

SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA
No. SUB-002-2026**FICHA TÉCNICA****CONTRATAR EL SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS, MATERIALES E INSUMOS DE LABORATORIO REQUERIDOS PARA FORTALECER LA FORMACIÓN ACADÉMICA DEL ÁREA AMBIENTAL DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE EL ESPINAL - UNIESPINAL.**

El proceso de Contratación está codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) con el tercer nivel, como se indica en la Tabla 1:

Tabla 1 - Codificación en el sistema UNSPSC.

CLASIFICACION:	D – Componentes y suministros
SEGMENTO:	41 – Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas
FAMILIA:	4112 - Suministros y accesorios de laboratorio
CLASE:	411215 - Equipo y suministros de pipetas y manipulación de líquidos
CLASIFICACION:	D – Componentes y suministros
SEGMENTO:	41 – Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas
FAMILIA:	4112 - Suministros y accesorios de laboratorio
CLASE:	411217 - Tubos de ensayo
CLASIFICACION:	D – Componentes y suministros
SEGMENTO:	41 – Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas
FAMILIA:	4112 - Suministros y accesorios de laboratorio
CLASE:	411218 - Artículos de vidrio o plástico y suministros generales de laboratorio
CLASIFICACION:	D – Componentes y suministros
SEGMENTO:	41 – Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas
FAMILIA:	4112 - Suministros y accesorios de laboratorio
CLASE:	411220 - Jeringuillas de laboratorio o de muestreo
CLASIFICACION:	D – Componentes y suministros
SEGMENTO:	41 – Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas
FAMILIA:	4112 - Suministros y accesorios de laboratorio
CLASE:	411221 - Suministros de cultivo de tejido y cribado de alta definición
CLASIFICACION:	D – Componentes y suministros
SEGMENTO:	41 – Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas
FAMILIA:	4112 - Suministros y accesorios de laboratorio
CLASE:	411222 - Crisoles
CLASIFICACION:	D – Componentes y suministros
SEGMENTO:	41 – Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas



FAMILIA: 4112 - Suministros y accesorios de laboratorio
CLASE: 411224 - Instrumentos de laboratorio

CLASIFICACION: D – Componentes y suministros
SEGMENTO: 41 – Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas

FAMILIA: 4112 - Suministros y accesorios de laboratorio
CLASE: 411226 - Portaobjetos de laboratorio y suministros

DESCRIPCIÓN DE CONDICIONES TÉCNICAS

ÍTEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS, MATERIALES E INSUMOS DE LABORATORIO REQUERIDOS PARA FORTALECER LA FORMACIÓN ACADÉMICA DEL ÁREA AMBIENTAL DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE EL ESPINAL - UNIESPINAL	1

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	MEDIDOR PORTÁTIL DE MATERIAL PARTICULADO PM2.5	Monitor Portátil de Calidad del Aire Multiparámetro para monitoreo e inspección en laboratorio equipado con sensor de CO2 infrarrojo no dispersivo (NDIR) con rango de 0 a 5000 ppm (resolución 1 ppm, precisión ± 50 ppm + 5% de lectura); sensor láser para PM2.5 con rango de 0 a 999 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (resolución 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, precisión ± 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hasta 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y $\pm 10\%$ para >100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$); sensor láser para PM10 con rango de 0 a 999 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (resolución 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, precisión ± 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hasta 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y $\pm 15\%$ para >100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$); sensor para Formaldehído (HCHO) con rango de 0 a 2 mg/m^3 (resolución 0.001 mg/m^3, precisión ± 0.03 mg/m^3 hasta 0.3 mg/m^3 y $\pm 10\%$ para >0.3 mg/m^3); medición de temperatura de 0 a 50 °C y humedad relativa de 0 a 90% HR; batería recargable de litio de mínimo 3000 mAh con autonomía continua de 6 a 8 horas, entrada de carga CC 5V/1A, el proponente debe adjuntar el certificado de compatibilidad electromagnética bajo norma EN 61326-1 / Directiva 2014/30/EU emitido por organismo de certificación calificado (ISET S.r.l. o equivalente). El proponente deberá aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	1

2	MEDIDOR DIGITAL DE RADIACIÓN SOLAR	El equipo debe ser un medidor portátil de irradiancia solar diseñado para la instalación, puesta en marcha, mantenimiento, inspección y diagnóstico de sistemas fotovoltaicos, permitiendo la medición de irradiancia, temperatura, inclinación y orientación del arreglo solar en un único instrumento portátil; debe facilitar la verificación del desempeño de sistemas fotovoltaicos y el cumplimiento de los procedimientos de prueba, documentación y mantenimiento establecidos para este tipo de instalaciones; debe contar con un sensor monocristalino de alta precisión para la medición de irradiancia solar, con un rango de medición comprendido entre 0 y 1400 W/m², resolución de 1 W/m² y una precisión de $\pm(5 \% + 5 \text{ dígitos})$; debe permitir la medición de temperatura mediante sensor interno integrado y sonda externa de temperatura para superficie, permitiendo la determinación de temperatura ambiente y temperatura del panel fotovoltaico, con un rango de medición entre -30 °C y 100 °C, resolución de 0,1 °C y precisión de ± 1 °C entre -10 °C y 75 °C, y ± 2 °C fuera de dicho intervalo; debe incorporar sensor electrónico para medición de inclinación con rango de -90° a +90°, resolución de 0,1° y precisión de hasta $\pm 1,5^\circ$ dentro del intervalo de -50° a +50°, así como brújula digital para determinación de orientación con rango de 0° a 360°, resolución de 1° y precisión de $\pm 7^\circ$, permitiendo documentar la orientación e inclinación de cubiertas y módulos fotovoltaicos durante actividades de inspección e instalación; debe contar con pantalla LCD de alto contraste para visualización en exteriores bajo radiación solar directa, interfaz de operación sencilla, apagado automático y diseño portátil para operación con una sola mano en campo; deberá operar en condiciones ambientales entre -20 °C y 50 °C, con humedad relativa inferior al 80 % sin condensación, almacenamiento entre -30 °C y 60 °C y altitud máxima de operación de 2000 m s.n.m.; la compatibilidad electromagnética (EMC) deberá cumplir con la norma internacional IEC 61326-1 para ambientes electromagnéticos portátiles, la clasificación CISPR 11 Grupo 1 Clase A, y los estándares de certificación KCC (Corea, Clase A para equipos industriales) y FCC (EE. UU., 47 CFR 15 subparte B); deberá contar con un grado mínimo de protección IP40, alimentación mediante cuatro (4) baterías alcalinas AA, autonomía típica de 50 horas de operación o más de 9.000 mediciones, y apagado automático después de aproximadamente 30 minutos de inactividad; las dimensiones máximas del equipo deberán ser aproximadamente 150 × 80 × 35 mm, con un peso máximo de 231 g; debe incluir medidor portátil de irradiancia solar, sonda externa de temperatura con sistema de fijación por ventosa para medición sobre paneles fotovoltaicos, estuche rígido de transporte con correa para hombro, cuatro (4) baterías alcalinas AA y manual de operación	1
---	------------------------------------	---	---

		suministrado por el fabricante; debe permitir aplicaciones de diseño y evaluación de sistemas fotovoltaicos, estudios de recurso solar, medición de irradiancia para caracterización de arreglos fotovoltaicos, verificación del desempeño de sistemas instalados, apoyo en el cálculo de curvas I-V, diagnóstico de fallas mediante comparación entre irradiancia y producción energética, y determinación de orientación e inclinación de módulos fotovoltaicos; para la evaluación de la oferta, el proponente deberá aportar el certificado de compatibilidad electromagnética (EMC) que respalde el cumplimiento de las normas IEC 61326-1, CISPR 11 Grupo 1 Clase A, KCC y FCC 47 CFR 15. El proponente deberá aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica de equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
3	MEDIDOR DIGITAL DE RADIACIÓN ULTRAVIOLETA (UVA/UVB)	El equipo debe ser un medidor portátil de radiación ultravioleta diseñado para la medición de la intensidad de radiación UV-A y UV-B en ambientes naturales y artificiales, permitiendo su utilización en aplicaciones como laboratorios de investigación, medicina, dermatología, cromatografía, electroforesis, análisis forense, evaluación de fuentes de radiación ultravioleta y monitoreo de exposición a radiación UV; el instrumento deberá ser liviano, portátil y de fácil operación para actividades de medición tanto en laboratorio como en campo; deberá permitir la medición de radiación ultravioleta dentro de un rango comprendido entre $1 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ y $40,00 \text{ mW}/\text{cm}^2$, con resolución de $1 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ y $0,01 \text{ mW}/\text{cm}^2$, garantizando una precisión de $\pm 4 \%$ ± 1 dígito a una temperatura de referencia de $23 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$; deberá operar dentro de un intervalo espectral comprendido entre 280 y 400 nm, con punto de calibración en 365 nm, permitiendo la medición de radiación correspondiente a los espectros UV-A y UV-B; deberá incorporar una sonda externa para medición de radiación ultravioleta con un diámetro de sensor de 35 mm, diseñada para facilitar mediciones directas sobre la superficie de interés y garantizar la adecuada captación de la radiación incidente; deberá contar con pantalla LCD retroiluminada de doble visualización, permitiendo mostrar simultáneamente el valor principal de medición y parámetros adicionales de operación, disponiendo de	1

		funciones de retención de datos (Hold), puesta a cero (Zero), selección de unidades, registro manual y automático de mediciones, indicación de batería baja y visualización de valores máximo, mínimo y promedio durante la adquisición de datos; deberá permitir el almacenamiento interno de hasta 20 registros de medición, incluyendo funciones de memoria para consulta de datos almacenados, registro automático con intervalos programables y recuperación de información registrada; deberá operar en un rango de temperatura ambiente comprendido entre 0 °C y 50 °C; las dimensiones máximas del equipo deberán ser aproximadamente 140 × 51 × 38 mm, con un peso máximo de 247 g, incluyendo el sensor de medición; debe incluir medidor portátil de radiación ultravioleta UVA/B, sonda externa para medición de radiación UV, base magnética para fijación del instrumento, batería de 9 V, estuche rígido para transporte y manual de operación suministrado por el fabricante; debe permitir desarrollar actividades de medición de radiación UV-A y UV-B, evaluación de niveles de exposición, aplicaciones en dermatología, cromatografía, electroforesis, análisis forense, evaluación de fuentes artificiales y monitoreo ambiental; para la evaluación de la oferta, el proponente deberá aportar los certificados de conformidad CE (Marcado CE Europeo), cumplimiento de directiva medioambiental RoHS (2002/95/EC o equivalente) y el certificado de calibración trazable a NIST (NIST Traceable Certificate of Compliance). El proponente deberá aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
4	ESTACIÓN METEOROLÓGICA PROFESIONAL WI-FI	La estación debe ser un sistema meteorológico automático inalámbrico diseñado para la medición, monitoreo, almacenamiento y visualización en tiempo real de variables meteorológicas, apto para aplicaciones de investigación, docencia, monitoreo ambiental, agricultura, hidrología y estudios climáticos. El sistema deberá estar conformado por una consola de monitoreo y una estación de sensores inalámbricos que permitan la adquisición continua de datos meteorológicos y su consulta mediante una interfaz gráfica de usuario.	1

		El equipo deberá emplear comunicación inalámbrica mediante tecnología de salto de frecuencia (FHSS), con un alcance mínimo de 300 metros en línea de vista y capacidad para recibir información proveniente de múltiples transmisores, garantizando una comunicación estable entre la consola y el conjunto de sensores. La consola deberá contar con pantalla LCD retroiluminada, almacenamiento de información histórica, representación gráfica de datos, generación de alarmas configurables y posibilidad de actualización automática del sistema cuando exista conexión a internet. La estación deberá permitir la medición de temperatura ambiente, humedad relativa, presión barométrica, velocidad y dirección del viento y precipitación, así como el cálculo automático de variables meteorológicas derivadas tales como punto de rocío, sensación térmica, índice de calor, evapotranspiración, pronóstico meteorológico y demás parámetros ambientales disponibles mediante los sensores instalados. Asimismo, deberá admitir la integración de sensores para radiación solar, radiación ultravioleta, humedad del suelo y otras variables ambientales compatibles con la plataforma. El sensor de temperatura exterior deberá operar en un rango mínimo de -40°C a $+65^{\circ}\text{C}$, con una precisión de $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$, mientras que el sensor de humedad relativa deberá cubrir un rango de 0,1 % a 100 % HR, con una precisión de ± 2 %. El sensor de velocidad del viento deberá medir hasta 89 m/s (322 km/h) y el sensor de dirección del viento deberá operar entre 1° y 360° con una precisión de $\pm 3^{\circ}$. El pluviómetro deberá operar mediante sistema de balancín con resolución de 0,2 mm, y el sensor barométrico deberá cubrir un rango mínimo entre 540 y 1100 hPa, con resolución de 0,1 hPa. El conjunto de sensores deberá operar mediante alimentación solar con respaldo por baterías, mientras que la consola deberá funcionar mediante adaptador de corriente con batería interna de respaldo, garantizando la continuidad de operación del sistema. La estación deberá suministrarse con la consola de monitoreo, estación de sensores inalámbricos, sensores meteorológicos, sistema de alimentación, elementos de montaje, accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, así como manual de operación y documentación técnica suministrada por el fabricante. El proponente deberá aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité	
--	--	--	--

		técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
5	MEDIDORES PORTÁTILES DE GASES (CO, CO ₂ , NO _x , SO _x)	El equipo deberá ser un detector portátil multigás diseñado para la detección y monitoreo continuo de gases en aplicaciones industriales, ambientales, de laboratorio y en espacios confinados, permitiendo la medición simultánea de monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x) y óxidos de azufre (SO_x). El instrumento deberá emplear sensores electroquímicos, de combustión catalítica e infrarrojos, garantizando una alta sensibilidad y confiabilidad en la detección de gases. El equipo deberá permitir la medición de monóxido de carbono (CO) en un rango de 0 a 1000 ppm, dióxido de carbono (CO₂) en un rango de 0 a 5 %VOL, dióxido de nitrógeno (NO₂) en un rango de 0 a 20 ppm y óxidos de azufre (SO_x) en un rango de 0 a 100 ppm, con un error máximo permitido de ± 3 % del fondo de escala (F.S.) y un tiempo máximo de respuesta T90 de 30 segundos. El detector deberá incorporar pantalla para la visualización de las concentraciones medidas y contar con un sistema de alarmas audibles, visuales y por vibración que permita alertar al usuario cuando la concentración de alguno de los gases supere los niveles de seguridad establecidos. El equipo deberá operar en un rango de temperatura comprendido entre -20 °C y 50 °C, con humedad relativa entre 10 % y 95 %, sin condensación, garantizando un funcionamiento confiable en diferentes condiciones ambientales. El detector deberá funcionar mediante batería recargable de litio con capacidad mínima de 1800 mAh, alimentación de carga de 5 VDC y suministrarse con los accesorios necesarios para su correcta operación, recarga y puesta en funcionamiento, así como con su manual de operación y documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente deberá aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las	3

		especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
6	MEDIDORES PARTICULAS	DE El equipo deberá ser un contador portátil de partículas diseñado para el monitoreo de la calidad del aire en ambientes industriales, laboratorios, áreas limpias y procesos de control ambiental, permitiendo la medición simultánea de partículas suspendidas y variables ambientales para la evaluación de contaminantes atmosféricos y la verificación de sistemas de filtración y ventilación. El instrumento deberá ser apto para aplicaciones de monitoreo de calidad del aire interior, evaluación de sistemas HVAC, identificación de fuentes de partículas, monitoreo de polvo respirable y verificación de controles ambientales. El equipo deberá permitir la medición simultánea de seis (6) canales de tamaño de partículas correspondientes como mínimo a 0,3 µm, 0,5 µm, 1,0 µm, 2,5 µm, 5,0 µm y 10 µm, mediante una bomba interna con un caudal de muestreo de 1,0 L/min. Asimismo, deberá operar en los modos de conteo acumulativo, diferencial y concentración, con una eficiencia mínima de conteo del 50 % para partículas de 0,3 µm y del 100 % para partículas mayores de 0,5 µm. El instrumento deberá incorporar funciones para la medición de temperatura del aire, humedad relativa, punto de rocío y temperatura de bulbo húmedo, permitiendo la adquisición simultánea de variables ambientales. La medición de temperatura deberá cubrir un rango de 0 a 50 °C con precisión de ±1 °C, mientras que la humedad relativa deberá operar entre 0 y 100 %, con una precisión de ±3,5 % en el intervalo de 20 a 80 % HR. El equipo deberá contar con pantalla TFT a color de 2,8 pulgadas, memoria interna con capacidad mínima para 1000 registros, interfaz USB Tipo C para transferencia de datos a computador y posibilidad de exportar la información en formato CSV. Asimismo, deberá permitir la configuración de fecha y hora, programación del tiempo de muestreo y apagado automático configurable para registros continuos. El equipo deberá operar mediante batería recargable de ion-litio de 7,4 V, alimentación externa de 9 VDC, presentar	2

