ANEXO 5

CLAUSULADO ANEXO AL CONTRATO DE COMPRAVENTA No CMA-SIP025-22340-33-2024 SUSCRITO ENTRE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA Y CESAR TABARES L Y CIA S.A.S.

Las partes que mediante la plataforma SECOP II se obligan con el presente contrato, además de las condiciones expresas en los documentos del proceso de selección, nos adherimos a las siguientes cláusulas:

1) Que el presente contrato se rige por las normas contenidas en la Ley 80 de 1993 y su Ley modificatoria 1150 de 2007, Decretos 1510 de 2013 y 1082 de 2015 y demás normas concordantes.

2) La Institución Universitaria está interesada en adquirir mediante la modalidad de Subasta Inversa, a título de compraventa de equipos de laboratorio, para la prestación del servicio en los laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Los equipos requeridos para dotar los laboratorios se han estado solicitando a medida que se asignan recursos a la facultad debido a que se han observado las siguientes necesidades:

1. Desgaste por el continuo uso de los equipos y utensilios
2. Incremento en el número de estudiantes matriculados cada semestre
3. Actualización de acuerdo con las necesidades del sector productivo
4. Profundizar en las tendencias de la industria

Los Laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Salud del Colegio Mayor de Antioquia, cuentan desde hace varios años con equipos especializados, los cuales por el tiempo y constante uso en las diferentes actividades practico-experimentales por parte de los docentes y estudiantes han cumplido su vida útil y se encuentran obsoletos, situación que requiere la reposición de dichos equipos, así como aumentar la capacidad instalada en cuanto a equipos con el fin de brindar un servicio confiable, oportuno y preciso y responder ante nuevos proyectos que surgen de la necesidad de los grupos de investigación y proyectos de aula. Es de resaltar, que por el servicio que éstos prestan a la academia, estos equipos son muy importantes y de gran demanda en el desarrollo de las diferentes actividades práctico-experimentales.

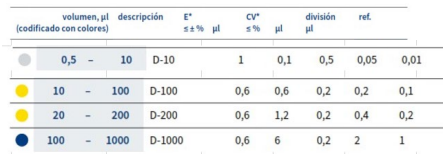
A la fecha, la Institución no cuenta con los insumos ni el personal para elaborar este tipo de bienes, por lo cual se requiere y se justifica adelantar la presente contratación.

3) Que los recursos serán tomados del presupuesto asignado para la entidad en la vigencia fiscal de 2024, **con Disponibilidad Presupuestal No. 1479 del 02 de agosto de 2024 y Registro Presupuestal No. 7919 del 27 de septiembre de 2024,** los cuales hacen parte de los anexos de este contrato, y se regirá por las siguientes cláusulas:

CLAUSULA PRIMERA - OBJETO: El **CONTRATISTA** se compromete con la I**NSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA** para la compraventa de equipos de laboratorio, para la prestación del servicio en los laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a las especificaciones y a las condiciones comerciales que se detallan en el presente contrato. Así:

LOTE 2:

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.KIT DE MICROPIPETAS MONOCANAL: Juego de pipetas X 4 micropipetas con recorridos cortos para mayor comodidad y expulsión de puntas pueden realizarse con una sola mano sin sin cambiar la empuñadura. Pistones y eyectores resistentes a la corrosión + Resistencia a los rayos UV + 3 años de garantía. Volúmenes de: 0,5 a 10 ul, 20 a 200 ul, 10 a 100 ul y 100 a 1000 ul. Reciben puntas genéricas y son autoclavables. Cuentan con protección contra el cambio de volumen y protege el volumen ajustado contra ajustes accidentales. La Micropipeta incorpora la tecnología de fácil Calibration, que facilita la calibración que se puede realizar sin herramientas, lo que permite configurar un aparato para soluciones de distinto espesor y viscosidad, o para puntas de pipetas con formas especiales. Acoplamiento de ejes integrado. Debe tener botón de bloqueo y código QR para escanear y revisar los documentos del	Unidad	2	$ 4.200.000,00	$ 8.400.000, 00

equipo. Las características del equipo deben cumplir:  Volumen 0,5 a 10 ul : color gris con blanco y negro. Volumen 10 a 100 ul : color amarillo con blanco y negro. Volumen 20 a 200 ul : color amarillo con blanco y negro. Volumen 100 a 1000 ul : color azul con blanco y negro. DEBE INCLUIR: *Manual de instrucciones en español. *Se debe garantizar el suministro de repuestos durante 5 años después de descontinuar el modelo ofertado. *El equipo debe tener garantía por DOS (2) años. *Durante los dos (2) primeros años de la garantía se debe cubrir: - Dos Mantenimientos preventivos anual (Con todos los repuestos o consumibles que requiera el equipo para su mantenimiento preventivo) - Todos los mantenimientos correctivos por defectos de Fabricación. - Un mantenimiento Correctivo de ajuste de calibradores en caso que el equipo lo requiera. - (CERTIFICADO DE				

CALIBRACIÓN) Calibración en caso que el equipo lo requiera, ya que se calibran todos los equipos que pesan, miden o cuentan.				
TOTAL				**$ 8.400.000**

LOTE 4: CABINAS EXTRACTORAS

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES PARA ALTA DIGESTIÓN: • Dimensiones extremas (alto*ancho*profundo): Cabina 1: 1420 mm de alto * 1180 mm * 867 mm. Cabina 2: 949 mm * 900 mm * 673 mm o 1420 mm de alto * 1180 mm * 867 mm. • Interruptores ergonómicos con control que permite el encendido independiente de: ventilador, Luz día. • Paredes en fibra de vidrio (lamina): 5 mm blanca • Material interior en fibra de vidrio con resina epoxi-viniléster resistente a ataques	Unidad	2	$ 41.482.935	$ 82.965.870

químicos. • Superficie de trabajo con antiderrames: 13 y 10 mm en fibra de vidrio negra. • Material exterior Acero Cold Rolled + Pintura Electrostática en lamina de 1.2 y 1.5 mm (Calibre 18 y calibre 16). • Luz día (T8 / 30W / 90cm), generando una iluminación intensa y uniforme en el interior de la cabina. • Escotilla de vidrio templado con película de protección UV, con apertura máxima de 581 mm y cierre total. • Sistema Bypass y buffer para mayor protección del operario, permite direccionar el flujo de aire en el interior del equipo, garantizando el correcto funcionamiento del equipo y la protección del usuario. • Rejilla de succión frontal: Rejilla frontal perforada ubicada en la base de la zona de trabajo que permite el sistema bypass del equipo. • Rejilla de succión superior: Rejilla superior perforada ubicada en la base de la zona de trabajo que permite el sistema bypass del equipo. • Toma 115 VAC interno: Toma de energía 115 VAC interno capaz de proveer hasta 5 amperios de potencia. • Motor ventilador extractor externo tipo centrífugo de bajo consumo energético de bajo ruido y baja vibración, el cual permite extraer el 100% del aire inyectado al interior de la				

cabina. • Incluye Kit para ducto, incluido motor extractor para un tramo de cabina de 8 metros aproximadamente, debe salir el ducto por encima del último techo del edificio. Incluye: 8 metros lineales (o que cubra la altura hasta sobrepasar el techo del edificio)., 3 codos de 90º, salida en tubo en 45º, motor en aspa de acero 1.5HP. • Motor de 1.5 HP incluye: dos (2) Abrazaderas en acero galvanizado para ducto 8" PVC sanitario, Cuatro (4) bujes anti vibratorios para la instalación de los ventiladores en un soporte en la base, ocho (8) Arandelas de inoxidable para tornillo 5/16", cuatro (4) Tuercas de acero inoxidable 5/16", Cinta de ducto gris de 25 m, Cable de conexión al motor de 1 metro calibre 4 x 14 con terminales macho y hembra en el extremo. • Mesón telescópico fijo. • Voltaje de operación 220 VAC-Monofasico: dos lineas de 110V, neutra y tierra • Clavija de conexión potencia para cabina 220 VAC: Levinton Nema L14-20 (Se debe suministrar la clavija HEMBRA para empotrar a la pared y la MACHO , la que trae de conexión para el equipo). • Corriente nominal con ventilador externo (sin conexión en las tomas internas): máx. 10 amperios.				

