

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA SA-SI-GB-011-2026

La **GOBERNACION DE BOYACA**, se permite convocar a los interesados en participar en el Proceso de Contratación **SA-SI-GB-011-2026**, para seleccionar a través de **SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA**, la “**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO EN MARCO DEL PROYECTO FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA PARA LA VIGILANCIA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES EN EL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA DE BOYACÁ**”.

La **GOBERNACION DE BOYACA**, atenderá a los interesados en participar en el Proceso de Contratación **SA-SI-GB-006-2026**, en la Gobernación de Boyacá - Calle 20 No. 9-90 Tunja – Oficina Secretaría de Contratación. Página web. www.contratos.gov.co; SECOP II y <http://www.boyaca.gov.co/contratacion/contratos-secop/seleccion-abreviada-de-menor-cuanta/>

Los interesados deben presentar los documentos en desarrollo del Proceso de Contratación en línea a través del SECOP II.

La Entidad Estatal atenderá a los interesados en el Proceso de Contratación que por indisponibilidad de la plataforma SECOP II, no puedan aclarar sus observaciones; al Correo electrónico. procesosdeseleccion@boyaca.gov.co Teléfono: (098) 7420150 Ext. 2112. **Tunja Boyacá**. En todo caso toda comunicación debe radicarse en la plataforma **SECOP II**.

El objeto de la presente convocatoria consiste en la **SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA**, la “**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO EN MARCO DEL PROYECTO FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA PARA LA VIGILANCIA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES EN EL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA DE BOYACÁ**”.

Dentro Para dar cumplimiento al objeto del contrato establecido, se requiere que la persona natural o jurídica que se presente, este en capacidad de prestar los siguientes servicios:

La logística que se relaciona a continuación se requiere para llevar a cabo los eventos requeridos por la Gobernación, lo cual se especifica así:

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS

Los elementos a contratar se encuentran divididos en diez Lotes así:

ITEM	DESCRIPCIÓN
LOTE 1	PROPOSITO GENERAL
LOTE 2	ANALIZADORES
LOTE 3	PURIFICADOR DE AGUA
LOTE 4	EQUIPOS DE TEMPERATURA
LOTE 5	OPTICA
LOTE 6	BALANZAS
LOTE 7	TURBIDIMETRIA Y CONDUCTIVIDAD

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

LOTE 8	RED DE FRIO
LOTE 9	CABINAS
LOTE 10	EQUIPO DE ELUSION

LOTE 1 PROPOSITO GENERAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2,01	Centrífuga. Equipo para 8 a 12 butirómetros para la cuantificación de grasa en leche y derivados lácteos por método Gerber, estructura externa anti-ácidos, tapa con sistema de cierre y bloqueo de seguridad, soportes anti-ácidos de los butirómetros. Temporizador digital entre 0 a ≥20 min. Velocidad de rotación ajustable según norma Gerber de hasta 1400 min-1, Control por microprocesador, fuerza centrífuga 350 +/- 50 g. Voltaje 110-130 VAC. Debe contar con set de butirómetros x 12 unidades con una capacidad de 10,5 a 11,0 mL. Equipo ajustado y con certificado de calibración por ente acreditado en sitio a 1170 rpm.	Unidad	1
2,02	Horno Universal. Equipo con cámara interna en acero inoxidable y esquinas redondeadas. Rango de operación: +5° C por encima de la temperatura ambiente a ≥230°C. Homogeneidad < 1,0°C a 40 y 104 °C. Control de temperatura por microprocesador. Convección forzada. Resolución de indicación 0,1 °C. Capacidad: Volumen 170 +/- 10 L. Fuentes de alimentación: 110- 130 V, 50/60 Hz. Dimensiones: (An x Al x F) 74 x 86 x 58 cm +/- 10 cm. Debe contar con mínimo 3 rejillas de acero inoxidable y electropulidas. Ajustado y calibrado por ente acreditado en los puntos de 40 °C y 104 °C.	Unidad	1
2,03	Plancha de calentamiento y agitación. Temperatura desde 0 °C hasta 450 °C o superior. Rango de agitación desde 30 hasta 1300 rpm +/-15 rpm. Placa en cerámica. Capacidad de 15 a 20 L. Resolución de indicación máximo 1 °C y máximo 5 rpm. Display digital. Controlado por microprocesador programable. Fuente de alimentación 110-120 VAC/50-60 Hz. Dimensiones (An x Al x F)= 33 cm x 21 cm x 47 cm (+/- 15 cm). Equipo con certificado de calificación in sitio	Unidad	7
2,04	Micropipeta electrónica. Equipo monocanal. Capacidad volumen 5-50 uL. Dispensación y aspiración electrónica con velocidad variable mínimo 5 niveles. Display digital. Fuente de alimentación recargable con adaptador AC. Equipo debe contar con soporte. Equipo ajustado y calibrado por ente acreditado.	Unidad	4
2,05	Micropipeta electrónica. Equipo monocanal. Capacidad volumen 10-100 uL. Dispensación y aspiración electrónica con velocidad variable mínimo 5 niveles Display digital. Fuente de alimentación recargable con adaptador AC. Equipo debe contar con soporte. Equipo ajustado y calibrado por ente acreditado.	Unidad	2
2,06	Micropipeta electrónica. Equipo monocanal. Capacidad volumen 100-1000 uL. Dispensación y aspiración electrónica con velocidad variable mínimo 5 niveles. Display digital. Fuente de alimentación recargable con adaptador AC. Equipo debe contar con soporte. Equipo ajustado y calibrado por ente acreditado.	Unidad	10
2,07	Micropipeta electrónica. Equipo monocanal. Capacidad volumen 50-100 uL. Dispensación y aspiración electrónica con velocidad variable mínimo 5 niveles. Display digital. Fuente de alimentación recargable con adaptador AC. Equipo debe contar con soporte. Equipo ajustado y calibrado por ente acreditado.	Unidad	3
2,08	Desecador. En Material acrílico de 12 pulg y junta de neopreno. Mínimo 2 cierres de acero inoxidable y una bisagra de altura completa. Bandeja labiada para desecante sólida extraíble. Indicación digital de temperatura y humedad. Capacidad: mínimo 03 soportes laterales para bandejas. Dimensiones Externas (An x Al x F): (33 x 32 x 33) cm (+/-5 cm). Debe incluir mínimo 03 bandejas planas extraíbles exceptuando bandeja de desecante; indicador de	Unidad	1

