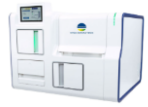
KASALAB
Equipos Científicos para Laboratorio

Nit: 900.745.087-2
Medellin

Empresa	DIRECCION MARITIMA Y PORTUARIA DE CARTAGENA
Contacto	Bibian Alban
Fecha	6/08/2026
Vigencia	90 dias
Asesor	Juan David Cortes Lopera

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	REFERENCIA	CANT	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA	IVA	TIEMPO DE ENTREGA	IMAGEN
1	LIOFILIZADOR	FreeZone 4.5 Litros está diseñado para liofilizar cargas de muestra ligeras. Su diseño compacto es ideal para laboratorios con espacio limitado. Características: - Bobina colectora vertical de acero inoxidable capaz de contener 4.5 l de hielo antes de descongelar. La tapa del colector , de 3/4 "de grosor, tiene una junta de neopreno y un puerto de 3" de diámetro para la conexión de los accesorios de secado. Pantalla táctil capacitiva a color, de 5" (12.7 cm), con sistema operativo Lyo-Works: - Visualización en tiempo real de la temperatura del colector, el nivel de vacío y la detección de punto final de proceso End-Zone opcional, no incluido - Modos de arranque automático y manual para la refrigeración del colector y la extracción de vacío - Punto de control de vacío, alertas, pruebas de diagnóstico, manual de usuario, control de descongelamiento y control de accesorios de secado opcionales El registro de datos almacena y muestra los datos en forma de taba o de gráfico, y pueden exportarse vía USB - Los ajustes incluyen el idioma (inglés, español, francés, alemán o italiano), hora, temperatura (° C o ° F) y vacío (mBar, torr o Pa) - Las alertas pueden enviarse por correo electrónico a las direcciones introducidas por el usuario usando conexión Ethernet - Ajustes de alertas de mantenimiento para la bomba de vacío y la refrigeración - Bloqueo de seguridad - Puerto USB y conexión Ethernet - Válvula reguladora de vacío - Sensor de humedad patentado Los modelos cumplen con las siguientes normas: UL Standard 61010-1 (modelos a 115/230V, 60 Hz) CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 (modelos a 115/230V, 60 Hz) Las opciones incluyen: - Sistema de refrigeración sencillo de 1/3 hp sin HCFC/CFC para enfriar el colector a -50° C (-58° F) Los colectores que alcanzan -50° C incluyen tapa de acrílico. - Configuraciones de enchufes eléctricos específicos por región Todos los modelos requieren (no se incluyen): - Bomba de vacío con un caudal mínimo de 98 l/min, presión límite de 0.007 mBar y adaptador para manguera de vacío de 3/4" (1.9 cm) de diámetro interior. - Accesorio para secado. - Recipiente de vidrio para liofilizar, si no se liofiliza a granel Bomba de vacío rotativa para propósitos generales - Diseñadas para usarse con muestras acuosas. - Máximo Vacío 2 x 10-3 mBar. - Motor de una fase de transmisión directa, totalmente sellado y con ventilador de enfriamiento. Si el motor se sobrecalienta, el dispositivo térmico de sobrecarga apaga la bomba. Cuando la bomba se enfría, el motor automáticamente vuelve a arrancar. - Requerimientos Eléctricos: 115V, 50/60Hz, 4.6 amps, Domestico - Capacidad a 60 Hz (50 Hz): 117 (98) Litros/minuto Cámara corta clara con válvulas Cámara de acrílico de 12.0 "de diámetro para todos los liofilizadores FreeZone Brinda visibilidad para el secado por congelación a granel Acomoda los estantes de productos cortos (7317100) Incluye tapa de aluminio con ocho válvulas de neopreno con perillas de plástico para usar con adaptadores de 1/2" y 3/4 " , tapa para el puerto de vacío y paso para cables eléctricos. 8 "de diámetro que se abre al colector en el fondo de la cámara. Se ajustará a condensadores de 10.12 "o 14.0" de diámetro. Las cámaras de secado proporcionan un medio para conectar frascos a su liofilizador o contener muestras a granel Peso estimado del envío: 22.0 lbs Peso estimado del envío métrico: 10.0 kg Dimensiones: 17.4 "de diámetro x 15.3" h Dimensiones de las dimensiones: 44.2 x 38.9 cm Estantes de productos - corto Tres estantes de aluminio extraíbles de 10.0 "de diámetro con borde de 1/4". Los estantes se deslizan en el soporte de acero inoxidable. Incluye tres pies de goma. El diseño de estante extraíble permite un espaciado de altura de estante flexible. Los estantes se pueden colocar en el congelador para precongelar la muestra para una carga rápida. Los estantes de productos tienen capacidad para muestras a granel, placas de microvaloración, viales o frascos de suero. Están diseñados para caber dentro de las cámaras de secado (se venden por separado) 12 Frascos completo Fast-Freeze de 300 ml para sistema de liofilización Requiere adaptador de 3/4 ".Los frascos no deben llenarse más de un tercio de su volumen para que el área de superficie sea máxima y se asegure una liofilización eficiente. Un Frasco completo Fast-Freeze incluye una tapa de caucho, base de vidrio y papel filtro. Las tapas, bases y papel filtro están disponibles como componentes de reemplazo. Se requieren adaptadores para conectar los frascos a las válvulas de los puertos del liofilizador. 12 Frascos completo Fast-Freeze de 600 ml para sistema de liofilización Requiere adaptador de 3/4", Los frascos no deben llenarse más de un tercio de su volumen para que el área de superficie sea máxima y se asegure una liofilización eficiente. Un Frasco completo Fast-Freeze incluye una tapa de caucho, base de vidrio y papel filtro. Las tapas, bases y papel filtro están disponibles como componentes de reemplazo. Se requieren adaptadores para conectar los frascos a las válvulas de los puertos del liofilizador 12 Adaptador de 45 ° de acero inoxidable de 3/4 1 Aceite para bomba de vacio 1 litro	LB 700402000	1	$ 217.000.000	$ 217.000.000	$ 41.230.000	60-90 DIAS	