• Alarma de elevación de escotilla. • Doble filtro seco de fácil cambio tipo pastilla (Carbón activado dopado con zeolita). • Filtros protegidos en cajones deslizantes de la parte superior de la cabina para fácil cambio con medidas internas (ancho x profundo x alto) (cm): 35 x 62 x 22 (interiores), Cajones exteriores (ancho x profundo x alto) (cm): 38 x 65 x 25 • **Cumple con: NIOSH, ASHRAE, EN14175 (Debe comprobar con certificados y/o demás documentos que cumple con dichas normas, como requisito habilitante.)** Incluye: • Visita previa de asesoría, revisión acometida eléctrico y espacio de instalación • Instalación y puesta en funcionamiento de la cabina • Protocolo de operación, diseño, instalación y funcionamiento. • Capacitación de uso del equipo • Dos mantenimientos preventivos gratis durante el tiempo de garantía • Calificación operacional del equipo. • Incluye el desmonte completo y retiro de las 2 cabinas de extracción antiguas, las cuales se retirarán para ingresar las nuevas, las cuales la entidad Colmayor debe hacerse cargo del desecho de las piezas. • Instalación y puesta en				

funcionamiento (de acuerdo al kit de ducto, la cual incluye perforación de muros o adecuación de diámetro de hueco en el muro para motor y/o ducto y/o cualquier adecuación para dejar en correcta operación el equipo, adicionalmente cualquier perforación se debe realizar con extractor de núcleos y no demoledor con el fin de no poner en riesgo la fachada del edificio). -. 156 cm de alto- 90 cm de profundo - 120 cm de ancho Dimensión con la base: 242 cm de alto. Requiere filtros para los siguientes químicos: Hexano,Eter de petroleo,Eter dietilico,Cloroformo,Acetona Tolueno,Benceno,Acido sulfurico,Acido nitrico,Acido acetico Acido clorhidrico, Acido ortofosforico, Hidroxido de sodio Sulfato de mercurio,Cloruro de mercurio,O tolidina Formaldehido,Benzaldehido,Acetaldehido,Cristal violeta,Isopropanol,Metanol,Diclorometano ,Acetoniti o Arsenico, Cieanuro de potasio y sodio ,Fluoruro de potasio. Toma eléctrica a 220 V, con gabinete inferior de anti-				

ácidos, sin sistema de scrubber o retrolavado. Su instalación es en un 1er piso pero el motor y sistema de extracción es en un 3 piso sobre la fachada de una pared. DEBE INCLUIR: *Manual de instrucciones en español. *Se debe garantizar el suministro de repuestos durante 5 años después de descontinuar el modelo ofertado. *El equipo debe tener garantía por DOS (2) años. *Durante los dos (2) primeros años de la garantía se debe cubrir: - Dos Mantenimientos preventivos anual (Con todos los repuestos o consumibles que requiera el equipo para su mantenimiento preventivo) - Todos los mantenimientos correctivos por defectos de Fabricación. - Un mantenimiento Correctivo de ajuste de calibradores en caso que el equipo lo requiera. - (CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN) Calibración en caso que el equipo lo requiera, ya que se calibran todos los equipos que pesan, miden o cuentan.				
TOTAL				**$ 82.965.870**

LOTE 5: SHAKER CON SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
INCUBADORA (SHAKER) CON AGITACIÓN ORBITAL REFRIGERADA. INCLUYE 2 AÑOS DE GARANTIA, 2 MTTOS PREVENTIVOS. Temperatura: 10°C a 60°C; Controlador temperatura: Digital microprocesado con sistema PID; Sensor: PT-100; Precisión de control: ±0,1°C; Agitación: Orbital de 30 a 250 RPM; Control de agitación: Analógico con display digital; Motor: Inducción 1/6 HP; Compresor: Hermético 1/6HP, con gas 134-A libre de CFC; Circulación: Ventilación forzada; Seguridad: Parada automática de la agitación al abrir la puerta; Cámara interna: Totalmente en acero inoxidable con iluminación; Gabinete: En acero carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática; Dimensiones internas: Ancho=600 x Profundidad=460 x Alto=440 mm;	Unidad	1	$ 52.019.562	$ 52.019.562

Dimensiones externas: Ancho=910 x Profundidad=620 x Alto=810 mm; las dimensiones externas pueden varias disminuyendo como máximo 34 cm a las mismas. Peso: 85 kg; Potencia: 750 Watts; Voltaje: 110V; Clavija genérica Colombiana. Acompaña: 02 Fusibles extra ; Plataforma a elegir: 31 garras para Erlenmeyer de 125 ml (con opción de cambio de clamps) Puerta: Vidrio y gas para aislamiento térmico ; DEBE INCLUIR: *Manual de instrucciones en español. *Se debe garantizar el suministro de repuestos durante 5 años después de descontinuar el modelo ofertado. *El equipo debe tener garantía por DOS (2) años. *Durante los dos (2) primeros años de la garantía se debe cubrir: - Dos Mantenimientos preventivos anual (Con todos los repuestos o consumibles que requiera el equipo para su mantenimiento preventivo) - Todos los mantenimientos correctivos por defectos de Fabricación. - Un mantenimiento Correctivo de ajuste de calibradores en				

caso que el equipo lo requiera. - (CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN) Calibración en caso que el equipo lo requiera, ya que se calibran todos los equipos que pesan, miden o cuentan.				
TOTAL				**$ 52.019.562**

LOTE 8: UPS

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.UPS TERMOCICLADOR - UPS ON LINE 2KVA. Tarjeta de Comunicación SNMP (Opcional) Alto factor de potencia de entrada Alta confiabilidad y eficiencia Bypass automático Certificación RETIE. Topología UPS Online, doble conversión Tecnología del inversor PWM de alta frecuencia conmutado por IGBT Tipo de control Microprocesador DSP (procesador de señal digital) Especificaciones de entrada Topología Monofásica Voltaje nominal 120VAC Cantidad de hilos 3(Fase + Neutro + GND) con clavija genérica Colombiana Voltaje permitido por el rectificador Rango de frecuencia de entrada sincronizado con la red Factor de potencia 55-145VAC 40Hz~70 Hz ≧ 0.99 Distorsión armónica de corriente <8%THDI Protecciones	Unidad	1	$ 1.855.000	$ 1.855.000

Supresor de transitorios TVSS categoría A y B compuesto por MVO (Metal Oxide Varistor) Conexión Cable con clavija NEMA 5-20P Especificaciones de salida Topología Monofásica Voltaje nominal 110/115/120/127VAC Factor de potencia 0.9 Potencia activa 1800W Tipo de onda de salida Sinusoidal pura Cantidad de hilos 3(Fase + Neutro + GND) Regulación de voltaje ±2% Distorsión armónica THD <2% Full carga lineal THD <6% Full carga no lineal Factor de cresta 3;1 Frecuencia 50/60 ± 4Hz (modo de sincronización) / 50/60Hz ± 0,1% (funcionamiento libre) Tiempo de transferencia 0ms 100%~105% continuo Capacidad de sobrecarga 60s a 105 % ~ 130 % de carga nominal 10s a 130 % ~ 150 % de carga nominal 0,3s @>150 % de carga nominal Conexión 4 Toma-corrientes NEMA 5-15R, 2 NEMA 5-20R y conexión Bornera Eficiencia Modo AC 89% Modo ECO Hasta 95% Tecnología Especificaciones del Bypass Automático Estado sólido Máximo tiempo de transferencia < 4ms Operación Transferencia automática Tipo de batería sellada libre de mantenimiento VRLA (Valve-Regulaed Lead - Acid Batteries) y diseñadas con tecnología AGM (Absorbent Glass Mat) Compartimientos y cubiertas en material ABS según					

