y gestión de carga de baterías. Capacidad: 01 Robot Pepper (1.21m) y 01 Robot Nao (0.58m) simultáneamente. 2. Dimensiones Nominales Ancho Total: 1.60 m Altura Total: 1.60 m (incluyendo base y tapa superior). Profundidad: 0.65 m Altura Libre Interna: 1.35 m (para garantizar la seguridad de los sensores de cabeza de Pepper). 3. Especificaciones de Materiales 3.1. Cerramientos Transparentes (Cuerpo y Puertas) Material: Vidrio templado de seguridad de 10 mm de espesor. Proceso: Cantos pulidos planos brillantes, perforaciones precisas para herrajes de acero inoxidable. Puertas: Sistema de dos puertas batientes con apertura de 180° para permitir la salida autónoma o manual de los robots. 3.2. Base y Piso Técnico Material: Lámina de acero inoxidable AISI 304, calibre 16 (1.5 mm). Acabado: Satinado / Cepillado de alta durabilidad. Estructura Interna: Refuerzo estructural inferior en tubería cuadrada de acero inoxidable para soportar el peso concentrado de los robots (aprox. 30kg + 5kg). 3.3. Cubierta Superior Material: Madera maciza de Roble o Encino de 30 mm de espesor. Acabado: Sellador y barniz de poliuretano transparente de alta resistencia, acabado mate (antirreflejante). 4. Módulo de Gestión de Energía (Gaveta Vertical) Ubicación: Módulo vertical central/posterior integrado en la estructura. Mecanismo: Gaveta de extracción total mediante rieles telescópicos de carga pesada (capacidad 45 kg). Configuración Interna: Celdas individuales para el almacenamiento vertical de hasta 12 baterías. Revestimiento interno ignífugo o aislamiento térmico. Pasacables integrados para conexión de cargadores individuales. Material del Frente: Acero inoxidable AISI 304 coincidente con la base. 5. Herrajes y Seguridad Bisagras: Bisagras de acero inoxidable tipo "Glass-to-Glass" de alta resistencia. Tiradores: Manijas verticales minimalistas en acero inoxidable, fijadas mecánicamente al vidrio. Cerraduras: Cerradura de seguridad con llave maestra para la gaveta de baterías. Cerradura tipo cremallera o pasador de seguridad para las puertas principales de vidrio. 6. Integración Técnica (Instalación) Ventilación: Ranuras de ventilación pasiva en la parte posterior de la gaveta de baterías y holgura técnica en la parte superior para disipación de calor. Base Niveladora: Patas niveladoras ocultas de alta resistencia para compensar irregularidades en el piso y garantizar la verticalidad del vidrio. Electrificación: Puerto de entrada posterior para cable de alimentación principal de 110V/220V.	UN	30
40	ME 40	VITRINA TÉCNICA DE ROBÓTICA	Estructura en tubo cuadrado 2" cal.16 con nivelador a piso, vincha en Cold Rolled Cal. 16 para sujeción a superficie, pintura electroestática color y acabado por definir, superficie en aglomerado 25mm laminado formica F8, balance F6 y canto rígido colores por definir, pasacables rectangular plástico con escobilla, faldón de ancho 250mm en Tablex 18mm formica F8 y canto.	UN	1

Atentamente,

Nombre o Razón Social del Proponente: _____
NIT: _____
Nombre del Representante Legal: _____
C. C. No.: _____ De: _____
Dirección: _____
Correo electrónico: _____
Teléfonos: _____ Cel: _____
Ciudad: _____
FIRMA: _____
NOMBRE Y CALIDAD DE QUIEN FIRMA: _____

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

6. Modificar el ANEXO No. 10 PROPUESTA ECONOMICA; el cual se publicar en la página WEB y en el SECOP II en formato excel.

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
SUBASTA INVERSA No. 003 DE 2026
ANEXO No. 10 PROPUESTA ECONOMICA

Bogotá D.C., de 2026

Señores

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Ciudad-

El suscrito (*diligenciar*), obrando en nombre y representación de (*diligenciar*), de conformidad con lo establecido en el proceso de selección, por medio del presente, oferto en firme, irrevocablemente y como precio inicial, con destino a la celebración del contrato objeto de este proceso, y en consecuencia, ofrezco proveer los bienes correspondientes relacionados en los los estudios previos, bajo las características técnicas establecidas, en los los estudios previos y conforme a las condiciones y cantidades, previstos para tal efecto, precio que se discrimina así:

ÍTEM	CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ME 1	CARRO DE CARGA Y TRANSPORTE DE PORTÁTILES	Carrito portátil con dimensiones aproximadas (+/- 100 mm) de 600 mm (Ancho), 1230 mm (Alto) y 600 mm (Fondo) con voltaje 110 V - 120 V con bandejas para 30 computadores portátiles de 16 pulgadas dispuestas en 1 columna para 15 equipos. Dimensiones Bandeja para portátiles Altura: 50 mm Ancho: 456 mm Profundidad: 270 mm / Para cargador: Altura: 50 mm Ancho: 89 mm Profundidad: 270 mm. Capacidad de movimiento y traslado. Material: Acero galvanizado laminado en frío Calibre 18 tratado con procesos desengrasantes y fosfatizantes que brindan un esquema de protección eficiente ante la corrosión con mínimo 15 Toma corrientes tipo NEMA 5-15R grado industrial certificadas. Cerradura de seguridad y juego de llaves. Sistema de Ventilación Lateral provisto de 2 ventiladores de 45 CFM, con capacidad de extracción equivalente al volumen interno del gabinete (aproximadamente 0,414 m³) capacidad de renovación de aire interno un mínimo de 180 veces por hora, combinación con las rejillas de salida dispuestas estratégicamente para evitar sobrecalentamiento de equipos. Voltaje de entrada: Monitorea la estabilidad eléctrica.	UN	1	\$ -	\$ -
2	ME 2	SILLA PARA LABORATORIO	Silla Cajero cuenta con un respaldo hecho en materiales resistentes. Es ideal para escritorios o puestos de trabajo altos. Su diseño clásico y ergonómico la convierte en la mejor opción para acompañar cualquier espacio. Materiales: Espalda: - Material del tapizado: paño Escocia - Espuma: Laminada Densidad 26. Espesor: 50 mm - Componentes: Carcaza externa e interna en polipropileno. - Dimensiones: 42 cm de ancho x 34 cm de alto. Asiento: - Material del tapizado: paño Escocia de Uno x Uno - Espuma: Laminada o Inyectada con costo adicional. Espesor: 50 mm - Componentes: Carcaza externa en polipropileno y parte interna en madera (triplex 12 mm) - Dimensiones: 48 cm de ancho x 44 cm de profundidad. - Altura graduable entre 61 cm y 82 cm. Características: - Mecanismo: Ref. 3-251 Mecanismo Fijo (Espaldar fijo). - Cilindro Neumático: Ajuste de altura del asiento con elevación de gas. Material: Acero. Color: Negro. - Aro en polipropileno con superficie antideslizante. Diámetro de 46 cm. Color: Negro. - Estrella de 5 aspas. Diámetro: A elegir. Material: Nylon o Acero Cromado. Calidad Bifma. - Topes (fijos) Resistencia máxima de peso: 100 kg.	UN	6	\$ -	\$ -
3	ME 3	MESÓN 1	Mesón 1 especializado para laboratorio con dimensiones de 2,40 m x 0,70 m x 0,90 m (largo x ancho x alto), sin poceta. La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm ± 1 mm. El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con	UN	1	\$ -	\$ -

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

		una separación máxima de 1,20 m entre sí. La estructura deberá ser fabricada en acero y deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. Deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por dos (2) tomacorrientes dobles de 110–120 V, tipo GFCI, mínimo 15 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial. con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento. Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.				
4	ME 4	MESÓN 2 Mesón 2 especializado para laboratorio con dimensiones de 3,60 m x 0,75 m x 0,90 m (largo x ancho x alto), sin poceta. La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm ± 1 mm. El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas; y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí. El mesón deberá contar con una estructura fabricada en acero, la cual deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por tres (3) tomacorrientes dobles de 110–120 V, mínimo 15 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial. con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento. El mesón deberá incorporar un (1) grifo de gas de tres vías, apto para gas natural, fabricado en latón, color gris, en material resistente a la corrosión y de uso específico para laboratorio. La alimentación de gas deberá realizarse mediante tubería en cobre, instalada a través de canaleta integrada al mesón. El sistema deberá ser apto para conexión a la red de gas del laboratorio. El sistema deberá incluir una válvula de seguridad para el control del suministro de gas, así como los accesorios necesarios para garantizar una instalación segura y adecuada para uso en laboratorio. Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.	UN	1	\$ -	\$ -
5	ME 5	MESÓN 3 Mesón 3 especializado para laboratorio con dimensiones de 4,20 m x 0,75 m x 0,90 m (largo x ancho x alto), sin poceta. La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm ± 1 mm. El material deberá contar con certificación SEFA (Scientific Equipment and Furniture Association) El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de	UN	1	\$ -	\$ -