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA	FECHA: 08/Abr/2024	

	temperatura y humedad digital. El indicador debe contar con certificado de calibración por ente acreditado en el rango de trabajo en las magnitudes de humedad y temperatura.		
2,11	Termohigrómetro. Rango de medición: humedad 15 % HR a 95%HR, temperatura de 0°C a 50°C. Exactitud +/- 5 %HR y +/- 1 °C. Resolución: 0,1°C y 1%HR. Rata de muestreo <= 5 segundos. Con sonda externa con la que se monitoricen las dos magnitudes tanto de temperatura como humedad. Display digital con opciones de visualización de máximos y mínimos tanto de temperatura como de humedad. Fuentes de alimentación Por batería recargable o acumulador. Debe incluir batería y/o acumulador. Con certificado de calibración por ente acreditado. Puntos humedad (35, 50 y 80) %HR y puntos temperatura (13,19 y 25) °C.	Unidad	50
2,13	Centrífuga de mesa. Fuerza centrífuga ≥ 2000 g con rotor oscilante para tubos de 500 mL. Seguro en compuerta. Rotor oscilante con 04 posiciones y sus respectivos adaptadores para tubos cónicos de 50 mL, 250mL y 500mL. Control digital por microprocesador. Pantalla digital y parámetros programables como la aceleración, desaceleración, rcf, rpm, tiempo; almacenamiento de programas; temporizador ascendente y descendente. Fuente de alimentación 100 a 120 VAC / 60 Hz. Dimensiones Profundidad máxima de 65 cm. Debe contar con 01 Rotor con 04 posiciones y 04 adaptadores para tubos cónicos de 250mL; 01 rotor con 04 posiciones y 04 adaptadores para tubos cónicos de 500mL; 04 acoples especiales para tubos cónicos de 50mL y rotor según corresponda; regulador de voltaje. Con certificado de calificación in situ	Unidad	1
2,17	Ups. Tensión de salida nominal 120V. Frecuencia de salida (sincronizada con la red) 50/60Hz +/- 3 Hz. Conexiones de salida mínimo 3 tipo NEMA 5-15R y respaldo de batería mínimo 3 tipo NEMA 5-15R. Protección de temperatura y cortocircuito de salida Duración de transferencia inferior a 12ms máximo. Display digital. Capacidad de 1kVA. Operación con teclado. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz.	Unidad	4
2,18	Balanza analítica. Resolución: 0.1 mg (0,0001 gramos). Repetibilidad: 0 a 200 g: 0.1 mg; 200 a 252 g: 0.2 mg. Linealidad: ± 0.3 mg. Tiempo de estabilización (en modo FAST): Aprox. 2 segundos. Sensibilidad por cambios de temperatura: ± 2 ppm/°C. (10 a 30 °C/50 a 86 °F). Condiciones ambientales de operación: 5 °C a 40 °C, 85% RH o menos (sin condensación). Velocidad de actualización de pantalla: 5 veces / segundo o 10 veces / segundo, seleccionable. Cumpla con las normas GLP/GCP/LIMS/ISO. Capacidad: 250 g. Unidades de Medición: g, mg, oz, oz-t, ct, momme, dwt, grain, tael, tola, piezas (modo de conteo), % (modo de porcentaje), DS (modo de densidad), funciones definidas por el usuario. Pantalla LCD Retroiluminada y teclado de operación. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Dimensiones (An x Al x F)=(20 x 32 x 30)cm +/-5cm. Debe incluir protector contra polvo. Ajustada y calibrada por ente acreditado en los puntos de 250g, 200g, 100g, 50 g.	Unidad	1
2,19	Bureta digital. Bureta digital acoplable con bomba de doble émbolo. Indicador de batería baja. Exactitud por mL/giro $\pm 0,2$ %. Pantalla digital. Cánula telescópica de descarga, de altura y longitud regulables horizontal 150-210 mm y vertical 20-180 mm. Capacidad 25 mL. Lector digital grande de rango de lectura desde 10 μ l hasta 999.9 mL. Control de titración a través de rotación del mando. Batería recargable. Debe incluir 3 adaptadores PP 45/38, 38/32, 40/45; 1 tubo de aspiración telescópico (FEP); 1 tubo de titulación telescópica. Ajustada y calibrada por ente acreditado.	Unidad	3
2,20	Equipo de medición de conductividad. Resolución 0.001 uS mínimo (mínimo 4 cifras significativas). Exactitud relativa 0.5 % lectura ± 1 dígito. Temperatura Referencia 5, 10, 15, 20, 25 °C. Compensación Temperatura Lineal (0 a 10.0 %/°C), nLn, nLFu, USP/EP. Constantes de Celda Compatible 0.001 a 199.9. Puntos de Calibración Hasta 5 puntos. Con edición de Calibración K=0.475 rango de 1 uS/cm a 200 mS/cm. Display digital gráfico. Capacidad: Rango 0.001 uS a 3000 mS. Fuentes de alimentación 110 VAC a	Unidad	1

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

	120 VAC 60 Hz. Dimensiones (An x Al x F)=(24 x 28 x 11) cm +/- 4cm. Debe incluir estándar de conductividad, 1413 uS, 5 x 60 ml; brazo de electrodo con soporte; electrodo de medición. Con certificado de calificación.		
2,21	Desecador. Cuerpo: ABS + PC Policarbonato. Estructura: ABS. Resolución del indicador temperatura 0,1 °C y humedad 1%HR. Indicador de temperatura y humedad digital. Dimensiones externas (An x Al x F)=(28 x 30 x 33)cm +/-5cm. Debe incluir mínimo 3 bandejas; una bandeja para desecantes; desecante. Indicador de magnitudes de temperatura y humedad calibrado en el rango de trabajo por ente acreditado.	Unidad	1
2,22	Micropipeta electrónica. Equipo monocanal. Capacidad volumen 2-20 uL. Resolución 0,01 uL. Dispensación y aspiración electrónica con velocidad variable mínimo 5 niveles. Display digital. Fuente de alimentación Recargable con adaptador AC. Equipo debe contar con soporte. Equipo ajustado y calibrado por ente acreditado.	Unidad	1
2,23	Pipeteador motorizado. Equipo con controles de velocidad de aspiración y dispensación independientes. Con selector de velocidades para ajustar la velocidad de pipeteado reflejada en pantalla LCD. Velocidades de aspiración mínimo 6 niveles. Velocidad de dispensación mínimo 6 niveles. Tipo de filtro 0,45 micras estándar. Pantalla LCD retroiluminada. Compatible con pipetas de vidrio o plástico de 1 a 100 mL. Fuentes de alimentación Batería recargable de iones de litio con adaptador AC. Debe contar con 50 filtros adicionales; adaptador ac para recarga	Unidad	10
2,25	Agitador vortex. Con velocidad regulable a contacto y continuo. Estructura zamak y tecnopolímero. Diámetro orbital entre 3.5 mm a 5 mm. Velocidad regulable hasta 3000 rpm. Capacidad 3 Plataformas para 5 tubos de 16mm. Operación continua y por contacto. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Dimensiones (An x Al x F)= (15 x 13 x 16)cm +/-5 cm. Debe incluir los adaptadores para tubos de 16mm.	Unidad	2
2,27	Horno de secado. Temporizador digital 99 hr – 59 min. Volumen de la cámara interna 250 L- 280 L. Convección forzada, doble puerta. Rango de temperatura desde +5°C sobre ambiente a $\geq 220^{\circ}\text{C}$. Alarma por sobrecalentamiento. Soporte para parrillas de altura ajustable, mínimo cuatro (4) parrillas. Resolución de temperatura 0,1. Homogeneidad: +/- 3,0°C. Sensor PT 100. Con alarma audible de inicio y finalización. Control digital por microprocesador. Fuente de alimentación 110 VAC a 220 VAC 60 Hz. Dimensiones (An x Al x F)= (65 x 170 x 75)cm +/-10cm. Debe incluir mínimo 5 parillas o bandejas. Ajustado y con certificado de calibración en los puntos de 40 °C, 50 °C Y 180 °C.	Unidad	1
2,28	Horno de secado. Temporizador digital 99 hr – 59 min. Volumen de la cámara interna 150 L- 180 L. Convección forzada, doble puerta. Rango de temperatura desde +5°C sobre ambiente a $\geq 220^{\circ}\text{C}$ o superior. Alarma por sobrecalentamiento. Soporte para parrillas de altura ajustable, mínimo cuatro (4) parrillas. Resolución de temperatura 0,1. Homogeneidad: +/- 3,0°C. Sensor PT 100. Con alarma audible de inicio y finalización. Control digital por microprocesador. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Dimensiones (An x Al x F)= (65 x 170 x 75)cm +/-10cm. Debe incluir mínimo 3 parillas o bandejas. Ajustado y con certificado de calibración en los puntos de 40 °C, 50 °C Y 180 °C.	Unidad	1
2,31	Termómetro registrador. Registrador de Temperatura Multicanal datalogger para RTD pt100. Canales: 4 a 8 canales. Entradas análogas compatibles con sensores tipo (J, K, T, E, R, S, N), 0-10 V, mV, mA, pt100. Software compatible con Windows. Resolución: 0,01 °C o superior. Exactitud mínima: 0,1°C. Condiciones de operación: -20 °C a 60 °C y 0 %HR a 95 %HR sin condensación. Visualización de máximo, mínimo, promedio, desviación estándar, entre otras. Unidades de temperatura: °C y °F. Parámetros programables: tasa de muestreo, intervalo de muestreo, fecha y hora, entre otras. Capacidad: Rango de temperatura: -200 °C a 850 °C. Pantalla de visualización digital. Conectividad: ethernet, usb y RS232. Con posibilidad de ver los datos en tiempo real a través de	Unidad	1