		dimensiones aproximadas de 238 × 73 × 50 mm y un peso máximo de 448 g, facilitando su transporte y operación en actividades de monitoreo en campo y laboratorio. El contador de partículas deberá suministrarse con filtro de puesta a cero, trípode, cable USB Tipo C, adaptador universal de alimentación con los diferentes tipos de enchufe suministrados por el fabricante, así como manual de operación y documentación técnica correspondiente. el proponente deberá aportar los certificados de conformidad CE (Marcado CE Europeo), B UKCA El proponente deberá aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante.1 año de garantía	
7	ANEMÓMETRO	El equipo deberá ser un anemómetro digital portátil con hélice de gran diámetro, diseñado para la medición de velocidad y caudal de aire en aplicaciones de ventilación, climatización (HVAC), ingeniería, manufactura, investigación y pruebas de equipos; deberá permitir la medición simultánea de la velocidad del aire, caudal de aire y temperatura, incorporando una sonda de aspas de 4 pulgadas (100 mm) para mejorar la precisión en ductos y rejillas de gran tamaño; deberá permitir la medición de velocidad del aire en un rango mínimo de 0,2 a 30 m/s y 40 a 5900 ft/min, con una precisión mínima de ±1,5 %; deberá calcular el caudal de aire en unidades CFM y CMM, con un rango de medición de 0 a 99.999, permitiendo realizar cálculos multipunto y promedios temporizados para la evaluación de sistemas de ventilación; deberá incorporar sensor de temperatura con un rango de medición comprendido entre -20 °C y 60 °C, con una precisión mínima de ±0,6 °C, además de funciones de visualización de valores mínimos y máximos, retención de datos (Data Hold) y apagado automático para optimizar el consumo de energía; deberá presentar un diseño portátil con dimensiones aproximadas de 269 × 106 × 51 mm y un peso máximo de 200 g, facilitando su transporte y utilización en actividades de laboratorio y campo; deberá suministrarse con baterías, estuche rígido para transporte, los accesorios necesarios para su correcta operación, manual de funcionamiento y documentación técnica	1

		emitida por el fabricante; el proponente deberá aportar la certificación de compatibilidad electromagnética que respalde el cumplimiento de la Directiva EMC 2004/108/EC bajo la norma EN 61326-1:2006. El proponente deberá aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía.	
8	SONÓMETROS	El equipo deberá ser un sonómetro digital portátil diseñado para la medición de niveles de presión sonora en aplicaciones de monitoreo ambiental, seguridad e higiene ocupacional, control de ruido industrial, certificación de productos, instalación de sistemas de audio y demás actividades relacionadas con la evaluación de contaminación acústica. El instrumento deberá cumplir como mínimo con los requisitos establecidos en las normas ANSI e IEC 651 Tipo 2 para medición de niveles de ruido. El equipo deberá permitir la medición de niveles de presión sonora en dos rangos de operación comprendidos entre 35 y 100 dB y 65 a 130 dB, con una precisión mínima de $\pm 1,5$ dB. Asimismo, deberá incorporar ponderaciones de frecuencia A y C, así como tiempos de respuesta Fast y Slow, permitiendo su utilización en diferentes aplicaciones de evaluación acústica. El instrumento deberá contar con pantalla LCD retroiluminada para facilitar la visualización de las mediciones en condiciones de baja iluminación, función de retención de datos (Data Hold), registro del valor máximo (Max Hold) y micrófono de condensador de $\frac{1}{2}$ pulgada (12,7 mm) para la captura de señales acústicas con alta sensibilidad. El equipo deberá disponer de un diseño portátil con dimensiones aproximadas de 210 x 55 x 32 mm y un peso máximo de 230 g, permitiendo su transporte y operación en actividades de medición tanto en laboratorio como en campo.	3

		El sonómetro deberá suministrarse con protector de viento para el micrófono, batería de 9 V, accesorios necesarios para su correcta operación, así como manual de funcionamiento y documentación técnica emitida por el fabricante, el proponente deberá aportar la certificación de conformidad CE (Marcado CE Europeo) El proponente deberá aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
9	GPS PORTÁTIL	El equipo deberá ser un receptor GPS portátil diseñado para actividades de navegación, levantamiento de información geográfica, trabajo de campo, investigación, ingeniería y aplicaciones ambientales, permitiendo la captura, almacenamiento y navegación mediante puntos, rutas y recorridos. El dispositivo deberá incorporar receptor multibanda compatible con múltiples sistemas globales de navegación por satélite (GNSS), permitiendo mejorar la precisión y estabilidad del posicionamiento en condiciones de difícil recepción satelital. El equipo deberá ser compatible como mínimo con los sistemas GPS, GLONASS, GALILEO y QZSS, incluyendo tecnología GNSS multibanda, y permitir la navegación mediante mapas, brújula electrónica, rutas, tracks, waypoints y funciones de cálculo de áreas. Asimismo, deberá ofrecer conectividad inalámbrica mediante tecnología Bluetooth® y ANT+®, permitiendo la sincronización con dispositivos móviles y sensores compatibles. El dispositivo deberá incorporar ranura para tarjetas microSD, puerto mini-USB para transferencia de datos y actualización del equipo, así como memoria que permita almacenar rutas, tracks, waypoints y mapas compatibles. Deberá ser compatible con aplicaciones y plataformas del fabricante para la gestión, transferencia y respaldo de información. El equipo deberá operar mediante dos (2) baterías o pilas tipo AA (alcalinas, NiMH o litio), proporcionando una autonomía mínima de 16 horas de funcionamiento	1

		continuo. Además, deberá operar en un rango de temperatura comprendido entre -20 °C y 50 °C y contar con un grado de protección mínimo IPX7, garantizando resistencia al agua para uso en campo. El receptor GPS deberá suministrarse con cable USB, clip de mosquetón, correa para muñeca, accesorios necesarios para su correcta operación, así como manual de operación y documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente deberá aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante.1 año de garantía	
10	DETECTOR PORTÁTIL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COV/VOC)	El equipo deberá ser un detector portátil monogás diseñado para la detección y monitoreo continuo de un único gas en aplicaciones industriales, ambientales, de laboratorio y seguridad ocupacional, permitiendo la medición de gases combustibles o tóxicos mediante sensores intercambiables de tecnología electroquímica, infrarroja, combustión catalítica o fotoionización (PID), según el gas a monitorear. El instrumento deberá generar alarmas automáticas cuando la concentración medida supere los límites configurados, garantizando la protección del personal durante las actividades de monitoreo. El equipo deberá incorporar una pantalla TFT a color de 1,54 pulgadas, permitiendo la visualización en tiempo real de la concentración del gas medido y del estado operativo del instrumento. Asimismo, deberá contar con alarmas audibles, visuales y por vibración, memoria interna para el almacenamiento de al menos 990.000 registros de medición en tiempo real y 3.000 registros de eventos de alarma, además de interfaz de comunicación USB Tipo C para la configuración del equipo y la exportación de datos a computador. El detector deberá presentar un tiempo máximo de respuesta de 30 segundos (T90), un error máximo permitido de ± 3 % del fondo de escala (F.S.) y operar en un rango de temperatura comprendido entre -20 °C y 50 °C, con humedad relativa entre 10 % y 95 %, sin	3

		condensación, garantizando un funcionamiento confiable en diferentes condiciones ambientales. El equipo deberá operar mediante batería recargable con capacidad mínima de 2.500 mAh y alimentación de carga de 5 VDC, incorporando funciones de registro de datos, soporte para valores TWA y STEL, así como la posibilidad de conexión a una bomba externa de muestreo cuando el fabricante lo contemple como accesorio opcional. El detector deberá presentar dimensiones aproximadas de 130,5 × 58,5 × 50,5 mm, con un peso máximo de 150 g, y suministrarse con cargador, cable de comunicación, estuche de transporte, accesorios necesarios para su correcta operación, así como manual de operación y documentación técnica emitida por el fabricante, el proponente deberá aportar los certificados de conformidad con el Marcado CE (Marcado CE Europeo) y la certificación ATEX para atmósferas explosivas, emitidos por un organismo de certificación calificado. El proponente deberá aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
11	AGITADOR MAGNÉTICO CON CALENTAMIENTO CERÁMICO HASTA 500°C (10"x 10")	La plancha debe ser un equipo con agitación magnética y calentamiento, diseñado para aplicaciones de investigación, docencia, control de calidad y laboratorio, permitiendo el calentamiento y la agitación simultánea de soluciones mediante control digital independiente de temperatura y velocidad. El equipo debe incorporar un sistema de seguridad que proteja contra sobre temperatura mediante monitoreo continuo de los componentes electrónicos, garantizando una operación segura durante los procesos de calentamiento. La plancha debe proporcionar un rango de agitación comprendido entre 60 y 1600 rpm, con una estabilidad mínima de ± 2 %, asegurando una agitación uniforme incluso en muestras de alta viscosidad. El sistema de calentamiento debe alcanzar una temperatura máxima de 500 °C para placas cerámicas o 380 °C para placas de aluminio, con control digital y posibilidad de calibración tanto de la temperatura de la placa como mediante sonda externa de temperatura.	1

		El equipo debe incorporar una pantalla LCD retroiluminada para la visualización de los parámetros de temperatura y velocidad, indicadores de superficie caliente, conexión para sonda de temperatura, soporte integrado para varilla y un grado mínimo de protección IP21. La carcasa debe estar fabricada en material resistente a productos químicos y diseñada para facilitar la limpieza y evitar el ingreso de derrames hacia los componentes internos. La capacidad mínima de agitación debe ser de 18 L, con placa superior fabricada en material cerámico o equivalente de alta resistencia química y térmica. El equipo debe operar con alimentación eléctrica de 120 V o 230 V, frecuencia de 50/60 Hz, y ser apto para trabajar en ambientes con temperaturas entre 5 °C y 40 °C y humedad relativa de hasta 80 %, sin condensación. El equipo debe cumplir, como mínimo, con las normas IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-010, IEC/EN 61010-2-051 e IEC/EN 61326-1 Clase A, además de contar con marcado CE o certificaciones equivalentes que garanticen el cumplimiento de los requisitos de seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética. La plancha calefactora con agitación magnética debe suministrarse con los accesorios necesarios para su correcta operación, incluyendo barra magnética de agitación, manual de operación y documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante.1 año de garantía	
12	AGUJAS/ASAS DE INOCULACIÓN DESECHABLES ESTÉRILES CAJA X 250	El equipo debe consistir en un asa de siembra desechable estéril, diseñada para la toma, transferencia e inoculación de muestras microbiológicas en medios de cultivo sólidos o líquidos, permitiendo la manipulación segura de microorganismos y eliminando el riesgo de contaminación cruzada asociado al uso de asas reutilizables. El producto debe estar fabricado en poliestireno rígido de alto impacto (HIPS), grado médico, libre de sustancias tóxicas y apto para aplicaciones microbiológicas. El asa debe presentar una capacidad de 10 µL calibrada por el fabricante y contar con una aguja de inoculación en el extremo opuesto, con una superficie lisa y bordes pulidos que faciliten la transferencia uniforme de la muestra sin deteriorar ni rayar el medio de cultivo.	4

		Asimismo, debe presentar un tratamiento superficial que favorezca la tensión superficial adecuada para la adhesión y liberación completa de la gota durante el proceso de inoculación. El diseño debe incorporar un mango ergonómico que facilite el agarre, el control y la rotación durante la manipulación de las muestras. El producto debe suministrarse estéril mediante radiación gamma, en empaque de fácil apertura (tipo peel-open o bolsa Zip), listo para un solo uso y sin requerir procesos de esterilización o flameado antes de su utilización. El producto debe ser apto para aplicaciones de microbiología clínica, investigación, control de calidad, industria alimentaria, farmacéutica y laboratorios de enseñanza, permitiendo la siembra de muestras líquidas, picaduras en tubos de agar y la transferencia de colonias individuales. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del producto ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
13	ASA BACTERIOLÓGICA DE NICROMO CON MANGO METÁLICO 8in	El asa de siembra debe ser un instrumento reutilizable diseñado para la toma, transferencia e inoculación de muestras microbiológicas en medios de cultivo, permitiendo su utilización en laboratorios de microbiología, investigación, control de calidad y docencia. Debe estar fabricada en alambre de Nichrome V, aleación de platino-rodio u otro material equivalente resistente a la corrosión y a las altas temperaturas, garantizando su reutilización mediante procesos de esterilización por flameado u otros métodos compatibles. El instrumento debe estar disponible en versiones calibradas y no calibradas. Las asas calibradas deben ofrecer capacidades de 1 μL (1/1000 mL) y 10 μL (1/100 mL), mientras que las no calibradas deben estar disponibles con diámetros aproximados de 2 mm, 3 mm y 5 mm, permitiendo su selección de acuerdo con la aplicación microbiológica requerida. El asa debe suministrarse con mango aislado térmicamente o en versión compatible con portaasas reutilizable, proporcionando un agarre seguro y reduciendo la transferencia de calor al usuario durante los procesos de esterilización y manipulación de muestras. Asimismo, debe estar disponible en versiones de un solo	5

		uso fabricadas en material plástico estéril cuando la aplicación así lo requiera. El producto debe ser apto para procedimientos de aislamiento, siembra, transferencia de microorganismos y manipulación de cultivos microbiológicos, garantizando precisión en la toma de muestras y resistencia a los procesos habituales de laboratorio. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del producto ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
14	CABINA DE FLUJO LAMINAR 120CM	La Cabina de Flujo Laminar Horizontal debe estar diseñada para proporcionar un ambiente de trabajo limpio y controlado, mediante un flujo de aire laminar horizontal de alta eficiencia que protege el producto y el proceso frente a la contaminación ambiental. El aire filtrado a través de un sistema HEPA es impulsado de manera uniforme desde la parte posterior hacia el área de trabajo, creando una cortina de aire limpio que minimiza la presencia de partículas y garantiza condiciones adecuadas para aplicaciones en laboratorios de investigación, control de calidad, industria farmacéutica, biotecnología y entornos académicos. Su diseño con apertura frontal completa facilita la manipulación de muestras y equipos, mientras que el control de velocidad, el bajo nivel de ruido y la iluminación adecuada proporcionan seguridad, comodidad y eficiencia Operativa. Tipo de flujo: Flujo laminar horizontal. Protección: Protección al producto y al proceso. Diseño: Diseño con apertura frontal completa, que evita flujos turbulentos y garantiza un flujo de aire uniforme sobre el área de trabajo. Filtración: Filtro principal HEPA con eficiencia del 99,99 % a 0,3 μm (H14), cubriendo la totalidad del área de trabajo para asegurar la protección del producto y del proceso. Filtro de larga duración para el flujo de aire de impulsión. Prefiltro en poliuretano lavable que extiende la vida útil del filtro HEPA principal. Calidad de aire ISO 5 (opcional filtro ULPA con calidad de aire ISO 3). Velocidad de aire Velocidad promedio de 0,3 – 0,5 m/s, ajustable desde el panel de control.	1