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

			laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas; y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí. El mesón deberá contar con una estructura fabricada en acero, la cual deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por tres (3) tomacorrientes dobles de 110–120 V, mínimo 15 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial, con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento. Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.				
6	ME 6	MESÓN 4	Mesón 4 especializado para laboratorio con dimensiones de 4,20 m x 0,75 m x 0,90 m (largo x ancho x alto), con poceta. La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm ± 1 mm. El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas; y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí. El mesón deberá contar con una estructura fabricada en acero, la cual deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por dos (2) tomacorrientes dobles de 110–120 V, tipo GFCL, mínimo 15 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial, con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento. El mesón deberá incorporar un (1) grifo de gas de tres salidas para laboratorio, apto para gas natural, color gris, fabricado en latón, con recubrimiento en epoxi y perillas en polipropileno de alta densidad, resistente a la corrosión y de uso específico para laboratorio. La alimentación de gas deberá realizarse mediante tubería en cobre, instalada a través de canaleta integrada al mesón. El sistema deberá ser apto para conexión a la red de gas del laboratorio. La poceta deberá ser en polipropileno color gris resistente a ácidos, bases, solventes y agentes corrosivos, con accesorios en PP: rebosadero, tapón, canastilla y trampa; con grifo de salida, color gris, en latón con recubrimiento en epoxi, perilla en polipropileno de alta densidad y . Con mueble inferior de dos (2) puertas en material resistente para laboratorio. El mesón deberá incorporar un lavaojos manual de tubo flexible para laboratorio, fabricado en material resistente a la corrosión y a agentes químicos, con accionamiento manual mediante palanca o válvula de apertura rápida. El sistema deberá ser apto para conexión a la red de agua potable. Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad	UN	1	\$ -	\$ -

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

			estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.				
7	ME 7	MESÓN 5	Mesón 5 especializado para laboratorio con dimensiones de 6,70 m x 0,70 m x 0,90 m (largo x ancho x alto), con poceta. La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm ± 1 mm. El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas; y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí, asegurando la rigidez y evitando deformaciones. El mesón deberá contar con una estructura fabricada en acero, la cual deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por tres (3) tomacorrientes dobles de 110–120 V, tipo GFCI, mínimo 20 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial y un (1) tomacorriente doble de 220 V. Con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento. La poceta deberá ser en polipropileno color gris resistente a ácidos, bases, solventes y agentes corrosivos, con accesorios en PP: rebosadero, tapón, canastilla y trampa; con grifo de salida, color gris, en latón con recubrimiento en epoxi, perilla en polipropileno de alta densidad. Que incluya panel escurridor y mueble inferior de dos (2) puertas en material resistente para laboratorio. El mesón deberá incorporar un lavaojos manual de tubo flexible para laboratorio, fabricado en material resistente a la corrosión y a agentes químicos, con accionamiento manual mediante palanca o válvula de apertura rápida. El sistema deberá ser apto para conexión a la red de agua potable. Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.	UN	1	\$ -	\$ -
8	ME 8	MESÓN 6	Mesón 6 especializado para laboratorio con dimensiones de 3,60 m x 0,70 m x 0,90 m (largo x ancho x alto). La superficie de trabajo deberá ser fabricada en resina fenólica blanca para uso en laboratorio, con un espesor mínimo de 16 mm ± 1 mm. El material deberá estar fabricado bajo los lineamientos y requisitos establecidos en las normas EN 438, SEFA 3 o estándares internacionales equivalentes. El cumplimiento podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento de las características establecidas en dichas normas; y cumplir con propiedades químicas y antibacterianas, garantizando alta durabilidad en entornos de laboratorio. La superficie en resina deberá estar soportada por una estructura fabricada en acero, mediante apoyos distribuidos con una separación máxima de 1,20 m entre sí, asegurando la rigidez y evitando deformaciones. El mesón deberá contar con una estructura fabricada en acero, la cual deberá contar con certificación SEFA, con acabado en pintura electrostática color blanco RAL 9003, resistente a la corrosión y a agentes químicos, diseñada para proporcionar estabilidad y durabilidad en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incluir niveladores ajustables en las patas, que permitan compensar posibles desniveles del piso y garantizar la correcta nivelación del mesón. El mesón deberá incluir un sistema eléctrico integrado, compuesto por tres (3) tomacorrientes dobles de 110–120 V, tipo GFCI, mínimo 20 A, color blanco, con polo a tierra y protección diferencial. Con certificación RETIE como producto. El contratista será responsable por el cumplimiento de los requisitos técnicos y reglamentarios aplicables a los productos y componentes eléctricos que suministre, así como por la correcta instalación, conexión, funcionamiento y verificación del sistema eléctrico integrado al mobiliario, dentro del alcance de su intervención que podrá acreditarse mediante certificado del fabricante, declaración de conformidad, ficha técnica, informe de ensayo, certificado de laboratorio o documento técnico equivalente que permita verificar el cumplimiento.	UN	1	\$ -	\$ -

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES		Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación		Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual		Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

			Los puntos de distribución para agua y gas dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de treinta centímetros (30 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión. Los puntos de distribución eléctrica dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (60 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión y los puntos de distribución de desagüe dispuestos por la Universidad estarán ubicados a una altura de sesenta centímetros (5 cm), medida desde el nivel del piso terminado hasta el punto de conexión.				
9	ME 9	MESA ANTIVIBRATORIA	Mesa antivibratoria, superficie en mármol: 40 x 45 x 4 cm (largo x ancho x alto). Dimensiones totales: 40 x 50 x 90 cm (largo x ancho x alto), modular con estructura en tubo cuadrado al carbón o acero galvanizado, pintura electrostática color negro RAL 9005, patas con soporte de nivel amortiguadores aislantes anti vibración.	UN	1	\$ -	\$ -
10	ME 10	MUEBLE DE ALMACENAMIENTO FIJO PARA REACTIVOS	Mueble de almacenamiento fijo para reactivos Construido en acero cold rolled calibre 18. Certificados de calidad: ASTM 2794, ASTM 1037, ASTM E190 - 14, ISO 19712 - 1 Dimensiones: 100 x 50 x 81 cm (Largo x Fondo x Alto) Equipamiento: 1 x Entrepaños de altura regulable. 2 x Bandejas de contención Antiderrame. 4 x porta etiquetas. 1 x Filtro de carbón. UNO DE COLOR GRIS RAL 9018 UNO DE COLOR AZUL RAL 5010	UN	2	\$ -	\$ -
11	ME 11	MUEBLE DE ALMACENAMIENTO BAJO	Mueble de Almacenamiento bajo fijo de 2 puertas, 1 entrepaño de altura ajustable, de dimensiones: 900mm/100mm de largo x 450mm de profundidad X 810mm de altura. Cuerpo fabricado en lámina de acero galvanizado o acero col rolled o con acabado con pintura en polvo ecológica con fijación electrostática, color blanco, con asa de sujeción embebida con seguro por llave, de superficie lisa, lavable, sin bordes agudos o filos cortantes, con anclajes seguros para evitar su apertura. patas con ajuste de nivel.	UN	5	\$ -	\$ -
12	ME 12	SILLA ALTA TIPO INDUSTRIAL	Silla alta tipo industrial sin espaldar para uso intensivo en laboratorio. Material del asiento: piel integral o poliuretano impermeable, acolchado y de fácil limpieza. Base de soporte metálico con recubrimiento en Nylon, base de 5 puntas con ruedas deslizadoras; altura del asiento ajustable de 55 cm a 76 cm, Altura de aro apoya pies ajustables: Min 18 cm Max 43 cm. Giro de asiento en 360°.	UN	18	\$ -	\$ -
13	ME 13	MESA CENTRAL DE LABORATORIO	Mesón central para laboratorio con dimensiones aproximadas de 3,65 m x 1,50 m x 0,90 m (alto), diseñado para uso intensivo en ambientes académicos y de investigación. Color Blanco. Superficie de trabajo en material compacto tipo resina fenólica de alta presión (HPL), con espesor mínimo de 16 mm, con salpicadero perimetral de aproximadamente 7 cm de altura, integrado en el mismo material, sin juntas visibles. La superficie deberá presentar alta resistencia química, mecánica y térmica, siendo resistente al rayado, humedad, agentes químicos, ácidos, bases, sales, solventes orgánicos y condiciones corrosivas, apta para condiciones exigentes de laboratorio. Deberá cumplir con estándares internacionales de resistencia química (tales como SEFA o equivalente). Estructura en acero galvanizado, conformada por sistema modular o estructura rígida, con recubrimiento en pintura electrostática tipo epoxi-poliéster, que garantice resistencia a la corrosión, abrasión y humedad, proporcionando estabilidad estructural y durabilidad. Los elementos estructurales deberán contar con espesores no inferiores a calibre 16, mientras que los módulos, cerramientos y gabinetes deberán fabricarse en calibre 18 o superior, garantizando resistencia mecánica y adecuada capacidad de carga. El mesón deberá incluir estantería superior metálica de dos niveles, fabricada en acero con acabado anticorrosivo, con rebordes de seguridad y sistema regulable en altura, destinada al almacenamiento de reactivos y material de laboratorio. Sistema de almacenamiento inferior conformado por módulos metálicos en acero galvanizado, incluyendo: Gabinetes de dos puertas con entrepaño interno y Módulo para fregadero Los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando durabilidad y facilidad de limpieza. -Sistema hidráulico que incluya: Poceta (fregadero) en polipropileno, con capacidad aproximada de 48 L, resistente a productos químicos Sistema de drenaje con trampa o sifón tipo desarenador Conexión a redes hidráulicas Grifería de laboratorio tipo cuello alto o angular, resistente a la corrosión Los mesones deben incluir grifería de salida para pared: Para servicio de agua seis (6) por meson y dos (2) de gas por meson. La de agua el material debe ser de latón macizo, recubrimiento alto brillo en polvo epoxi, resistente a productos químicos, la decoloración UV y calor, con mango, ergonómico, perilla PP de alto grado, válvula: Abra lentamente/ Seguridad (prensa y vuelta)/ aguja. La de gas; material latón de cobre grueso, recubrimiento epoxi, perilla PP de alta densidad, válvula de aguja/apertura lenta/seguridad. -Sistema eléctrico compuesto por: Canalización mediante ducto metálico en acero galvanizado Mínimo seis (6) tomacorrientes dobles por meson, con polo a tierra, capacidad mínima de 30 A, con protección tipo GFCI o equivalente Sistema eléctrico integrado, con instalación, conexión, verificación y componentes certificados conforme al RETIE El mobiliario deberá contar con acabados lisos, bordes seguros, facilidad de limpieza y desinfección, cumpliendo condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad para trabajo en laboratorio. Debe contar con panel de servicios.	UN	2	\$ -	\$ -
14	ME 14	MESA MURAL DE LABORATORIO	Mesa mural para laboratorio con dimensiones aproximadas de 1,50 m x 0,75 m x 0,90 m (alto), diseñada para actividades de laboratorio en ambientes académicos y de investigación. Color blanco. Superficie de trabajo en material compacto tipo resina fenólica de alta presión (HPL), con espesor mínimo de 16 mm, con salpicadero posterior de aproximadamente 7 cm de altura, integrado en el mismo material, sin juntas visibles. La superficie deberá presentar alta	UN	3	\$ -	\$ -