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

	interfaz de computador y en el equipo mismo en pantalla digital. Tasa de muestreo: entre 1/segundo (lectura por segundo) hasta 1/hora (lectura por hora) programable. Descarga de datos en formatos diversos como xls, pdf, csv, entre otros. Registro de canales simultáneo o individual, programable al modo manual o automático. Fuente de alimentación Mixto por batería recargable y red eléctrica 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Debe incluir sensores pt100 (Mínimo 6 unidades) con mínimo 2,5 m de alcance; estuche de almacenamiento. Ajustado y calibrado por ente acreditado en los puntos de (-70, -20, 0, 5, 20, 40, 60, 80, 100, 150, 200, 525) °C.		
2,34	Turbidímetro. Equipo diseñado para usarse con los VITEK 2 Systems para medir la densidad óptica de una suspensión de microorganismos. Unidades de medida: unidades McFarland. Pantalla LCD con luz de fondo. Retención de datos con registro de máx. y mín. Con conexión usb para transferencia de datos. Apagado automático o manual. Equipo para lectura de Patrón MacFarlan de 0,01 a 3,3 Escala MacFarlan para leer soluciones en Tubos plásticos de Dimensiones: 12MM / 75MM, capacidad de 5 ml. Fuente de alimentación Con batería y/o acumulador recargable con adaptador 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Debe incluir VITEK® DENSICHEK® POD SOPORTE DE TUBOS; base con pantalla VITEK DENSICHEK; kit de referencias McFarland VITEK DENSICHEK (con carcasa); base de Conectividad. Equipo dotado de su certificado de verificación o calificación según corresponda.	Unidad	2
2,35	Dosificador. Dispensador con volumen variable. Capacidad: 5 ml con volumen variable. Resolución de 0,02 ml. Equipo de volumen variable. Debe incluir cánula variable de dosificación; acoples para diferentes tipos de frascos; tubo de aspiración telescópico variable; válvula de purga y tubo de dosificación inversa. Con certificado de calibración por ente acreditado incluyendo el punto de 3 ml.	Unidad	4
2,37	Bomba peristáltica. Ayudador de pipeteo para la dispensación de medios de cultivo tipo bomba peristáltica. Rango de dispensación de 2ml a 20 L. Precisión 2%. Almacenamiento hasta 50 programas. Velocidad ajustable hasta 600 rpm. Display digital. Resolución de 0.1 ml. Control digital por microprocesador. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Debe incluir Juego de tubos o mangueras de distintos diámetros; 1 Manguera de 3.2 mm; 1 Manguera de 6.4 mm. Con certificado de calibración por ente acreditado.	Unidad	1
2,40	Cargador de baterías. Protección de polaridad. Protección corta de salida. Protección sin conexión a la batería. Protección contra sobretensión. Con tecnología de modo de conmutación. Protección contra sobre temperaturas. Capacidad: 6- 12 V DC, 5-6 A máx. Con indicador o visualización de carga. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Dimensiones (An x Al x F)= (15 x 60 x 85) cm +/- 5 cm. Debe incluir 10 baterías recargables selladas de 12 V 5AH y 4 de 12 V 9AH.	Unidad	1
2,41	Aspirador con batería para captura de vectores. Autonomía aproximada de algo más de una hora en funcionamiento no continuo, a intervalos de 45-60 segundos. Operación Manual. Con batería de litio recargable. Carga mediante USB o con la batería solar en el campo. La unidad base del aspirador es un cilindro de 17,5 cm de longitud por 4 cm de diámetro, con un tubo incoloro de 10 cm y frasco de captura de 7 cm de longitud. Debe incluir dos cámaras de captura; tapón de silicona y tubo de metacrilato; dos frascos de recolección.	Unidad	2
2,42	Trampa de captura CDC. Trampa CDC luz Blanca Led. Techo (polietileno). Base (acrílico transparente). Recipiente colector (plástico). Estructura (aluminio) y malla sintética (muselina blanca). Conectores para las baterías. Iluminación: Cinta de luz led LED (Blanca). Modo operación manual. Motor eléctrico de 12 V. Dimensiones Techo : Ø 37 cm (370 mm +/- 10 mm), Base : Ø 8 cm (80 mm +/- 10 mm). Debe incluir 02 Frascos para colecta en líquidos (Capacidad. 500 mL); 02 Frascos para colecta secas (Capacidad.	Unidad	20

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

	500 mL); 01 Manga. Cada trampa debe incluir su respectiva batería (Batería seca 12V 7AH).		
2,43	Cámara de clima constante. Capacidad: Volumen: 240 L a 260 L. Carga máxima por bandeja: 30 kg. Carga total máxima: 100 kg. Rango de humedad: desde 10 % hasta 80 % HR. Rango de temperatura: de 0 °C a +70 °C (máx. 28 °C por debajo de la temperatura ambiente). Cámara interna completamente fabricada en acero inoxidable. Pantalla LCD para mostrar la temperatura, la humedad y alarmas, así como información adicional. Alarma visual y audible. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Dimensiones (An x Al x F)= 94 cm max X 150 cm max X 80 cm max. Debe incluir Kit de suministro de agua independiente mediante bidón de capacidad entre 3 a 5 galones; mínimo 02 rejillas de acero inoxidable. Con certificado de calibración en las magnitudes de temperatura y humedad en el rango de operación, mínimo 3 puntos por magnitud.	Unidad	1