(UL94HB UL94V-0) Tipo FR (Flame Retardant). Voltaje DC / Referencia 48VDC: 4 uds. de 12V 9Ah Tiempo de autonomía 5min Tiempo máximo de recarga 5h de recuperación al 90% de su capacidad (banco interno) Corriente de carga 1A Banco de baterías externo Aplica Conexión banco de baterías externo Cable SA2-30 Especificaciones ambientales Ruido audible Humedad relativa Temperatura ambiente de operación <55 dB a 1m 0-95% (sin condensación) 0~50°C (reducción de potencia a >40°C) Altura de operación Máx. 3000m s. n. m. (sin reducción de potencia en alturas menores de 1000m, para alturas superiores reducción del 1% por cada 100m de altura) Otras especificaciones: Display Estado de funcionamiento, Información: entrada y salida AC, batería, carga y falla. Indicadores LED Modo BYPASS, modo NORMAL, modo BATERÍA, FAULT Dimensiones (Altura*Ancho*Profundidad) 323x190x368mm Peso14Kg Protecciones EPO (Apagado de Emergencia), ROO (Encendido/Apagado Remoto), EMI de entrada y salida (interno), Fusibles por etapas (interno), Breaker de rearme en la entrada o salida de AC (externo) contra: sobretensión y subtensión, sobrecarga, sobre temperatura y cortocircuitos.					

Puertos de comunicación RS232, USB, Mini Slot para tarjeta de monitoreo remoto protocolo SNMP (opcional) Monitoreo local Gabinete Por medio de PC usando los puertos USB o RS232, Software Winpower Tipo Torre (indoor) NEMA Tipo 1 - IP 20 Estándares EMC: FCC CFR Title 47, Part, SubPart B Certificaciones UL 1778, RETIE Presentación: Unidad. DEBE INCLUIR: *Manual de instrucciones en español. *Se debe garantizar el suministro de repuestos durante 5 años después de descontinuar el modelo ofertado. *El equipo debe tener garantía por DOS (2) años. *Durante los dos (2) primeros años de la garantía se debe cubrir: - Dos Mantenimientos preventivos anual (Con todos los repuestos o consumibles que requiera el equipo para su mantenimiento preventivo) - Todos los mantenimientos correctivos por defectos de Fabricación. - Un mantenimiento Correctivo de ajuste de calibradores en caso que el equipo lo requiera. - (CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN) Calibración en caso que el equipo lo requiera, ya que se calibran todos los					

equipos que pesan, miden o cuentan.				
2.UPS LIOFILIZADORES - UPS ON LINE 2KVA compatible con liofilizadores. Tarjeta de Comunicación SNMP (Opcional) Alto factor de potencia de entrada Alta confiabilidad y eficiencia Bypass automático Certificación RETIE. Topología UPS Online, doble conversión Tecnología del inversor PWM de alta frecuencia conmutado por IGBT Tipo de control Microprocesador DSP (procesador de señal digital) Especificaciones de entrada Topología Monofásica Voltaje nominal 120VAC Cantidad de hilos 3(Fase + Neutro + GND) con clavija genérica Colombiana Voltaje permitido por el rectificador Rango de frecuencia de entrada sincronizado con la red Factor de potencia 55-145VAC 40Hz~70 Hz ≧ 0.99 Distorsión armónica de corriente <8%THDI Protecciones Supresor de transitorios TVSS categoría A y B compuesto por MVO (Metal Oxide Varistor) Conexión Cable con clavija NEMA 5-20P Especificaciones de salida Topología Monofásica Voltaje nominal 110/115/120/127VAC Factor de potencia 0.9 Potencia activa 1800W Tipo de onda de salida Sinusoidal pura Cantidad de hilos 3(Fase + Neutro + GND)	Unidad	1	$ 1.855.000	$ 1.855.000

Regulación de voltaje ±2% Distorsión armónica THD <2% Full carga lineal THD <6% Full carga no lineal Factor de cresta 3;1 Frecuencia 50/60 ± 4Hz (modo de sincronización) / 50/60Hz ± 0,1% (funcionamiento libre) Tiempo de transferencia 0ms 100%~105% continuo Capacidad de sobrecarga 60s a 105 % ~ 130 % de carga nominal 10s a 130 % ~ 150 % de carga nominal 0,3s @>150 % de carga nominal Conexión 4 Toma-corrientes NEMA 5-15R, 2 NEMA 5-20R y conexión Bornera Eficiencia Modo AC 89% Modo ECO Hasta 95% Tecnología Especificaciones del Bypass Automático Estado sólido Máximo tiempo de transferencia < 4ms Operación Transferencia automática Tipo de batería sellada libre de mantenimiento VRLA (Valve-Regulaed Lead - Acid Batteries) y diseñadas con tecnología AGM (Absorbent Glass Mat) Compartimientos y cubiertas en material ABS según (UL94HB UL94V-0) Tipo FR (Flame Retardant). Voltaje DC / Referencia 48VDC: 4 uds. de 12V 9Ah Tiempo de autonomía 5min Tiempo máximo de recarga 5h de recuperación al 90% de su capacidad (banco interno) Corriente de carga 1A Banco de baterías externo Aplica Conexión banco de baterías externo Cable SA2-30 Especificaciones ambientales					

Ruido audible Humedad relativa Temperatura ambiente de operación <55 dB a 1m 0-95% (sin condensación) 0~50°C (reducción de potencia a >40°C) Altura de operación Máx. 3000m s. n. m. (sin reducción de potencia en alturas menores de 1000m, para alturas superiores reducción del 1% por cada 100m de altura) Otras especificaciones: Display Estado de funcionamiento, Información: entrada y salida AC, batería, carga y falla. Indicadores LED Modo BYPASS, modo NORMAL, modo BATERÍA, FAULT Dimensiones (Altura*Ancho*Profundidad) 323x190x368mm Peso14Kg Protecciones EPO (Apagado de Emergencia), ROO (Encendido/Apagado Remoto), EMI de entrada y salida (interno), Fusibles por etapas (interno), Breaker de rearme en la entrada o salida de AC (externo) contra: sobretensión y subtensión, sobrecarga, sobre temperatura y cortocircuitos. Puertos de comunicación RS232, USB, Mini Slot para tarjeta de monitoreo remoto protocolo SNMP (opcional) Monitoreo local Gabinete Por medio de PC usando los puertos USB o RS232, Software Winpower Tipo Torre (indoor) NEMA Tipo 1 - IP 20 Estándares EMC: FCC CFR Title 47, Part, SubPart B Certificaciones UL 1778, RETIE					

Presentación: Unidad. DEBE INCLUIR: *Manual de instrucciones en español. *Se debe garantizar el suministro de repuestos durante 5 años después de descontinuar el modelo ofertado. *El equipo debe tener garantía por DOS (2) años. *Durante los dos (2) primeros años de la garantía se debe cubrir: - Dos Mantenimientos preventivos anual (Con todos los repuestos o consumibles que requiera el equipo para su mantenimiento preventivo) - Todos los mantenimientos correctivos por defectos de Fabricación. - Un mantenimiento Correctivo de ajuste de calibradores en caso que el equipo lo requiera. - (CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN) Calibración en caso que el equipo lo requiera, ya que se calibran todos los equipos que pesan, miden o cuentan.				
3.UPS BIORREACTORES - UPS ON LINE 2KVA compatible con biorreactores. Tarjeta de Comunicación SNMP (Opcional) Alto factor de potencia de entrada Alta confiabilidad y eficiencia Bypass automático Certificación RETIE. Topología UPS Online, doble conversión Tecnología del inversor PWM	Unidad	1	$ 1.855.000	$ 1.855.000

de alta frecuencia conmutado por IGBT Tipo de control Microprocesador DSP (procesador de señal digital) Especificaciones de entrada Topología Monofásica Voltaje nominal 120VAC Cantidad de hilos 3(Fase + Neutro + GND) con clavija genérica Colombiana Voltaje permitido por el rectificador Rango de frecuencia de entrada sincronizado con la red Factor de potencia 55-145VAC 40Hz~70 Hz ≧ 0.99 Distorsión armónica de corriente <8%THDI Protecciones Supresor de transitorios TVSS categoría A y B compuesto por MVO (Metal Oxide Varistor) Conexión Cable con clavija NEMA 5-20P Especificaciones de salida Topología Monofásica Voltaje nominal 110/115/120/127VAC Factor de potencia 0.9 Potencia activa 1800W Tipo de onda de salida Sinusoidal pura Cantidad de hilos 3(Fase + Neutro + GND) Regulación de voltaje ±2% Distorsión armónica THD <2% Full carga lineal THD <6% Full carga no lineal Factor de cresta 3;1 Frecuencia 50/60 ± 4Hz (modo de sincronización) / 50/60Hz ± 0,1% (funcionamiento libre) Tiempo de transferencia 0ms 100%~105% continuo Capacidad de sobrecarga 60s a 105 % ~ 130 % de carga nominal 10s a 130 % ~ 150 % de carga nominal 0,3s @>150					