	TITULADOR POTENCIOMETRICO	Titulación potenciométrica o equivalente Soporte para Karl Fischer (volumétrico/coulométrico) Resolución mínima 0.1 µL Exactitud ±0.1% Volumen de la bureta intercambiable: mínimo opciones de 5 mL, 10 mL y 20 mL. Resolución mínima de dosificación: ≤ 0.001 mL (1 µL). Precisión volumétrica de la bureta: ≤ ±0.003 mL o ± 0.1% del volumen nominal (lo que sea más restrictivo). Reproducibilidad de dosificación:CV ≤ 0.1%.Rango de medición de cloruros: 1 mg/L (ppm) hasta 35,000 mg/L (agua marina concentrada). Rango de medición de potencial (mV):mínimo −1200 mV a +1200 mV. Resolución en mV: ≤ 0.1 mV. Exactitud en mV:≤ ±0.1 mV. Rango de medición de pH: −2 a 20 pH. Resolución en pH: ≤ 0.001 pH. Temperatura de operación del instrumento hasta 45 °C. Humedad relativa máxima de operación:** ≤ 80% HR (sin condensación). Límite de detección (LOD):** ≤ 1 mg/L Cl^- en agua marina diluida o estuarina. Límite de cuantificación (LOQ):** ≤ 5 mg/L Cl^-. Pantalla táctil a color Detección automática de punto final Suministro de Un (1) electrodo indicador de plata/anillo de plata para determinación de cloruros. suministro de (1) electrodo de referencia de doble unión. suministro de Un (1) electrodo de pH de vidrio.Almacenamiento ≥ 20 métodos Cumplimiento GLP / GMP deberá incluir soporte/porta-electrodos, cableado, conectores y accesorios necesarios para operación segura y estable. deberá incluir dosificación automática del titulante con alta precisión y repetibilidad, adecuada para volúmenes pequeños (baja concentración). deberá disponer de bureta motorizada o unidad equivalente, apta para análisis a baja concentración y con materiales compatibles con titulantes usados en cloruros. deberá permitir control de dosificación (por pasos/dinámica o equivalente), con registro del volumen dispensado. •deberá incorporar agitación integrada o incluir agitador compatible, necesario para estabilidad de lectura y reproducibilidad del punto final. deberá contar con pantalla integrada (táctil o equivalente) para programación y visualización. •deberá mostrar como mínimo: señal potenciométrica (mV), volumen dosificado, estado del análisis y curva (mV vs volumen) o equivalente. deberá permitir programar, guardar y ejecutar métodos (parámetros como: volumen de muestra, concentración del titulante, velocidad de dosificación, criterios de punto final, tiempos de estabilización).	210.014.220	1	$ 100.840.336	$ 100.840.336	$ 19.159.664	60-90 DIAS	