GRUPO 2 ANALIZADORES

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1,02	Digestor microondas. Equipo con métodos EPA preprogramados. Controlador interno de temperatura y presión. Puerta de trabajo pesado con protección de mínimo 3 niveles de seguridad. Revestimiento PFA resistente a la corrosión. Módulo de rotación de recipientes. Equipo con sistema de emisión de microondas ≥ 1800 watt. Capacidad de 53 - 72 L. Rango de temperatura 50 - 350 °C. Sistema múltitubos 15-30 tubos digestores de 50 -100 mL. Fuentes de alimentación 220 VAC/ 50-60 Hz. Dimensiones Cavity del Microondas: 53 a 72 litros (An x Al x F) (43 x 40 x 41H cm) +/- 10 cm. El equipo debe contar con Horno microondas resistente a la presión de trabajo; Debe incluir sistema de digestión por microondas 800 psi; módulo de escape de humo; Set de recipientes de digestión mínimo 15 unidades, calificados 800psi/250 °C, válvulas para liberación de presión en cada recipiente y el revestimiento respectivo; módulo de rotación de recipientes y Set de recipientes con sensor presión y temperatura (Detección de presión hasta 800 psi, Detección de temperatura hasta 250 °C; reservorio de desechos; kit de consumibles de inicio para mínimo 200 muestras; Si el equipo lo requiere debe incluir equipo de cómputo con software licenciado. Equipo con certificado de calificación en sitio.	Unidad	1
1,03	Titulador automático. Equipo con unidad intercambiable para la determinación de acidez medio acuoso y unidad intercambiable para la determinación de alcalinidad medio acuoso. Compatible con unidades intercambiables con chip de identificación. Potenciométrico Gama de medida: -1200 ...+1200 mV Resolución: 0,1 mV Exactitud de la medida: $\pm 0,2$ mV. Resistencia de entrada: $\geq 1 \times 10^{12} \Omega$ Corriente offset: $\leq \pm 1 \times 10^{-12}$ A. Temperatura Gama de medida Pt1000: -150...+250 °C Resolución aprox.: 0,1 °C Exactitud de la medida: $\pm 0,2$ °C en la gama de medida -20,0 ...+150,0 °C. Polarizador Ipol CC Corriente de polarización: -122,5 ...+122,5 μ A ajustable en pasos de 0,5 μ A. Gama de medida: -1200 ...+1200 mV Resolución de medida: 0,1 mV. Puerto de conexión USB. Medición de fluoruro y yoduro por ion selectivo. Configurable libremente con módulos de medida y unidades de dosificación de 5 y 20 ml. Con modos de titulación DET, MET, SET, MEAS, pH/U/mV/T/°C, MEAS CONC para ion selectivo, KFV (Karl Fischer Volumétrico). Control a través de PC con software (vía conexión USB). Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Dimensiones (An x Al x F)=(15 x 22 x 14) cm +/-5cm. Debe incluir: computador de mesa Win 11 Pro/Enterprise, Core i5 o Ryzen 5, RAM 8 GB mínimo, 256 GB SSD mínimo; los accesorios necesarios para la medición	Unidad	3

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

	de fluoruros y yoduros por ion selectivo; soluciones de conservación y limpieza de electrodos; certificado de calibración por ente acreditado en la magnitud de temperatura en el punto de 25 °C; certificado de calibración en la magnitud de volumen de todas la unidades intercambiables por ente acreditado.		
1,04	Analizador de mercurio. Analizador directo en muestras sólidas y líquidas por descomposición térmica, conversión catalítica y posterior amalgamación y lectura por espectrometría de absorción atómica. fuente de luz lámpara de mercurio a longitud de onda 254 ± 1 nm. Filtro de interferencias a longitud de onda de 254 nm. Límite de detección de mercurio en ppt o mejor. Capacidad: Rango lineal entre 0,003 ng a 1500 ng de Hg. Compatibilidad con el método 7473 de la US EPA. Interface de usuario control por PC. Software de manejo con almacenamiento de métodos, manejo de rampas de temperatura y exportación de datos. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz compresor, 110 VAC a 220 VAC 60 Hz Espectrofotómetro. Debe incluir: Automuestreador automático de 40 posiciones; compresor de aire para la alimentación de transporte de aire; equipo de cómputo de mesa: Pantalla de mínimo 23", Disco duro SSD 1 TB o mayor capacidad y/o con respaldo de Disco duro HDD de 1 TB, memoria RAM mínimo 16 Gigas, Procesador de última generación, Sistema operativo Windows 11, Office última versión con licencia, combo teclado, mouse y tarjeta de red; solución patrón trazable a SRM de NIST $\text{HG}(\text{NO}_3)_2$ EN HNO_3 2 MOL/L 1000 MG/L HG; Kit de consumibles: 1 Catalizador de cuarzo, 1 Amalgamador con 2 conexiones, 1 set de Uniones en silicona x 10 unidades, 1 Coil de calentamiento Amalgamador, 1 Ashing coil 1000 °C, Botes de cuarzo 1.5 mL 3 cajas por 10 unidades, 1 set de Botes metálicos x 40 unidades, 1 Trampa de Hg 2 Paquetes x 10 unds de cubetas de cuarzo para muestras líquidas; UPS DE 2 KVA. Equipo con certificado de calificación bajo protocolos del fabricante	Unidad	1
1,05	Equipo automatizado de microbiología. Equipo para recuento de indicadores de calidad (microorganismos) en alimentos. Basado en el método MPN (Número Más Probable) reconocido y validado por AOAC, AFNOR e ISO, con obtención de resultados en 24 horas. Capacidad para recuento de microorganismos como Mesófilos aerobios, Enterobacterias, E. coli, Bacterias Ácido Lácticas (BAL), Bacillus cereus, hongos y levaduras, entre otros. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Debe constar de dos módulos principales (Llenador y Lector) y sus accesorios respectivos. Debe incluir un kit de arranque con mínimo el siguiente número de pruebas: Staphylococcus (15x48 pruebas), E. coli (20x48 pruebas), Bacillus cereus (12x48 pruebas), Aerobios (3x48 pruebas), Enterobacterias (2x48 pruebas), Coliformes (5x48 pruebas), Levaduras (10x48 pruebas), Control kit (7x1 prueba), Bolsas especializadas para el equipo (3x500 unidades). Equipo con certificado de calificación in situ.	Unidad	1
1,07	Espectrofotómetro de doble haz o equivalente a este, con monocromador de alta resolución y calibración automática (rango de 185-900 nm) y un detector fotomultiplicador. Incorporación de múltiples posiciones (mínimo 4 posiciones) para lámparas de cátodo hueco y la capacidad de aceptar lámparas de descarga sin electrodos (EDL) con selección y precalentamiento automáticos, y disponer de corrección de fondo por lámpara de deuterio, preferiblemente con opción Zeeman. El sistema de llama debe contar con control automático de gases y quemadores para configuraciones aire/acetileno y óxido nitroso/acetileno, incluyendo rutinas de optimización, nebulizador de alta eficiencia y cámara de pulverización. Horno de grafito integrado con automuestreador con funcionalidades avanzadas tales como: inyección múltiple, reducción automática de volumen, modo de inyección en tubo caliente, temperatura y velocidad de inyección programable, preparación automática de estándares y adiciones estándar, cámara de video integrada (GFTV) para optimización	Unidad	1