		Protección del filtro principal Rejilla difusora con micro perforaciones que protege el filtro HEPA y proporciona una adecuada distribución del aire. Materiales de construcción Estructura externa de alta resistencia. Material interno: paredes laterales en vidrio, que mejoran la iluminación interna. Superficie de trabajo fabricada en acero inoxidable AISI 304, de alta resistencia a ácidos y materiales corrosivos. Material externo con recubrimiento en pintura electrostática epoxi-poliéster antimicrobiana (opcional fabricación en acero inoxidable AISI 304 para áreas farmacéuticas). Inclinación ergonómica Inclinación de 10° en todo el sistema, diseñada para mayor ergonomía y comodidad durante largas jornadas de trabajo. Sistema: Sistema anti vibratorio. Moto ventilador interno de bajo nivel de ruido, diseñado para proporcionar un flujo laminar horizontal constante sobre el área de trabajo. Variador de velocidad controlado desde pantalla LCD, que permite ajustar el flujo de aire según la necesidad del usuario y prolongar la vida útil del filtro principal. Indicador de presión diferencial con sensor integrado Indicador digital que muestra el nivel de saturación del filtro mediante una barra gráfica en la pantalla LCD azul, indicando al operador el momento de recambio del filtro principal. Control: Sistema microprocesado con las siguientes funciones: Supervisión de todos los parámetros de la cabina. Clave de acceso de 4 dígitos. Variación de la velocidad del ventilador desde la pantalla principal. Control de luz UV. Registro de tiempo total de trabajo y tiempo de uso de la luz UV. Control de iluminación. Menú de ajustes y modo administrador. Alarmas óptico-acústicas, alarma de cambio de filtro y alarma por trabajo inseguro. Visualización Pantalla LCD gráfica para la visualización de los parámetros del equipo. Clave de seguridad de 4 dígitos para control de acceso y manipulación. Bajo nivel de ruido, ultra silenciosa < 55 dB*. Lámpara germicida de luz ultravioleta UV 254 nm, con temporizador y contador de horas que registra el tiempo real de uso e indica el momento de reemplazo, con protección al operario. Iluminación fluorescente blanca conforme a normatividad internacional, ubicada fuera del área de	
--	--	---	--

		contaminación, con nivel de iluminación > 1000 lux, medido en la línea central del área de trabajo. Requerimientos eléctricos 110 V / 60 Hz Componentes eléctricos que cumplen con la norma UL. Toma corriente doble interna de seguridad a 110 V para conexión de equipos auxiliares. El equipo debe cumplir con las normas internacionales: ISO 14644-7, UL 61010-1, Cumplimiento OMS e ISO 9001:2015 El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
15	CABINA EXTRACTORA DE GASES Y HUMOS	Cabina extractora de gases con ductos al exterior y ventilador externo para trabajo continuo con sustancias corrosivas, diseñada para proporcionar protección integral al operador, laboratorio y medio ambiente en la manipulación segura de ácidos, álcalis fuertes, procesos químicos agresivos, digestiones y preparación de soluciones; deberá presentar un diseño aerodinámico con superficies internas anguladas y frontal que permita el ingreso controlado de aire manteniendo la contención con la guillotina cerrada, inclinación frontal ergonómica de 5°, velocidad frontal nominal conforme a norma internacional $\geq 0,50$ m/s (100 fpm) a 45 cm de apertura, y nivel de ruido < 60 dB(A) al inicio del arranque del ventilador; estará construida exteriormente en estructura metálica de lámina electrolgalvanizada con recubrimiento en zinc anticorrosión y acabado en pintura epoxi poliéster blanca de doble pared para instalar servicios externos, mientras que el área interna será de polipropileno de alta densidad en una sola pieza de alta resistencia química a ambientes corrosivos, con superficie de trabajo en resina fenólica sólida resistente a productos químicos, térmicos y fisicoquímicos; incorporará ventana frontal en vidrio de seguridad certificado de 5 mm (conforme a NTC 5756 fabricado bajo ISO 9001) tipo guillotina contrabalanceada con sistema de seguridad multipunto ante fallas mecánicas y suspensión fuera del área de trabajo mediante dos cables de acero inoxidable recubiertos en plástico (carga de ruptura 1050 kg) con movimiento lateral de alta estabilidad; contará con iluminación blanca antiexplosión resistente a la corrosión (> 900 Lux) aislada con protección transparente	1

		antiácidos, sistema de control microprocesado con pantalla LCD Touch a todo color, memoria integrada ante fallos de energía, clave de acceso digital de 4 dígitos, alarmas visuales y sonoras por pérdida de flujo de aire, velocidad regulable mediante variador opcional, cuatro botones externos y controles laterales; incluirá dos llaves de servicio anticorrosivas con ajuste y control remoto (agua identificada en verde y gas en amarillo), una toma eléctrica doble de seguridad impermeable de 110 V (protección individual hasta 10 A), alimentación eléctrica de 220 V / 60 Hz, acceso frontal desmontable para mantenimiento, manual en español y certificación de fábrica; debe incluir base tipo gabinete ventilado de 80 cm de alto x 120 cm de ancho en acero electro galvanizado recubierto con pintura epoxi poliéster secado al horno, con recubrimiento interno en polipropileno, un entrepaño, dos puertas y conexión al sistema de extracción para almacenamiento de ácidos y álcalis fuertes, así como incluir el kit de instalación compuesto por ventilador en fibra de vidrio con resina antiácida de alta resistencia química (aspas en polipropileno y motor de 1 hp, 220 V / 60 Hz), 8 metros de ducto en fibra de vidrio de 10" y 3 codos en fibra de vidrio; el proponente deberá aportar la copia del catálogo oficial o ficha técnica del fabricante que acredite el cumplimiento de estos parámetros. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
16	CENTRIFUGA SOBREMESA MULTIUSO	DE La centrífuga debe ser un equipo de sobremesa de baja velocidad, diseñado para aplicaciones de investigación, laboratorios clínicos, cultivo celular, separación de muestras y procedimientos de diagnóstico in vitro, permitiendo el procesamiento de diferentes tipos de tubos mediante rotores intercambiables. Debe presentar un diseño compacto, funcionamiento silencioso y disponibilidad de múltiples configuraciones de rotores para adaptarse a diversas aplicaciones de laboratorio. El equipo debe alcanzar una velocidad de operación entre 100 y 4.400 rpm, con una fuerza centrífuga relativa máxima de $3.000 \times g$, capacidad máxima de 4×100 mL y disponibilidad de al menos seis (6) opciones de rotor. Asimismo, debe incorporar temporizador programable de 0 a 99 minutos con función de operación continua, sistema de frenado suave (SOFT Brake) y tiempos máximos de aceleración y desaceleración de 20 segundos y 28 segundos, respectivamente. La centrífuga debe permitir el procesamiento de tubos cónicos de hasta 50 mL y tubos de recolección de sangre, garantizando versatilidad para diferentes aplicaciones analíticas. En versiones refrigeradas, debe ofrecer un	1

		rango de temperatura comprendido entre -9 °C y +40 °C, permitiendo el procesamiento de muestras sensibles a la temperatura. El equipo debe operar con un nivel de ruido inferior a 46 dB(A) en las versiones refrigeradas o inferior a 52 dB(A) en la versión no refrigerada, alimentarse con 120 V, 50/60 Hz, presentar un consumo máximo de 380 W, dimensiones aproximadas de 38 × 58 × 27 cm y un peso aproximado de 35 kg, garantizando estabilidad y facilidad de instalación sobre mesa de laboratorio. La centrífuga debe suministrarse con los accesorios necesarios para su correcta operación, incluyendo el rotor correspondiente al modelo ofertado, cable de alimentación, manual de funcionamiento y documentación técnica emitida por el fabricante. Asimismo, debe cumplir con la reglamentación vigente para equipos de diagnóstico in vitro y contar con las certificaciones de conformidad emitidas por el fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
17	ESTACIÓN COMBINADA DE DUCHA DE EMERGENCIA Y LAVAJOS	La estación combinada debe ser un equipo de seguridad de instalación sobre piso, diseñado para brindar respuesta inmediata ante emergencias ocasionadas por salpicaduras o exposición a sustancias químicas, incorporando una ducha de emergencia y un sistema lavajos que puedan operar de manera independiente. Debe ser apta para laboratorios, plantas industriales, centros de investigación y demás áreas donde exista riesgo de contacto con sustancias peligrosas. La estación debe incorporar una ducha de emergencia fabricada en plástico ABS de alta resistencia, accionada mediante una barra rígida de tracción con válvula de bola de apertura rápida. El sistema lavajos debe disponer de un recipiente en acero inoxidable con cuatro boquillas de aspersión de flujo suave y válvula de bola accionada mediante manija de fácil operación, permitiendo el funcionamiento independiente de la ducha y del lavajos. El equipo debe presentar una altura total aproximada de 80 pulgadas (2,03 m), un caudal mínimo de 20 gpm, montaje sobre piso y estructura diseñada para facilitar el acceso inmediato del usuario durante una emergencia. Asimismo, debe estar fabricado en materiales resistentes	2

		a la corrosión y aptos para operación continua en ambientes de laboratorio e industriales. La estación debe ser de color altamente visible para facilitar su identificación en situaciones de emergencia y cumplir con los principios de operación establecidos para equipos de descontaminación de emergencia. Cuando aplique, debe cumplir con los requisitos de accesibilidad ADA o certificación equivalente para el modelo ofertado. La estación combinada debe suministrarse completamente ensamblada o con los accesorios necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento, incluyendo manual de operación y documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
18	ESPECTROFOTÓMETRO UV - Vis	El espectrofotómetro debe ser un equipo UV-Vis de sobremesa diseñado para aplicaciones analíticas en investigación, control de calidad, docencia, análisis ambiental, alimentos y bebidas, laboratorios farmacéuticos y ciencias de la vida. Debe incorporar un sistema óptico de haz único (single beam) con geometría óptica de haz dividido (split beam), que permita realizar mediciones de absorbancia, transmitancia, concentración, barridos espectrales, cinética y métodos cuantitativos con alta estabilidad y precisión. El equipo debe operar en un rango espectral mínimo de 190 a 1100 nm, con un ancho de banda espectral de 5 nm, exactitud en longitud de onda de $\pm 0,5$ nm, repetibilidad menor o igual a $\pm 0,2$ nm, velocidad de barrido de hasta 1600 nm/min, intervalo de muestreo de datos de 0,2 nm a 5 nm y un rango fotométrico de -3,0 A +3,0 A, garantizando un desempeño adecuado para metodologías analíticas de alta demanda. El espectrofotómetro debe incorporar una fuente de luz de lámpara de destello de xenón con vida útil extendida sin requerir tiempo de precalentamiento, detector dual de fotodiodos de silicio, pantalla táctil a color de 7 pulgadas de alta resolución con interfaz gráfica intuitiva y software integrado que permita crear, almacenar y ejecutar métodos de análisis, así como exportar datos y reportes sin necesidad de computador externo.	1

		El equipo debe contar con un compartimento de muestras accesible y extraíble con lavabilidad para fácil mantenimiento, e incorporar un porta celdas estándar de una sola posición de 10 mm de paso óptico. Asimismo, debe ofrecer conectividad mediante puertos USB para exportación de datos a memorias externas, soporte para impresoras e integración con software de control desde PC para gestión avanzada de datos. El equipo debe operar con alimentación eléctrica universal de 100–240 VAC, 50/60 Hz, presentar dimensiones compactas de aproximadamente 35,5 × 38,5 × 19,5 cm, peso aproximado de 7,5 kg, interfaz multilinguaje y suministrarse con los accesorios necesarios para su operación básica, cable de alimentación, cubierta protectora contra polvo, manual de funcionamiento y documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
19	ESTUFA ELÉCTRICA DE UN PUESTO / PLACA CALEFACTORA DE LABORATORIO	La estufa eléctrica de un puesto o placa calefactora de laboratorio debe ser un equipo de sobremesa diseñado para el calentamiento uniforme y controlado de muestras y reactivos en aplicaciones de investigación, control de calidad, docencia y laboratorios de análisis. Debe incorporar una superficie calefactora de material cerámico sólido o aluminio sólido de alta resistencia química y térmica, adecuada para recipientes de vidrio o metálicos, garantizando una distribución homogénea del calor y una larga vida útil. El equipo debe disponer de control electrónico de temperatura mediante microprocesador con sistema de realimentación (closed-loop), permitiendo ajustar la temperatura en incrementos de 1 °C. Debe alcanzar una temperatura máxima de hasta 540 °C para modelos con superficie cerámica o hasta 300 °C para modelos con superficie de aluminio, según la configuración ofertada. Asimismo, debe presentar un tiempo máximo de calentamiento de 8 minutos para superficies cerámicas y 10 minutos para superficies de aluminio, con estabilidad de temperatura de ± 2 °C y exactitud de visualización de ± 5 °C para superficies cerámicas o ± 10 °C para superficies de aluminio. La placa calefactora debe contar con indicador digital de temperatura, sensor interno para el control del	2

		calentamiento y señal luminosa de advertencia de superficie caliente que permanezca activa mientras la temperatura de la placa sea superior a 50 °C, garantizando la seguridad del usuario durante la operación. El equipo debe ser compatible con una sonda externa de temperatura tipo PT100 o PT1000, permitiendo el control directo de la temperatura de la solución en un rango de 30 a 250 °C, con una exactitud típica de $\pm 1,8$ °C y estabilidad de $\pm 0,5$ °C, para aplicaciones que requieran un control térmico más preciso. La placa calefactora debe operar con alimentación eléctrica de 100–120 V o 220–240 V, frecuencia de 50/60 Hz, alimentación monofásica, y estar diseñada para operar en ambientes con temperaturas entre 5 y 35 °C, humedad relativa entre 20 % y 80 % sin condensación y altitudes de hasta 2.000 m sobre el nivel del mar. El equipo debe cumplir con las normas EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61326-1 y demás normas aplicables para equipos eléctricos de laboratorio, garantizando la seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética durante su funcionamiento. La placa calefactora debe suministrarse con el cable de alimentación, manual de operación en idioma español o inglés y los accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento. Debe contar con una garantía mínima de un (1) año contra defectos de fabricación. El proponente debe aportar copia del catálogo o ficha técnica oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, permitiendo verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas para la evaluación de la oferta. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
20	FRASCO LAVADOR (500mL)	El frasco lavador de 500 mL debe ser un recipiente diseñado para la dispensación controlada de agua destilada, solventes y otros reactivos líquidos de uso común en laboratorio. Debe estar fabricado en polietileno de baja densidad (LDPE) de alta calidad, resistente a productos químicos, flexible y de larga vida útil, que permita una dispensación uniforme sin perder sus propiedades mecánicas con el uso continuo. El frasco debe tener una capacidad nominal de 500 mL, boca ancha para facilitar el llenado y limpieza, y un diseño de pared delgada que permita ejercer presión manual con facilidad para obtener un flujo uniforme del líquido. Debe contar con un sistema de recuperación elástica que mantenga la flexibilidad del recipiente durante su vida útil.	5

		El equipo debe estar constituido por un cuerpo de una sola pieza y una tapa de cierre hermético a prueba de fugas, equipada con una boquilla integrada para la descarga precisa del líquido. Asimismo, debe incorporar un sistema de autoventilación (self-venting) que minimice las fugas y evite el goteo durante su utilización. El frasco debe disponer de identificación permanente mediante impresión de alta resistencia que no se desprenda, agriete ni pierda legibilidad con el uso. Cuando el modelo corresponda a frascos identificados para reactivos específicos, debe incluir el nombre del producto químico, fórmula química, pictogramas GHS, clasificación NFPA, advertencias de seguridad, declaraciones de peligro y precaución, así como espacio para información del fabricante y fecha, cumpliendo con el Sistema Globalmente Armonizado (GHS) y los requisitos de OSHA. El frasco debe suministrarse en presentación de 500 mL, con tapa y boquilla ensambladas de fábrica, listo para su uso inmediato. El proponente debe aportar copia del catálogo o ficha técnica oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del frasco ofertado, permitiendo verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas para la evaluación de la oferta. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
21	HISOPOS ESTÉRILES (X100)	Los hisopos deben ser aplicadores estériles diseñados para la recolección de muestras, procedimientos de tamizaje, análisis microbiológicos, control de calidad, atención al paciente y toma de muestras sobre superficies. Deben ser de un solo uso, suministrados estériles y fabricados con materiales compatibles con aplicaciones de laboratorio y diagnóstico. Los hisopos deben incorporar una punta estándar fabricada en fibra de poliéster, libre de ácidos grasos y azúcares latentes, con características no absorbentes que minimicen la interferencia durante la toma y transferencia de muestras. Deben presentar una punta de aproximadamente 4,78 mm de diámetro y 17,45 mm de longitud, garantizando una adecuada capacidad de muestreo. Cada hisopo debe contar con un mango elaborado en madera de alta resistencia, naturalmente biodegradable, con una longitud aproximada de 150,8 mm (6 pulgadas), proporcionando un manejo cómodo y seguro durante los procedimientos de laboratorio. Los hisopos deben estar destinados para aplicaciones de recolección de especímenes, pruebas de laboratorio,	1

		tamizaje, atención al paciente y muestreo de superficies, manteniendo la integridad de la muestra durante el procedimiento y garantizando condiciones estériles hasta el momento de su utilización. El producto debe suministrarse en presentación de cien (100) unidades estériles por empaque, listo para su uso, acompañado de la documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo o referencia del producto ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del producto. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
22	INCUBADORA BACTERIOLÓGICA / MICROBIOLÓGICA (70L)	La incubadora bacteriológica debe ser un equipo de sobremesa diseñado para aplicaciones de microbiología, investigación, control de calidad, laboratorios clínicos, farmacéuticos, alimentarios y de docencia. Debe emplear tecnología de convección forzada, proporcionando un flujo de aire constante y homogéneo que optimice la transferencia térmica dentro de la cámara y garantice la estabilidad necesaria en los procesos de incubación. El equipo debe disponer de una capacidad nominal aproximada de 70 L, con un rango de temperatura operativo desde 5 °C por encima de la temperatura ambiente hasta 80 °C, una estabilidad de temperatura de $\pm 0,1$ °C y una uniformidad térmica en el rango de 1,5 % a 2,0 %, asegurando un desempeño térmico altamente preciso y reproducible. La incubadora debe incorporar un gabinete externo fabricado en acero SPCC con recubrimiento en polvo y un compartimento interior elaborado en acero inoxidable SUS 430 con recubrimiento de alta resistencia. Debe contar con ventana de observación integrada para la inspección de las muestras, sistema de bloqueo de puerta y suministrarse de fábrica con dos (2) bandejas de soporte para el posicionamiento de cargas internas. El equipo debe disponer de un completo paquete de seguridad que incluya corte de alimentación y alarma por falla en el sensor de temperatura, sistema independiente de protección contra sobretensión, interruptor de circuito por corriente residual (ELCB), función de reinicio automático ante cortes de energía eléctrica y capacidad de calibración de temperatura (ATC). La incubadora debe operar con la alimentación eléctrica estándar correspondiente y suministrarse con todos los	1

		accesorios necesarios para su correcta operación, manual de funcionamiento en español y documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
23	MICROPIPETA 2–20 µl	La micropipeta debe ser un instrumento mecánico monocanal de volumen variable, diseñado para la dosificación precisa de líquidos en aplicaciones de investigación, biología molecular, microbiología, química, control de calidad y laboratorios clínicos. Debe operar en un rango de volumen de 2 a 20 µL, con incrementos de ajuste de 0,02 µL, garantizando una dosificación precisa y reproducible de microvolúmenes. La micropipeta debe incorporar un diseño ergonómico de bajo peso que reduzca la fatiga del usuario durante ciclos repetitivos de pipeteo. Debe contar con mecanismo de ajuste de volumen silencioso y de baja fuerza de accionamiento, apoyo para dedo ajustable en 120° apto para usuarios diestros y zurdos, y sistema de expulsión de puntas que requiera un esfuerzo reducido, favoreciendo un manejo cómodo y seguro. El equipo debe disponer de un sistema de bloqueo del volumen que impida modificaciones accidentales durante la operación, permitiendo fijar el volumen seleccionado con seguridad. Asimismo, debe incorporar un sistema de sobreexpulsión (Super Blow-out) que facilite la dispensación completa de microvolúmenes y reduzca los efectos de la acción capilar durante la transferencia de líquidos. La micropipeta debe ser compatible con puntas tipo Finntip 50 Micro y Finntip Filter 50 Micro o equivalentes compatibles con el equipo ofertado. Debe ser de un canal, con identificación por código de color para facilitar el reconocimiento del rango de volumen y estar fabricada con materiales resistentes al uso continuo en laboratorio. La micropipeta debe contar con marcado CE, suministrarse con los accesorios necesarios para su correcta operación, manual de funcionamiento y documentación técnica emitida por el fabricante. Debe contar con una garantía mínima de dos (2) años contra defectos de fabricación.	1