	MICROSCOPIO INVERTIDO	Microscopio invertido trinocular Delphi-X Inverso con oculares WF10x/25 mm y objetivos Fluarex PLPH-SAFi Plan Fase Semi Apocromáticos de 10x/20x/S40x IOS, con revólver de 6 posiciones. Disco giratorio preparado para contraste de fases y DIC. Torreta de fluorescencia de 6 posiciones. Iluminación transmitida NeoLED de 10 W ajustable e iluminación por vapor de mercurio HBO de 100 W. sCMEX-20, cámara digital refrigerada USB-3 de grado científico de 20 MP con sensor sCMOS Sony Exmor de 1 pulgada. Adaptador de rosca 'C' con factor de corrección 1x especial para cámaras con sensor de 1 o 2/3'' Cubo vacío para el accesorio LED de fluorescencia Delphi-X Observer DAPI 395 nm Juego de filtros FISH de banda única EX395 (BP25: 385-407) DM425 (LP) EM460 (BP50: 435-485), optimizado para DAPI con fuentes de luz de 395 nm. Requiere bloque de filtros vacío. Juego de filtros de fluorescencia EX470 (BP40: 450-490) DM495 (LP) EM525 (BP50: 500-550), optimizado para Cy2, DyLight 488, GFP, EGFP, TagGFP, Emerald GFP, FITC, Fluo-4, LysoTracker Green y MitoTracker Green. Requiere bloque de filtros vacío. Juego de filtros de fluorescencia EX545 (BP25: 532-557) DM565 (LP) EM605 (BP70: 570-640), optimizado para TRITC, Alexa Fluor 546 y 555, Cy3, DsRed, Dylight 549, MitoTracker Orange, Rhod-2, Rodamina-B y TagRFP. Requiere bloque de filtros vacío. Juego de filtros de fluorescencia EX620 (BP60: 590-650) DM660 (LP) EM700 (BP75: 663-737), optimizado para Alexa Fluor 647, Cy5, DyLight 649, MitoTracker Deep Red 633, Nile Blue, SYTO 60 y	DI.30S3-PLPHFI-SPECIAL DC.20000i DI.9810 DI.9749-L XX.9750.49028 XX.9750.49002 XX.9750.49004 XX.9750.49006	1	$ 321.000.000	$ 321.000.000	$ 60.990.000	60-90 DIAS	
1	**SISTEMA DE AUTOMATIZACION BACTERIANA**	•Identificación microbiana en un rango de entre 2 a 8 horas •Cobertura de biblioteca de identificación para bacterias Gram negativas (GN), bacterias Gram positivas (GP). •Procesamiento completo de tarjetas sin intervención manual •Sistema de gestión de datos con trazabilidad completa, generación de reportes automáticos y exportables. •Uso de tarjetas desechables con reactivos liofilizados para identificación, que sean compatibles con el sistema automatizado, de fácil almacenamiento y manipulación. •Certificación de calibración/verificación inicial incluida (la que aplique para el equipo). •Voltaje de operación: 110–240 V, 50/60 Hz (compatible con estándares internacionales). •Equipo automatizado para identificación microbiana, que incluya hardware, software, accesorios, instalación, capacitación y soporte técnico. •Que incluya Tarjetas Gram Positivo 05 Kit caja x 20 unidades •1 equipo + tarjetas Gram Negativo, 05 kit caja x 20 unidades •Incluir complementos, reactivos y accesorios para la identificación de las pruebas bioquímicas. •Que incluya librería de identificación bacteriana actualizada	27630	1	$ 410.000.000	$ 410.000.000	$ 77.900.000	60-90 DIAS	
5	**AGITADOR DE TUBOS**	Agitador de tubos tipo vortex u orbital Movimiento de vibración circular uniforme tipo vortex y/o movimiento orbital equivalente Órbita de agitación 3 mm ± 1 mm. Rango de velocidad Ajustable entre 150 y 2.000 rpm. Control electrónico de velocidad. Pantalla o indicador digital de velocidad Modo táctil por presión del tubo y/o Modo temporizado (programable) Incluye adaptadores y/o plataformas para: Mínimo 12 tubos tipo ensayo. Mínimo 26 tubos tipo ensayo o similar. Compatibilidad con tubos tipo Greiner con tapa, volumen de 12 mL. Incluye mínimo 50 tubos tipo Greiner de 12 mL. Sistema de fijación seguro de los tubos. Cabezal intercambiable, de fácil instalación. Material resistente a agentes químicos (silicona, caucho o equivalente) Voltaje: 110 V / 60 Hz o equivalente. Protección contra sobrecarga eléctrica. Temperatura de operación: entre 5 °C y 31 °C. Humedad relativa: hasta 80 %, sin condensación Base antideslizante que garantice estabilidad. Sistema de amortiguación de vibraciones. Estructura resistente a derrames y agentes químicos. Bajo nivel de ruido durante operación. Manual de operación en idioma español. Ficha técnica del equipo ofertado. Instalación y puesta en marcha.	MULTIREX 115V	1	$ 17.500.000	$ 17.500.000	$ 3.325.000	60-90 DIAS	