% de carga nominal Conexión 4 Toma-corrientes NEMA 5-15R, 2 NEMA 5-20R y conexión Bornera Eficiencia Modo AC 89% Modo ECO Hasta 95% Tecnología Especificaciones del Bypass Automático Estado sólido Máximo tiempo de transferencia < 4ms Operación Transferencia automática Tipo de batería sellada libre de mantenimiento VRLA (Valve-Regulaed Lead - Acid Batteries) y diseñadas con tecnología AGM (Absorbent Glass Mat) Compartimientos y cubiertas en material ABS según (UL94HB UL94V-0) Tipo FR (Flame Retardant). Voltaje DC / Referencia 48VDC: 4 uds. de 12V 9Ah Tiempo de autonomía 5min Tiempo máximo de recarga 5h de recuperación al 90% de su capacidad (banco interno) Corriente de carga 1A Banco de baterías externo Aplica Conexión banco de baterías externo Cable SA2-30 Especificaciones ambientales Ruido audible Humedad relativa Temperatura ambiente de operación <55 dB a 1m 0-95% (sin condensación) 0~50°C (reducción de potencia a >40°C) Altura de operación Máx. 3000m s. n. m. (sin reducción de potencia en alturas menores de 1000m, para alturas superiores reducción del 1% por cada 100m de altura) Otras especificaciones: Display Estado de funcionamiento,				

Información: entrada y salida AC, batería, carga y falla. Indicadores LED Modo BYPASS, modo NORMAL, modo BATERÍA, FAULT Dimensiones (Altura*Ancho*Profundidad) 323x190x368mm Peso14Kg Protecciones EPO (Apagado de Emergencia), ROO (Encendido/Apagado Remoto), EMI de entrada y salida (interno), Fusibles por etapas (interno), Breaker de rearme en la entrada o salida de AC (externo) contra: sobretensión y subtensión, sobrecarga, sobre temperatura y cortocircuitos. Puertos de comunicación RS232, USB, Mini Slot para tarjeta de monitoreo remoto protocolo SNMP (opcional) Monitoreo local Gabinete Por medio de PC usando los puertos USB o RS232, Software Winpower Tipo Torre (indoor) NEMA Tipo 1 - IP 20 Estándares EMC: FCC CFR Title 47, Part, SubPart B Certificaciones UL 1778, RETIE Presentación: Unidad. DEBE INCLUIR: *Manual de instrucciones en español. *Se debe garantizar el suministro de repuestos durante 5 años después de descontinuar el modelo ofertado. *El equipo debe tener garantía por DOS (2) años. *Durante los dos (2) primeros años de la garantía se debe					

cubrir: - Dos Mantenimientos preventivos anual (Con todos los repuestos o consumibles que requiera el equipo para su mantenimiento preventivo) - Todos los mantenimientos correctivos por defectos de Fabricación. - Un mantenimiento Correctivo de ajuste de calibradores en caso que el equipo lo requiera. - (CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN) Calibración en caso que el equipo lo requiera, ya que se calibran todos los equipos que pesan, miden o cuentan.				
4.UPS LIOFILIZAFOR CEPARIO - UPS ON LINE 2KVA compatible con liofilizador. Tarjeta de Comunicación SNMP (Opcional) Alto factor de potencia de entrada Alta confiabilidad y eficiencia Bypass automático Certificación RETIE. Topología UPS Online, doble conversión Tecnología del inversor PWM de alta frecuencia conmutado por IGBT Tipo de control Microprocesador DSP (procesador de señal digital) Especificaciones de entrada Topología Monofásica Voltaje nominal 120VAC Cantidad de hilos 3(Fase + Neutro + GND) con clavija genérica Colombiana Voltaje permitido por el rectificador Rango de frecuencia de entrada sincronizado con la red Factor de potencia 55-145VAC	Unidad	1	$ 1.855.000	$ 1.855.000

40Hz~70 Hz ≧ 0.99 Distorsión armónica de corriente <8%THDI Protecciones Supresor de transitorios TVSS categoría A y B compuesto por MVO (Metal Oxide Varistor) Conexión Cable con clavija NEMA 5-20P Especificaciones de salida Topología Monofásica Voltaje nominal 110/115/120/127VAC Factor de potencia 0.9 Potencia activa 1800W Tipo de onda de salida Sinusoidal pura Cantidad de hilos 3(Fase + Neutro + GND) Regulación de voltaje ±2% Distorsión armónica THD <2% Full carga lineal THD <6% Full carga no lineal Factor de cresta 3;1 Frecuencia 50/60 ± 4Hz (modo de sincronización) / 50/60Hz ± 0,1% (funcionamiento libre) Tiempo de transferencia 0ms 100%~105% continuo Capacidad de sobrecarga 60s a 105 % ~ 130 % de carga nominal 10s a 130 % ~ 150 % de carga nominal 0,3s @>150 % de carga nominal Conexión 4 Toma-corrientes NEMA 5-15R, 2 NEMA 5-20R y conexión Bornera Eficiencia Modo AC 89% Modo ECO Hasta 95% Tecnología Especificaciones del Bypass Automático Estado sólido Máximo tiempo de transferencia < 4ms Operación Transferencia automática Tipo de batería sellada libre de mantenimiento VRLA (Valve-Regulaed Lead - Acid Batteries) y diseñadas con tecnología					

AGM (Absorbent Glass Mat) Compartimientos y cubiertas en material ABS según (UL94HB UL94V-0) Tipo FR (Flame Retardant). Voltaje DC / Referencia 48VDC: 4 uds. de 12V 9Ah Tiempo de autonomía 5min Tiempo máximo de recarga 5h de recuperación al 90% de su capacidad (banco interno) Corriente de carga 1A Banco de baterías externo Aplica Conexión banco de baterías externo Cable SA2-30 Especificaciones ambientales Ruido audible Humedad relativa Temperatura ambiente de operación <55 dB a 1m 0-95% (sin condensación) 0~50°C (reducción de potencia a >40°C) Altura de operación Máx. 3000m s. n. m. (sin reducción de potencia en alturas menores de 1000m, para alturas superiores reducción del 1% por cada 100m de altura) Otras especificaciones: Display Estado de funcionamiento, Información: entrada y salida AC, batería, carga y falla. Indicadores LED Modo BYPASS, modo NORMAL, modo BATERÍA, FAULT Dimensiones (Altura*Ancho*Profundidad) 323x190x368mm Peso14Kg Protecciones EPO (Apagado de Emergencia), ROO (Encendido/Apagado Remoto), EMI de entrada y salida (interno), Fusibles por etapas (interno), Breaker de rearme en la entrada o salida de AC					