		El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 2 años de garantía	
24	MICROPIPETA 20–200 µl	La micropipeta debe ser un instrumento mecánico monocal de volumen variable, diseñado para la dosificación precisa de líquidos en aplicaciones de investigación, microbiología, biología molecular, química, control de calidad y laboratorios clínicos. Debe operar en un rango de volumen de 20 a 200 µL, con incrementos de ajuste de 0,2 µL, garantizando una dosificación precisa y reproducible en procedimientos analíticos de laboratorio. La micropipeta debe incorporar un diseño ergonómico de bajo peso que reduzca la fatiga del usuario durante ciclos repetitivos de pipeteo. Debe contar con un mecanismo de ajuste de volumen silencioso y de baja fuerza de accionamiento, apoyo para dedo ajustable en 120° apto para usuarios diestros y zurdos, y un sistema de expulsión de puntas de bajo esfuerzo que favorezca un manejo cómodo y seguro. El equipo debe disponer de un sistema de bloqueo del volumen que impida modificaciones accidentales durante la operación, permitiendo mantener el volumen seleccionado durante todo el procedimiento. Asimismo, debe incorporar un sistema de sobreexpulsión (Super Blow-out) que facilite la dispensación completa de la muestra y mejore la recuperación del líquido durante el pipeteo. La micropipeta debe ser compatible con puntas tipo Finntip 250, Filter 200, Flex 200, Flex Filter 200, 200 Ext, Filter 200 Ext y Wide 250, o con puntas equivalentes compatibles con el equipo ofertado. Debe ser de un canal, contar con identificación mediante código de color y estar fabricada con materiales resistentes al uso continuo en laboratorio. La micropipeta debe contar con marcado CE, suministrarse con los accesorios necesarios para su correcta operación, manual de funcionamiento y documentación técnica emitida por el fabricante. Debe contar con una garantía mínima de (2) años contra defectos de fabricación. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las	1

		especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 2 años de garantía	
25	MICROPIPETA 1000 µl	100– La micropipeta debe ser un instrumento mecánico monocanal de volumen variable, diseñado para la dosificación precisa de líquidos en aplicaciones de investigación, microbiología, biología molecular, química, control de calidad y laboratorios clínicos. Debe operar en un rango de volumen de 100 a 1000 µL, con incrementos de ajuste de 1 µL, garantizando una dosificación precisa y reproducible para procedimientos analíticos de laboratorio. La micropipeta debe incorporar un diseño ergonómico de bajo peso que reduzca la fatiga del usuario durante ciclos repetitivos de pipeteo. Debe contar con un mecanismo de ajuste de volumen silencioso y de baja fuerza de accionamiento, apoyo para dedo ajustable en 120° apto para usuarios diestros y zurdos, y un sistema de expulsión de puntas de bajo esfuerzo que favorezca un manejo cómodo y seguro. El equipo debe disponer de un sistema de bloqueo del volumen que impida modificaciones accidentales durante la operación, permitiendo mantener el volumen seleccionado durante todo el procedimiento. Asimismo, debe incorporar un sistema de sobreexpulsión (Super Blow-out) que facilite la dispensación completa de la muestra y mejore la recuperación del líquido durante el pipeteo. La micropipeta debe ser compatible con puntas tipo Finntip 1000, Filter 1000, Flex 1000, Flex Filter 1000, 1000 Ext y Filter 1000 Ext, o con puntas equivalentes compatibles con el equipo ofertado. Debe ser de un canal, contar con identificación mediante código de color y estar fabricada con materiales resistentes al uso continuo en laboratorio. La micropipeta debe contar con marcado CE, suministrarse con los accesorios necesarios para su correcta operación, manual de funcionamiento y documentación técnica emitida por el fabricante. Debe contar con una garantía mínima dos (2) años contra defectos de fabricación. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1

		La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 2 años de garantía	
26	MECHERO ALCOHOL DE	El mechero de alcohol debe ser un equipo de laboratorio diseñado para producir una llama abierta mediante el uso de alcohol etílico, destinado a aplicaciones de calentamiento, esterilización, microbiología, biología molecular, docencia y procedimientos generales de laboratorio. Debe proporcionar una llama estable y uniforme para la manipulación de material de laboratorio y procesos de esterilización. El equipo debe estar fabricado con un depósito de vidrio de alta resistencia química y térmica, con diseño poliédrico que proporcione estabilidad durante la operación y permita su utilización desde diferentes ángulos. Debe incorporar una tapa metálica para el apagado seguro de la llama y la protección de la mecha cuando el equipo no se encuentre en uso. El mechero debe disponer de una capacidad mínima de 120 mL para combustible y utilizar alcohol etílico como fuente de energía. Asimismo, debe incorporar una mecha reemplazable que garantice una combustión uniforme y facilite el mantenimiento del equipo durante su vida útil. El equipo debe presentar dimensiones aproximadas de 9,65 cm de longitud y 7,11 cm de altura, con un peso aproximado de 181 g, proporcionando un diseño compacto que facilite su manipulación y almacenamiento en el laboratorio. El mechero debe suministrarse completamente ensamblado, listo para su utilización, con tapa metálica, mecha instalada, manual de funcionamiento y documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	5
27	MEDIDOR TURBIDEZ DE	El medidor de turbidez debe ser un equipo portátil diseñado para la determinación precisa de la turbidez en agua potable, aguas residuales, plantas de tratamiento, monitoreo ambiental, laboratorios de análisis y control de	2

		calidad. Debe operar conforme a la norma ISO 7027, empleando la unidad FTU equivalente a NTU, garantizando mediciones confiables tanto en laboratorio como en campo. El equipo debe disponer de un rango de medición de 0,00 a 1000 NTU, con selección automática de escala, resolución de 0,01 NTU, 0,1 NTU y 1 NTU según el intervalo de medición, precisión mínima de ± 2 % de la lectura $\pm 0,02$ NTU, repetibilidad de ± 1 % de la lectura o 0,02 NTU, y luz parásita inferior a 0,02 NTU, garantizando resultados precisos en muestras de baja y alta turbidez. El medidor debe incorporar detector mediante fotocelda de silicio, fuente de luz con lámpara de filamento de tungsteno con vida útil superior a 100.000 lecturas, sistema de bloqueo positivo para asegurar la correcta posición de la cubeta de medición y funciones de autodiagnóstico que permitan identificar errores o incidencias durante la operación. Asimismo, debe ofrecer modos de medición normal, promedio y continuo, así como calibración automática de dos, tres o cuatro puntos utilizando estándares de turbidez. El equipo debe incorporar memoria para almacenar al menos 200 registros, conectividad mediante USB o RS-232 para transferencia de datos a computador y apagado automático después de un período de inactividad para optimizar la duración de la batería. Debe operar con cuatro baterías alcalinas AA de 1,5 V o mediante adaptador de corriente alterna, permitiendo su utilización tanto en laboratorio como en aplicaciones de campo. El medidor debe presentar dimensiones aproximadas de 224 x 87 x 77 mm, un peso aproximado de 512 g y suministrarse con cubetas de medición con tapa, cubetas de calibración, etiquetas de identificación, aceite de silicona para mantenimiento de cubetas, paño de limpieza, baterías, adaptador de alimentación, estuche de transporte, manual de funcionamiento y documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente debe aportar documento emitido por el fabricante dirigido a la entidad contratante donde especifique que cuenta con la distribución autorizada de los productos en Colombia para el sector didáctico y se encuentra en capacidad de brindar todo el soporte postventa para el buen funcionamiento de los equipos. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como	
--	--	---	--

		consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
28	MEDIDOR DIGITAL (PH, TDS, EC, TEMP.)	El medidor debe ser de bolsillo delgado, liviano e impermeable que mide pH, conductividad (CE), sólidos disueltos totales (TDS) y temperatura. El funcionamiento del medidor se debe simplificar con dos botones. Uno se usa para encendido/apagado y para calibración, mientras que el otro se usa para cambiar entre los modos de medición. Debe incluir un factor de conversión de EC a TDS seleccionable (0,5 – 500 ppm y 0,7 – 700 ppm). 3 parámetros, pH, EC/TDS y temperatura, en un metro Modo Quick Cal para calibrar pH y EC/TDS con una solución Factor de conversión de TDS seleccionable entre 0,5 (500 ppm) y 0,7 (700 ppm). Debe cumplir las siguientes especificaciones: Intervalo de pH 0.00 a 14.00 pH Resolución DE PH 0.01 pH Exactitud del pH ± 0.1 pH Calibración automática del pH Automática, en uno o dos puntos utilizando soluciones estándar (pH 4.01, 7.01, 10.01); calibración de un punto mediante solución de calibración rápida Intervalo de conductividad 0.00 a 6.00 mS/cm Resolución de conductividad 0.01 mS/cm Exactitud de conductividad $\pm 2\%$ F.S. Intervalo de TDS 0 a 3,000 ppm (500 FC); 0 a 3,999 ppm (700 FC) Resolución de TDS 10 ppm (mg/L) Exactitud de TDS $\pm 2\%$ F.S. Intervalo de temperatura 0.0 a 60.0°C / 32.0 a 140.0°F Resolución de temperatura 0.1°C / 0.1°F Exactitud de temperatura $\pm 0.5^\circ\text{C}$ / $\pm 1^\circ\text{F}$ CE/TDS Calibración automática Automático, un punto a 1.41 mS / cm o 5.00 mS / cm; Calibración EN un punto mediante solución de calibración rápida Compensación de temperatura PH: automático; EC / TDS: automático con β ajustado en 1.9% / °C Conversión de TDS 0.5 (500 ppm) o 0.7 (700 ppm) Tipo de batería/duración 1.5V (4)/aprox. 100 horas de uso continuo, apagado automático después de 8 minutos de inactividad Apagado automático Después de 8 minutos, 60 minutos, deshabilitado Condiciones ambientales 0 a 50 °C (32 a 122 °F); HR máx. 100% Dimensiones 163 x 40 x 26 mm (6.4 x 1.6 x 1.0") Peso 100 g (3.5 oz.) El proponente debe aportar documento emitido por el fabricante dirigido a la entidad contratante donde especifique que cuenta con la distribución autorizada de los productos en Colombia para el sector didáctico y se	5

		encuentra en capacidad de brindar todo el soporte postventa para el buen funcionamiento de los equipos. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
29	MEDIDOR DIGITAL DE HUMEDAD, TEMPERATURA Y SALINIDAD DEL SUELO (AQUATERR)	El medidor digital de humedad, temperatura y salinidad del suelo debe ser un equipo portátil diseñado para la medición de humedad del suelo, temperatura y salinidad (conductividad eléctrica) en aplicaciones de agricultura, investigación, monitoreo de cultivos, manejo de riego, estudios de suelos y docencia. Debe proporcionar lecturas directas en campo mediante una sonda de inserción, permitiendo evaluar de forma rápida las condiciones del suelo sin necesidad de extraer muestras. El equipo debe incorporar una sonda fabricada en acero inoxidable con una longitud aproximada de 76,2 cm (30 pulgadas) y diámetro de 1,27 cm (½ pulgada), permitiendo realizar mediciones a diferentes profundidades con adecuada resistencia mecánica para trabajos de campo. Debe presentar una longitud total aproximada de 91,4 cm (36 pulgadas) y un peso aproximado de 2,26 kg, facilitando su transporte y operación. El medidor debe permitir la medición de humedad del suelo en un rango de 0 a 100 %, temperatura del suelo entre 0 y 65,5 °C (32 a 150 °F) y salinidad o conductividad eléctrica entre 0 y 1,999 mS o 0 a 1999 µS, proporcionando resultados instantáneos para apoyar la toma de decisiones relacionadas con el manejo del suelo y el riego. El equipo debe incorporar funciones independientes para la medición de humedad, temperatura y salinidad, permitiendo realizar lecturas sucesivas sobre el mismo punto de medición. Asimismo, debe disponer de ajuste de calibración para humedad y conductividad eléctrica, operación mediante botones dedicados para cada parámetro y pantalla digital de fácil lectura que facilite la visualización de los resultados durante el trabajo de campo. El medidor debe operar mediante batería de 9 V, con una autonomía aproximada de tres (3) meses bajo condiciones normales de uso, y suministrarse con la sonda integrada, manual de funcionamiento y documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo o ficha técnica oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5

		La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
30	MICROSCOPIO ESTEREOSCÓPICO	El microscopio estereoscópico debe ser un equipo binocular diseñado para la observación tridimensional de muestras en aplicaciones de investigación, docencia, control de calidad, biología, entomología, electrónica, ciencias de los materiales y laboratorios en general. Debe permitir la observación tanto con iluminación incidente como transmitida en campo claro, proporcionando imágenes de alta calidad para muestras opacas y translúcidas. El equipo debe incorporar un cabezal binocular inclinado a 45°, con rotación de 360°, ajuste interpupilar entre 45 y 71 mm y ajuste dióptrico en el tubo izquierdo. Debe contar con oculares de 10X de alto punto ocular para usuarios con gafas, número de campo de 21 mm, copas oculares de goma y protectores retráctiles. El sistema óptico debe ser tipo Greenough, con tratamiento antifúngico y objetivos acromáticos montados en torreta giratoria que proporcionen aumentos de 20X y 40X, con una distancia de trabajo aproximada de 100 mm. El microscopio debe incorporar un sistema de enfoque macrométrico con recorrido aproximado de 110 mm y ajuste de tensión, montado sobre una columna de brazo fijo que garantice estabilidad durante la observación. Asimismo, debe disponer de una platina con placa difusora blanca para iluminación transmitida, placa de contraste blanco/negro para iluminación incidente y pinzas para la sujeción de las muestras. El equipo debe incorporar sistemas independientes de iluminación LED (EcoLED) para luz incidente y transmitida, ambos con control manual de intensidad, temperatura de color aproximada de 6300 K y vida útil superior a 65.000 horas. Debe operar mediante fuente de alimentación externa de 100–240 V, 50/60 Hz, con salida de 5 VDC – 2,5 A, permitiendo además el funcionamiento mediante tres baterías recargables tipo AA Ni-MH, con una autonomía aproximada de 8 horas. El microscopio debe admitir muestras con una altura máxima aproximada de 80 mm, presentar dimensiones aproximadas de 365 × 205 × 280 mm, un peso cercano a 3,4 kg y suministrarse con cubierta antipolvo, manual de funcionamiento y documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo o referencia del producto ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de	5

		los requisitos exigidos para la habilitación técnica del producto. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
31	PAPEL PARA LIMPIAR LENTES DE MICROSCOPIO (LENS PAPER) LIBRE DE PELUSA, LIBRETA DE 100 HOJAS	El papel para limpieza de lentes (Lens Paper) debe ser un papel especializado para la limpieza de superficies ópticas, diseñado para el mantenimiento de lentes de microscopios, cámaras, telescopios y demás instrumentos ópticos de laboratorio. Debe estar fabricado con un material suave, libre de pelusa y con alta capacidad de absorción, permitiendo remover polvo, huellas y residuos sin rayar ni deteriorar las superficies ópticas. El producto debe estar elaborado en algodón, con una textura delgada y de alta suavidad, especialmente diseñada para la limpieza de lentes y otros componentes de vidrio de precisión. Debe ofrecer una elevada capacidad de absorción y proporcionar mejores resultados cuando se utilice después de retirar previamente el polvo mediante una pera o soplador de aire. El papel debe suministrarse en formato de libreta con 100 hojas, con dimensiones aproximadas de 100 × 150 mm (4 × 6 pulgadas) por hoja, facilitando la extracción individual y el almacenamiento durante las labores de limpieza y mantenimiento. El producto debe ser apto para la limpieza de objetivos, oculares, lentes de cámaras, telescopios, equipos ópticos y demás instrumentos de laboratorio que requieran materiales libres de pelusa y no abrasivos para preservar la integridad de sus superficies ópticas. El papel para limpieza debe suministrarse en presentación de una libreta de 100 hojas, listo para su utilización y acompañado de la documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo o referencia del producto ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del producto. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	1