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES		Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación		Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual		Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

			resistencia química, mecánica y térmica, siendo resistente al rayado, humedad, agentes químicos, ácidos, bases, sales, solventes orgánicos y condiciones corrosivas, apta para condiciones exigentes de laboratorio. Deberá cumplir con estándares internacionales de resistencia química (tales como SEFA o equivalente). Estructura en acero galvanizado o con tratamiento anticorrosivo, conformada por sistema modular o estructura rígida en perfiles metálicos de alta resistencia, con recubrimiento en pintura electrostática tipo epoxi-poliéster, que garantice resistencia a la corrosión, abrasión y humedad, proporcionando estabilidad estructural y durabilidad. Los elementos estructurales deberán contar con espesores no inferiores a calibre 16, garantizando adecuada capacidad de carga y rigidez del conjunto. El diseño deberá permitir la instalación mural, asegurando correcta fijación a pared y estabilidad del mobiliario, con distribución uniforme de cargas sobre la estructura. El mobiliario deberá contar con acabados lisos, bordes seguros, facilidad de limpieza y desinfección, cumpliendo condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad para trabajo en laboratorio. -Sistema eléctrico compuesto por: Canalización mediante ducto metálico en acero galvanizado Mínimo seis(6) tomacorrientes dobles, con polo a tierra, capacidad mínima de 50 A, con protección tipo GFCI o equivalente Sistema de protección independiente Cableado eléctrico con conductores de sección mínima Nº10 AWG / 6 mm², conforme a normativa vigente (RETIE) Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando una adecuada vida útil.				
15	ME 15	VITRINAS PARA REACTIVOS	Gabinete para almacenamiento de reactivos de laboratorio, con dimensiones aproximadas de 1000 mm x 550 mm x 1800 mm (alto), diseñado para el almacenamiento seguro de sustancias químicas y materiales de laboratorio. El gabinete deberá estar fabricado en acero laminado en frío o acero galvanizado, con espesores no inferiores a calibre 18, con estructura autoportante, uniones soldadas o ensambladas que garanticen rigidez estructural, y recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, resistente a la corrosión, agentes químicos y ambientes húmedos. Deberá contar con puertas metálicas abatibles, con sistema de cierre mecánico seguro multipunto o equivalente, que garantice control de acceso y seguridad en el almacenamiento. En su interior deberá disponer de mínimo cuatro (4) entrepaños metálicos, de los cuales al menos tres (3) sean regulables en altura, fabricados en acero con tratamiento anticorrosivo, con capacidad de carga mínima de 80-100 kg por estante. Los entrepaños deberán contar con diseño que permita la contención de derrames. El gabinete deberá incorporar: Bandeja colectora inferior estanca, para contención de derrames Sistema de ventilación mediante aberturas laterales o posteriores, con protección adecuada Sistema de conexión a tierra, para disipación de cargas electrostáticas (cuando aplique) El diseño deberá ser apto para almacenamiento seguro de sustancias químicas, con características que minimicen riesgos asociados a derrames, vapores y manipulación de reactivos. El gabinete deberá cumplir con normativa de seguridad aplicable para almacenamiento de sustancias químicas, tales como lineamientos de seguridad industrial y almacenamiento de líquidos inflamables (por ejemplo, OSHA 29 CFR 1910.106, NFPA 30 o equivalentes). El mobiliario deberá contar con acabados lisos, bordes seguros, facilidad de limpieza y desinfección, garantizando condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad en el entorno de laboratorio.	UN	3	\$ -	\$ -

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES		Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación		Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual		Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

16	ME 16	DUCHA MIXTA LAVAJOS	Ducha lavajos de emergencia tipo combinado (ducha y lavajos), diseñada para atención inmediata en caso de salpicaduras químicas, exposición a sustancias peligrosas o materiales irritantes en ambientes de laboratorio. El equipo deberá estar conformado por ducha superior tipo torrencial y fuente lavajos integrada, permitiendo la descontaminación simultánea del cuerpo y de los ojos del usuario. La estructura deberá estar fabricada en acero inoxidable tipo AISI 304 o material equivalente de igual o superior resistencia a la corrosión, apto para ambientes de laboratorio y exposición a agentes químicos. Deberá contar con conexiones hidráulicas de 1" o 1 1/4" tipo NPT o equivalente, que garanticen el suministro adecuado de agua potable. El sistema deberá incluir: - Válvula independiente para ducha, con accionamiento manual tipo palanca o tirador - Válvula independiente para lavajos, con accionamiento manual tipo push o equivalente - Activación rápida y operación continua sin necesidad de mantener presión manual La fuente lavajos deberá contar con: - Difusores con aireador y sistema regulador de flujo, que permitan un flujo uniforme y seguro - Protección contra partículas mediante filtros incorporados - Diseño que evite presión excesiva sobre los ojos El equipo deberá incorporar: - Platón recolector en material resistente a la corrosión - Base estructural con sistema de anclaje al piso, que garantice estabilidad - Elementos que aseguren accesibilidad y fácil activación en situaciones de emergencia El sistema deberá garantizar un flujo continuo de agua, con condiciones adecuadas para la descontaminación efectiva, conforme a parámetros de seguridad para equipos de emergencia. El equipo deberá cumplir con normativa internacional aplicable para duchas y lavajos de emergencia, tales como ANSI/ISEA Z358.1 o equivalente, en cuanto a requisitos de desempeño, instalación, accesibilidad y funcionamiento. El equipo deberá contar con acabados resistentes a la corrosión, facilidad de limpieza y mantenimiento, garantizando durabilidad y confiabilidad operativa en condiciones de laboratorio.	UN	1	\$ -	\$ -
17	ME 17	MUEBLE INFERIOR	Mueble inferior móvil para laboratorio con dimensiones aproximadas de 0,753 m x 0,748 m x 0,738 m (alto), diseñado para almacenamiento de materiales, insumos y equipos de laboratorio. Color blanco El mueble deberá estar fabricado en lámina de acero galvanizado o acero con tratamiento anticorrosivo, con espesores no inferiores a calibre 20, conformado mediante procesos de corte y doblaje que garanticen rigidez estructural y durabilidad en uso intensivo. Deberá contar con recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, resistente a la abrasión, humedad y agentes químicos. -El gabinete deberá incorporar: - Dos (2) puertas metálicas abatibles, reforzadas estructuralmente - Manijas integradas o embebidas, que garanticen ergonomía y seguridad en la manipulación -El sistema de almacenamiento deberá incluir: - Un (1) cajón superior, con correderas metálicas de extensión total o equivalente, con capacidad de carga mínima de 25-30 kg Espacio interior adecuado para almacenamiento de insumos y equipos de laboratorio -El mueble deberá contar con: - Cuatro (4) rodachinas de alto tráfico, mínimo dos (2) con sistema de freno, que permitan desplazamiento seguro y estable - Zócalo o base reforzada, que proteja la estructura frente a impactos y desgaste Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil. El diseño deberá cumplir con condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad, con acabados lisos y bordes seguros.	UN	4	\$ -	\$ -
18	ME 18	MUEBLE GABINETE FLOTANTE	Gabinete mural flotante para laboratorio con dimensiones aproximadas de 0,554 m x 0,954 m x 0,341 m (alto), diseñado para almacenamiento de insumos, reactivos y material de laboratorio. Color blanco El gabinete deberá estar fabricado en lámina de acero galvanizado o acero con tratamiento anticorrosivo, con espesores no inferiores a calibre 20, conformado mediante procesos de corte y doblaje que garanticen rigidez estructural y resistencia en uso intensivo. Deberá contar con recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, resistente a la abrasión, humedad, agentes químicos y corrosión. El sistema deberá incorporar: Dos (2) puertas metálicas abatibles Sistema de cierre con cerradura, que permita control de acceso Sistema de apertura mediante bisagras o mecanismos equivalentes de alta durabilidad, que garanticen operación suave y segura Manijas integradas o embebidas, que mejoren la ergonomía y seguridad del usuario El gabinete deberá contar con sistema de instalación mural, mediante estructura de fijación metálica o sistema equivalente, que garantice anclaje seguro, estabilidad estructural y adecuada distribución de cargas sobre el muro. Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil. El diseño deberá cumplir con condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad, con acabados lisos y bordes seguros.	UN	1	\$ -	\$ -