(externo) contra: sobretensión y subtensión, sobrecarga, sobre temperatura y cortocircuitos. Puertos de comunicación RS232, USB, Mini Slot para tarjeta de monitoreo remoto protocolo SNMP (opcional) Monitoreo local Gabinete Por medio de PC usando los puertos USB o RS232, Software Winpower Tipo Torre (indoor) NEMA Tipo 1 - IP 20 Estándares EMC: FCC CFR Title 47, Part, SubPart B Certificaciones UL 1778, RETIE Presentación: Unidad. DEBE INCLUIR: *Manual de instrucciones en español. *Se debe garantizar el suministro de repuestos durante 5 años después de descontinuar el modelo ofertado. *El equipo debe tener garantía por DOS (2) años. *Durante los dos (2) primeros años de la garantía se debe cubrir: - Dos Mantenimientos preventivos anual (Con todos los repuestos o consumibles que requiera el equipo para su mantenimiento preventivo) - Todos los mantenimientos correctivos por defectos de Fabricación. - Un mantenimiento Correctivo de ajuste de calibradores en caso que el equipo lo requiera. - (CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN) Calibración en					

caso que el equipo lo requiera, ya que se calibran todos los equipos que pesan, miden o cuentan.				
5. UPS BIORREACTOR 2 - UPS ON LINE 2KVA compatible con bioreactor. Tarjeta de Comunicación SNMP (Opcional) Alto factor de potencia de entrada Alta confiabilidad y eficiencia Bypass automático Certificación RETIE. Topología UPS Online, doble conversión Tecnología del inversor PWM de alta frecuencia conmutado por IGBT Tipo de control Microprocesador DSP (procesador de señal digital) Especificaciones de entrada Topología Monofásica Voltaje nominal 120VAC Cantidad de hilos 3(Fase + Neutro + GND) con clavija genérica Colombiana Voltaje permitido por el rectificador Rango de frecuencia de entrada sincronizado con la red Factor de potencia 55-145VAC 40Hz~70 Hz ≧ 0.99 Distorsión armónica de corriente <8%THDI Protecciones Supresor de transitorios TVSS categoría A y B compuesto por MVO (Metal Oxide Varistor) Conexión Cable con clavija NEMA 5-20P Especificaciones de salida Topología Monofásica Voltaje nominal 110/115/120/127VAC Factor de potencia 0.9 Potencia activa 1800W Tipo de onda de salida Sinusoidal pura Cantidad de	Unidad	1	$ 1.855.000	$ 1.855.000

hilos 3(Fase + Neutro + GND) Regulación de voltaje ±2% Distorsión armónica THD <2% Full carga lineal THD <6% Full carga no lineal Factor de cresta 3;1 Frecuencia 50/60 ± 4Hz (modo de sincronización) / 50/60Hz ± 0,1% (funcionamiento libre) Tiempo de transferencia 0ms 100%~105% continuo Capacidad de sobrecarga 60s a 105 % ~ 130 % de carga nominal 10s a 130 % ~ 150 % de carga nominal 0,3s @>150 % de carga nominal Conexión 4 Toma-corrientes NEMA 5-15R, 2 NEMA 5-20R y conexión Bornera Eficiencia Modo AC 89% Modo ECO Hasta 95% Tecnología Especificaciones del Bypass Automático Estado sólido Máximo tiempo de transferencia < 4ms Operación Transferencia automática Tipo de batería sellada libre de mantenimiento VRLA (Valve-Regulaed Lead - Acid Batteries) y diseñadas con tecnología AGM (Absorbent Glass Mat) Compartimientos y cubiertas en material ABS según (UL94HB UL94V-0) Tipo FR (Flame Retardant). Voltaje DC / Referencia 48VDC: 4 uds. de 12V 9Ah Tiempo de autonomía 5min Tiempo máximo de recarga 5h de recuperación al 90% de su capacidad (banco interno) Corriente de carga 1A Banco de baterías externo Aplica Conexión banco de baterías externo Cable SA2-30					

Especificaciones ambientales Ruido audible Humedad relativa Temperatura ambiente de operación <55 dB a 1m 0-95% (sin condensación) 0~50°C (reducción de potencia a >40°C) Altura de operación Máx. 3000m s. n. m. (sin reducción de potencia en alturas menores de 1000m, para alturas superiores reducción del 1% por cada 100m de altura) Otras especificaciones: Display Estado de funcionamiento, Información: entrada y salida AC, batería, carga y falla. Indicadores LED Modo BYPASS, modo NORMAL, modo BATERÍA, FAULT Dimensiones (Altura*Ancho*Profundidad) 323x190x368mm Peso14Kg Protecciones EPO (Apagado de Emergencia), ROO (Encendido/Apagado Remoto), EMI de entrada y salida (interno), Fusibles por etapas (interno), Breaker de rearme en la entrada o salida de AC (externo) contra: sobretensión y subtensión, sobrecarga, sobre temperatura y cortocircuitos. Puertos de comunicación RS232, USB, Mini Slot para tarjeta de monitoreo remoto protocolo SNMP (opcional) Monitoreo local Gabinete Por medio de PC usando los puertos USB o RS232, Software Winpower Tipo Torre (indoor) NEMA Tipo 1 - IP 20 Estándares EMC: FCC CFR Title 47, Part, SubPart B					

Certificaciones UL 1778, RETIE Presentación: Unidad. DEBE INCLUIR: *Manual de instrucciones en español. *Se debe garantizar el suministro de repuestos durante 5 años después de descontinuar el modelo ofertado. *El equipo debe tener garantía por DOS (2) años. *Durante los dos (2) primeros años de la garantía se debe cubrir: - Dos Mantenimientos preventivos anual (Con todos los repuestos o consumibles que requiera el equipo para su mantenimiento preventivo) - Todos los mantenimientos correctivos por defectos de Fabricación. - Un mantenimiento Correctivo de ajuste de calibradores en caso que el equipo lo requiera. - (CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN) Calibración en caso que el equipo lo requiera, ya que se calibran todos los equipos que pesan, miden o cuentan.				
6.UPS TERMOCICLADOR 2 - UPS ON LINE 1KVA. Tarjeta de Comunicación SNMP (Opcional) Alto factor de potencia de entrada Alta confiabilidad y eficiencia Bypass automático Certificación RETIE. Topología UPS Online, doble conversión Tecnología del inversor PWM	Unidad	1	$ 1.044.019	$ 1.044.000

de alta frecuencia conmutado por IGBT Tipo de control Microprocesador DSP (procesador de señal digital) Especificaciones de entrada Topología Monofásica Voltaje nominal 120VAC Cantidad de hilos 3(Fase + Neutro + GND) Voltaje permitido por el rectificador Rango de frecuencia de entrada sincronizado con la red Factor de potencia 55-145VAC 40Hz~70 Hz ≧ 0.99 Distorsión armónica de corriente <8%THDI Protecciones Supresor de transitorios TVSS categoría A y B compuesto por MVO (Metal Oxide Varistor) Conexión Cable con clavija NEMA 5-15P Especificaciones de salida Topología Monofásica Voltaje nominal 110/115/120/127VAC Factor de potencia 0.9 Potencia activa 900W Tipo de onda de salida Sinusoidal pura Cantidad de hilos 3(Fase + Neutro + GND) con clavija genérica Colombiana Regulación de voltaje ±2% Distorsión armónica THD <2% Full carga lineal THD <6% Full carga no lineal Factor de cresta 3;1 Frecuencia 50/60 ± 4Hz (modo de sincronización) / 50/60Hz ± 0,1% (funcionamiento libre) Tiempo de transferencia 0ms 100%~105% continuo Capacidad de sobrecarga 60s a 105 % ~ 130 % de carga nominal 10s a 130 % ~ 150 % de carga nominal 0,3s @>150					

% de carga nominal Conexión 4 Tomacorrientes NEMA 5-15R Eficiencia Modo AC 88% Modo ECO Hasta 94% Tecnología Especificaciones del Bypass Automático Estado sólido Máximo tiempo de transferencia < 4ms Operación Transferencia automática Tipo de batería sellada libre de mantenimiento VRLA (Valve-Regulaed Lead - Acid Batteries) y diseñadas con tecnología AGM (Absorbent Glass Mat) Compartimientos y cubiertas en material ABS según (UL94HB UL94V-0) Tipo FR (Flame Retardant). Voltaje DC / Referencia 24VDC: 2 uds. de 12V 9Ah Tiempo de autonomía 5min Tiempo máximo de recarga 5h de recuperación al 90% de su capacidad (banco interno) Corriente de carga 1A Banco de baterías externo Aplica Conexión banco de baterías externo Cable SA2-30 Especificaciones ambientales Ruido audible Humedad relativa Temperatura ambiente de operación <55 dB a 1m 0-95% (sin condensación) 0~50°C (reducción de potencia a >40°C) Altura de operación Máx. 3000m s. n. m. (sin reducción de potencia en alturas menores de 1000m, para alturas superiores reducción del 1% por cada 100m de altura) Otras especificaciones: Display Estado de funcionamiento, Información: entrada y salida				