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

	de inyección y visualización, y control automático del calentamiento de las cubetas. Se requiere software de control del equipo compatible con la gestión de datos. Automuestreador para análisis por llama, con capacidad mínimo de 60 tubos de mínimo 10 mL con sonda resistente a la corrosión, Debe incluir: kit de montaje de sonda; equipo de cómputo compatible con las versiones más recientes del software del instrumento, Windows 11 licenciado y con soporte; sistema de recirculación de agua con capacidad de enfriamiento de mínimo 900 W, volumen mínimo de 7 litros; Sistema de extracción de alta eficiencia, con alimentación de 120 VAC - 220 VAC, 50/60 HZ, monofásica; Compresor de aire con capacidad mínima de 30 litros, de Bajo ruido, libre de aceite, con filtro de aire y trampa para humedad, con manómetro y regulador de presión de salida; UPS de 10 KVA con autonomía mínimo de 30 minutos; Tubos de grafito con recubrimiento pirolítico 20 unidades y 10 unidades de tubos de grafito de vida extendida; Lámpara para detección de plomo, cadmio, arsénico; Modificador de matriz de Pd para AA; modificador de Mg(NO3)2; Modificador de matriz NH4H2PO4; Copas o viales para reactivo de polipropileno de 1 a 1,5 mL (paquete por 1000 unidades); Copas o viales para reactivo de polipropileno de 2,0 a 3 mL (1000 unidades); Tubos plásticos de 10 a 20 mL para muestras para análisis por llama (paquete por 1000 unidades). Garantía de mínimo 2 años con mantenimiento preventivo según recomendaciones del fabricante y/o manual de uso durante el tiempo de garantía incluyendo kit de consumibles para el mantenimiento.		
1,08	Analizador automático de Carbono Orgánico Total (COT/TOC) y Nitrógeno Total ligado (TNb) de mesa, diseñado para la determinación de COT/TOC en agua potable y TNb en análisis de proteínas en alimentos. El sistema deberá incluir un analizador principal con operación totalmente automática, automuestreador integrado en el mismo chasis con capacidad mínima para 60 posiciones y agitación individual, sistema para análisis de sólidos, software para control, adquisición, procesamiento y generación de reportes trazables, servicios de instalación, puesta en marcha y capacitación, así como el suministro de consumibles y accesorios para un mínimo de tres (3) años de operación continua. El analizador empleará tecnología de combustión catalítica a alta temperatura (≥ 680 °C) con horno de diseño optimizado que prolongue la vida útil del catalizador y asegure oxidación completa. La ruta de muestra deberá operar sin contacto con válvulas durante la aspiración/inyección para minimizar la memoria analítica (carry-over) y tolerar partículas finas, con un puerto de introducción sin septum ni válvulas y un mecanismo de transferencia integral que garantice recuperación $\approx 100\%$ de la alícuota y bajo carry-over documentado. El sistema permitirá detección simultánea de TOC (NDIR) y TNb en una sola inyección, con un rango analítico amplio desde niveles traza (ppb) hasta concentraciones altas (ppm) sin necesidad de cambios de hardware, presentando un diseño compacto tipo "todo en uno". El equipo deberá cumplir con las normas ASTM D7573, EN 1484, EPA 415.1, EPA 9060, ISO 8245, ASTM D5176, ASTM D8083, Standard Methods 5310B para TOC/COT y con ISO 12260, EN 12260, ASTM D8083, ISO 20236 para TNb, con la correspondiente declaración de conformidad. Su operación deberá ser completamente automática, con detección de fugas y anomalías y alarmas gestionadas desde el software, garantizando además la disponibilidad de consumibles y documentación sobre intervalos de mantenimiento del catalizador. Se deberá incluir un equipo de cómputo tipo Desktop HP Z2 G9 o equivalente con procesador Intel® Core™ i7-13700K, 16 GB DDR5, SSD de 1 TB, tarjeta gráfica NVIDIA® T1000 y sistema operativo Windows 11 Pro, así como un sistema de alimentación ininterrumpida (UPS) de 3 KVA / 2700 W, tecnología en línea de doble conversión, regulación de voltaje $\pm 2\%$, forma	Unidad	1

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

	de onda sinusoidal pura, autonomía entre 5 y 15 minutos, con garantía mínima de dos (2) años para el UPS y un (1) año para las baterías.		
--	--	--	--

GRUPO 3 PURIFICADOR DE AGUA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2,39	Sistema de producción de agua tipo I y tipo II, con sistema de pretratamiento, con capacidad de producción de más de 5 litros por hora, con depósito de almacenamiento de más de 5 litros. Con consumibles tales como filtros de pretratamiento, cartuchos o resinas de recambio y lámpara UV; y otros consumibles para garantizar dos años de operación, luego del primer año de funcionamiento. Agua tipo I con tasa de flujo: más 0.5 L / min (a 25 °C), conductividad: 0.056 μ S / cm (a 25 °C), resistividad: 18.2 M Ω *cm (a 25 °C), TOC: < 50 ppb, partículas suspendidas: < 0.22 micras, bacteria: < 1 UFC / mL. Agua tipo II con conductividad: < 1 μ S / cm (a 25 °C), y resistividad: > 1 M Ω *cm (a 25 °C).	Unidad	1

GRUPO 4 EQUIPO DE TEMPERATURA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2,12	Incubadora. Homogeneidad térmica: +/- 1°C. Estabilidad +/- 1°C. Convección forzada. Alarma en caso de desviaciones de temperatura y corte de energía. Volumen de la Cámara 250 L +/- 10 L. Pantalla: LED. Resolución: 0,1°C. Rango de operación +20 °C a $\geq$ 80 °C. Máxima carga por bandeja 25 Kg. Control digital por microprocesador. Con ajuste automático de parámetros. Fuentes de alimentación 100 a 120 VAC / 60 Hz. Dimensiones (An x Al x F) (120 x 80 x 70) cm +/- 10 cm. Debe contar con mínimo 4 bandejas perforados de acero inoxidable. Con certificado de calibración por ente acreditado, un equipo Calibrada: 35°C $\pm$ 1° C y otro Calibrada a 30°C $\pm$ 1° C.	Unidad	2
2,14	Incubadora. Equipo de convección forzada. Rango de operación +5 °C temperatura ambiente a $\geq$ 80 °C o superior. Homogeneidad $\leq$ +/- 0,3 °C. Estabilidad $\leq$ +/- 0,3 °C a 35 °C. Resolución mínima del indicador 0,1 °C. Capacidad: 114 litros +/-10 litros. Nivel de ruido $\leq$ 60 dB. Display digital, alarma audible, con registro de temperaturas y eventos. Controlador digital por microprocesador. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Orientación vertical. Debe contar con batería de respaldo para el sistema de control y alarma por pérdida de energía. Debe contar con supresor de picos de tensión. Debe contar con mínimo 4 bandejas. Ajustado y calibrada por ente acreditado a 35 °C.	Unidad	2
2,26	Autoclave. Sistema de esterilización automático disposición vertical carga frontal. Sistema de secado automático. Temperatura de trabajo 105°C a 137°C. Cámara en acero inoxidable 304 certificado. Panel de control digital y control electrónico que incorpore programas de esterilización para líquidos (medios de cultivo), sólidos, cristalería, textiles, desechos biológicos, entre otros. Registro de datos de esterilización por medio de control electrónico. Monitoreo independiente de temperatura y presión. Con protección contra sobre calentamiento. Válvulas de seguridad para sobre presión, sobre temperatura y sistemas de alarmas tanto sonoras como visuales. Orientación horizontal con puerta automática o bisagras frontal. Capacidad de cámara: 150L-170L cámara cuadrada. Tapa de seguridad. Fuentes de alimentación 220-230 VAC trifásico 60 Hz. Dimensiones externas Ancho y/o profundo máximo de 72 cm.	Unidad	1