32	MICROSCOPIOS BINOCULAR COMPUESTO DE 1000X	El microscopio binocular compuesto de 1000X debe ser un equipo diseñado para aplicaciones de investigación, docencia, microbiología, biología, histología, citología y laboratorios clínicos. Debe incorporar un cabezal binocular que permita aumentos totales de hasta 1000X, proporcionando imágenes de alta resolución y excelente calidad óptica para la observación de muestras biológicas y materiales transparentes. El equipo debe incorporar un cabezal binocular inclinado a 30°, con rotación de 360°, equipado con oculares Wide Field de 10X/18 mm. Debe disponer de un revólver cuádruple de montaje interno con objetivos acromáticos HC de 4X, 10X, 40X y 100X, permitiendo alcanzar aumentos totales de 40X, 100X, 400X y 1000X, garantizando imágenes nítidas y de alto contraste. El microscopio debe incorporar una platina mecánica de doble sujeción con dimensiones aproximadas de 125 × 115 mm y desplazamiento XY de 70 × 30 mm, facilitando el posicionamiento preciso de las muestras. Asimismo, debe contar con un sistema de enfoque coaxial mediante mandos macrométrico y micrométrico, que permita un ajuste fino y preciso durante la observación. El equipo debe incorporar un condensador Abbe de apertura numérica 1,25, regulable en altura y equipado con diafragma iris, permitiendo optimizar la iluminación y el contraste de acuerdo con el objetivo utilizado. Debe disponer de un sistema de iluminación X-LED™ de 3 W, con regulación de intensidad, diseñado para proporcionar una iluminación potente, uniforme y de larga vida útil durante las observaciones microscópicas. El microscopio debe operar mediante alimentación eléctrica con enchufe múltiple compatible con redes de 100–240 V, suministrarse completamente listo para su utilización, acompañado de los accesorios necesarios para su correcta operación, manual de funcionamiento y documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo o referencia del producto ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del producto. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	5
33	MICROSCOPIOS TRINOCULARES	El microscopio trinocular compuesto debe ser un equipo diseñado para aplicaciones de investigación, docencia, microbiología, histología, citología, biología y laboratorios clínicos. Debe permitir observación en campo claro con	3

		aumentos de hasta 1000X, además de incorporar un puerto trinocular para la conexión de cámaras digitales destinadas a documentación, captura y análisis de imágenes microscópicas. El equipo debe incorporar un cabezal trinocular tipo Siedentopf, inclinado a 30°, con rotación de 360°, ajuste dióptrico en ambos tubos, compensación dióptrica de ± 5, distancia interpupilar ajustable entre 55 y 75 mm y división óptica 50/50 entre observación y captura de imágenes. Debe estar equipado con oculares de 10X con número de campo 20 mm, de alto punto ocular para usuarios con gafas y copas oculares de goma. El microscopio debe incorporar un revólver cuádruple invertido con giro bidireccional sobre rodamientos de bolas y objetivos N-PLAN plan acromáticos de 4X, 10X, 40X y 100X, con rosca RMS, proporcionando imágenes de alta resolución y excelente planitud de campo. Asimismo, debe contar con una platina mecánica de doble capa tipo rackless, de aproximadamente 150 × 140 mm, con desplazamiento XY de 75 × 33 mm, vernier con resolución de 0,1 mm y sujetaobjetos integrado. El equipo debe incorporar un condensador Abbe de apertura numérica 0,90/1,25, centrable, enfocable mediante cremallera y piñón, con diafragma iris y alojamiento para deslizadores, permitiendo la incorporación de accesorios para contraste de fases y campo oscuro cuando se requiera. Debe disponer de un sistema de enfoque coaxial macro y micrométrico con recorrido macrométrico aproximado de 18 mm, resolución micrométrica de 4 μm, ajuste de tensión y tope superior de protección que evite el contacto entre el objetivo y la muestra. El microscopio debe incorporar un sistema de iluminación transmitida X-LED3™ de 3,6 W, con control manual de intensidad, iluminación Köhler fija, temperatura de color aproximada de 6300 K y vida útil superior a 65.000 horas. Debe operar mediante fuente de alimentación externa de 100–240 V, 50/60 Hz, con salida de 6 VDC – 2,5 A, suministrándose con funda antipolvo, aceite de inmersión, herramienta para ajuste de tensión, manual de funcionamiento y documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo o referencia del producto ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del producto. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los	
--	--	--	--

		lineamientos de garantía otorgada por el fabricante.1 año de garantía	
34	MUESTREO DE AGUA (VAN DORN, NISKIN, BOMBAS)	El muestreador de agua tipo Van Dorn horizontal debe estar diseñado para la recolección de muestras discretas de agua a profundidades definidas en lagos, embalses, ríos, reservorios y demás cuerpos de agua, permitiendo obtener muestras representativas con mínima alteración durante el proceso de captura. Debe corresponder a un diseño horizontal tipo Alpha o equivalente, adecuado para aplicaciones de monitoreo ambiental, limnología, biología acuática, productividad primaria y muestreo general de aguas. El equipo debe contar con una capacidad nominal de 2,2 litros, estar fabricado con cuerpo cilíndrico en acrílico transparente, permitiendo la inspección visual de la muestra, e incorporar un sistema de cierre mediante tapas de poliuretano accionadas por tubos de látex de alta resistencia y mecanismo de disparo construido en acero inoxidable, garantizando un cierre rápido y confiable al momento del muestreo. El muestreador debe operar mediante un sistema de activación por mensajero (Messenger), permaneciendo abierto durante el descenso y cerrándose automáticamente cuando el mensajero impacte el mecanismo de disparo. Debe incorporar válvulas para admisión de aire y descarga de la muestra, línea de seguridad en nylon para evitar la pérdida de las tapas en caso de falla del sistema de cierre y componentes resistentes a la corrosión para trabajo en campo. El equipo debe ser de configuración horizontal, permitiendo la toma de muestras puntuales en estratos específicos de la columna de agua, siendo especialmente adecuado para estudios de termoclina, aguas someras, muestreo cercano al fondo y análisis limnológicos donde se requiera obtener muestras a una profundidad determinada. El muestreador debe suministrarse completamente listo para su operación, incluyendo el muestreador, línea de suspensión, mensajero de accionamiento, estuche de transporte y los accesorios requeridos para su correcto funcionamiento, así como manual de operación y documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los	2

		lineamientos de garantía otorgada por el fabricante.1 año de garantía	
35	MUFLA	La mufla debe ser un horno eléctrico de sobremesa diseñado para tratamientos térmicos, calcinación de muestras, análisis gravimétricos y determinación de sólidos volátiles y suspendidos en laboratorios de investigación, control de calidad, química y ciencias de los materiales. Debe corresponder a un equipo de calentamiento rápido con aislamiento en fibra cerámica, diseñado para reducir el consumo energético y proporcionar una elevada eficiencia térmica. El equipo debe disponer de una capacidad aproximada de 1,3 L, con un rango de temperatura de 100 °C a 1100 °C, estabilidad de $\pm 0,3$ °C a 1000 °C y uniformidad aproximada de $\pm 7,8$ °C a 1000 °C, garantizando condiciones de calentamiento reproducibles durante los procesos de laboratorio. Debe incorporar un controlador digital de temperatura de un solo punto de ajuste y una pantalla dual que permita visualizar simultáneamente la temperatura programada y la temperatura real de la cámara. La mufla debe incorporar elementos calefactores embebidos en la parte superior y en ambos laterales de la cámara para favorecer una distribución uniforme del calor. Asimismo, debe disponer de una puerta frontal abatible que funcione como superficie de apoyo durante la carga y descarga de muestras, un puerto posterior de aproximadamente 9,5 mm (3/8") para la medición de temperatura mediante dispositivos externos y una placa refractaria protectora en la base de la cámara de calentamiento. El equipo debe incorporar un sistema de seguridad que interrumpa automáticamente la alimentación de los elementos calefactores al abrir la puerta, así como protección por falla del termopar para evitar condiciones de sobrecalentamiento. Debe suministrarse con termopar instalado, cable de alimentación y placa refractaria protectora, además de los accesorios necesarios para su correcta operación. La mufla debe presentar dimensiones internas aproximadas de 130 × 103 × 98 mm, dimensiones externas aproximadas de 330 × 230 × 360 mm, un peso aproximado de 9 kg, operar con alimentación eléctrica de 120 V, 50/60 Hz, potencia aproximada de 1060 W y corriente nominal de 8,9 A. Debe contar con certificación CSA o equivalente y suministrarse con manual de funcionamiento, documentación técnica emitida por el fabricante y una garantía mínima de un (1) año. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de	1

		los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
36	PH - METRO	El pH-metro debe ser un medidor digital portátil diseñado para la determinación del pH en soluciones acuosas para aplicaciones de laboratorio, investigación, control de calidad, educación y monitoreo ambiental. Debe disponer de un diseño compacto de operación mediante un solo botón, que facilite su utilización tanto en laboratorio como en campo, proporcionando mediciones rápidas y confiables. El equipo debe ofrecer un rango de medición de 0,0 a 14,0 pH, con una resolución de 0,1 pH y una exactitud de $\pm 0,2$ pH. Debe incorporar calibración automática de uno o dos puntos, con reconocimiento automático de las soluciones buffer utilizadas, mostrando en pantalla el estado de la calibración para facilitar la verificación del equipo. El pH-metro debe incorporar una pantalla LCD de fácil lectura con indicación de estabilidad de la medición, estado de calibración e indicador de batería baja. Asimismo, debe disponer de apagado automático configurable después de 8 o 60 minutos, con posibilidad de desactivar esta función para optimizar la autonomía de la batería según las necesidades del usuario. El equipo debe incorporar un electrodo de pH reemplazable con conexión roscada, de aproximadamente 103 mm de longitud y 8 mm de diámetro en la punta del sensor, permitiendo realizar mediciones en tubos de ensayo, viales y recipientes de pequeña abertura. Debe contar con una autonomía aproximada de 1000 horas de funcionamiento mediante una batería tipo CR2032 de 1,5 V. El pH-metro debe operar en condiciones ambientales de 0 a 50 °C y hasta 95 % de humedad relativa, presentar dimensiones aproximadas de 50 × 174 × 21 mm, un peso cercano a 50 g y suministrarse con electrodo de pH instalado, soluciones tampón para calibración, soluciones de limpieza de electrodos, estuche plástico de transporte, manual de funcionamiento, certificado de calidad del instrumento y documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente debe aportar documento emitido por el fabricante dirigido a la entidad contratante donde especifique que cuenta con la distribución autorizada de los productos en Colombia para el sector didáctico y se encuentra en capacidad de brindar todo el soporte postventa para el buen funcionamiento de los equipos.	5

		El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
37	PICNÓMETRO 25 CM ³	El picnómetro debe ser un instrumento volumétrico diseñado para la determinación precisa de la densidad o masa volumétrica de líquidos en laboratorios de investigación, control de calidad, química, alimentos, farmacéutica y docencia. Debe corresponder al tipo Gay-Lussac, fabricado conforme a la norma DIN ISO 3507, garantizando alta exactitud en las determinaciones de densidad. El equipo debe tener una capacidad nominal de 25 cm³ (25 mL) y estar fabricado en vidrio de borosilicato 3.3, resistente al ataque químico y a las variaciones térmicas propias de las aplicaciones de laboratorio. Debe estar calibrado por contenido (In), con temperatura de referencia de 20 °C, indicando el volumen real medido con una precisión de tres cifras decimales, grabado de forma indeleble sobre el cuerpo del instrumento. El picnómetro debe incorporar un tapón esmerilado NS 10/19 con capilar, con el extremo superior esmerilado y pulido para garantizar un cierre hermético y facilitar la eliminación del exceso de líquido durante el llenado. Asimismo, debe suministrarse ajustado individualmente con su respectivo tapón, de manera que ambos compartan el mismo número de serie y no sean intercambiables con otros conjuntos. El equipo debe presentar rotulación permanente en esmalte azul de alto contraste, facilitando la identificación de sus características y volumen nominal durante su utilización. Debe suministrarse con certificado individual de calibración emitido por el fabricante para cada unidad y, cuando se requiera, permitir el suministro con certificado DAkkS o equivalente. El picnómetro debe suministrarse completamente listo para su utilización, acompañado del tapón capilar correspondiente, certificado individual de calibración, manual o documentación técnica emitida por el fabricante y los elementos necesarios para su correcta utilización. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo o referencia del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las	5

		especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
38	PIPETeador CREMALLERA. (PROPIPETA)	DE El pipeteador de cremallera (propipeta) debe ser un dispositivo manual diseñado para el llenado y dispensación controlada de líquidos utilizando pipetas serológicas y volumétricas de vidrio o plástico, destinado a aplicaciones de investigación, docencia, control de calidad, microbiología, química y laboratorios en general. Debe permitir un manejo preciso, seguro y ergonómico de las pipetas, evitando el pipeteo por succión oral y reduciendo el riesgo de contaminación del usuario y de la muestra. El equipo debe incorporar un mecanismo de accionamiento mediante cremallera, que permita aspirar y dispensar líquidos de forma suave y precisa mediante una rueda de control. Debe contar con un sistema de liberación rápida para el vaciado inmediato del contenido de la pipeta, facilitando la operación durante procedimientos repetitivos de laboratorio. El pipeteador debe ser compatible con una amplia variedad de pipetas volumétricas y serológicas, suministrándose en capacidad nominal de 25 mL, adecuada para el manejo de pipetas de dicho volumen. Debe garantizar una sujeción firme de la pipeta durante la aspiración y dispensación del líquido. El equipo debe estar fabricado en plástico de alta calidad, resistente al uso continuo en laboratorio, con diseño liviano y ergonómico que facilite su manipulación durante jornadas prolongadas de trabajo y proporcione una larga vida útil. El pipeteador debe suministrarse completamente ensamblado y listo para su utilización, acompañado de la documentación técnica emitida por el fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo o referencia del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	5

39	TERMÓMETRO DIGITAL CON SONDA DE ACERO INOXIDABLE	El Termómetro Digital debe ser un termómetro de alta precisión con 1 m (3.3') de cable flexible de silicona que conecta el medidor y la sonda de acero inoxidable. La sonda con punta aguda. Esta sonda puede ser también manipulada con líquidos, aire y materiales congelados. La sonda incorpora un sensor termistor NTC para medir la temperatura. Debe cumplir con las siguientes especificaciones Precisión $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.5^{\circ}\text{F}$) Medidor de temperatura más preciso del mundo CAL Check™ – Verifica automáticamente la calibración al momento de ser encendido Cable de sonda de silicona – El cable de silicona e 3.3' mantiene la flexibilidad y el rendimiento en aplicaciones donde las temperaturas son variables $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ – Seleccionable por el usuario Pantalla amplia diseñada para resistir rangos amplios de temperatura ambiental y prevenir la pérdida de dígitos por el ángulo de visión Protección IP65 resistente al agua Sonda de penetración de Acero Inoxidable AISI 316 Auto Apagado (selecciona 8 min, 60 min, o deshabilitado) Intervalo $^{\circ}\text{C}$ -50.0 a 150.0 $^{\circ}\text{C}$ Intervalo $^{\circ}\text{F}$ -58.0 a 302.0 $^{\circ}\text{F}$ Resolución $^{\circ}\text{C}$ 0.1$^{\circ}\text{C}$ Resolución $^{\circ}\text{F}$ 0.1$^{\circ}\text{F}$ Exactitud $^{\circ}\text{C} \pm 0.2^{\circ}\text{C}$ (-30.0 a 120.0 $^{\circ}\text{C}$); $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ (fuera del intervalo: -50.0 a -30.0 $^{\circ}\text{C}$ y 120.0 a 150.0 $^{\circ}\text{C}$) Exactitud $^{\circ}\text{F} \pm 0.5^{\circ}\text{F}$ (-22.0 a 199.9 $^{\circ}\text{F}$); $\pm 1^{\circ}\text{F}$ (fuera del intervalo: -58.0 a -22.0 $^{\circ}\text{F}$ y 200 a 302 $^{\circ}\text{F}$) Sonda Sonda de acero inoxidable con cable de silicón de 1 m (3.3 '); 97.3 x diámetro 3.5 mm (3.8 x dia 0.14 ") Fuente de alimentación 3 baterías AAA de 1.5V Duración de la batería aprox. 3 años de uso Apagado automático Después de 8 minutos de inactividad Condiciones ambientales -20 a 50 $^{\circ}\text{C}$ (-4 a 122 $^{\circ}\text{F}$); HR máx. 95% Dimensiones 107 x 59 x 16.5 mm (4.2 x 2.3 x .65") Peso 130 g (4.6 oz.) El proponente debe aportar documento emitido por el fabricante dirigido a la entidad contratante donde especifique que cuenta con la distribución autorizada de los productos en Colombia para el sector didáctico y se encuentra en capacidad de brindar todo el soporte postventa para el buen funcionamiento de los equipos. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	3
----	--	---	---