AC, bateria, carga y falla. Indicadores LED Modo BYPASS, modo NORMAL, modo BATERÍA, FAULT Dimensiones (Altura*Ancho*Profundidad) 224x144x325mm Peso 8,9Kg Protecciones EPO (Apagado de Emergencia), ROO (Encendido/Apagado Remoto), EMI de entrada y salida (interno), Fusibles por etapas (interno), Breaker de rearme en la entrada o salida de AC (externo) contra: sobretensión y subtensión, sobrecarga, sobre temperatura y cortocircuitos. Puertos de comunicación RS232, USB, Mini Slot para tarjeta de monitoreo remoto protocolo SNMP (opcional) Monitoreo local Gabinete Por medio de PC usando los puertos USB o RS232, Software Winpower Tipo Torre (indoor) NEMA Tipo 1 - IP 20 Estándares EMC: FCC CFR Title 47, Part, SubPart B Certificaciones UL 1778, RETIE Presentación: Unidad. DEBE INCLUIR: *Manual de instrucciones en español. *Se debe garantizar el suministro de repuestos durante 5 años después de descontinuar el modelo ofertado. *El equipo debe tener garantía por DOS (2) años. *Durante los dos (2) primeros años de la garantía se debe cubrir:				

- Dos Mantenimientos preventivos anual (Con todos los repuestos o consumibles que requiera el equipo para su mantenimiento preventivo) - Todos los mantenimientos correctivos por defectos de Fabricación. - Un mantenimiento Correctivo de ajuste de calibradores en caso que el equipo lo requiera. - (CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN) Calibración en caso que el equipo lo requiera, ya que se calibran todos los equipos que pesan, miden o cuentan.				
7. UPS ROTOEVAPORADOR - UPS ON LINE 1KVA compatible con rotaevaporador. Tarjeta de Comunicación SNMP (Opcional) Alto factor de potencia de entrada Alta confiabilidad y eficiencia Bypass automático Certificación RETIE. Topología UPS Online, doble conversión Tecnología del inversor PWM de alta frecuencia conmutado por IGBT Tipo de control Microprocesador DSP (procesador de señal digital) Especificaciones de entrada Topología Monofásica Voltaje nominal 120VAC Cantidad de hilos 3(Fase + Neutro + GND) con clavija genérica Colombiana Voltaje permitido por el rectificador Rango de frecuencia de entrada sincronizado con la red Factor de potencia 55-145VAC	Unidad	1	$ 1.044.019	$ 1.044.000

40Hz~70 Hz ≧ 0.99 Distorsión armónica de corriente <8%THDI Protecciones Supresor de transitorios TVSS categoría A y B compuesto por MVO (Metal Oxide Varistor) Conexión Cable con clavija NEMA 5-15P Especificaciones de salida Topología Monofásica Voltaje nominal 110/115/120/127VAC Factor de potencia 0.9 Potencia activa 900W Tipo de onda de salida Sinusoidal pura Cantidad de hilos 3(Fase + Neutro + GND) Regulación de voltaje ±2% Distorsión armónica THD <2% Full carga lineal THD <6% Full carga no lineal Factor de cresta 3;1 Frecuencia 50/60 ± 4Hz (modo de sincronización) / 50/60Hz ± 0,1% (funcionamiento libre) Tiempo de transferencia 0ms 100%~105% continuo Capacidad de sobrecarga 60s a 105 % ~ 130 % de carga nominal 10s a 130 % ~ 150 % de carga nominal 0,3s @>150 % de carga nominal Conexión 4 Tomacorrientes NEMA 5-15R Eficiencia Modo AC 88% Modo ECO Hasta 94% Tecnología Especificaciones del Bypass Automático Estado sólido Máximo tiempo de transferencia < 4ms Operación Transferencia automática Tipo de batería sellada libre de mantenimiento VRLA (Valve-Regulaed Lead - Acid Batteries) y diseñadas con tecnología AGM (Absorbent Glass Mat)					

Compartimientos y cubiertas en material ABS según (UL94HB UL94V-0) Tipo FR (Flame Retardant). Voltaje DC / Referencia 24VDC: 2 uds. de 12V 9Ah Tiempo de autonomía 5min Tiempo máximo de recarga 5h de recuperación al 90% de su capacidad (banco interno) Corriente de carga 1A Banco de baterías externo Aplica Conexión banco de baterías externo Cable SA2-30 Especificaciones ambientales Ruido audible Humedad relativa Temperatura ambiente de operación <55 dB a 1m 0-95% (sin condensación) 0~50°C (reducción de potencia a >40°C) Altura de operación Máx. 3000m s. n. m. (sin reducción de potencia en alturas menores de 1000m, para alturas superiores reducción del 1% por cada 100m de altura) Otras especificaciones: Display Estado de funcionamiento, Información: entrada y salida AC, bateria, carga y falla. Indicadores LED Modo BYPASS, modo NORMAL, modo BATERÍA, FAULT Dimensiones (Altura*Ancho*Profundidad) 224x144x325mm Peso 8,9Kg Protecciones EPO (Apagado de Emergencia), ROO (Encendido/Apagado Remoto), EMI de entrada y salida (interno), Fusibles por etapas (interno), Breaker de rearme en la entrada o salida de AC (externo) contra: sobretensión					

y subtensión, sobrecarga, sobre temperatura y cortocircuitos. Puertos de comunicación RS232, USB, Mini Slot para tarjeta de monitoreo remoto protocolo SNMP (opcional) Monitoreo local Gabinete Por medio de PC usando los puertos USB o RS232, Software Winpower Tipo Torre (indoor) NEMA Tipo 1 - IP 20 Estándares EMC: FCC CFR Title 47, Part, SubPart B Certificaciones UL 1778, RETIE Presentación: Unidad. DEBE INCLUIR: *Manual de instrucciones en español. *Se debe garantizar el suministro de repuestos durante 5 años después de descontinuar el modelo ofertado. *El equipo debe tener garantía por DOS (2) años. *Durante los dos (2) primeros años de la garantía se debe cubrir: - Dos Mantenimientos preventivos anual (Con todos los repuestos o consumibles que requiera el equipo para su mantenimiento preventivo) - Todos los mantenimientos correctivos por defectos de Fabricación. - Un mantenimiento Correctivo de ajuste de calibradores en caso que el equipo lo requiera. - (CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN) Calibración en caso que el equipo lo requiera,					

ya que se calibran todos los equipos que pesan, miden o cuentan.				
TOTAL				**$ 11.363.000**

CLAUSULA SEGUNDA - VALOR: Para todos los efectos fiscales, el presente contrato tiene un valor de **CIENTO CINCUETA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS** M.L. **($154.748.432,00).**

CLÁUSULA - TERCERA. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: Sin perjuicio de las que se relacionan en los presentes pliegos de condiciones y las dadas por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, el Decreto 1510 de 2013 y el Decreto 1082 de 2015, se discriminan las obligaciones del contratista de acuerdo con los diferentes alcances que se han concebido en la ejecución del objeto contractual:

1. Constituir la garantía única de cumplimiento acorde con lo previsto en este documento.

2. Efectuar la entrega del objeto contratado con las características y especificaciones determinadas dentro del término y en el sitio señalado.

3. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando las dilaciones y entrenamientos que puedan presentarse.

4. Colaborar con la Institución para el adecuado cumplimiento del objeto del contrato.

5. Cumplir con la afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral previsto en la Ley 100 de 1993 y demás normas pertinentes (Empresa prestadora de Salud EPS, Pensiones y Aseguradora de Riesgos Laborales ARL).