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

	Debe incluir indicador biológico caja x 100 und e incubadora para los indicadores calibrada al punto de incubación. Debe incluir mínimo 3 canastas para disposición de carga, mínimo 3 bandejas para disposición de la carga; desionizador y sistema de prefiltro de agua de entrada; base rodante de transporte con freno o rodachinas incorporadas con freno; tiempo de garantía de mínimo de 2 años con sus respectivos mantenimientos preventivos con consumibles para el mantenimiento. Equipo ajustado y con certificado de calificación de instalación, operación y desempeño.		
2,36	Incubadora. Convección forzada. Rango de operación 5°C encima de temperatura ambiente a $\geq 80^{\circ}\text{C}$. Homogeneidad: $\leq \pm 0,3^{\circ}\text{C}$. Estabilidad: $\leq \pm 0,3^{\circ}\text{C}$. Equipo de sobremesa. Resolución mínima del indicador 0,1 °C. Nivel de ruido $\leq 60\text{ dB}$. Capacidad: ≥ 80 litros. Pantalla digital. Alarma audible, con registro de temperaturas y eventos. Control digital por microprocesador. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Dimensiones (An x Al x F)= (65 x 80 x 70)cm $\pm 8\text{cm}$. Debe contar con batería de respaldo para el sistema de control y alarma en caso de corte del fluido eléctrico; supresor de picos de tensión; mínimo 2 bandejas. Ajustado y calibrada por ente acreditado, incubadora 1 a 44°C , incubadora 2 a 42°C , incubadora 3 a 37°C e incubadora 4 a 35°C	Unidad	4

GRUPO 5 OPTICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2,09	Microscopio binocular. Microscopio binocular para laboratorio tipo científicos. Sistema óptico con corrección al infinito. Método de observación: Campo claro y campo oscuro, adaptable a: polarización simple, contraste de fases. Iluminación Köhler. transmitida, lámpara LED. Objetivo planacromático antifúngico de alta resolución de 4x, 10x, 40x y 100x. Porta objetivos giratorio manual ≥ 4 posiciones. Platina manual con mando a la derecha. Condensador manual universal, abatible, acromático; condensador de campo claro y campo oscuro seco, campo oscuro-aceite, condensador de bajo aumento ó condensador tipo ABBE para campo claro y campo oscuro. Tubos de observación: campo amplio $f_n \geq 20$ binocular. Enfoque de platina y/o enfoque grueso y fino. Fuente de alimentación 110-120 VAC/50-60 Hz. Debe incluir: aceite de inmersión, papel de arroz y/o papel de lentes conforme a las indicaciones del fabricante del equipo a suministrar y protector contra polvo.	Unidad	8
2,10	Microscopio binocular. Microscopio con cámara integrada al equipo (todo en uno) de resolución igual o superior a 8 Megapíxeles. Método de observación Campo claro, adaptables a: polarización simple, contraste de fases y campo oscuro. Iluminación transmitida de alta calidad, lámpara led. Porta objetivos giratorio manual mayor o igual a 4 posiciones. Condensador manual universal para campo claro, campo oscuro y contraste de fases, condensador de bajo aumento. Tubo de observación: campo amplio $f_n \geq 20$. Objetivo plana-cromático antifúngico para campo claro de 4x y campo claro/contraste de fases de 10x, 40x y 100x. Sistema óptico con corrección infinita universal. Fuente de iluminación led. Enfoque de platina y/o enfoque grueso y fino. Fuentes de alimentación 110-120 VAC/50-60 Hz. Debe incluir Cámara integrada al equipo de alta resolución igual o superior a 8 megapíxeles con control flexible y opciones de visualización: conexión a dispositivos móviles y pc con conexión LAN inalámbrica; equipo de cómputo que contenga software para el procesamiento y visualización de imágenes; regulador de tensión según corresponda.	Unidad	2
2,15	Estereoscopio binocular. Equipo binocular con cámara incorporada. Cabezal binocular, inclinación 35° giratorio 360° .	Unidad	1

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

	Sistema óptico Greenough zoom. 100:0 (tubos visores). 0:100 (trompa izquierda tubo ocular. Área de trabajo de pie con soporte del cabezal. Sistema de enfoque gruesa con ajuste de tensión. Equipo con cámara de alta resolución igual o superior a 8 megapíxeles integrada al equipo (todo en uno). Oculares de campo ancho WF10X / 23mm. Relación de zoom 6.7:1; WD = 113mm. Rango de aumentos: 0.75X-5X. iluminación de halógeno de transmisión con control de intensidad o iluminación incidente 3W e iluminación LED de transmisión con control de intensidad. Fuente de alimentación 24V 60W con adaptador ac 110-120 VAC. Dimensiones (An x Al x F)=(28 x 36 x 33) cm +/- 10 cm. Debe incluir cámara igual o superior a 8 megapíxeles con conexión a dispositivos móviles y pc con conexión LAN inalámbrica habilitada. Debe incluir regulador de voltaje según corresponda		
2,16	Estereoscopio binocular. Platina deslizante, semiesférica y de polarización giratoria. Punto LED K, doble punto K (autotransportable), luz de anillo segmentable K. Campo de objeto máximo 29 mm. Rango de aumento De 8x a 40x. Luces de anillo VisiLED, segmentables. Punto LED de doble brazo para columna 32. LED CL6000 (CRI80) con diversas guías de luz, como cuello de cisne, luz de anillo, luz lineal o de área, difusor. Resolución máx. 200 Lp/mm; WD = 110 mm a 113mm. Oculares intercambiables PL10x/23 Br. foc. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Dimensiones (An x Al x F)=(21 x 38 x 37) cm +/-7cm. Debe incluir espejo de luz transmitida para estativo N (campo claro, campo oscuro, oblicua).	Unidad	2

GRUPO 6 BALANZAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2,29	Balanza digital. Capacidad 200 kg. Lámina de alfajor y acero. Pantalla digital retroiluminda. Resolución de indicación de 10g. Balanza de piso. Modos de operación configurables desde teclado. Tecla Tara para restar el peso de recipientes, Tecla Cero para restablecer el valor de la balanza, Conversión de unidades. Fuentes de alimentación Batería recargable con adaptador 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Debe incluir plataforma de pesado. Ajustado y calibrado por ente acreditado puntos de 5 kg -60 kg- 150 kg.	Unidad	1
2,30	Balanza digital. Capacidad máxima: 200 kg. Capacidad mínima: 0.2 kg. Resolución: 100 g (0.1 kg). Precisión: ±50 g. Pantalla digital retroiluminda. Balanza de gancho y bucle de acero inoxidable. Unidades de medida: kg, lb configurable. Tecla Tara para restar el peso de recipientes, Tecla Cero para restablecer el valor de la balanza, Conversión de unidades. Fuentes de alimentación Batería o acumulador recargable. Dimensiones (An x Al x F)=(11 x 6.7 x 3)cm +/-5 cm. Debe incluir baterías y/o acumulador con cargador. Ajustado y calibrado por ente acreditado puntos de 5 kg -60 kg- 150 kg.	Unidad	1

GRUPO 7 TURBIDIMETRIA Y CONDUCTIVIDAD

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2,24	Turbidímetro de mesa. Lámpara de filamento de tungsteno. Diodo emisor de luz (LED) a 860 ± 30 nm. Exactitud Ratio activado: ±2 % de la lectura + 0,01 NTU de 0 a 1000 NTU, ±5 % de la lectura de 1000 a 4000 NTU en función del estándar primario de formacina. Resolución Turbidez: 0,001 NTU/EBC (en el rango más bajo). Resolución absorbancia: 0,001 Abs. Resolución transmitancia: 0,1 % T. Repetibilidad ±1 % de la lectura o 0,01 NTU. Pantalla táctil a color. Unidades NTU y EBC FNU y NTU NTU, EBC, Abs (absorbancia), %T (% transmitancia) y mg/L FNU, FAU, NTU, EBC,	Unidad	2