40	CRISOL PORCELANA 30 ML DE	El crisol de porcelana debe ser un recipiente de laboratorio diseñado para la realización de procesos de calentamiento, calcinación y tratamiento térmico de muestras en laboratorios de investigación, docencia, análisis y control de calidad. Debe corresponder a un crisol de porcelana de forma mediana con tapa. El producto debe tener una capacidad de 30 mL y presentar un diámetro de 42 × 41 mm, conforme a la referencia comercial ofertada. Debe soportar temperaturas de trabajo de hasta +1000 °C. El crisol debe estar fabricado en porcelana y suministrarse con su tapa correspondiente, formando un conjunto destinado para aplicaciones de laboratorio que requieran calentamiento de muestras a altas temperaturas. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, acompañado de la tapa correspondiente y en su empaque original del fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
41	CAPSULAS PORCELANA 150 ML DE	La cápsula de porcelana debe ser un recipiente de laboratorio diseñado para procesos de evaporación, secado y calentamiento de muestras en laboratorios de investigación, docencia, análisis y control de calidad. Debe corresponder a una cápsula de evaporación en porcelana con pico y fondo redondo. El producto debe tener una capacidad de 150 mL y presentar dimensiones de 100 × 42 mm (diámetro × altura), conforme a la referencia comercial ofertada. Debe ser apto para el secado de sólidos en estufas o directamente a la llama y ofrecer resistencia a temperaturas extremas de hasta 1050 °C. La cápsula debe estar fabricada en porcelana y presentar pico vertedor y fondo redondo, características propias de la referencia ofertada para facilitar las operaciones de evaporación y manipulación de muestras en laboratorio. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, en su empaque original del fabricante y con las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5

42	MORTERO DE PORCELANA CON PISTILO, DIÁMETRO DE 125 MM	El mortero de porcelana con pistilo debe ser un instrumento de laboratorio diseñado para la trituración, molienda y homogenización manual de pequeñas cantidades de muestra en laboratorios de investigación, docencia, análisis y control de calidad. Debe corresponder a un mortero de porcelana con pistilo. El producto debe presentar un diámetro de 125 mm y un volumen de 300 mL, conforme a la referencia comercial ofertada. El mortero debe estar fabricado en porcelana de calidad superior, no esmaltada y finamente pulida. Debe suministrarse con su pistilo correspondiente y estar destinado a la molienda manual de pequeñas cantidades de muestra, reduciendo el riesgo de contaminación durante el proceso. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, acompañado del pistilo correspondiente y en su empaque original del fabricante. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
43	ESPÁTULA DOBLE DE ACERO INOXIDABLE DE 180 MM	La espátula doble de acero inoxidable debe ser un instrumento de laboratorio diseñado para la toma, manipulación y transferencia de pequeñas cantidades de compuestos reactivos, principalmente en polvo, en laboratorios de investigación, docencia, análisis y control de calidad. Debe corresponder a una espátula combinada cuchara plana. El producto debe tener una longitud de 180 mm y estar fabricado en acero inoxidable 304, material que ofrece resistencia a la oxidación en entornos ácidos, resistencia a la llama, posibilidad de esterilización en autoclave e impermeabilidad al agua hirviendo. La espátula debe presentar un diseño combinado con extremo tipo cuchara y extremo plano, destinado a facilitar la manipulación de pequeñas cantidades de reactivos sólidos durante las actividades propias del laboratorio. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, en su empaque original del fabricante y con las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	10

44	PUENTE DE TINCIÓN PARA PORTAOBJETOS DE ACERO INOXIDABLE	El puente de tinción para portaobjetos de acero inoxidable debe ser un accesorio de laboratorio diseñado para soportar portaobjetos durante procedimientos de tinción y otras aplicaciones propias de laboratorios de investigación, docencia, análisis y control de calidad. Debe corresponder a un puente de tinción fabricado en acero inoxidable para uso con bandejas o lavaderos de laboratorio. El producto debe estar fabricado en una sola pieza de acero inoxidable serie 400, conforme a la especificación ASTM A899-94, ofreciendo resistencia a la corrosión durante el uso normal en laboratorio. Debe ser ajustable para adaptarse a bandejas o lavaderos con una longitud interior de hasta 21 pulgadas (53,3 cm). El puente debe incorporar un sistema de sujeción tipo Talboys-like lab jaw para facilitar su instalación y utilización. Debe presentar una longitud de 23,74 pulgadas (60,3 cm) y un ancho de 3,5 pulgadas (8,9 cm), conforme a la información suministrada por el fabricante. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, con las características originales del fabricante y en su empaque correspondiente. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
45	EXTINTOR CO2 10L	El extintor CO₂ de 10 libras debe ser un equipo destinado a la extinción de incendios en aplicaciones donde se requiera un agente extintor que no deje residuos después de su utilización. El equipo debe emplear dióxido de carbono (CO₂) como agente extintor, el cual no deja ningún tipo de residuo después de su utilización, permitiendo su uso sin necesidad de realizar limpieza posterior en la zona intervenida. El extintor debe tener una capacidad de 10 libras y suministrarse con soporte de pared y aviso. El producto debe suministrarse completamente listo para su instalación y utilización, en su empaque original y con los accesorios incluidos por el fabricante para la referencia ofertada. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1

46	SOLUCIONES BUFFER PH 4.0 (X LITRO)	La solución buffer pH 4,0 debe ser una solución de calibración destinada a la verificación y calibración de equipos de medición de pH utilizados en laboratorios de investigación, docencia, análisis y control de calidad. Debe corresponder a la Solución de Calibración pH 4,01. El producto debe presentar un valor nominal de pH 4,01 con una precisión de $\pm 0,01$ pH a 25 °C. Debe incluir una tabla de temperatura con el valor real de pH a diferentes temperaturas impresa en cada botella y ser trazable a los Materiales de Referencia Estándar (SRMs) del NIST. La solución debe producirse conforme a las normas ISO 3696 y BS3978, utilizando sales de alta pureza, agua desionizada, balanzas certificadas con control de peso y cristalería clase A, en un ambiente de temperatura controlada supervisado mediante termómetros certificados. Debe suministrarse en botella hermética con sello de seguridad contra manipulaciones, identificada con número de lote y fecha de vencimiento, y presentar coloración roja para facilitar su identificación. La solución sin abrir debe tener una caducidad de cinco (5) años a partir de la fecha de fabricación. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, en su empaque original del fabricante y con las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar documento emitido por el fabricante dirigido a la entidad contratante donde especifique que cuenta con la distribución autorizada de los productos en Colombia para el sector didáctico y se encuentra en capacidad de brindar todo el soporte postventa para el buen funcionamiento de los equipos. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	2
47	SOLUCIONES BUFFER PH 7.0 (X LITRO)	La solución buffer pH 7,0 debe ser una solución de calibración destinada a la verificación y calibración de equipos de medición de pH utilizados en laboratorios de investigación, docencia, análisis y control de calidad. Debe corresponder a la Solución de Calibración pH 7,01. El producto debe presentar un valor nominal de pH 7,01 con una precisión de $\pm 0,01$ pH a 25 °C. Debe incluir una tabla de temperatura con el valor real de pH a diferentes temperaturas impresa en cada frasco y ser trazable a los Materiales de Referencia Estándar (SRMs) del NIST. La solución debe producirse conforme a las normas ISO 3696 y BS3978, utilizando sales de alta pureza, agua desionizada, balanzas certificadas con control de peso y vidrio clase A, en un ambiente de temperatura controlada supervisado mediante termómetros certificados. Debe	2

		suministrarse en frasco hermético con sello de seguridad contra manipulaciones, identificado con número de lote y fecha de vencimiento, y presentar color verde para facilitar su identificación. La solución sin abrir debe tener una caducidad de cinco (5) años a partir de la fecha de fabricación. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización y corresponder a una presentación de 1 litro. La solución debe tener una exactitud estándar de $\pm 0,01$ pH, no incluir certificado de análisis, y mantener las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar documento emitido por el fabricante dirigido a la entidad contratante donde especifique que cuenta con la distribución autorizada de los productos en Colombia para el sector didáctico y se encuentra en capacidad de brindar todo el soporte postventa para el buen funcionamiento de los equipos. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
48	SOLUCIONES BUFFER PH 10.0 (X LITRO)	La solución buffer pH 10,0 debe ser una solución de calibración destinada a la verificación y calibración de equipos de medición de pH utilizados en laboratorios de investigación, docencia, análisis y control de calidad. Debe corresponder a la Solución de Calibración pH 10,01. El producto debe presentar un valor nominal de pH 10,01 con una precisión de $\pm 0,01$ pH a 25 °C. Debe incluir una tabla de temperatura con el valor real de pH a diferentes temperaturas impresa en cada botella y ser trazable a los Materiales de Referencia Estándar (SRMs) del NIST. La solución debe producirse conforme a las normas ISO 3696 y BS3978, utilizando sales de alta pureza, agua desionizada, balanzas certificadas con control de peso y vidrio clase A, en un ambiente de temperatura controlada supervisado mediante termómetros certificados. Debe suministrarse en botella hermética con sello de seguridad contra manipulaciones, identificada con número de lote y fecha de vencimiento, y presentar color violeta para facilitar la identificación del estándar de calibración. La solución sin abrir debe tener una vida útil de dos (2) años a partir de la fecha de fabricación. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, en su empaque original del fabricante y con las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar documento emitido por el fabricante dirigido a la entidad contratante donde especifique que cuenta con la distribución autorizada de los productos en Colombia para el sector didáctico y se	2

		encuentra en capacidad de brindar todo el soporte postventa para el buen funcionamiento de los equipos. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
49	SOPORTE SUJETADOR BURETAS (PINZAS) Y DE	El soporte y sujetador de buretas (pinzas) debe ser un accesorio de laboratorio diseñado para sostener buretas durante procedimientos de titulación y otras aplicaciones analíticas en laboratorios de investigación, docencia, análisis y control de calidad. Debe corresponder a un soporte para doble bureta con varilla. El producto debe incorporar mandíbulas de aleación adecuadas para sujetar buretas con capacidad de hasta 100 mL. Debe disponer de una varilla de acero inoxidable con 0,472 pulgadas de diámetro y 24 pulgadas de longitud, montada sobre una base de hierro fundido de color azul con dimensiones de 7 × 13 pulgadas. El soporte debe estar fabricado con varilla de acero inoxidable y base de hierro fundido, incorporando un sistema de doble sujeción para buretas mediante mandíbulas de aleación, destinado a proporcionar estabilidad durante procedimientos de laboratorio. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, incluyendo la base, la varilla de soporte y el sujetador doble para buretas, con las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	2
50	TUBOS DE ENSAYO 16 X 150 MM CON TAPA ROSCA	Los tubos de ensayo de 16 × 150 mm con tapa rosca debe ser un material de laboratorio destinado a la contención, preparación, mezcla y almacenamiento temporal de muestras y reactivos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe presentar unas dimensiones de 16 × 150 mm e incorporar tapa rosca, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, en su empaque original y con las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las	100

		especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
51	TUBOS DE ENSAYO 18 X 150 MM CON TAPA ROSCA	Los tubos de ensayo de 18 x 150 mm con tapa rosca debe ser un material de laboratorio destinado a la contención, preparación, mezcla y almacenamiento temporal de muestras y reactivos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe presentar unas dimensiones de 18 x 150 mm e incorporar tapa rosca, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, en su empaque original y con las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	100
52	GRADILLAS PARA TUBOS DE ENSAYO 16 X 150 MM	La gradilla para tubos de ensayo 16 x 150 mm debe ser un accesorio de laboratorio destinado al soporte, organización y manipulación de tubos de ensayo durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe ser compatible con tubos de ensayo de 16 x 150 mm, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, en su empaque original y con las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	10
53	GRADILLAS PARA TUBOS DE ENSAYO 18 X 150 MM	La gradilla para tubos de ensayo 18 x 150 mm debe ser un accesorio de laboratorio destinado al soporte, organización y manipulación de tubos de ensayo durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe ser compatible con tubos de ensayo de 18 x 150 mm, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, en su empaque original y con las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las	10

		especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
54	PINZAS METÁLICAS PARA TUBOS DE ENSAYO	Las pinzas metálicas para tubos de ensayo debe ser un accesorio de laboratorio destinado a la sujeción y manipulación segura de tubos de ensayo durante procedimientos que impliquen calentamiento, transporte o manejo de sustancias, permitiendo reducir el riesgo de contacto directo del operador con el material de laboratorio. El producto debe estar fabricado en acero inoxidable, material que proporciona resistencia a la corrosión y durabilidad durante su utilización en condiciones habituales de laboratorio. Debe incorporar un mecanismo de resorte que garantice un agarre firme y seguro sobre el tubo de ensayo, evitando su deslizamiento o liberación accidental durante la manipulación. Las pinzas deben presentar una superficie que facilite las labores de limpieza y desinfección, permitiendo su mantenimiento mediante procedimientos habituales de laboratorio y su esterilización en autoclave cuando sea necesario. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, en su empaque original y con las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
55	MICROPIPETA AUTOMÁTICA 20–200 μ L	La micropipeta automática de volumen variable debe ser un instrumento destinado a la medición y transferencia precisa de pequeños volúmenes de líquidos en procedimientos de investigación, docencia, microbiología, biología molecular, análisis clínico y control de calidad. Debe permitir el ajuste manual del volumen mediante un sistema de regulación de fácil operación y disponer de pantalla digital para la visualización clara del volumen seleccionado. El equipo debe cubrir un rango de trabajo comprendido entre 20 μL y 200 μL, con incrementos de ajuste de 1 μL. Debe haber sido ensayado conforme a la norma ISO 8655-2 mediante verificación gravimétrica con agua destilada y suministrarse con su respectivo certificado individual de calibración y calidad, garantizando la trazabilidad de las mediciones. La micropipeta debe presentar un diseño ligero y ergonómico que favorezca su manipulación y contribuya a reducir el esfuerzo repetitivo durante su utilización. Debe permitir la calibración y el mantenimiento mediante la	1

		herramienta suministrada, y disponer de una parte inferior apta para esterilización en autoclave, facilitando su uso en ambientes de laboratorio que requieran condiciones de asepsia. El equipo debe suministrarse completamente listo para su utilización e incluir el certificado de calidad, manual de operación, llave para ajuste de calibración y puntas compatibles necesarias para su puesta en funcionamiento. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
56	AGUJAS DE DISECCIÓN RECTA EN ACERO INOXIDABLE	Las agujas de disección recta en acero inoxidable debe ser un instrumento de laboratorio destinado a facilitar la separación, manipulación y exposición de tejidos durante prácticas de disección, procedimientos de docencia, investigación y demás actividades propias de laboratorios de ciencias biológicas. Debe permitir el acceso y apertura de aquellas estructuras o partes de tejido que requieran ser expuestas para su observación o manipulación. El instrumento debe estar fabricado en acero inoxidable y disponer de un mango metálico, proporcionando resistencia mecánica y durabilidad durante su utilización en las actividades habituales de laboratorio. La aguja debe presentar una configuración recta, adecuada para procedimientos de disección y manipulación de tejidos, permitiendo un manejo seguro y preciso durante su utilización. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, en su empaque original y con las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	10
57	ASA BACTERIOLÓGICA EN ACERO INOXIDABLE	El asa bacteriológica en acero inoxidable debe ser un instrumento de laboratorio destinado a la transferencia e inoculación de microorganismos durante procedimientos microbiológicos, de investigación, docencia, control de calidad y demás actividades que requieran la manipulación de cultivos. Debe ser apta para su utilización en conjunto con equipos de calentamiento para la esterilización del elemento antes y después de su uso. El instrumento debe estar conformado por un mango y un soporte para asa o aguja de inoculación, con una longitud total de 230 mm, permitiendo una manipulación segura	5

		durante los procedimientos de siembra e inoculación microbiológica. El asa debe incorporar un alambre de acero inoxidable, material que proporciona resistencia mecánica y durabilidad durante las operaciones habituales de laboratorio. Asimismo, debe permitir el intercambio del elemento de inoculación según las necesidades del procedimiento analítico. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, en su empaque original y con las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
58	LAMINAS PORTAOBJETOS X CAJA DE 50 UNIDADES	Las láminas portaobjetos debe ser un consumible de laboratorio destinado a la preparación, montaje y observación de muestras para análisis microscópico en procedimientos de investigación, docencia, microbiología, histología, citología y demás aplicaciones de laboratorio. Debe proporcionar una superficie uniforme que facilite la correcta disposición de las muestras durante su análisis. El producto debe estar fabricado en vidrio óptico, con grosor y dimensiones uniformes, garantizando condiciones adecuadas para la observación microscópica. Debe presentar esquinas rectas, corresponder a grado estándar y tener unas dimensiones de 3 x 1 pulgadas. Las láminas deben presentar un acabado que impida su adherencia entre sí durante el almacenamiento y la manipulación, facilitando su separación individual y su utilización en las actividades habituales del laboratorio. El producto debe suministrarse en caja por 50 unidades, completamente listo para su utilización y en su empaque original. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	20
59	LAMINAS CUBREOBJETOS X CAJA DE 100 UNIDADES	Las láminas cubreobjetos deben ser un consumible de laboratorio destinado a cubrir y proteger muestras previamente preparadas sobre láminas portaobjetos para su observación microscópica en procedimientos de investigación, docencia, microbiología, histología, citología y demás aplicaciones de laboratorio. Debe facilitar la preservación de la muestra y contribuir a obtener un enfoque preciso durante la observación microscópica.	10