6. Cumplir las instrucciones impartidas por el supervisor del contrato, encargado de su control y vigilancia y las demás que sean inherentes al objeto de la presente convocatoria

7. **Ce**rtificar y prestar servicio técnico directamente en la ciudad de Medellín y hacerse cargo de la instalación, suministrando los aditamentos, adecuaciones e instrumentos requeridos para la misma y hacerse cargo de los acondicionamientos a que haya lugar para la puesta en funcionamiento.

8. Proporcionar capacitación presencial sobre la operación de los equipos mínimo una vez y máximo tres según la necesidad y complejidad del equipo, lo cual será definido por la supervisión del contrato.

9. En el momento de entrega de los equipos se deberá entregar por parte del proponente, lo siguiente:

   - Hoja de vida por equipo en hoja independiente con la información del equipo como: nombre, responsable del área técnica por parte del oferente, teléfono de contacto del área técnica, marca, serie, clasificación de riesgo si la tiene, fabricante, tipo, modelo, placa de

inventario, servicio que presta, partes y accesorios que trae el equipo, vida útil del equipo, tiempo de garantía en años, precio del equipo, voltaje, tamaño, corriente, potencia, frecuencia, medidas o magnitudes que maneja, batería, recomendaciones del fabricante en cuanto al uso, almacenamiento, instalación, ubicación, aseo y desinfección, mantenimiento preventivo (Decir cada cuánto y cuáles son los consumibles que se deben cambiar en los mantenimientos preventivos) y calibración.

- Debe traer una guía rápida de uso en hoja independiente, de manera que sea clara el modo de operar el equipo.

- Reporte de calibración no superior a un año en caso de que el equipo requiera calibración (Se deben calibrar aquellos equipos que pesen, midan o cuenten).

- Prestar servicio técnico directamente en la ciudad de Medellín y hacerse cargo de la instalación, suministrando los aditamentos requeridos para la misma y hacerse cargo de los acondicionamientos a que haya lugar para la puesta en funcionamiento.

10. En caso de falla del equipo deberá tener un tiempo de respuesta no superior a 24 horas para diagnosticar la avería y en caso de que el arreglo de la falla supere los 7 días hábiles, deberá dar un equipo en préstamo durante el tiempo que se encuentre en garantía el equipo adquirido en compra. Proporcionar capacitación presencial sobre la operación de los equipos mínimo una vez y máximo tres según la necesidad y complejidad del equipo.

11. Si el equipo cuenta con Kit de reactivos deberá portar las hojas de datos de seguridad de los productos químicos de acuerdo al Decreto 1496 de 2018, la fecha de expedición no debe ser mayor a 5 años.

12. **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE** Los contratistas al ejecutar el contrato garantizarán el cumplimiento de los aspectos relacionados con seguridad, prevención de accidentes y enfermedad profesional, higiene y salubridad, prevención de emergencias ambientales y cuidado por el Medio Ambiente.

13. Al menos con cinco (05) días de anticipación al inicio de las actividades, Se deberán remitir al e-mail saludocupacional@colmayor.edu.co y al supervisor los siguientes documentos y registros:

13.1. El listado del personal a laborar con nombres, cédulas y cargos que desempeñan.

13.2. Los soportes de afiliación y pago de la respectiva seguridad social vigente, esta información deberá enviarla actualizada cada que se presente rotación de personal o cada que se realice un mantenimiento (Por ningún motivo se permitirá el ingreso de personal que no esté afiliado al sistema de seguridad social en salud o cuando la empresa contratista se encuentre en mora con los pagos respectivos), así mismo es importante aclarar que el nivel de riesgo relacionado en el esquema de seguridad social y ARL debe ser acorde a la actividad a realizar, de lo contrario los certificados de aportes serán rechazados.

13.3. Antes de iniciar sus labores, el personal que labore como contratista o subcontratista, deberá asistir a la inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, la cual será requisito para poder laborar al interior de la Institución, Los registros de

asistencia se conservarán en los archivos de la oficina de SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO y de GESTIÓN AMBIENTAL.

13.4. Durante el desarrollo del contrato, el contratista deberá cumplir con todas las normas de SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE establecidas dentro de la Institución (Manual de requisitos Ambientales y de Seguridad y Salud para la contratación de terceros SS-MA-001 (contratistas y subcontratistas)) y las que estén vigentes por el gobierno nacional, si se tiene duda sobre algún procedimiento se deberá consultar oportunamente con las COORDINACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO y GESTIÓN AMBIENTAL de la INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA.

CLÁUSULA - CUARTA FORMA DE PAGO: La entidad cancelará el valor del contrato de la siguiente manera:

Se deberá presentar para el pago, la representación física de la factura electrónica, acompañada con la certificación o comprobante del pago a la seguridad social integral de sus trabajadores o certificado de paz y salvo por este concepto y por los parafiscales; y la garantía exigida deberá estar aprobada por la Jurídica.

En todo caso, el plan de pagos estipulado en esta cláusula se sujetará a los productos efectivamente entregados por el contratista y recibidos a satisfacción por la supervisión. En consecuencia, se podrán autorizar pagos proporcionales, de acuerdo con el avance en la ejecución de las obligaciones contractuales, de conformidad con las actas de recibo a satisfacción o informes de supervisión.

El pago se hará efectivo dentro de los treinta días calendario siguientes a la facturación y previo recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato. No habrá lugar a anticipos.

Para iniciar el proceso de pago es necesario:

• Previamente enviar el formato de inscripción de cuenta bancaria, acompañado del certificado de cuenta bancaria emitido por la entidad financiera correspondiente al correo tesoreria@colmayor.edu.co.

• Enviar factura electrónica al correo proveedores@colmayor.edu.co según los requisitos de la Resolución 042 del 2020 expedida por la DIAN.

• Aportar el RUT con actualización a partir del año 2020.

• Anexar certificado de paz y salvo en pago de parafiscales y seguridad social con vigencia no superior a un mes desde la expedición de la comunicación de aceptación, firmada por el representante legal y/o revisor fiscal (con sus respectivos documentos; cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificado de la junta central de contadores).

PARÁGRAFO PRIMERO. Se deberá presentar para el pago, la cuenta de cobro y/o factura, acompañada con la certificación o comprobante del pago a la seguridad social integral de sus trabajadores o certificado de paz y salvo por este concepto y por los parafiscales; y la garantía exigida deberá estar aprobada por la Jurídica.

PARÁGRAFO SEGUNDO. En todo caso, el plan de pagos estipulado en esta cláusula se sujetará a los productos efectivamente entregados por el contratista y recibidos a satisfacción por la supervisión. En consecuencia, se podrán autorizar pagos proporcionales, de acuerdo con el avance en la ejecución de las obligaciones contractuales, de conformidad con las actas de recibo a satisfacción o informes de supervisión**.**

CLÁUSULA QUINTA. TÉRMINO DE EJECUCIÓN: **EL CONTRATISTA** cuenta con un plazo de ejecución a partir de la aprobación de las garantías y expedición del Registro Presupuestal, hasta el 30 de noviembre de 2024.