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

19	ME 19	ESTRUCTURA METÁLICA TIPO ESCALERA	Estructura metálica tipo escalera para laboratorio con dimensiones aproximadas de 1,50 m x 0,60 m, diseñada para soportar superficies de trabajo en ambientes de laboratorio con uso intensivo. Color blanco La estructura deberá estar fabricada en tubería estructural de acero de sección aproximada 40 mm x 40 mm, con espesores no inferiores a calibre 16, ensamblada mediante soldadura continua o sistema equivalente que garantice alta rigidez estructural y estabilidad del conjunto. El sistema deberá contar con recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, aplicado y curado en condiciones controladas, que proporcione resistencia a la abrasión, humedad, corrosión y agentes químicos presentes en ambientes de laboratorio. La estructura deberá incorporar niveladores en material polimérico de alta resistencia (polipropileno o equivalente), que permitan compensar irregularidades del piso y asegurar estabilidad. La superficie de trabajo deberá estar conformada por material compacto tipo resina fenólica de alta presión (HPL), con espesor mínimo de 16 mm, de características no porosas, no tóxicas y de alta resistencia química, mecánica y térmica. La superficie deberá ser resistente al rayado, manchas, humedad, agentes químicos, ácidos, bases, sales, pigmentos, solventes orgánicos, hongos y bacterias, manteniendo su estabilidad y propiedades en condiciones exigentes de laboratorio. Deberá cumplir con estándares internacionales aplicables para superficies de laboratorio, tales como EN 438 y SEFA 3 o equivalentes, garantizando resistencia química y durabilidad. El sistema deberá garantizar facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil, siendo apto para ambientes corrosivos y trabajo con reactivos químicos	UN	1	\$ -	\$ -
20	ME 20	MUEBLE EMPOTRADO	Mueble inferior móvil para laboratorio con dimensiones aproximadas de 0,75 m x 0,70 m x 0,88 m (alto), diseñado para almacenamiento de materiales, insumos y equipos de laboratorio. Color blanco El mueble deberá estar fabricado en lámina de acero galvanizado o acero con tratamiento anticorrosivo, con espesores no inferiores a calibre 20, conformado mediante procesos de corte y doblez que garanticen rigidez estructural y durabilidad en uso intensivo. Deberá contar con recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, resistente a la abrasión, humedad y agentes químicos presentes en ambientes de laboratorio. -El gabinete deberá incorporar: Dos (2) puertas metálicas abatibles, con refuerzo estructural Manijas integradas o embebidas, que garanticen ergonomía y seguridad en la manipulación El sistema de almacenamiento deberá incluir: Un (1) cajón superior, con correderas metálicas de extensión total o equivalente, con capacidad de carga mínima de 25-30 kg, que permita acceso completo al volumen interior Espacio interior adecuado para almacenamiento de insumos y equipos de laboratorio El mueble deberá contar con: Cuatro (4) rodachinas de alto tráfico, mínimo dos (2) con sistema de freno, que permitan desplazamiento seguro, estable y silencioso Base o estructura inferior reforzada que garantice estabilidad y resistencia al uso continuo. Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil. El diseño deberá cumplir con condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad, con acabados lisos y bordes seguros.	UN	1	\$ -	\$ -
21	ME 21	ESCRITORIO PRINCIPAL EN L	Escritorio principal en "L" para laboratorio con dimensiones aproximadas de 2,10 m x 1,50 m x 0,60 m (fondo), diseñado para uso técnico y administrativo en ambientes de laboratorio. Color blanco La estructura deberá estar fabricada en acero estructural, mediante tubería de sección aproximada 40 mm x 40 mm, con espesores no inferiores a calibre 16, ensamblada mediante soldadura o sistema equivalente que garantice alta rigidez estructural, estabilidad y durabilidad en uso intensivo. El sistema deberá contar con niveladores en material polimérico de alta resistencia (nylon, polipropileno o equivalente), que permitan compensar irregularidades del piso y asegurar estabilidad del conjunto. La superficie de trabajo deberá estar conformada por material compacto tipo resina fenólica de alta presión (HPL) o equivalente, con espesor mínimo de 16 mm, de características no porosas, no tóxicas y de alta resistencia química, mecánica y térmica. La superficie deberá ser resistente al rayado, manchas, humedad, agentes químicos, ácidos, bases, sales, pigmentos, solventes orgánicos, hongos y bacterias, manteniendo su estabilidad y propiedades en condiciones exigentes de laboratorio. Deberá cumplir con estándares internacionales aplicables para superficies de laboratorio, tales como SEFA 3 o equivalente, garantizando resistencia química y durabilidad. Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil. El diseño deberá cumplir con condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad, con acabados lisos, bordes seguros y adecuada distribución de espacios de trabajo.	UN	1	\$ -	\$ -

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES		Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación		Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual		Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

22	ME 22	ESCRITORIO LABORATORIO	Escritorio para laboratorio con dimensiones aproximadas de 1,20 m × 0,60 m (fondo), diseñado para estaciones de trabajo técnicas y administrativas en ambientes de laboratorio. Color blanco. La estructura deberá estar fabricada en acero estructural, mediante tubería de sección aproximada 40 mm × 40 mm, con espesores no inferiores a calibre 16, ensamblada mediante soldadura o sistema estructural equivalente que garantice alta rigidez, estabilidad y capacidad de carga en uso intensivo. La estructura deberá contar con recubrimiento en pintura electrostática en polvo tipo epoxi-poliéster, que garantice resistencia a la corrosión, abrasión y agentes químicos, e incorporar niveladores en material polimérico de alta resistencia (nylon, polipropileno o equivalente) para compensación de irregularidades del piso. La superficie de trabajo deberá estar conformada por material compacto tipo resina fenólica de alta presión (HPL) o equivalente, con espesor mínimo de 16 mm, con salpicadero posterior integrado de aproximadamente 7 cm de altura, fabricado en el mismo material y sin juntas visibles. La superficie deberá ser no porosa, no tóxica y presentar alta resistencia química, mecánica y térmica, siendo resistente al rayado, manchas, humedad, agentes químicos, ácidos, bases, sales, pigmentos, solventes orgánicos, hongos y bacterias, apta para condiciones exigentes de laboratorio. Deberá cumplir con estándares internacionales aplicables, tales como EN 438 y SEFA 3 o equivalentes. El escritorio deberá incorporar sistema para conducción eléctrica, mediante ducto metálico en acero galvanizado o equivalente, que permita la organización y protección del cableado. -El sistema eléctrico deberá incluir: Mínimo un (1) tomacorriente doble, con polo a tierra, capacidad mínima de 30 A, con protección tipo GFCI o equivalente Cableado eléctrico conforme a normativa vigente (RETIE o equivalente), con conductores de sección mínima N°10 AWG / 6 mm² Todos los materiales deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos y condiciones propias del laboratorio, garantizando facilidad de limpieza, mantenimiento y larga vida útil. El diseño deberá cumplir con condiciones de seguridad, ergonomía y funcionalidad, con acabados lisos, bordes seguros y adecuada disposición de los elementos.	UN	2	\$ -	\$ -
23	ME 23	SILLA PARA BATERÍA / DRUM THRONE / TRONO PARA BATERISTA	Silla ajustable tipo trono para baterista, diseñada para uso académico e institucional. Permite postura ergonómica, estabilidad en ejecución y resistencia a uso continuo en sesiones de práctica, ensayos y clases de percusión. Base de doble refuerzo (double-braced) en metal resistente. Patas con puntas antideslizantes de caucho de alta densidad. Ensamble central con tubo de acero de alta resistencia y acabado anticorrosivo. Altura ajustable entre 43 cm y 65 cm mediante mecanismo de ajuste tipo rosca / enganche con bloqueo (sin gas ni hidráulicos). Sistema de ajuste que permita fijación firme y segura para uso prolongado. Giro libre de 360°. Tipo de asiento: redondo, ergonómico. Material: espuma de densidad media-alta con tapizado en vinilo resistente. Diámetro aproximado: 28–30 cm. Grosor aproximado del cojín: 6–8 cm. Capacidad de carga mínima: aprox. 90 kg. Estructura adecuada para uso institucional continuo. Componentes diseñados para minimizar ruido y vibración transmitida. Fácil limpieza y resistencia a humedad típica de salas musicales. Compatible con baterías acústicas y electrónicas.	UN	6	\$ -	\$ -
24	ME 24	SILLA ACOLCHADA PARA PIANO / BANCO DE PIANO REGULABLE	Banco de piano acolchado, fabricado en madera, con sistema de altura graduable. Diseñado para sesiones prolongadas de práctica, garantizando ergonomía, estabilidad y una posición adecuada para estudiantes y docentes durante el uso de pianos acústicos y digitales. Fabricado en madera sólida resistente. Acabado en pintura o laca de alta durabilidad en color negro o similar. Patas reforzadas y diseño estable para uso institucional intensivo. Uniones y tornillería metálica de alta resistencia. Sistema mecánico de elevación mediante palancas laterales. Altura graduable dentro de un rango aproximado de 47 a 56 cm. Mecanismo silencioso y estable, adecuado para movimientos frecuentes. Asiento acolchado, con espuma de alta densidad. Tapizado en cuero sintético o vinilo resistente, fácil de limpiar. Dimensiones aproximadas del asiento: 55–60 cm de ancho y 30–35 cm de profundidad. Confort adecuado para sesiones de estudio prolongadas. Capacidad de carga mínima: 90–100 kg. Materiales resistentes a uso cotidiano en espacios académicos. Sistema de elevación diseñado para mantener nivelación en ambos lados. Estabilidad garantizada sobre pisos duros. Protección antideslizante en las patas. Resistencia a humedad ambiental moderada.	UN	10	\$ -	\$ -