6	**INCUBADORA SHAKER**	Rango de velocidad: 40 – 300 rpm (mínimo). Mecanismo de accionamiento: Motor de inducción sin escobillas (brushless) con sistema de triple excentricidad para soportar cargas pesadas de sedimento en funcionamiento continuo. Amplitud de agitación (Órbita): Mínimo de 20 mm (ideal 25 mm). Seguridad operativa: Pausa automática del movimiento al abrir la puerta y reinicio automático tras cortes de energía. Rango de temperatura: 4 °C – 65 °C. Resolución y estabilidad: Resolución de 0.1 °C con estabilidad de ± 0.1 °C. Cámara interna: Fabricada en acero inoxidable con esquinas redondeadas para facilitar la desinfección. Debe incluir una bandeja de derrames integrada con drenaje exterior. Gestión de humedad: Debe incluir un reservorio o sistema de humidificación pasiva para evitar la evaporación de los medios de cultivo en ensayos de larga duración (15-21 días). Pantalla: LCD de gran formato que permita la visualización simultánea de: Temperatura, Velocidad y Tiempo. Temporizador: Programable entre 0 – 5999 minutos o modo de operación continua. Alarmas: Alertas visuales y sonoras por desviación de set point de temperatura y velocidad. Tamaño de plataforma: 450 × 450 mm (± 50 mm). Capacidad de carga: Entre 12 y 18 matraces Erlenmeyer de 250 mL simultáneamente. Plataforma incluida: Tipo "Universal Spring Platform" o rejillas de alambre ajustables, que permitan fijar indistintamente matraces Erlenmeyer o frascos de vidrio de 250 mL. Voltaje: 220 V / 50 Hz. Puerto de acceso: Orificio lateral (mín. 25 mm) para validación con sensores externos. Voltaje: 110 y/o 220 V / 50 Hz. Puerto de acceso: Orificio lateral (mín. 25 mm) para validación con sensores externos. Calibración certificada: Incluir certificado de calibración realizado in situ en los siguientes puntos: Temperatura: 25 °C y 35 °C. Agitación: 150 rpm y 250 rpm	THZ-300	1	$ 29.300.000	$ 29.300.000	$ 5.567.000	60-90 DIAS	
7	**CONTADOR AUTOMATICO DE COLONIAS**	Recuento automático en placas de Petri de 55, 60 y 90 mm de diámetro. Modo de recuento: Siembra en superficie Capacidad de detección de colonias con tamaño mínimo de 0.1 mm Diferenciación automática de colonias superpuestas Corrección automática de fondos irregulares, burbujas, halos y variaciones de color Alta repetibilidad del conteo (variación ≤ 5%) Cámara digital integrada con resolución mínima de 40 megapíxeles reales Sistema de iluminación uniforme tipo LED, libre de sombras Software licenciado incluido Clasificación de colonias por tamaño, color y morfología Generación automática de reportes Exportación de resultados en formatos Excel, PDF mínimo Alimentación eléctrica 110 V/60Hz o rango automático equivalente Rango de operación ambiental 10 a 40°C Humedad relativa hasta 80 % sin condensación Materiales resistente a agentes de limpieza Manual de operación en español Capacitación inicial al personal designado Equipo instalado y en funcionamiento	SCAN 1200	1	$ 84.500.000	$ 84.500.000	$ 16.055.000	60-90 DIAS	
8	**DENSITÓMETRO (DETECTOR DE TURBIDEZ POR SUSPENSIÓN)**	Intervalo de medición: 0.00–15.00 McF. - (McFarland) Resolución: 0.01 McF.; Precisión ±3 % (0.0–6.0 McF). Volumen mínimo de muestra ≥ 2 ml. Fuente de iluminación y óptica (LED con longitud de onda 565 ±15 nm). Compatibilidad de tubos (Diámetro externo: 12 mm y 16 mm (con adaptadores A-12, A-16) o 18 mm (sin adaptador).); Corriente de entrada: 12 V, 7 mA / 0.1 W. Batería recargable integrada para uso portátil. Autonomía mayor a 8 horas de trabajo continuo. Memoria interna para almacenamiento de resultados. Exportación de datos vía USB y/o Bluetooth. Garantía mínima de 1 año. Servicio técnico autorizado en el país. Manual de instrucciones en español Capacitación inicial a los involucrados. Verificación automática interna de calibración.	DEN-1	1	$ 20.000.000	$ 20.000.000	$ 3.800.000	60-90 DIAS	
9	**COLORÍMETRO PORTÁTIL MULTIPARAMÉTRICO**	Fuente de luz lámpara de tungsteno (LED) Detector de luz fotocélula de silicio con filtro de interferencia de banda estrecha a 525 nm Especificaciones de Cloro Libre y Cloro Total Rango 0,00 a 10,00 mg/L (ppm) Cl2 Resolución 0,01 mg/L de 0,00 a 3,50 mg/L; 0,10 mg/L por encima de 3,50 mg/L Precisión ± 0,03 mg / L ± 3% de lectura Método Adaptación del método USEPA 330.5 y el método estándar 4500-Cl G Especificaciones adicionales Apagado automático después de diez minutos de inactividad; después de una hora de inactividad en modo de calibración; con recordatorio de última lectura Ambiente 0 a 50°C; FC máx. 95% sin condensación Peso 360 gramos Tipo de batería Batería de 9V Dimensiones 193x104x69mm Información sobre pedidos HI97734 se suministra con 2 cubetas de medición con tapa, reactivo para 100 test, pilas, certificado de calidad del equipo e instrucciones. HI97734C se suministra con 2 cubetas de medición con tapa, reactivo para 100 test, kit de patrones de calibración certificados, paño de limpieza cubetas, tijeras, pilas, instrucciones, certificado de calidad del equipo y maletín de transporte.	HI97734	1	$ 4.200.000	$ 4.200.000	$ 798.000	60-90 DIAS	
	TERMÓMETRO DIGITAL CON TERMOCUPLA TIPO K	Rango de medición -100 °C a 1.350 °C • Resolución 0.1 °C o mejor • Exactitud ±0.5 °C Registro de valores mínimo y máximo • Precisión básica: ± 0.15 o mejor • Pantalla retroiluminada • Sonda tipo K intercambiable • Lectura de memoria de mínimo 10000 datos • Calibración en 06 puntos de temperatura definidos con el supervisor	DT-3891F	1	$ 4.500.000	$ 4.500.000	$ 855.000	60-90 DIAS	