CLAUSULA SEXTA - SUPERVISIÓN: La **INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA** La ejercerá la decana de la Facultad de Ciencias de la salud, el supervisor suplente será el coordinador académico, con apoyo a la supervisión de la coordinación de laboratorios de la facultad; por ser los empleados y contratista relacionados directamente con las actividades a desarrollar y/o bienes a suministrar, quienes deberá realizar el control y vigilancia adoptado por el Colegio Mayor de Antioquia.**,** quienes controlarán la debida ejecución por parte de **EL CONTRATISTA**. Para tal efecto tendrá las siguientes atribuciones: 1) Verificar que el **CONTRATISTA** cumpla con las obligaciones descritas en la cláusula primera del presente contrato. 2) Informar a la Jurídica y/o Secretaría General respecto de las demoras o incumplimiento de las obligaciones del **CONTRATISTA**. 3) Certificar respecto al cumplimiento del **CONTRATISTA**. Dicha certificación se constituye en requisito previo para el pago que deba realizar la **INSTITUCION UNIVERSITARIA**. 4) **Dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución No. 134 del 21 de abril de 2023, donde se fijan las funciones, atribuciones y responsabilidades a los supervisores y/o interventores**. 5) **Exigir al CONTRATISTA la garantía de que trata el presente contrato y obtener su aprobación en la Jurídica antes del inicio de ejecución** 6) **Tramitar y Proyectar el acta de liquidación del contrato, garantizando su liquidación**. 7) Las demás inherentes a la función desempeñada. **PARÁGRAFO:** El Supervisor puede ser sustituido en cualquier momento por la persona que delegue el Representante Legal de la **INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA** o su delegado; en este evento el Supervisor sustituido deberá presentar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la sustitución, un informe de su gestión.

CLÁUSULA SÉPTIMA - FORMA DE ENTREGA: El **CONTRATISTA** entregará los bienes objeto del presente contrato donde la Institución indique.

CLAUSULA OCTAVA - CESION Y SUBCONTRATACION: El **CONTRATISTA** no podrá ceder total o parcialmente el presente contrato, ni subcontratar los servicios objeto del mismo a persona alguna, salvo previa autorización por parte del Representante Legal de la **INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA** o su delegado**.**

CLAUSULA NOVENA - GARANTÍA: El **CONTRATISTA** de conformidad con lo preceptuado en la Ley 1150 de 2007, artículo 7; el Decreto 1510 de 2013, artículo 116 y el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.2.3.1.7 prestará la garantía única de cumplimiento, contenida en una póliza, un patrimonio autónomo o una garantía bancaria, la cual cubrirá los siguientes conceptos: **CUMPLIMIENTO.** Que cubrirá a la Institución de los perjuicios derivados de: a) Incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista, b) El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es valor imputable al contratista, y c) El pago del de las multas y la cláusula penal pecuniaria. Esta garantía se constituirá por el **VEINTE POR CIENTO (20%)** del valor del contrato, con una vigencia igual a la del plazo del contrato y 6 meses más. **CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES:** que cubrirá la calidad y correcto funcionamiento de los bienes que recibe la Institución en cumplimiento del contrato. Esta

garantía se constituirá por el 10% del valor del contrato, con una vigencia igual a la del contrato y un (1) año más. PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES. Que cubrirá a la Institución de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado. Esta garantía se constituirá por el QUINCE POR CIENTO (15%) del valor total del contrato y deberá extenderse por el plazo del contrato y tres (3) años más.

CLAUSULA DÉCIMA - INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El **CONTRATISTA** declara bajo la gravedad del juramento, el cual se entiende prestado con la aceptación del presente contrato, que no se halla incurso en ninguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad o prohibición previstas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011 y demás normas concordantes y complementarias.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA - MULTAS: En caso de incumplimiento parcial o mora en el cumplimiento de las obligaciones por parte del CONTRATISTA, éste pagará a la INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA, multas sucesivas del 1% del valor del contrato por cada día de mora sin superar el VEINTE POR CIENTO (20%) del valor del contrato, las cuales podrán ser descontadas de los créditos a favor del CONTRATISTA o haciéndose efectiva la póliza que ampara el riesgo de incumplimiento. PARÁGRAFO: Si el CONTRATISTA incurre en una de las causales de multa, éste autoriza a la INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA para descontar el valor de la misma, la cual tomará directamente de cualquier suma que se le adeude al CONTRATISTA, sin perjuicio de hacer efectiva la Cláusula Penal o la Garantía de Cumplimiento del contrato. Si posteriormente el CONTRATISTA acredita la existencia de situaciones que lo exoneren de responsabilidad y éstas son aceptadas por la INSTITUCION UNIVERSITARIA, habrá lugar a la entrega al CONTRATISTA de los dineros deducidos. Los dineros que deber ser entregados al CONTRATISTA, serán reajustados anualmente en un porcentaje igual a la meta de inflación fijada por el Gobierno Nacional para el año en que se proceda a la devolución. Con todo, la multa se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas concordantes y reglamentarias.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - PENAL PECUNIARIA: en caso de declaratoria de incumplimiento total o parcial del contrato, **la INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA** hará efectiva la cláusula penal pecuniaria, la cual tendrá un monto del **VEINTE POR CIENTO (20%)** del valor de este contrato y se considerará como pago parcial de los perjuicios causados a la **INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA** quien efectuará la deducción de las sumas que al CONTRATISTA le adeude por cualquier concepto a partir de los pagos pendientes, si los hay, o se hará efectiva de la garantía de cumplimiento del contrato. Si lo anterior no es posible, se cobrará por la vía judicial correspondiente. Con todo, la cláusula penal se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas concordantes y reglamentarias. Lo anterior, sin perjuicio de reclamar judicialmente los daños y perjuicios adicionales no cubiertos por el monto de la sanción pecuniaria.

CLAUSULA DECIMA TERCERA - DOMICILIO Y LEYES: Para todos los efectos, las partes declaran su domicilio contractual, la ciudad de Medellín (Antioquia). Así mismo, el contrato se regirá por lo dispuesto en la Ley 80/93, Ley 1150 de 2007, Decreto 1510 de 2013, Decreto 1082 de 2015, legislación complementaria y la normatividad civil y comercial aplicable.

CLAUSULA DÉCIMA CUARTA - DOCUMENTOS: Hacen parte integral del presente contrato los siguientes documentos: 1. Pliego de condiciones definitivos y adendas. 2. Propuesta presentada por el **CONTRATISTA**. 3. Garantías exigidas al **CONTRATISTA**.

CLAUSULA DECIMA QUINTA - SOLUCIÓN A CONTROVERSIAS CONTRACTUALES: En caso de presentarse controversia o diferencia, se recurrirá a los siguientes mecanismos alternativos de solución de conflictos: a) Acuerdo. b) Transacción. c) Conciliación. d) Amigable composición, de acuerdo a los procedimientos legales establecidos para tal efecto. **PARÁGRAFO**: Si la controversia o diferencia no se resuelve por los mecanismos indicados, se recurrirá a la justicia ordinaria.

CLAUSULA DECIMA SEXTA - CLAUSULAS EXCEPCIONALES: En el contrato quedan incorporadas todas las cláusulas excepcionales. La **INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA** podrá declarar la terminación unilateral del contrato cuando se presente alguna de las causales estipuladas en el artículo 17 de la Ley 80 de 1993 y la caducidad en el caso del artículo 18 ídem de la misma Ley.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA - LIQUIDACIÓN: La liquidación del presente contrato se realizará de acuerdo a lo previsto en los artículos 60 y 61 de la Ley 80/93 y el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, dentro de los cuatro (4) meses siguientes al vencimiento del plazo de ejecución.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA - IMPUESTOS: El **CONTRATISTA** se obliga a pagar los impuestos, retención en la fuente, IVA y los demás que procedan, los cuales serán descontados en el momento del pago por la **INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA**.

CLAUSULA DÉCIMA NOVENA - INDEMNIDAD: El **CONTRATISTA** será responsable ante la **INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA** y ante terceros por reclamos, demandas o costos que puedan surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de la **INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA** o terceros, ocasionados por actos, hechos u omisiones de él o sus empleados en el desarrollo del Contrato. Cualquier costo en que incurra la **INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA** para la defensa de sus intereses o cualquier suma que deba cancelar como consecuencia de las reclamaciones previstas en esta cláusula, o por cualquier otra reclamación derivada del incumplimiento de las obligaciones del **CONTRATISTA**, deberá ser reintegrada a la **INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA** en su totalidad debidamente actualizada.

CLAUSULA VIGESIMA - PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: El presente contrato se perfecciona con la suscripción del mismo y para su ejecución se requiere dar inicio a la ejecución en SECOP II, previa aprobación de las garantías y el registro presupuestal.

PROCESO PUBLICADO EN SECOP II