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

25	ME 25	MESA PARA LABORATORIO EN ACERO INOXIDABLE	Mesa de laboratorio: alta diseñada para actividades académicas, de simulación clínica y prácticas biomédicas, que permita el trabajo ergonómico en posición de pie o con apoyo en sillas altas, fabricada en acero inoxidable, Soldaduras pulidas y continuas (sin porosidades visibles), Bordes redondeados para seguridad del usuario. Con Ruedas con freno en las cuatro (04) patas de la mesa Dimensiones mínimas: Largo: 200 cm Ancho: 80 – 90 cm Altura: 90 cm (± 5 cm)	UN	4	\$ -	\$ -
26	ME 26	SILLAS AJUSTABLES PARA MESA DE LABORATORIO	Silla para laboratorio: ajustable con ruedas para movilidad compatible ergonómicamente para mesa de laboratorio de 90cm de altura) Altura mínima : 66 cm Palanca para graduar la altura Apoya pies	UN	22	\$ -	\$ -
27	ME 27	MUEBLE CERRADO	Mueble cerrado, Dimensiones fabricado con estructura en tubo cuadrado 2" cal.16 con nivelador a piso, vincha en Cold Roller cal. 16 para sujeción a superficie, recubrimiento en pintura electrostática color y acabado mate; superficie superior en Tablex 30mm laminado formica F8 y canto rígido colores por definir, 2 entrepaños con espacio entre ellos de 400mm de altura entre ejes puertas en lamina cold roller cal 16, zócalo, bisagra escualizable de parche, manija embebida niquelada, falleba interna y cerradura color plata.	UN	3	\$ -	\$ -
28	ME 28	MUEBLE ABIERTO	Mueble abierto fabricado con estructura en tubo cuadrado 2" cal.16 con nivelador a piso, vincha en Cold Roller cal. 16 para sujeción a superficie, recubrimiento en pintura electrostática color y acabado mate, superficie superior en Tablex 30mm laminado formica F8 y canto rígido colores por definir, 4 entrepaños cada uno de 380mm de altura entre ejes puertas en vidrio templado y biselado de 6mm terminaciones laterales en lamina cold roller cal 16, zócalo, bisagra escualizable de parche, manija embebida niquelada, falleba interna y cerradura color plata.	UN	2	\$ -	\$ -
29	ME 29	PUERTA VIDRIO	Puerta corrediza de vidrio (deslizante) con riel superior e inferior 2 hojas (una fija + una móvil, o ambas móviles). Para este ancho, se especifica una hoja fija de 1,025 m y una hoja móvil de 1,025 m (sistema de doble riel). Alternativamente, sistema de 2 hojas móviles (traslapo). vidrio de seguridad templado segun norma IRAM 12573 / ASTM C1048. 10 MM espesor; acabado transparente, bordes pulidos y biselados con logo de templado. Carpinteria Riel superior (carril): Aluminio anodizado o acero inoxidable 304, perfil tipo canal en U o I, de 2,10 m de largo útil (para solape). Espesor mínimo 2 mm. Riel inferior (guía): Aluminio o acero inoxidable con canal para ruedas, provisto de tapones de goma para amortiguación. Ruedas (carros): 4 por hoja (2 superiores + 2 inferiores). Ruedas de acero inoxidable o nylon reforzado con rodamientos de bolas. Capacidad de carga mínima 80 kg por hoja. Topes laterales: Amortiguadores de goma o silicona en ambos extremos de los rieles. Manijas: Tipo empotradas (para evitar golpes) o de superficie, en acero inoxidable cepillado. Dos manijas por hoja (interior/exterior). Cerradura / pestillo: Pestillo de gancho o pasador inferior con llave de seguridad (opcional). Para hoja fija, se fija con escuadras o tornillos al marco. se requiere constatacion de medidas previas a fabricacion y montaje.	UN	1	\$ -	\$ -

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

30	ME 30	PUERTA DIVISIÓN DE ALUMINIO Y VIDRIO División en aluminio y vidrio con dos puertas tipo batiente central; dos hojas que abren hacia el mismo lado apertura hacia afuera La configuración del elemento es de 2 hojas iguales de 1.025 m de ancho cada una (con tolerancia de 5 mm para holgura central y laterales. Tipo: Vidrio de seguridad templado según norma IRAM 12573 / ASTM C1048. Espesor: 12 mm (mínimo obligatorio por el alto peso y ancho de la hoja). Opcional 15 mm para mayor rigidez. Dimensiones de cada hoja: 1.020 m (ancho) x 2.390 m (alto) – restando holguras. Acabado: Transparente, o según proyecto (bronce, gris, serigrafado, low-e). Bordes: Pulidos y biselados. Peso estimado por hoja: Superficie $\approx 2,44 \text{ m}^2 \times 12 \text{ mm} \times 2,5 \text{ kg/m}^2/\text{mm} \approx 73 \text{ kg}$ por hoja. Certificación: Marcado de seguridad permanente. Marcos y perfilera Tipo de marco: Perfil de aluminio anodizado o acero inoxidable (para exterior), o madera noble (para interior). Sección del marco: Marco fijo al vano: perfil de 50x90 mm o superior. Hojas: perfil estructural de 40x80 mm con cámara para vidrio. Junta de vidrio: Perfil de goma EPDM o silicona estructural (para vidrio sin marco aparente). Contramarco: Acero galvanizado, anclado a muro o elemento estructural Herrajes y bisagras Debido al alto peso ($\approx 73 \text{ kg}$ por hoja) y ancho (1,02 m), se requiere herraje pesado: Bisagras por hoja: 3 bisagras de acero inoxidable 304, tipo de fricción regulable o bisagras de piso (pivotantes superior e inferior) si el peso lo exige. Alternativa recomendada: Sistema pivotante (pivote inferior y superior) para repartir la carga al piso y al dintel. Capacidad mínima por bisagra: 120 kg (tres bisagras soportan $\geq 80 \text{ kg c/u}$). Distancia entre bisagras: 1ª a 25 cm del borde superior, 2ª centrada, 3ª a 25 cm del borde inferior. Tornillería: Acero inoxidable, de al menos 5 mm de diámetro, con espigas pasantes si el marco es de aluminio. Accesorios Manijas: Tipo tirador largo (30-40 cm) en acero inoxidable cepillado. Una por hoja en el lado de apertura. Cerradura / pestillo: Cerradura de cremón o pasador superior e inferior para hoja secundaria (la que abre menos frecuentemente). Para hoja principal, cerradura de embutir con llave (opcional). Topes de apertura: Topes de piso o de pared para limitar apertura a 90°. Preparación del vano: Verificar escuadra, plomo y nivel. El dintel y el piso deben soportar carga puntual de más de 100 kg por hoja (en caso de bisagras laterales, el peso se transfiere al marco lateral). Los vanos en términos generales difieren de escuadra y medidas por lo que se debe realizar toma de medidas antes de cortar materiales y de obtención de vidrios para corroborar medidas del vano. Anclaje del contramarco: Al muro estructural (hormigón o ladrillo macizo) mediante tornillos de expansión cada 40 cm. Holguras de montaje: Entre hoja y marco lateral: 4-5 mm, Entre hojas (en el centro): 4-6 mm. Entre hoja y piso: 8-12 mm, Entre hoja y dintel: 4-5 mm.	UN	1	\$ -	\$ -
----	-------	--	----	---	------	------

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

31	ME 31	PELÍCULA DE CONTROL SOLAR	Suministro e instalación de película de control solar en los vidrios de ventanas exteriores del proyecto (definidas en planos). El sistema debe reducir la ganancia de calor solar, controlar el deslumbramiento, bloquear la radiación ultravioleta (UV) y mejorar el confort interior, cumpliendo con todos los parámetros de desempeño aquí descritos. 2. NORMAS DE REFERENCIA La película y los métodos de ensayo deberán cumplir o superar los siguientes estándares internacionales: ASTM E903 / ASTM E424: Métodos de ensayo para determinar la transmisión, absorción y reflexión de la energía solar en materiales laminares. ASTM E308: Práctica estándar para la espectrofotometría y descripción del color. ASTM D1044 / ASTM D3363: Ensayos de resistencia a la abrasión. ASTM E84: Ensayo de características de combustión superficial (Clase A como mínimo) ASTM G155 / G26: Práctica para exposición a luz de arco de xenón (envejecimiento acelerado). ISO 9050 (o EN 410) : Determinación de las características luminosas y solares de los acristalamientos. 3. REQUISITOS DEL MATERIAL 3.1 Composición: La película será de poliéster (PET) de alta calidad, Tipo: [Cerámica / Metalizada / No-metalizada], fabricada en múltiples capas, con recubrimiento exterior duro y resistente a la abrasión. No presentará defectos como burbujas, rayas, desgarros o variaciones de color. 3.2 Espesor Nominal: La película tendrá un espesor mínimo de 1.5 mil (0.038 mm). 3.3 Adhesivo: Adhesivo acrílico, sensible a la presión (PSA), de alta claridad óptica y estabilidad UV, que garantice una unión permanente sin desprendimiento ni ampollamiento. 4. PROPIEDADES ÓPTICAS Y TÉRMICAS (SOBRE VIDRIO CLARO DE 6mm) El producto instalado deberá cumplir con los siguientes valores mínimos de desempeño, según certificado de laboratorio: Transmisión de Luz Visible (VLT): [30]% (según nivel de opacidad seleccionado). Reflexión de Luz Visible Exterior: ≤ [30]% (valor bajo para evitar efecto espejo). Rechazo de Energía Solar Total (TSER): ≥ [30]% (mínimo 45%). Factor de Ganancia de Calor Solar (SHGC): ≤ 0.30 (ej. 0.39). Bloqueo de Radiación UV: ≥ 99.9% (Factor de Protección Solar FPS hasta 1000). Valor U (Transmitancia Térmica): Mejorado en al menos un [XX]% respecto al vidrio base. 5. EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN Preparación de la superficie: El vidrio deberá estar perfectamente limpio, sin polvo, grasa, residuos de silicón ni pintura. Se utilizará una solución jabonosa y una espátula de goma. Condiciones ambientales: La instalación se realizará con temperaturas entre 5°C y 40°C. No se instalará bajo lluvia o con humedad excesiva. Corte y Aplicación: Las películas se cortarán con tolerancia de 1 a 3 mm por borde, ajustándose perfectamente al perímetro del vidrio. Secado: El Contratista deberá garantizar un período de secado de al menos 30 días antes de limpiar los vidrios o exponerlos a esfuerzos mecánicos. 6. GARANTÍA Y CERTIFICACIÓN Garantía del Producto: El fabricante deberá otorgar una garantía mínima de 5 a 10 años contra delaminación, desprendimiento, ampollamiento, decoloración o pérdida de propiedades ópticas. Garantía de Instalación: El instalador garantizará la mano de obra por un mínimo de 1 año contra desprendimiento o burbujas. Certificados: Previo a la compra, el Contratista presentará fichas técnicas, certificados de ensayo ASTM/ISO y evidencia de cumplimiento de reacción al fuego (Clase A según ASTM E84).	m2	40	\$ -	\$ -
----	-------	----------------------------------	--	----	----	------	------