		El producto debe estar fabricado en vidrio ultrafino y altamente transparente, permitiendo la observación de las muestras sin alterar sus características. Debe presentar unas dimensiones de 22 × 22 mm y suministrarse en caja por 100 unidades. Las láminas deben proporcionar protección a la muestra frente al ambiente externo y evitar el contacto directo entre la preparación y el objetivo del microscopio durante el análisis. Asimismo, debe ser aptas para su utilización en procedimientos rutinarios de laboratorio que requieran la preparación y conservación temporal de muestras para observación microscópica. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, en su empaque original y con las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
60	CONDUCTÍMETRO	El conductímetro debe ser un instrumento portátil destinado a la medición de la conductividad eléctrica, sólidos disueltos totales (TDS), pH y temperatura en soluciones acuosas durante procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad. Debe permitir la determinación de estos parámetros en un solo equipo, incorporando compensación automática de temperatura para garantizar la confiabilidad de las mediciones. El equipo debe disponer de un intervalo de medición de conductividad eléctrica entre 0,00 y 20,00 mS/cm, TDS entre 0,00 y 10,00 ppt y pH entre 0,00 y 14,00, permitiendo además la medición de temperatura. Debe incorporar un factor de conversión de conductividad a TDS seleccionable entre 0,45 y 1,0, así como compensación automática de temperatura para las mediciones de pH, conductividad y TDS. El instrumento debe presentar un diseño portátil e impermeable, apto para flotar en caso de caída accidental en la muestra. Debe integrar un sistema de tres sensores compuesto por un electrodo de pH con unión de tela, un sensor amperométrico para conductividad y TDS, y una sonda de temperatura expuesta que proporcione tiempos de respuesta rápidos y mediciones estables. Asimismo, debe incorporar electrodo de pH reemplazable, indicador de estabilidad de la lectura, función HOLD para retención de datos en pantalla e indicación del nivel de carga de la batería. El equipo debe incorporar un sistema de prevención de errores por bajo nivel de batería y efectuar apagado automático después de 8 minutos de inactividad para	1

		optimizar la duración de la batería. Debe suministrarse completamente listo para su utilización, incluyendo el electrodo correspondiente, baterías, manual de instrucciones y los accesorios necesarios para su correcta operación. El proponente debe aportar documento emitido por el fabricante dirigido a la entidad contratante donde especifique que cuenta con la distribución autorizada de los productos en Colombia para el sector didáctico y se encuentra en capacidad de brindar todo el soporte postventa para el buen funcionamiento de los equipos. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
61	DESECADOR 250MM	El desecador de 250 mm debe ser un equipo de laboratorio destinado al almacenamiento y conservación de muestras en un ambiente con baja humedad, permitiendo mantenerlas limpias y deshidratadas durante procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El equipo debe estar fabricado en vidrio científico apto para uso en laboratorio y presentar un diámetro nominal de 250 mm. Debe incorporar una tapa con llave que permita realizar la conexión para operaciones de desecación y una placa de porcelana para el soporte adecuado de las muestras durante su almacenamiento. El desecador debe disponer de una construcción que facilite la conservación de materiales sensibles a la humedad, proporcionando un sistema adecuado para su utilización con agentes desecantes y contribuyendo a mantener las condiciones requeridas para el almacenamiento temporal de muestras y materiales de laboratorio. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, incluyendo el recipiente de vidrio, la tapa con llave y la placa de porcelana, en su empaque original y con las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de	1

		los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
62	CABEZA DESTILACIÓN	DE La cabeza de destilación debe ser un accesorio de laboratorio destinado a la conducción y direccionamiento de vapores durante procedimientos de destilación y reflujo, permitiendo la conexión entre el recipiente de destilación y el condensador para favorecer la separación y recuperación de sustancias en actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe estar fabricado en vidrio borosilicato 3.3 y presentar una configuración de trayectoria corta, adecuada para su integración en montajes de destilación. Debe incorporar juntas esmeriladas normalizadas 24/40, compatibles con otros elementos de vidrio de laboratorio que empleen el mismo tamaño de unión. La cabeza de destilación debe disponer de conexiones para la integración con el condensador y los demás componentes del sistema de destilación, proporcionando una estructura adecuada para el paso de vapores durante el proceso. Asimismo, debe estar fabricada en vidrio con propiedades acordes para aplicaciones de laboratorio que requieran resistencia a los procedimientos habituales de destilación. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, en su empaque original y con las características correspondientes a la referencia ofertada. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
63	SOPORTE UNIVERSAL CON PINZAS	El soporte universal con pinza debe ser un accesorio de laboratorio destinado al soporte y sujeción de materiales, equipos y elementos utilizados durante procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe incorporar un soporte universal y una pinza de extensión con nuez, permitiendo la fijación y ajuste de diferentes elementos de laboratorio. La pinza debe estar fabricada en metal cromado y corresponder a una configuración de cuatro dedos con las puntas recubiertas en corcho, de acuerdo con la referencia ofertada. El producto debe suministrarse completamente listo para su utilización, incluyendo el soporte, la pinza y los	3

		accesorios correspondientes a la referencia ofertada, en su empaque original. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo	
64	ÁCIDO CLORHÍDRICO 37% 1L	El ácido clorhídrico al 37 % debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a ácido clorhídrico con concentración del 37 %, en presentación de 1 L, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
65	ÁCIDO SULFURICO 98% AR 1L	El ácido sulfúrico al 98 % grado AR debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a ácido sulfúrico con concentración del 98 %, grado AR (Analytical Reagent), en presentación de 1 L, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
66	HIDRÓXIDO DE SODIO 0.1M 1L	El hidróxido de sodio 0,1 M debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran soluciones valoradas. El producto debe corresponder a una solución de hidróxido de sodio con concentración de 0,1 M, con certificado trazable al NIST, en presentación de 1 L, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1

67	HIDRÓXIDO DE POTASIO EN PERLAS AR 500G	El hidróxido de potasio en perlas grado AR debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a hidróxido de potasio en presentación de perlas, grado AR (Analytical Reagent), en presentación de 500 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
68	CALCIO HIDROXIDO POLVO AR 500G	El hidróxido de calcio en polvo grado AR debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a hidróxido de calcio en presentación de polvo, grado AR (Analytical Reagent), en presentación de 500 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
69	ÁCIDO NÍTRICO 500 ML	El ácido nítrico debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a ácido nítrico, en presentación de 500 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
70	ÁCIDO ACÉTICO 500 ML	El ácido acético debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a ácido acético, en presentación de 500 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado.	1

		El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
71	ÁCIDO FOSFÓRICO 500 ML	El ácido fosfórico debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a ácido fosfórico, en presentación de 500 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
72	ETANOL 70% 1L	El etanol al 70 % debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran esta solución. El producto debe corresponder a etanol con concentración del 70 %, en presentación de 1 L, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
73	ACETONA 30 ML	La acetona debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a acetona, en presentación de 30 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
74	VIOLETA CRISTAL AR (C.I 42555) ACS 100G	El violeta cristal grado AR (C.I. 42555) ACS debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este colorante químico.	1

		El producto debe corresponder a violeta cristal, grado AR (Analytical Reagent), C.I. 42555, con cumplimiento del grado ACS, en presentación de 100 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
75	SAFRANINA O, 25G	La Safranina O debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este colorante. El producto debe corresponder a Safranina O, en presentación de 25 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
76	LUGOL PARASITOLÓGICO	El Lugol parasitológico debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este reactivo para aplicaciones parasitológicas. El producto debe corresponder a Lugol parasitológico, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
77	AZUL DE METILENO POLVO 125 GR	El azul de metileno en polvo debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este colorante. El producto debe corresponder a azul de metileno en presentación de polvo, en presentación de 125 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de	1

		los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
78	VERDE MALAQUITA OXALATO 25G	La verde malaquita oxalato debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este colorante. El producto debe corresponder a verde malaquita oxalato, en presentación de 25 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
79	COLORURO DE SODIO 500GR	El cloruro de sodio debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a cloruro de sodio, en presentación de 500 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
80	CARBONATO DE SODIO 1K	El carbonato de sodio debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a carbonato de sodio, en presentación de 1 kg, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
81	PLATA NITRATO 0.1 N TRAZABLE NIST	El nitrato de plata 0,1 N debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran soluciones valoradas. El producto debe corresponder a una solución de nitrato de plata con concentración de 0,1 N, con certificación trazable al NIST.	1

		El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
82	COBRE II SULFATO 5-HIDRATO ACS 1KG	El sulfato de cobre (II) pentahidratado grado ACS debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a sulfato de cobre (II) pentahidratado, grado ACS, en presentación de 1 kg, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
83	CLORURO DE POTASIO (KCL)	El cloruro de potasio (KCl) debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a cloruro de potasio (KCl), de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
84	SULFATO DE MAGNESIO 500GR	El sulfato de magnesio debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a sulfato de magnesio, en presentación de 500 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
85	BICARBONATO DE SODIO 500GR	El bicarbonato de sodio debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico.	1

		El producto debe corresponder a bicarbonato de sodio, en presentación de 500 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
86	FENOLFTALEÍNA 500G	La fenolftaleína debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a fenolftaleína, en presentación de 500 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
87	AZUL DE BROMOTIMOL ACS 25 G	El azul de bromotimol grado ACS debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este indicador químico. El producto debe corresponder a azul de bromotimol, grado ACS, en presentación de 25 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
88	NARANJA DE METILO ACS 25 G	El naranja de metilo grado ACS debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este indicador químico. El producto debe corresponder a naranja de metilo, grado ACS, en presentación de 25 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1

89	PAPEL INDICADOR DE PH CAJA 100UND	El papel indicador de pH debe ser un reactivo de laboratorio destinado a la determinación cualitativa del pH de soluciones durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a papel indicador de pH, en presentación de caja por 100 unidades, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
90	ROJO DE METILO AR 25 G	El rojo de metilo grado AR debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este indicador químico. El producto debe corresponder a rojo de metilo, grado AR (Analytical Reagent), en presentación de 25 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
91	PERMANGANATO DE POTASIO 0.01 M	El permanganato de potasio 0,01 M debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran soluciones valoradas. El producto debe corresponder a una solución de permanganato de potasio con concentración de 0,01 M, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
92	POTASIO DICROMATO AR 500G	El dicromato de potasio grado AR debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a dicromato de potasio, grado AR (Analytical Reagent), en presentación de 500 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité	1

		técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
93	POTASIO YODURO 250 G	El yoduro de potasio debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a yoduro de potasio, en presentación de 250 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
94	REACTIVO TOLLENS 0.1M DE	El reactivo de Tollens 0,1 M debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este reactivo. El producto debe corresponder a reactivo de Tollens con concentración de 0,1 M, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
95	REACTIVO DE FEHLING A 500 ML	El reactivo de Fehling A debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este reactivo. El producto debe corresponder a reactivo de Fehling A, en presentación de 500 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
96	REACTIVO DE FEHLING B 500 ML	El reactivo de Fehling B debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este reactivo.	1

		El producto debe corresponder a reactivo de Fehling B, en presentación de 500 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
97	REACTIVO DE LUCAS	El reactivo de Lucas debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este reactivo. El producto debe corresponder a reactivo de Lucas, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
98	REACTIVO NESSLER	El reactivo de Nessler debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este reactivo. El producto debe corresponder a reactivo de Nessler, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
99	REACTIVO PARA DQO	El reactivo para DQO debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran la determinación de la Demanda Química de Oxígeno (DQO). El proponente debe aportar documento emitido por el fabricante dirigido a la entidad contratante donde especifique que cuenta con la distribución autorizada de los productos en Colombia para el sector didáctico y se encuentra en capacidad de brindar todo el soporte postventa para el buen funcionamiento de los equipos. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de	1

		los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
100	AGAR NUTRITIVO	El agar nutritivo debe ser un medio de cultivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran el crecimiento de microorganismos. El producto debe corresponder a agar nutritivo, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
101	AGAR SANGRE	El agar sangre debe ser un medio de cultivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran el crecimiento y aislamiento de microorganismos. El producto debe corresponder a agar sangre, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
102	AGAR CHOCOLATE	El agar chocolate debe ser un medio de cultivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran el crecimiento y aislamiento de microorganismos. El producto debe corresponder a agar chocolate, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
103	AGAR MACCONKEY	El agar MacConkey debe ser un medio de cultivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran el crecimiento y aislamiento de microorganismos. El producto debe corresponder a agar MacConkey, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el	1

		modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
104	AGAR SALADO MANITOL	El agar manitol salado debe ser un medio de cultivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran el crecimiento y aislamiento de microorganismos. El producto debe corresponder a agar manitol salado, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
105	AGAR SABOURAUD	El agar Sabouraud debe ser un medio de cultivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran el crecimiento y aislamiento de microorganismos. El producto debe corresponder a agar Sabouraud, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
106	AGAR EMB	El agar EMB debe ser un medio de cultivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran el crecimiento y aislamiento de microorganismos. El producto debe corresponder a agar EMB, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
107	CALDO NUTRITIVO	El caldo nutritivo debe ser un medio de cultivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran el crecimiento de microorganismos.	1

		El producto debe corresponder a caldo nutritivo, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
108	CALDO LACTOSADO	El caldo lactosado debe ser un medio de cultivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran el crecimiento de microorganismos. El producto debe corresponder a caldo lactosado, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
109	CALDO TRIPTICASA DE SOYA (TSB)	El caldo tripticasa de soya (TSB) debe ser un medio de cultivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran el crecimiento de microorganismos. El producto debe corresponder a caldo tripticasa de soya (TSB), de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
110	SUDAN III 25G	El Sudán III debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este colorante. El producto debe corresponder a Sudán III, en presentación de 25 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
111	ACEITE DE INMERSIÓN	El aceite de inmersión debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de	1

		investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran observaciones microscópicas con objetivos de inmersión. El producto debe corresponder a aceite de inmersión, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
112	ETANOL 95%	El etanol al 95 % debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran esta solución. El producto debe corresponder a etanol con concentración del 95 %, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
113	REACTIVO BENEDICT DE	El reactivo de Benedict debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este reactivo. El producto debe corresponder a reactivo de Benedict, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
114	EOSINA (AMARILLENTO) 25G Y	La Eosina Y (Amarillento) debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este colorante. El producto debe corresponder a Eosina Y (Amarillento), en presentación de 25 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1