	SISTEMA DE FILTRACIÓN DE AGUA TIPO II	Producción de agua Tipo II (≤1 µS/cm) • Sistema de tratamiento de agua por ósmosis inversa de doble paso, completamente automático y apto para operación continua. • Capacidad mínima de producción de permeado: 7,5 m3 por día, en condiciones de diseño. • El sistema deberá operar con agua de alimentación con un contenido máximo de sólidos disueltos totales (TDS) de 200 ppm. • Configuración de membranas compuesta por un primer paso con dos (2) elementos • Las membranas deberán ser de alto rechazo, adecuadas para procesos de desmineralización por ósmosis inversa. • Las carcasas porta-membrana deberán estar diseñadas para una presión mínima de trabajo de 300 psi. • El sistema deberá incluir un conjunto de bombeo de alimentación y retrolavado fabricado en acero inoxidable. • Deberá contar con bombas de alta presión en acero inoxidable para el primer y segundo paso del sistema. • El pretratamiento del agua deberá incluir un filtro multimedia para la remoción de sólidos suspendidos con una eficiencia mínima equivalente a 5 micras. • El sistema deberá incorporar un filtro de carbón activado destinado a la remoción de cloro, compuestos orgánicos, olor y sabor. • Se deberá incluir un sistema de microfiltración mediante cartuchos de polipropileno y/o equivalente para la protección de las membranas. • El sistema deberá contar con microfiltración de seguridad previa a las membranas de ósmosis inversa. • El equipo deberá disponer de un sistema automático de enjuague de membranas durante el	AQPULTRA4-3	1	$ 108.000.000	$ 108.000.000	$ 20.520.000	60-90 DIAS	
SUBTOTAL									**$ 1.316.840.336**
I.V.A									**$ 250.199.664**
TOTAL									**$ 1.567.040.000**

Elaboro: Juan David Cortes Lopera

Aprobo:

Carrera 81B # 54 - 138 Medellin- Tel: (4)5819611 / 300 622 4380
www.kasalab.com - info@kasalab.com