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

32	ME 32	PELÍCULA DE VIDRIO UNIDIRECCIONAL	Película de vidrio unidireccional (espejo) para Cámara de Gesell, suministro e instalación de película de control solar tipo espejo unidireccional sobre el vidrio de separación en la Cámara de Gesell. Tipo 3m fasara o Madico, Solar Gard o Avery Denninson. El sistema debe permitir la observación desde el área de control hacia el área de observación, garantizando simultáneamente que los sujetos en el área de observación no perciban a los observadores ni vean reflejada su propia imagen de manera distorsionada. La película debe operar bajo el principio de lámina de vidrio espejo: reflectante por un lado (área iluminada) y transparente por el opuesto (área oscura). NORMAS DE REFERENCIA: ASTM E2180: Determinación de la transmitancia y reflectancia en materiales para aplicaciones de privacidad. ISO 105-B02: Ensayo de solidez del color a la luz (estabilidad cromática). ASTM D3330: Resistencia al desprendimiento del adhesivo. La película será de tipo espejo unidireccional, fabricada en poliéster (PET) metalizado o de capa dieléctrica. No se aceptarán películas de control solar convencionales que produzcan efecto espejo por reflexión excesiva si no están diseñadas específicamente para este fin. Propiedades Ópticas Específicas: Los siguientes valores deberán cumplirse simultáneamente, certificados por laboratorio independiente: Reflectancia Lado Espejo (exterior/área observación) $\geq 70\%$ Para crear el efecto espejo Reflectancia Lado Transparente (interior/área control) $\leq 12\%$ Para evitar reflejos que delaten al observador. Transmitancia de Luz Visible (VLT) $8\% - 15\%$ permite ver desde el lado oscuro. Distorsión Óptica $\leq 1\%$ Medido con rejilla estándar. Efecto "Fantasma" (ghosting) Nulo Sin dobles imágenes. El acabado reflectante deberá ser uniforme, sin manchas, rayas o variaciones tonales. El color del espejo será neutro o gris plata (no bronce ni azul), para evitar sesgos cromáticos en la percepción de los observadores. Espesor: Mínimo 4 mil (0.10 mm), para mayor durabilidad, estabilidad dimensional, rigidez y mejor estabilidad. principio unidireccional depende estrictamente de la diferencia de iluminación entre ambas cámaras: Área Condición de Iluminación. Área de observación (lado espejo) Iluminación alta (mínimo 300 lux). Área de control (lado transparente) Iluminación baja (máximo 10 lux) Nota al proyectista: Esta especificación debe coordinarse con el diseño de iluminación. El incumplimiento de esta relación de luminancias invalida el efecto espejo, haciendo visible al observador. Verificación Previa: Antes de la instalación, se deberá verificar que el vidrio soporte no sea templado (si es templado, se requiere evaluación de riesgo de fractura térmica). Instalación: La película se instalará en el lado del área de observación (lado que debe verse como espejo). El perímetro deberá sellarse con silicón neutro o sistema antihumedad para evitar ingreso de humedad que cause oxidación de la capa reflectante. No se permitirán burbujas, pliegues ni partículas atrapadas en el campo visual crítico (área central del 80% del vidrio). Prueba de Funcionamiento: Finalizada la instalación y con las condiciones de iluminación definitivas, se realizará una prueba con un observador en el lado oscuro y un sujeto en el lado iluminado. El sujeto no deberá poder detectar la presencia del observador ni siquiera al moverse este último. GARANTÍA ESPECÍFICA: Garantía contra delaminación y decoloración: 5 años mínimo. Garantía de funcionamiento unidireccional: El instalador garantiza que el efecto espejo se mantiene bajo las condiciones de iluminación especificadas. Certificado de cumplimiento: El contratista presentará, previo a la compra, informe de ensayo que acredite los valores de reflectancia por ambas caras (no solo el valor genérico de una cara). Aceptación o verificación: La reflectancia del lado espejo $\geq 70\%$ (verificar con reflectómetro o certificado de lote. Ausencia de puntos brillantes: inspección visual desde lado oscuro con luz tenue. Uniformidad del espejo: sin ondas, ni deformaciones al observar una rejilla de prueba. Se debe exigir que la instalación sea realizada en una sola pieza, la ventana tiene medidas aproximadas de 1,5 mx 1,2m sin empalmes ni traslapes, por lo que el contratista debe contar con un equipo de corte y manipulación para rollos de ancho mínimo de 1,52. Todos los bordes de la película deberán sellarse con silicón neutro translúcido o sistema específico de sellado perimetral (tipo 3M Edge Sealer). El sellado deberá cubrir al menos 5 mm desde el borde del vidrio hacia el interior. No se aceptará instalación sin este sellado en paños mayores a 1 m². NOTA. Previo a la fabricación y corte se debe realizar visita para evaluar las condiciones de área y elementos a intervenir.	m2	2	\$ -	\$ -
----	-------	--	--	----	---	------	------

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

33	ME 33	MUEBLE ESTANTERÍA Suministro e instalación de un mueble estantería autoportante para área de ludoteca infantil, diseñado para almacenar y exhibir juegos y materiales didácticos. Mueble infantil componente A : Distribución interna 9 celdas: con dos entrepaños horizontales y dos verticales generando celdas aproximadas de .5mde ancho, .3m de alto y .4 de fondo en promedio. Material: estructura y componentes de tablero melaminico o MDF con enchapado de espesor 18mm tanto para laterales como para entrepaños, Base inferior y superior 18 mm de tablero melaminico o MDF con enchapado de espesor 18mm, Los cantos deben ser redondeados y con borde de PVC de 2 mm, el radio de redondeo de aristas accesibles debe ser de 5 mm mínimo. Acabado: melamina, con Certificado libre de plomo, formaldehído y ftalatos – Norma EN 71-3, El mueble debe ser anclado para evitar movimiento y la capacidad de los entrepaños debe ser 15 kg distribuidos uniformemente. Las uniones deben ser con Tornillos avellanados + tapas plásticas – No se aceptan clavos expuestos ni grapas. EJECUCIÓN Y MONTAJE 1. Fabricación: Todos los cortes serán precisos (± 1 mm). Las superficies serán lijadas con grano 180 mínimo antes del acabado. 2. Pre-montaje en taller: El contratista deberá pre-montar el mueble en taller para verificar ajustes antes del transporte. 3. Montaje en obra: Se realizará en la ubicación indicada por la arquitectura, nivelado y fijado a muro según punto 4.3. 4. Limpieza final: Eliminación de polvo, residuos de lijado o pegamento ÍTEMS DE VERIFICACIÓN EN RECEPCIÓN: Dimensiones totales componente A : 1.65 m $\times$ 1.00 m $\times$ 0.40 m (± 3 mm). Número de celdas: 9 (3 $\times$ 3), Bordes y esquinas: Todos redondeados, sin astillas ni rebabas, Acabado: Uniforme, sin burbujas, rayones ni manchas Estabilidad: No se balancea al presionar las esquinas superiores Anclaje a piso: Incluido y funcional. Mueble infantil componente B : Distribución interna 9 celdas: con dos entrepaños horizontales y dos verticales generando celdas aproximadas de .5mde ancho, .3m de alto y .4 de fondo. Material: estructura y componentes de tablero melaminico o MDF con enchapado de espesor 18mm tanto para laterales como para entrepaños. Base inferior y superior 18 mm de tablero melaminico o MDF con enchapado de espesor 18mm. Los cantos deben ser redondeados y con borde de PVC de 2 mm, el radio de redondeo de aristas accesibles debe ser de 5 mm mínimo. Acabado: melamina, con Certificado libre de plomo, formaldehído y ftalatos – Norma EN 71-3. El mueble debe ser anclado para evitar movimiento y la capacidad de los entrepaños debe ser 15 kg distribuidos uniformemente. Las uniones deben ser con Tornillos avellanados + tapas plásticas – No se aceptan clavos expuestos ni grapas. EJECUCIÓN Y MONTAJE 1. Fabricación: Todos los cortes serán precisos (± 1 mm). Las superficies serán lijadas con grano 180 mínimo antes del acabado. 2. Pre-montaje en taller: El contratista deberá pre-montar el mueble en taller para verificar ajustes antes del transporte. 3. Montaje en obra: Se realizará en la ubicación indicada por la arquitectura, nivelado y fijado a muro según punto 4.3. 4. Limpieza final: Eliminación de polvo, residuos de lijado o pegamento ÍTEMS DE VERIFICACIÓN EN RECEPCIÓN: Dimensiones totales componente A : 1.50 m $\times$ 1.00 m $\times$ 0.40 m (± 3 mm). Número de celdas: 9 (3 $\times$ 3) Bordes y esquinas: Todos redondeados, sin astillas ni rebabas, Acabado: Uniforme, sin burbujas, rayones ni manchas, Estabilidad: No se balancea al presionar las esquinas superiores, Anclaje a piso: Incluido y funcional	UN	3	\$ -	\$ -
----	-------	---	----	---	------	------