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

	Abs (absorbancia), %T (% transmitancia) y mg/L. Método de medición Nefelométrico. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. (An x Al x F)= (20 x 40 x 25)cm +/- 7 cm. Debe incluir patrones de turbidez para la calibración del equipo.		
--	---	--	--

GRUPO 8 RED DE FRIO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2,32	Refrigerador. Equipo de laboratorio vertical. Rango temperatura de uso de 2 °C a 8 °C. Alarma: visual y audio, Alarma de temperatura alta y baja, alarma de falla del sensor, alarma de puerta abierta, alarma de falla de energía. Estantes: mínimo 6 piezas. Pantalla digital, resolución de 0.1 °C. Capacidad: 395 L. +/- 10 L. Registrador de datos integrado USB. Control por microprocesador. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Dimensiones (An x Al x F)=(65 x 200 x 65)cm +/-10 cm. Debe contar con ruedas de transporte con freno; regulador de tensión; mínimo 6 bandejas o rejillas. Equipo ajustado y con certificado de calibración por ente acreditado a 5 °C.	Unidad	3
2,33	Refrigerador. Equipo de laboratorio vertical doble puerta. Rango temperatura de uso de 2 °C a 8 °C. Alarma: visual y audio, Alarma de temperatura alta y baja, alarma de falla del sensor, alarma de puerta abierta, alarma de falla de energía. Estantes: mínimo 6 piezas. Pantalla digital, resolución de 0.1 °C. Capacidad: 850 L. +/- 30 L. Registrador de datos integrado USB. Control por microprocesador. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Dimensiones (An x Al x F)=(65 x 200 x 65)cm +/-10 cm. Debe contar con mínimo 6 bandejas o rejillas; ruedas de transporte con freno; regulador de tensión. Equipo ajustado y con certificado de calibración por ente acreditado a 5 °C.	Unidad	1

GRUPO 9 CABINAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2,38	Cabina extractora de gases. Volumen de aire de extracción entre 1040 y 1065 m3/ hora (cfm). Mínima velocidad frontal de 0.5 m/s. Material de construcción de cuerpo interno de la cabina, acero electro galvanizado con recubrimiento de polvo antimicrobiano. Recubrimiento de polvo antimicrobiano que proteja la superficie de la exposición a químicos, abrasión y condiciones ambientales. Sistema de iluminación mínima de 700 lux. Ventana frontal con sistema (fail-safe) de contrapeso. Certificada de acuerdo al estándar ANSI/ASHRAE. Control electrónico con pantalla LCD para funciones. Fuentes de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Dimensiones Externas (An x Al x F)= (150 x 76 x 150) cm +/-10cm. Debe incluir soporte con ruedas fabricadas en tubo de acero galvanizado de 2x2 con cubierta en polvo epóxido con certificación refa; regulador de voltaje según corresponda; el ducto de extracción que va desde un primer piso hasta por encima del tercer piso y su respectiva instalación. Acondicionada e instalada en sitio, con certificado de calificación.	Unidad	1

GRUPO 10 EQUIPO DE ELUSIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1,06	Filta max express. Equipo automatizado para la elusión de muestras de Gardia y Criptosporidium y captura de quistes de Cryptosporidium y Giardia con dispositivos filtrantes. Con aprobación U.S EPA métodos	Unidad	1

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

	1622, 1623 y 1623.1. Con fuente de aire presurizado. Presión Max de entrada: 150 psi. Presión de Trabajo: 72,5 a 116 psi. Material de Construcción: (PET) Tereftalato de Polietileno. Modo de operación automático. Fuente de alimentación 110 VAC a 120 VAC 60 Hz. Dimensiones (An x Al x F)= (50 x 70 x 35) cm +/-10cm. Debe incluir fuente de aire presurizado; unidad de Trabajo; Set de reservorios para Buffer; Set completo de acoples, accesorios y compresor..		
--	---	--	--

El contratista debe anexar en una carpeta toda la documentación, descrita a continuación:

A. HOJA DE VIDA DEL EQUIPO

El contratista debe presentar y entregar la hoja de vida del equipo la cual se recepcionará paralela al ingreso del equipo.

Protocolo de Mantenimiento, carta de compromiso en donde se estipulen los procedimientos de mantenimiento que se le realizarán al equipo médico durante el tiempo de garantía. (Plan de Mantenimiento).

B. REGISTRO SANITARIO VIGENTE

Documento que avale la calidad del equipo. Los equipos médicos deben provenir del titular del Registro Sanitario, ya sea el fabricante o el distribuidor legalmente autorizado. Si algún componente o accesorio anexo requiere registro sanitario expedido por el INVIMA debe anexarse.

C. CERTIFICADO DE IMPORTACIÓN (cuando aplique)

El contratista, deberá presentar el certificado de importación de los equipos el día de la entrega de los equipos en el Laboratorio de Salud Pública.

D. CARTA DE GARANTÍA DEL FABRICANTE O DISTRIBUIDOR

La garantía debe provenir del fabricante o distribuidor y no debe ser menor de un (1) año.

E. CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS.

Se debe realizar según las recomendaciones del fabricante durante el tiempo de garantía.

El contratista deberá presentar el cronograma de mantenimiento el día de la entrega de los equipos adquiridos y se aceptará el día que el equipo este puesto en funcionamiento en las instituciones definidas por el supervisor del contrato en la red departamental.

F. CARTA DE MEDIOS DE CONTACTO PARA MANTENIMIENTO.

El contratista debe suministrar un documento donde se especifiquen los medios para realizar cualquier llamada de servicio de garantía y mantenimiento. Esta debe incluir como mínimo dirección de la empresa, teléfono y extensiones (en caso de tenerlas), celular, fax, correo electrónico o e-mail. Listado del personal profesional y técnico que realizará el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo. Este debe incluir nombres y apellidos completos y documento de identificación. Certificado INVIMA del personal profesional y técnico que realizará el mantenimiento preventivo y correctivo y la capacitación del equipo.

Durante la recepción técnica del equipo por el personal asistencial y de mantenimiento, se debe programar la capacitación al personal, coordinación que debe hacerse entre el proveedor y el jefe del servicio. Se debe entregar a la oficina de activos fijos de la institución copia del reporte del proveedor en donde se lea claramente que

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

personas fueron entrenadas para la manipulación y mantenimiento del equipo con fecha de capacitación, nombre y firma de cada uno de los asistentes. Se aclara que dicha capacitación se realizará a l personal definido por el Laboratorio de Salud Pública.

Al momento de la recepción para evaluar todas las especificaciones técnicas mínimas requeridas y aquellas adicionales incluidas en la oferta se debe efectuar una inspección visual con pruebas técnicas requeridas para cada especificación. En caso de incumplimiento no se recibirá a satisfacción el equipo biomédico hasta que cumplan con cada una de las especificaciones técnicas por las cuales fue seleccionado.

El oferente deberá aportar para la evaluación de las propuestas las fichas técnicas de los ítems a adquirir descritos en el presente numeral.

G. INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

El contratista debe entregar los certificados, reportes técnicos y/o documentos donde se evidencie la instalación, puesta en funcionamiento, entrenamiento y capacitación del personal encargado, de los equipos vendidos en las instalaciones del Laboratorio Departamental de Salud Pública.