115	FUCSINA BASICA (C.I. 42510) 25G	La fucsina básica (C.I. 42510) debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este colorante. El producto debe corresponder a fucsina básica, C.I. 42510, en presentación de 25 g, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
116	AZUL DE LACTOFENOL SOLUCIÓN 100ML	El azul de lactofenol en solución debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este reactivo. El producto debe corresponder a azul de lactofenol en solución, en presentación de 100 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
117	ALCOHOL ABSOLUTO	El alcohol absoluto debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este compuesto químico. El producto debe corresponder a alcohol absoluto, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	1
118	COLORANTE GIEMSA	El colorante Giemsa debe ser un reactivo de laboratorio destinado a su utilización en procedimientos de investigación, docencia, análisis y control de calidad que requieran este colorante. El producto debe corresponder a colorante Giemsa, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de	1

		los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
119	CAJAS PETRI VIDRIO (PAQUETE X10)	Las cajas Petri de vidrio debe ser un material de laboratorio destinado al cultivo, observación y manipulación de muestras durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a cajas Petri de vidrio, en presentación de paquete por 10 unidades, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	10
120	VARILLAS AGITADORES DE VIDRIO	Las varillas agitadoras de vidrio debe ser un material de laboratorio destinado a la agitación manual, mezcla y manipulación de soluciones durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a varillas agitadoras de vidrio, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	10
121	BEAKER 50 ML	El beaker de 50 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la preparación, mezcla, calentamiento y contención de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un beaker con capacidad de 50 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	10
122	BEAKER 100 ML	El beaker de 100 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la preparación, mezcla, calentamiento y contención de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un beaker con capacidad de 100 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las	10

		especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
123	BEAKER 250 ML	El beaker de 250 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la preparación, mezcla, calentamiento y contención de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un beaker con capacidad de 250 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	10
124	BEAKER 600 ML	El beaker de 600 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la preparación, mezcla, calentamiento y contención de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un beaker con capacidad de 600 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
125	BEAKER 1000 ML	El beaker de 1000 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la preparación, mezcla, calentamiento y contención de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un beaker con capacidad de 1000 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
126	BEAKER 2000 ML	El beaker de 2000 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la preparación, mezcla, calentamiento y contención de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un beaker con capacidad de 2000 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las	5

		especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
127	BEAKER 3000 ML	El beaker de 3000 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la preparación, mezcla, calentamiento y contención de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un beaker con capacidad de 3000 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
128	PROBETAS 5 ML	La probeta de 5 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición de volúmenes de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una probeta con capacidad de 5 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
129	PROBETAS 10 ML	La probeta de 10 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición de volúmenes de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una probeta con capacidad de 10 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
130	PROBETAS 25 ML	La probeta de 25 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición de volúmenes de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una probeta con capacidad de 25 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado.	5

		El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
131	PROBETAS 50 ML	La probeta de 50 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición de volúmenes de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una probeta con capacidad de 50 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
132	PROBETAS 100 ML	La probeta de 100 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición de volúmenes de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una probeta con capacidad de 100 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	10
133	PROBETAS 250 ML	La probeta de 250 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición de volúmenes de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una probeta con capacidad de 250 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
134	PROBETAS 500 ML	La probeta de 500 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición de volúmenes de líquidos durante	10

		actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una probeta con capacidad de 500 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
135	PROBETAS 1000 ML	La probeta de 1000 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición de volúmenes de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una probeta con capacidad de 1000 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	10
136	ELERMEYER 100 ML	El matraz Erlenmeyer de 100 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la preparación, mezcla y contención de soluciones durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un matraz Erlenmeyer con capacidad de 100 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	10
137	ELERMEYER 250 ML	El matraz Erlenmeyer de 250 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la preparación, mezcla y contención de soluciones durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un matraz Erlenmeyer con capacidad de 250 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de	10

		los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
138	BURETAS 25 ML, GRADUADOS CADA 0,1 ML	La bureta de 25 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la dosificación y medición precisa de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una bureta con capacidad de 25 mL, graduada cada 0,1 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
139	BURETAS 50 ML, GRADUADOS CADA 0,1 ML	La bureta de 50 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la dosificación y medición precisa de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una bureta con capacidad de 50 mL, graduada cada 0,1 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
14	PIPETAS AFORADAS DE BULBO 10 ML	La pipeta aforada de bulbo de 10 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición y transferencia de un volumen definido de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una pipeta aforada de bulbo con capacidad de 10 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
141	PIPETAS AFORADAS DE BULBO 25 ML	La pipeta aforada de bulbo de 25 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición y transferencia de un volumen definido de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una pipeta aforada de bulbo con capacidad de 25 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado.	5

		El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
142	PIPETAS AFORADAS DE BULBO 50 ML	La pipeta aforada de bulbo de 50 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición y transferencia de un volumen definido de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una pipeta aforada de bulbo con capacidad de 50 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
143	PIPETAS GRADUADAS 1 ML	La pipeta graduada de 1 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición y transferencia de volúmenes de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una pipeta graduada con capacidad de 1 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
144	PIPETAS GRADUADAS 2 ML	La pipeta graduada de 2 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición y transferencia de volúmenes de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una pipeta graduada con capacidad de 2 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
145	PIPETAS GRADUADAS 5 ML	La pipeta graduada de 5 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición y transferencia de	5

		volúmenes de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una pipeta graduada con capacidad de 5 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
146	PIPETAS GRADUADAS 10 ML	La pipeta graduada de 10 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición y transferencia de volúmenes de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una pipeta graduada con capacidad de 10 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
147	PIPETAS GRADUADAS 25 ML	La pipeta graduada de 25 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la medición y transferencia de volúmenes de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a una pipeta graduada con capacidad de 25 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
148	PIPETAS PASTEUR EN PLÁSTICO	La pipeta Pasteur en plástico debe ser un material de laboratorio destinado a la transferencia y dosificación de pequeñas cantidades de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. Presentación CAJA x 500 El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	2

149	MATRAZ KITASATO	El matraz Kitasato debe ser un material de laboratorio destinado a procedimientos de filtración al vacío durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un matraz Kitasato, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
150	MATRAZ AFORADO 25 ML	El matraz aforado de 25 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la preparación y medición de volúmenes definidos de soluciones durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un matraz aforado con capacidad de 25 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
151	MATRAZ AFORADO 50 ML	El matraz aforado de 50 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la preparación y medición de volúmenes definidos de soluciones durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un matraz aforado con capacidad de 50 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
152	MATRAZ AFORADO 100 ML	El matraz aforado de 100 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la preparación y medición de volúmenes definidos de soluciones durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un matraz aforado con capacidad de 100 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las	5

		especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
153	MATRAZ AFORADO 250 ML	El matraz aforado de 250 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la preparación y medición de volúmenes definidos de soluciones durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un matraz aforado con capacidad de 250 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
154	MATRAZ AFORADO 500 ML	El matraz aforado de 500 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la preparación y medición de volúmenes definidos de soluciones durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un matraz aforado con capacidad de 500 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
155	MATRAZ AFORADO 1000 ML	El matraz aforado de 1000 mL debe ser un material de laboratorio destinado a la preparación y medición de volúmenes definidos de soluciones durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a un matraz aforado con capacidad de 1000 mL, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
156	TUBOS DE ENSAYO SIN TAPA 18 X 150 MM	Los tubos de ensayo sin tapa 18 × 150 mm debe ser un material de laboratorio destinado a la contención, preparación y manipulación de muestras durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad.	5

		El producto debe corresponder a tubos de ensayo sin tapa con dimensiones de 18 × 150 mm, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	
157	EMBUDOS DE FILTRACIÓN DE VIDRIO 90 MM	Los embudos de filtración de vidrio de 90 mm debe ser un material de laboratorio destinado a operaciones de trasvase y filtración de líquidos durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a embudos de filtración de vidrio con diámetro de 90 mm, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
158	VIDRIOS DE RELOJ	Los vidrios de reloj debe ser un material de laboratorio destinado a la contención, evaporación, pesaje o manipulación de pequeñas cantidades de sustancias durante actividades de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a vidrios de reloj, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
159	CONDENSADORES	Los condensadores debe ser un material de laboratorio destinado a la condensación de vapores durante procedimientos de destilación u otras aplicaciones de investigación, docencia, análisis y control de calidad. El producto debe corresponder a condensadores, de acuerdo con el requerimiento solicitado. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5

160	MATRACES DE FONDO REDONDO	Los matraces deben ser recipientes graduados o aforados diseñados para contener, medir, mezclar, calentar o filtrar líquidos en entornos analíticos, industriales y de investigación. Fabricados bajo estrictos estándares de tolerancia dimensional y alta resistencia termo mecánica. Balón fabricado en vidrio borosilicato 3.3, base redonda con espesor de pared gruesa. El matraz debe tener una capacidad de 2000 mL, de fondo redondo y cuello recto/liso estándar (sin junta esmerilada) El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo.	5
161	REFRIGERADOR DE LABORATORIO 400L	REFRIGERADOR LAB 2 A 8 C° 400 L Debe cumplir con las siguientes especificaciones: Cerradura/Sensor de puerta para garantizar la seguridad de los productos almacenados, controlando el tiempo de apertura y el funcionamiento de los ventiladores. Iluminación LED que reduce el consumo energético del equipo y mejora la homogeneidad de la temperatura en el interior. Debe incluir desescarche automático para asegurar una refrigeración uniforme en el tiempo y menos mantenimiento. Bandeja para evaporar de manera automática el agua del desescarche. Debe incluir controlador Digital: Fácil e intuitivo – pantalla táctil, Control preciso, Estabilidad y uniformidad – rango de estabilidad de producto de aproximadamente $\pm 1^{\circ}\text{C}$ y de uniformidad $\pm 2^{\circ}\text{C}$, Display de gran tamaño, 3 tipos de alarmas ópticas y acústicas, Señal de alarma remota • Rango temperatura $+ 2^{\circ} / + 8^{\circ}\text{C}$ Capacidad nominal (L) 400 Medidas (mm) Ext 670 X 670 x 1963. Int 568 x 484 x 1338 Claro de puerta (mm) 568 x 1280, Espesor aislamiento (mm) 50 • N° estantes 7, Dimensiones: estante L x P 516 x 443 Tipo de puerta Ciega Tipo de refrigerante R290 Potencia eléctrica (W) 258, Tensión / frecuencia (V/Hz) 115 / 60 Peso (KG) 138 Acabado exterior en acero galvanizado plastificado blanco y acabado interior en acero Inoxidable Incluye: Cerradura Debe incluir: Regulador de voltaje monofásico 3kva, con supresor de picos, 115V/60HZ, TOMA, CLAVIJA B con las siguientes especificaciones técnicas: Tipo de conexión: 1 Fase AC + Neutro + Tierra. Voltaje de entrada: 90 - 140 VAC - 60 Hz, Protección: Breaker de 32ª, Voltaje de salida: 115 VAC $\pm 8\%$ -5%, Corriente de salida: 26A~ Nominal	1

		potencia: 3000va fp:1 Temperatura ambiente: 5°C Mínima, 50°C Máxima Dimensiones: Largo: 29 cm Ancho: 12,5 cm Alto: 16 cm PESO: 10,5 Kg Debe incluir: Modulo wifi para ultracongeladores para control seguimiento de temperatura. Debe ser un módulo hardware con conectividad Wifi integrado para conectar con los controladores y acceder a las funcionalidades del equipo en la nube. Debe permitir conectarse a la nube, permitiendo la gestión remota de los equipos desde ordenador, tablet o smartphone. Una vez se accede a la nube mediante usuario y contraseña desde el dispositivo multimedia, se debe tener disponibles todas las funcionalidades del equipo, como seguimiento a tiempo real de la temperatura, gestión de parámetros, histórico de datos, representación gráfica de la temperatura, así como la gestión para el envío de alarmas de forma remota. El proponente debe aportar copia del catálogo oficial del fabricante donde se identifique claramente la marca y el modelo del equipo ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del equipo. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del uso y se ceñirá de acuerdo a los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante. 1 año de garantía	
162	ISOPROPANOL	El Isopropanol (Alcohol Isopropílico) debe ser un solvente orgánico altamente eficaz y de rápida evaporación, diseñado para su uso como desinfectante, limpiador y desengrasante en los sectores médico, electrónico, cosmético e industrial. Debe contar con acción antiséptica capaz de eliminar eficazmente bacterias, virus, hongos y actuar como un potente eliminador de ácaros. El producto debe destacar por su nivel de volatilidad y pureza, permitiendo la limpieza profunda y la eliminación de residuos sin dejar marcas o depósitos en superficies, equipos electrónicos, lentes, instrumentos quirúrgicos y formulaciones cosméticas, resultando indispensable en ambientes que requieran máxima higiene y precisión. El producto debe suministrarse con la documentación técnica correspondiente emitida por el fabricante para garantizar su calidad y correcta aplicación.	1
163	HEXANO 1L	Debe ser n-Hexano para análisis ACS, Reag. Ph Eur (reactivo calidad ACS, segmento 300, agencia reag. Ph. Eur.), un reactivo en forma de líquido incoloro (APHA ≤ 10) con una pureza por GC de ≥ 96,0% (≥ 98,50% considerando isómeros de hexano y metilciclopentano), una densidad de 0,659 g/mL a 25 °C, índice de refracción	1

		n 20/D 1.375, viscosidad cinemática de 0,50 cSt a 20 °C, punto de fusión de -95 °C y punto de ebullición de 69 °C. En términos de volatilidad y seguridad física, presenta una densidad de vapor de ~3 (respecto al aire), presiones de vapor de ~132 mmHg (20 °C) y 256 mmHg (37,7 °C / 5,2 psi), punto de inflamación de -22 °C, temperatura de autoignición de 453 °F (233,8 °C) y un límite de explosividad del 7,7 %; mientras que sus datos de toxicidad registran una LD50 oral en ratas de 25 000 mg/kg y una LD50 cutánea en conejos mayor a 2 000 mg/kg. Diseñado para análisis por dilución, ofrece una transmitancia del $\geq 97\%$ en la banda de 260 a 420 nm, un residuo de evaporación $\leq 0,001\%$ y exigentes límites de impurezas que incluyen agua $\leq 0,01\%$, aromáticos (como benceno) $\leq 0,01\%$, compuestos de azufre (como S) $\leq 0,005\%$, ácido titulable soluble en agua $\leq 0,0003$ meq/g, además de estricto control de trazas de cationes (Al y Ca $\leq 0,00005\%$; Ba, Fe, Mg, Pb, Sn y Zn $\leq 0,00001\%$; Cd $\leq 0,000005\%$; B, Co, Cr, Cu, Mn y Ni $\leq 0,000002\%$) El proponente debe aportar copia del catálogo oficial o ficha técnica del fabricante donde se identifique claramente la marca y la referencia/SKU del producto ofertado, con el fin de que el comité técnico pueda realizar la verificación de las especificaciones técnicas y determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la habilitación técnica del ítem.	
164	KIT INTEGRAL DE BIOSEGURIDAD Y PROTECCIÓN PERSONAL PARA LABORATORIO	Kit Integral de Bioseguridad y Protección Personal para laboratorio universitario compuesto por 30 cajas x 100 unidades de guantes de nitrilo libres de polvo (10 talla S, 10 talla M y 10 talla L) amoldables y resistentes a productos químicos; 10 gafas de seguridad ajustables de policarbonato con protección UV y recubrimiento antiempañante, adjuntando certificado de conformidad y cumplimiento de norma ANSI Z87.1 o EN 166; 10 antiparras (goggles) de sellado flexible de silicona con banda elástica y ventilación indirecta para manejo de reactivos corrosivos, adjuntando certificado de conformidad y cumplimiento de norma ANSI Z87.1 o EN 166; 10 cajas x 10 unidades de mascarillas/tapabocas de alta eficiencia tipo N95 para pesaje de polvos, adjuntando certificado de conformidad de filtración bajo norma NIOSH N95, GB2626 o equivalente; y 3 pares de guantes de protección para alta temperatura (mínimo 350°C) fabricados en fibra sintética tipo Kevlar/aramida 100% libres de asbesto para operación de mufla y autoclave, adjuntando certificado de conformidad y cumplimiento de normas EN 407 y EN 388; para la totalidad de los ítems ofertados en el kit, el proponente debe adjuntar la copia del catálogo oficial o ficha técnica del fabricante donde se evidencien claramente las especificaciones ofertadas.	1
165	KIT CONTROL DE DERRAMES QUÍMICOS	El kit de control antiderrames debe incluir: Absorbente Mineral x 2kg	1



		-Paños Absorbentes 50cm x 40cm Hazmat x 30nd -Barreras 3x4 Hazmat x 3 und -Tapabocas KN95 -Gafas de seguridad -Guantes Nitrilo 13" par -Chaleco Reflectivo -Linterna Recargable -Tacos de madera x 5 piezas -Mazo Dieléctrico -Masilla Epoxica pequeña -Cinta señalizacion x 50m -Pala antichispa -Bolsas Hazmat con amarre plástico x 6und -Desengrasante Biodegradable x 1Gal -Tanque de 20gal azul el proponente debe adjuntar la copia del catálogo oficial o ficha técnica del fabricante donde se evidencien claramente las especificaciones ofertadas.	
--	--	--	--

CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Debe diligenciarse el formato correspondiente al cumplimiento de las especificaciones técnicas del proceso.

Funcionario responsable de la elaboración del documento,

TANIA ALEJANDRA MORENO DURAN
Vicerrectora Académica