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

34	ME 34	PAVIMENTO DE CAUCHO	Suministro e instalación de pavimento de cauSuministro e instalación de pavimento de caucho en rollo continuo para interiores infantiles. El sistema debe proporcionar amortiguación de impactos, superficie fácilmente limpiable NORMAS Y CERTIFICACIONES •EN 1177 / ASTM F1292: Amortiguación de impactos (altura crítica de caída), •EN 71 (Parte 1 y 3): Seguridad química para juguetes (migración de metales pesados y ftalatos), •ASTM E648: Resistencia a la propagación de llama (Clase I), •DIN 54332: Resistencia al deslizamiento (antideslizante), •ISO 846: Resistencia a hongos y bacterias (importante para limpieza). 4. REQUISITOS DEL MATERIAL 4.1 Composición y Tipo: •Material: Caucho natural o sintético (SBR/EPDM) de alta densidad, fabricado en rollo continuo., •Acabado superficial: Liso mate o microtextura fina (grano < 0.3 mm). No se acepta textura de gota o grano grueso (>1 mm) que acumule suciedad., •Color: Uniforme en toda la masa (no capa superficial). Colores sólidos o salpicado fino. A definir por arquitectura., •Ancho del rollo: Estándar 1.2 m a 1.5 m. Se solicitará el ancho que minimice juntas longitudinales. 4.2 Propiedades Físicas: Propiedad Valor requerido, Espesor nominal 5 mm, 8 mm o 10 mm (según altura de caída prevista), Densidad $\geq 1.2 \text{ g/cm}^3$ (rollo de caucho denso, no esponjoso), Dureza Shore A 70-85 (firme pero amortiguante), Resistencia a la compresión residual $\leq 3\%$ (DIN 53573), Antideslizamiento en seco Coeficiente ≥ 0.6 (ASTM D1894), Absorción de agua < 1% (superficie cerrada, no porosa) 4.3 Seguridad Química (Crítico): •Certificado EN 71-3 obligatorio (plomo, cadmio, mercurio, cromo, ftalatos), •Emisiones COV: Clase A+ o equivalente., •Libre de látex natural (para evitar alergias) – si se usa caucho natural, debe especificarse "libre de proteínas alergénicas". 6.1 Aclimatación: •Los rollos deben permanecer 48 horas en la obra, sin abrir, a temperatura entre 18°C y 25°C. 6.2 Corte y disposición: •Se planificará la disposición para tener el mínimo número de juntas longitudinales., •Las juntas se ubicarán preferentemente en zonas de menor tránsito o bajo mobiliario fijo. 6.3 Pegado: •Adhesivo de contacto de dos componentes o adhesivo acrílico de alta resistencia., •Aplicación con llana dentada (tamaño de diente según fabricante). 6.4 Unión de juntas (punto crítico para limpieza): •Método: Corte simultáneo de ambos rollos superpuestos (corte a dos alturas) para obtener junta perfecta sin holguras ni traslapes., •Sellado: Aplicación de cemento de caucho del mismo color en toda la junta, con espátula fina., •Rodillado: Rodillo de 70 kg mínimo pasando por ambas direcciones., •Resultado exigido: Junta imperceptible al tacto y a la vista (diferencia $\leq 0.3 \text{ mm}$). No debe acumular polvo ni líquidos. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN. Ítem Criterio Planeidad general $\leq 2 \text{ mm}$ bajo regla de 2 m Junta: $\leq 1 \text{ mm}$ sin separaciones ni bordes Desniveles en remates $\leq 1 \text{ mm}$ medido con calibrador Adherencia Sin zonas huecas (verificar con mazo de goma), Acabado Sin burbujas, arrugas, manchas ni marcas de rodillo, Limpieza de obra La superficie debe estar completamente libre de polvo de corte o residuos de adhesivo Certificación EN 71-3 Documento presentado y verificado El terminado debe constituir media caña contra el muro, se debe tener un pirlan de tipo aluminio o madera para minimizar los tropezones y el acabado contra los muebles debe ser tenidos en cuenta con rodapié o elemento que no genere espacios ni juntas en su terminación general. Color a elección preferiblemente colores no tan fuertes, para no saturar al niño en la términos de concentración. cho en rollo continuo para interiores infantiles. El sistema debe proporcionar amortiguación de impactos, superficie fácilmente limpiable NORMAS Y CERTIFICACIONES	UN (ANCHO 4,7m FONDO: 3,9 m)	1	\$ -	\$ -
35	ME 35	MESA DE PODCAST	MESA Mesa con estructura en tubo cuadrado 2" cal.16 con nivelador a piso, vincha en Cold Rolled cal. 16 para sujeción a superficie, pintura electroestática color y acabado por definir, superficie en aglomerado 25mm laminado formica F8, balance F6 y canto rígido colores por definir, pasacables rectangular plástico con escobilla, canaleta inferior horizontal y vertical, en Cold Rolled cal.16 con troquelado 2 para tomas eléctricas, voz y datos.	UN	1	\$ -	\$ -

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

36	ME 36	PANEL ACÚSTICO DECORATIVO DE PET RECICLADO Tratamiento acústico de interiores – Control de reverberación y mejora del confort sonoro. ,Suministro e instalación de paneles acústicos decorativos tipo absorbente, fabricados con 100% fibras de poliéster (PET) reciclado proveniente de botellas post-consumo., El sistema debe reducir significativamente el tiempo de reverberación y el eco, mejorando la inteligibilidad de la palabra y el confort sonoro del recinto. 2. NORMAS Y CERTIFICACIONES DE REFERENCIA Norma Descripción Exigencia, ASTM C423 Medición del Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) Presentar certificado, ASTM E84 Ensayo de propagación de llama Clase A (índice ≤ 25), ISO 354 Medición de absorción acústica en cámara reverberante Método de ensayo, OEKO-TEX Standard 100 Productos textiles libres de sustancias nocivas Clase I (infancia), EN 71-3 Seguridad de juguetes – Migración de metales pesados Obligatorio para espacios infantiles, LEED / WELL Certificaciones de sostenibilidad y bienestar Aporta puntos 3. COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES DEL MATERIAL - 3.1 Composición Propiedad Especificación ,Material base 100% fibras de poliéster (PET) – botellas recicladas post-consumo, Proceso de fabricación Non-woven (no tejido) mediante needle-punching y termofijado, Contenido reciclado Mínimo 50-60% (certificado), Color Homogéneo en toda la masa (no requiere revestimiento textil adicional) Acabado superficial Suave al tacto, liso o microtexturado 3.2 Propiedades físicas: Parámetro Valor requerido Referencia, Densidad 180 – 230 kg/m³ , Dureza Suave – firme (no quebradizo), Estabilidad térmica $\geq 120^{\circ}\text{C}$ (sin deformación) ,Tolerancia dimensional ± 0.5 mm, Resistencia a la humedad Inherente (no absorbe agua), Resistencia a hongos/moho No aplica (material sintético) 3.3 Seguridad y toxicidad: Exigencia Certificación , Libre de formaldehído Certificado OEKO-TEX o equivalente, Libre de VOC 4. RENDIMIENTO ACÚSTICO - 4.1 Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) según configuración Configuración de instalación NRC (ASTM C423) Clase ISO 11654 Aplicación típica, Panel de 12 mm sin cámara 0.45 – 0.55 Clase D Absorción básica, Panel de 12 mm + cámara 50 mm 0.80 – 0.85 Clase B Oficinas, ludotecas, Panel de 12 mm + cámara 100 mm 0.90 – 0.95 Clase A Auditorios, salas críticas, Panel de 9 mm + cámara 50 mm 0.70 – 0.75 Clase C Espacios comerciales, Exigencia mínima para este proyecto: NRC ≥ 0.75 (equivalente a panel de 12 mm + cámara de aire de 50 mm) . 4.2 Rendimiento por rango de frecuencias: Frecuencia (Hz) Coeficiente de absorción (α) Observación, 125 (graves) ≥ 0.30 Absorción moderada, 250 – 500 ≥ 0.60 Buena absorción, 1000 – 2000 ≥ 0.85 Muy buena absorción, 4000 (agudos) ≥ 0.90 Excelente absorción, El panel PET con densidad entre 180-230 kg/m³ demuestra absorción estable incluso en frecuencias medias-graves (250-1000 Hz) . 5. DIMENSIONES Y FORMATOS - 5.1 Dimensiones sugeridas: Parámetro Medida, Ancho 1220 mm (48”), Largo 2440 mm (96”), Espesores disponibles 6 mm, 9 mm, 12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 30 mm, 40 mm, 50 mm, Espesor exigido para este proyecto 12 mm (mínimo) 6.2 Especificación de la cámara de aire (Método C) **Los paneles se instalarán sobre rastreles de madera de sección mínima 45x45 mm, separados cada 400-600 mm, fijados mecánicamente al soporte existente mediante tacos y tornillos. La cámara de aire resultante tendrá una profundidad mínima de 45-50 mm. Los rastreles se nivelarán perfectamente para garantizar una superficie de apoyo plana. Los paneles se fijarán a los rastreles mediante adhesivo acrílico de alta resistencia, grapas ocultas o sistema de clipaje según recomendación del fabricante.** 7.3 Procedimiento de instalación 1. Trazado: Marcar disposición de paneles según plano de implantación. ,2. Instalación de rastreles (si aplica): Fijar rastreles nivelados cada 400-600 mm., 3. Preparación del panel: Si se usa adhesivo, aplicar en la cara posterior del panel en cordones continuos o en toda la superficie según instrucciones., 4. Colocación: Presionar firmemente el panel contra los rastreles o soporte., 5. Nivelación: Verificar alineación y planeidad con nivel de burbuja., 6. Remates: Sellar juntas entre paneles (si se desea junta vista) con masilla acrílica del color del panel o cubrir con perfiles decorativos. 7.4 Distribución recomendada : Superficie Porcentaje de cobertura, Paredes 30% – 50% de la superficie total, 8. RECEPCIÓN Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: Ítem Criterio de aceptación., Dimensiones 1220 x 2440 mm (± 2 mm) – espesor según pedido (± 0.5 mm) , Color Coincidente con muestra aprobada, sin variaciones de lote, Acabado superficial Uniforme, sin manchas, rayones, decoloraciones o defectos, Densidad Según certificado del fabricante (180-230 kg/m³), Certificados Entregados y verificados (NRC, ASTM E84, OEKO-TEX, EN 71-3 si aplica), Instalación Paneles alineados, sin escalonamientos, juntas ≤ 2 mm, Adherencia Sin zonas huecas.	UN	1	\$ -	\$ -
----	-------	--	----	---	------	------