H. SERVICIO TÉCNICO

vía telefónica e in situ con visitas periódicas al laboratorio de Salud Pública

I. ENTRENAMIENTO Y SEGUIMIENTO en Las instalaciones del Laboratorio de Salud Pública

J. MANTENIMIENTO:

Existen rutinas de mantenimiento preventivo que las realiza el mismo usuario, como limpieza de pozos, limpieza externa del equipo a nivel de software verificando el correcto funcionamiento. Durante el primer año de garantía, aplican todos los mantenimientos correctivos necesarios por defectos de fabricación, si se presentan fallas, se realizará un diagnóstico remoto y se determinará la disponibilidad del ingeniero y se programará la reparación.

Si presenta fallas durante el periodo de garantía con el equipo o las corridas, el departamento de soporte dará respuesta en aproximadamente 72 horas de ser contactado, si las fallas persisten se programará visita correctiva de acuerdo con la disponibilidad del departamento de soporte.

Los costos y gastos que se generen por concepto de transporte e instalación estarán a cargo del proveedor.

K. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN ORIGINAL (Certificado de Metrología).

Debe contener los parámetros y procedimientos de calibración empleados y señalar los rangos de medición que permitan determinar que el equipo cumple con las especificaciones de funcionamiento establecidas por el fabricante. Este certificado puede ser expedido directamente del fabricante o por una entidad de calibración y metrología autorizada en Colombia. Si el equipo no requiere calibración debe entregar certificado del fabricante que así lo estipule. Si el certificado original está elaborado en idioma diferente al castellano debe anexarse traducción al español del mismo. Teniendo en cuenta que es un equipo nuevo, se debe anexar el certificado que indique la periodicidad de calibración y a partir de cuánto tiempo se debe empezar a realizar. Si dentro del tiempo de garantía se debe cumplir con este requerimiento el proveedor lo debe realizar

- 2. PLAZO:** El plazo se estipula en CIENTO VEINTE (120) DÍAS a partir de la suscripción del acta de inicio.

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

3. La fecha límite para que los interesados **presenten Ofertas** en el Proceso de Contratación **SA-SI-GB-011-2026** es hasta el día: **03 de agosto de 2026 a las 8:30 am**
4. Las Ofertas deben presentarse en línea a través de la plataforma SECOP II; de acuerdo con lo dispuesto en la sección CAPITULO II, de los pliegos de condiciones.

5. El valor estimado del contrato es por la suma de **CUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL CUARENTA Y CUATRO PESOS CON CUARENTA Y CUATRO CENTAVOS (\$4.373.187.044,44) MCTE**

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR
LOTE 1	PROPOSITO GENERAL	\$722.267.267,37
LOTE 2	ANALIZADORES	\$2.557.842.608,30
LOTE 3	PURIFICADOR DE AGUA	\$68.179.771,94
LOTE 4	EQUIPOS DE TEMPERATURA	\$387.846.386,65
LOTE 5	OPTICA	\$173.890.733,33
LOTE 6	BALANZAS	\$17.616.760,00
LOTE 7	TURBIDIMETRIA Y CONDUCTIVIDAD	\$21.085.213,34
LOTE 8	RED DE FRIO	\$106.787.010,18
LOTE 9	CABINAS	\$55.871.293,33
LOTE 10	EQUIPO DE ELUSION	\$261.800.000,00
TOTAL		4.373.187.044,44

6. Los Acuerdos Comerciales mencionados en la sección VII del pliego de condiciones son aplicables al Proceso de Contratación **SA-SI-GB-011-2026**.
7. El Proceso de Contratación **SA-SI-GB-011-2026**, **no** es susceptible de ser limitado a Mípyme.
8. En el proceso de pueden participar los que acrediten
 - a) Documentación y representación legal.
 - b) Carta de presentación de la propuesta
 - c) Autorización para presentar oferta y/o suscribir el contrato
 - d) Documento de constitución del consorcio o unión temporal
 - e) Garantía de seriedad de la oferta
 - f) Pago de aportes al sistema general de seguridad social y parafiscales
 - g) Inhabilidades e incompatibilidades
 - h) Registro único tributario
 - i) Cédula de ciudadanía
 - j) Compromiso anticorrupción
 - k) Certificado de antecedentes disciplinarios
 - l) Certificado de antecedentes de responsabilidad fiscal
 - m) Certificado judicial

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

- n) Registro único de proponentes.
- o) Registro nacional de medidas correctivas
- p) Experiencia:
- q) General
- r) Específica
- s) Capacidad financiera
- t) Capacidad organizacional

9. El siguiente es el **Cronograma** Provisional del Proceso de Contratación:

Actividad	Fecha	Lugar
Publicación aviso Convocatoria pública	10 de julio de 2026	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u> www.boyaca.gov.co
Publicación de Estudios Previos y documentos previos	10 de julio de 2026	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u> www.boyaca.gov.co
Publicación Proyecto de Pliego de Condiciones	10 de julio de 2026	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u> www.boyaca.gov.co
Plazo para presentar observaciones al proyecto de pliego de condiciones	21 de julio de 2026	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>
Respuesta observaciones y sugerencias al proyecto de pliego de condiciones	24 de julio de 2026	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u> www.boyaca.gov.co
Expedición y publicación acto administrativo de apertura del proceso de selección	24 de julio de 2026	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u> www.boyaca.gov.co
Publicación pliego de condiciones definitivo	24 de julio de 2026	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u> www.boyaca.gov.co
Presentación de observaciones al Pliego de Condiciones	27 de julio de 2026	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>
Respuesta observaciones al Pliego de condiciones	29 de julio de 2026	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>
Expedición de Adendas	29 de julio de 2026	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

Presentación de Ofertas	Hasta 03 de agosto de 2026 Hora: 08:30 A.M	Únicamente en Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>
Informe de evaluación de Ofertas	04, 05 y 06 de agosto de 2026	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>
Publicación del informe de evaluación de las Ofertas	06 de agosto de 2026	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>
Presentación de observaciones al informe de evaluación de las Ofertas	10, 11 y 12 de agosto de 2026	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>
Publicación del informe definitivo	13 de agosto de 2026	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>
Término para presentación de subsanaciones según Concepto C – 654 de 2025 de la Agencia Nacional de Contratación Pública	14 de agosto de 2026 5:00 p.m.	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>
Apertura sobre económico	17 de agosto de 2026 Hora: 9:00 A.M	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>
Subasta Electrónica	17 de agosto de 2026 Hora: 10:00 A.M	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>
Publicación acto administrativo de adjudicación o declaratoria de desierto	Hasta 18 de agosto de 2026	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>
Firma del Contrato	Dentro de los dos (02) días hábiles siguientes	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>
Entrega de garantías	Dentro de los dos (02) días hábiles siguientes	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>
Aprobación de garantías	Dentro de los dos (02) días hábiles siguientes	Portal único de Contratación Estatal; www.colombiacompra.gov.co <u>SECOP II</u>

10. Los interesados pueden consultar los Documentos del Proceso **SA-SI-GB-011-2026**, en el SECOP II

 GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 2
		CÓDIGO: A-AD-GC-F-008
AVISO DE CONVOCATORIA		FECHA: 08/Abr/2024

- 11.** El presente aviso se publica en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.1.2 del Decreto 1082 de 2015.

Tunja, julio de 2026.



JORGE MARIO BAÑEZ ARANGO
Secretario de Contratación
Delegado para la Contratación



Revisó: CAROL JUDITH RUIZ MARTINEZ
Directora de Procesos de Selección

Proyecto. Paula Martínez Rodríguez – Profesional Esp.