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

37	ME 37	MUEBLE METÁLICO Suministro e instalación de mueble metálico para almacenamiento de libros y documentos tipo AZ, diseñado para ser adosado a muro y estructura de concreto. El diseño debe garantizar estabilidad dimensional bajo carga plena y permitir la flexibilidad de organización interna. 2. DIMENSIONES EXTERNAS Alto: 2100 mm. Ancho: 1050 mm. Fondo: 460 mm. 3. ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y ESTRUCTURA Cuerpo y Estructura: Fabricado íntegramente en lámina de acero Cold Rolled (CR) calibre 20 como mínimo. Las uniones deben ser mediante soldadura de punto o soldadura de arco (MIG) con acabados pulidos, sin aristas cortantes ni rebabas. Puertas: * Opción A (Principal): Dos (2) puertas batientes de altura total, reforzadas internamente para evitar el pandeo. Sistema de Cierre: Cerradura de tres puntos (superior, inferior y lateral) con manija de polipropileno o metálica de alta resistencia. Nota: Si se requiere sistema de cortina (mencionado en requerimientos), esta será en PVC de alto impacto con deslizamiento horizontal/vertical según diseño. Base: Provista de niveladores fijos antideslizantes de alta resistencia para compensar irregularidades en el piso y garantizar el plomo del mueble respecto al muro. 4. COMPONENTES INTERNOS Y CAPACIDAD Entrepauos: Seis (6) entrepauos graduables en altura mediante sistema de cremallera troquelada en los parales laterales, permitiendo siete (7) servicios útiles. Capacidad de Carga: Cada entrepauo debe soportar una carga mínima de 40 kg sin presentar deflexiones permanentes superiores a 1/200 de la luz. Organización: Incorporación de veintiún (21) divisiones graduables horizontalmente para la clasificación de documentos. 5. ACABADOS Tratamiento de Superficie: Proceso de desengrase, fosfatado y sellado orgánico para prevenir la corrosión. Pintura: Recubrimiento con pintura electrostática en polvo (epoxi-poliéster), horneada a 180°C. Color a definir por la supervisión arquitectónica (según paleta institucional). 6. INSTALACIÓN Y ANCLAJE (Sujeción a Voladizo/Muro) Dado que el mueble se adosará a un voladizo de concreto y muro, se deben seguir estos lineamientos: Anclaje Posterior: Fijación a muro mediante chazos plásticos de expansión de 3/8" y tornillería galvanizada. Ajuste Superior: Debido a la presencia del voladizo de concreto, el mueble debe quedar perfectamente nivelado para evitar esfuerzos de torsión en la estructura metálica. Se recomienda un sello perimetral con silicona o sello de poliuretano en la unión mueble-muro para evitar acumulación de polvo.	UN	6	\$ -	\$ -
38	ME 38	MESA DE TRABAJO ÁREA CÁMARA GESELL 150CM MUBLES BAJO VOLADIZO: Dimensiones Generales Ancho: 0.50 m Alto: 0.60 m Profundidad: 0.30 m Configuración: Modular repetitivo para inserción en nicho. 2. Estructura y Materiales Bastidor Principal: Estructura de marco en madera maciza o contrachapado, tratada contra humedad. Recubrimiento: Lámina de Formica (Laminado de Alta Presión - HPL) de 1.2 mm. Acabado según diseño (textura madera o color sólido mate). Interior: Enchapado en melamina blanca o gris claro de fácil limpieza para optimizar la visibilidad interna. 3. Puertas y Herrajes Tipo de Apertura: Puertas batientes de marco de madera con panel central en formica. Bisagras: Bisagras de cazoleta de 35 mm con cierre bidimensional y sistema de cierre lento (soft-close). Tiradores: Manijas tipo perfil "L" de aluminio anodizado o tiradores embutidos para mantener el plano de la fachada libre de obstáculos. Sistema de Cierre: Opcional: cerradura de cilindro individual si se requiere seguridad para las baterías. 4. Instalación y Acabados Ajuste al Nicho: El módulo debe fabricarse con una holgura de 3 mm por lado para permitir la dilatación y el ajuste preciso. Fijación: Anclaje mecánico a los laterales del nicho mediante tornillería oculta. Remates: Sellado perimetral con silicona neutra en los puntos de contacto con el voladizo y el piso para evitar la entrada de polvo. Base: Niveladores internos ocultos para garantizar la alineación de las puertas respecto al muro. Pasacables: Perforación de 60 mm con tapa plástica en la parte posterior para la gestión de cables de carga hacia la red eléctrica del muro.	UN	1	\$ -	\$ -

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

39	ME 39	MUBLES BAJO VOLADIZO	Nombre: Vitrina Técnica de Robótica - Serie Infraestructura Universitaria. Uso: Almacenamiento seguro, exhibición institucional y gestión de carga de baterías. Capacidad: 01 Robot Pepper (1.21m) y 01 Robot Nao (0.58m) simultáneamente. 2. Dimensiones Nominales Ancho Total: 1.60 m Altura Total: 1.60 m (incluyendo base y tapa superior). Profundidad: 0.65 m Altura Libre Interna: 1.35 m (para garantizar la seguridad de los sensores de cabeza de Pepper). 3. Especificaciones de Materiales 3.1. Cerramientos Transparentes (Cuerpo y Puertas) Material: Vidrio templado de seguridad de 10 mm de espesor. Proceso: Cantos pulidos planos brillantes, perforaciones precisas para herrajes de acero inoxidable. Puertas: Sistema de dos puertas batientes con apertura de 180° para permitir la salida autónoma o manual de los robots. 3.2. Base y Piso Técnico Material: Lámina de acero inoxidable AISI 304, calibre 16 (1.5 mm). Acabado: Satinado / Cepillado de alta durabilidad. Estructura Interna: Refuerzo estructural inferior en tubería cuadrada de acero inoxidable para soportar el peso concentrado de los robots (aprox. 30kg + 5kg). 3.3. Cubierta Superior Material: Madera maciza de Roble o Encino de 30 mm de espesor. Acabado: Sellador y barniz de poliuretano transparente de alta resistencia, acabado mate (antirreflejante). 4. Módulo de Gestión de Energía (Gaveta Vertical) Ubicación: Módulo vertical central/posterior integrado en la estructura. Mecanismo: Gaveta de extracción total mediante rieles telescópicos de carga pesada (capacidad 45 kg). Configuración Interna: Celdas individuales para el almacenamiento vertical de hasta 12 baterías. Revestimiento interno ignífugo o aislamiento térmico. Pasacables integrados para conexión de cargadores individuales. Material del Frente: Acero inoxidable AISI 304 coincidente con la base. 5. Herrajes y Seguridad Bisagras: Bisagras de acero inoxidable tipo "Glass-to-Glass" de alta resistencia. Tiradores: Manijas verticales minimalistas en acero inoxidable, fijadas mecánicamente al vidrio. Cerraduras: Cerradura de seguridad con llave maestra para la gaveta de baterías. Cerradura tipo cremallera o pasador de seguridad para las puertas principales de vidrio. 6. Integración Técnica (Instalación) Ventilación: Ranuras de ventilación pasiva en la parte posterior de la gaveta de baterías y holgura técnica en la parte superior para disipación de calor, Base Niveladora: Patas niveladoras ocultas de alta resistencia para compensar irregularidades en el piso y garantizar la verticalidad del vidrio, Electrificación: Puerto de entrada posterior para cable de alimentación principal de 110V/220V.	UN	30	\$ -	\$ -
40	ME 40	VITRINA TÉCNICA DE ROBÓTICA	Estructura en tubo cuadrado 2" cal.16 con nivelador a piso, vincha en Cold Rolled Cal. 16 para sujeción a superficie, pintura electroestática color y acabado por definir, superficie en aglomerado 25mm laminado formica F8, balance F6 y canto rígido colores por definir, pasacables rectangular plástico con escobilla, faldón de ancho 250mm en Tablex 18mm formica F8 y canto.	UN	1	\$ -	\$ -
SUBTOTAL							
I.V.A. 19%							
TOTAL							

NOTA 1: Solo se debe diligenciar el campo de valor unitario el cual esta resaltado en gris

NOTA 2: Se debe diligenciar todos los ítems del formato de oferta económica, la no inclusión de esta información será objeto de rechazo de la cotización.

NOTA 3: Todos los materiales ofertados y posteriormente entregados serán nuevos, no se aceptan productos remanufacturados, por ende, el precio debe estar acorde a esta condición.

NOTA 4: El valor debe ajustarse al peso bien sea por exceso o por defecto en tal sentido todos los precios de todos los ítems solicitados y ofertados deben ser redondeados a cero (0) decimales.

NOTA 5: La cotización debe contener los datos generales de la empresa y debe estar firmada.

Atentamente,

Nombre o Razón Social del Proponente: _____

NIT: _____

Nombre del Representante Legal: _____

C. C. N.: _____ De: _____

Dirección: _____

Correo electrónico: _____

Teléfonos: _____ Cel: _____

Ciudad: _____

FIRMA: _____

NOMBRE Y CALIDAD DE QUIEN FIRMA: _____

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ADENDO PLIEGO DE CONDICIONES	Código: GC-PR-005-FR-020	
	Macroproceso: Gestión Administrativa y Contratación	Versión: 04	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 30/08/2022	

El contenido del presente ADENDA No. 1, forma parte integral del Pliego de Condiciones y modifica en lo pertinente los numerales que le sean contrarios. Las demás condiciones continúan como están establecidas en el Pliego de Condiciones.

Dado en Bogotá, D. C. a los veintinueve (29) días del mes de septiembre de dos mil veintiséis (2026).

COMITÉ ASESOR DE CONTRATACIÓN
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS