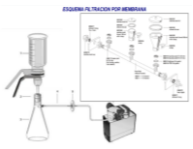
De acuerdo con las observaciones presentadas al proceso de selección que nos ocupa se establece mediante el presente documento las siguientes modificaciones al estudio previo:

2.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS ESENCIALES (Y NUMERAL 7.2)

ITEM	DESCRIPCIÓN COMPLETA ELEMENTOS DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	FOTO DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA
1	**BALANZA ANALITICA** alcance máximo de 81/220 g, legibilidad de 0,01/0,1 mg, corta-aires motorizado, protección mediante contraseña, ajuste interno automático, Puertas automáticas Capacidad máxima 220 g/81 g Legibilidad 0,1 mg; 0,01 mg Repetibilidad (Pesa test) 0,02 mg (10 g) ; Pesada mínima de acuerdo a USP 0,1% 20 mg Ajuste Interno / FACT Dimensiones del plato de pesaje (AxF) 78 mm x 73 mm, 80- 110 mm Tiempo de estabilización 1,5 s hasta 5 seg Repetibilidad (típica) 0,01 mg Linealidad ± 0,2 mg Dimensiones (FxAxA) 482 mm x 292 mm x 195 mm Todas las dimensiones son Aproximadas Se acepta repetibilidad: 0,0001 Se acepta plato cuadrado Se debe tener en cuenta que las características deben garantizar la durabilidad y calidad del equipo, nunca siendo menores a las solicitadas.		UND
2	**MEZCLADOR VORTEX** • Funcionamiento táctil o continuo • Cuerpo de tecnopolímero para ofrecer mayor resistencia a sustancias químicas • Diámetro de órbita: 4 mm - 4,5mm Altura (métrico) exterior 130 mm Voltaje De 100 a 240 V Fondo (métrico) exterior 165mm Material Aleación de zinc y tecnopolímero Tipo Mezcladora vorticial avanzada Peso (métrico) 2.7 kg Clasificación IP 42 Velocidad De 0 a 2500 rpm mínimo Anchura (métrico) exterior 150 mm Hertz 50/60 Hz Modos de funcionamiento Toque, continuo Órbita 4.2 mm Vataje 15 W Requisitos eléctricos De 100 a 240 V, de 50 a 60 Hz Todas las dimensiones y peso son Aproximadas Se acepta diámetro de órbita de 4.0 mm a 4.8 mm Se debe tener en cuenta que las características deben garantizar la durabilidad y calidad del equipo, nunca siendo menores a las solicitadas. Se aceptan equipos con resistencia IP21		UND
3	**AUTOCLAVE 40 Litros** Con control de temperatura y ciclo por microprocesador Tensión de alimentación de 110 o 220 v, 5 o más programas de esterilización. Depósito de agua para la alimentación de la autoclave. Llenado automático de la cámara de esterilización Sistema de secado y purgado automático por vacío “prevacum”. Para temperaturas regulables desde 100 °c hasta 139 °c (0,21 a 2,5 bar). O 105-hasta 135;140 Conforme a las normativas vigentes de aparatos a presión. Modelo horizontal Capacidad: de 40 a 60 litros. LED para indicar el inicio/fin del proceso, Automática, Interior en material anticorrosivo incluye capacitación y video tutorial. La presión debe estar conforme a las normativas vigentes de aparatos a presión. El modelo debe ser horizontal y respetar las demás especificaciones. Todas las dimensiones y peso son Aproximadas		UND

Great Place To Work. Certificado DIC 2019 - DIC 2020 COL
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

4	**PLANCHA DE CALENTAMIENTO** Características • Control digital preciso con resolución de 0,1 °C • Indicador de superficie caliente • Control de temperatura por microprocesador PID • Ajuste del límite de temperatura configurable por el usuario • Baño de calentamiento antideslizante incluido • Pantalla de seguridad transparente incluida • Dos orificios roscados para varillas de soporte • Bloqueo de teclado • Apagado automático de seguridad en caso de exceso de temperatura a 450 °C • La velocidad de calentamiento ajustable entre 0 y 100 % a intervalos de 1 % • Visualización simultánea de temperatura configurada y real • Temporizador: inicio inmediato o cuando se alcance la temperatura deseada • La superficie de aluminio con revestimiento cerámico fino proporciona que garantice excelente resistencia a la corrosión y una superficie blanca para una óptima visualización de la muestra. • Capacidad de agitación de 20 l • Intervalo de velocidad de agitación: 30- hasta 1500: 2000 RPM • Si cambia la viscosidad durante la agitación, la función de retroalimentación debe permitir a la unidad mantener la velocidad fijada. • sonda de temperatura (incluida), cambia automáticamente a modo de sensor externo, controlado a través de la sonda en la pantalla digital. Todo incluido. Todas las dimensiones son Aproximadas.		UND
5	**AGUA ULTRAPURA** El tanque de agua pura de 10 litros tiene una salida de presión A La indicación se muestra en porcentaje del volumen del tanque A El remplazo de filtro es simple y económico A El sensor de fuga es estándar A El funcionamiento de distribución de agua ASTM I es 1,6 / 2 l/min. A El trasvasado de agua ASTM II es hasta 6 l/h / 12 l/h A Listo para usarse, incluye los cartuchos de filtro (Cartucho de pretratamiento con membrana de ósmosis inversa y cartucho de agua ultrapura) incluye : Cartucho de pretratamiento con membrana de Ósmosis Inversa, 6 l/h , Cartucho de pretratamiento con membrana de Ósmosis Inversa, 12 l/h Cartucho de agua ultrapura Cápsula de filtro estéril de 0,2 µm Filtro estéril para el tanque de ventilación Repuesto para remplazo de lámpara UV Repuesto para remplazo de ultrafiltro Soporte para montaje en la pared Tanque de almacenaje, 30 litros, con manguera estéril para liberar el exceso de agua, filtro para venteo y bomba de presión el proveedor garantiza la instalación y el suministro de lo que requiera para su correcto funcionamiento, debe entregarlo operando. El equipo debe garantizar Agua ultrapura Tipo 1 ya que es la que se requiere para las pruebas de laboratorio a realizar, adicional a ello debe entregarse los accesorios y todo lo requerido en la Solicitud del equipo. Se debe garantizar que el equipo cumpla con los parámetros establecidos técnicamente para agua tipo 1 norma ASTM 1193:2001 , este equipo debe entregarse Instalado y puesto en marcha (a cargo del proveedor) , con los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento y los repuestos solicitados según ítem. Tenga en cuenta que el abasto en la entidad es por ESP y el oferente deberá verificar previene la presión en el punto		UND
6	**EQUIPO DE FILTRACION POR MEMBRANA COMPLETO INCLUYE BOMBA** Max. Vacío : 720 mmHg Max. caudal: 37 l / min Capacidad de redireccionamiento: 500 ml Capacidad de la botella: 500 ml 5/16 de pulgadas (8 mm) incluye todos los accesorios, vidrieria , bomba de vacio debe entregarse funcionando es decir incluye instalacion a cargo del proveedor.Boquillas de salida : 15 mm de diámetro exterior Piezas y materiales : Vidrio borosilicato embudo y la base. Pinza de aluminio anodizado. Tapa de caucho de silicona. PTFE / filtro de vidrio de apoyo (tipo 16307) y PTFE / acero filtro de acero de soporte, recubierta con teflón (tipo 16316). Silicone O-ring 45X3 mm Compatibilidad química: En cuanto a vidrio, PTFE y silicona caso necesario, el anillo de silicona puede ser sustituida por un Viton O-ring (n º. 00.124). Caudal de agua Para Agua el 90% de vacío, a 200 ml / min con 0,2 m, 600 ml / min con 0,45 m, 2,2 l / min con 0,8 micras filtro de membrana. Capacidad Embudo 250 ml Superficie de filtración 12,5 cm2 Max. Presion de Operación: Sólo para el vacío Manifolds y Accesorios.	  	UND

Great Place To Work. Certificado DIC 2019 - DIC 2020 COL
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

7	**CUENTA COLONIAS DIGITAL** Voltaje: 110 V / 60 Hz. Display: mínimo 3 dígitos (0-999) de color rojo brillante 0.6 “pantalla LED Aumento: 2 ~ 3 X Diámetro del plato para petri: 60 mm.90 – 150 mm ajustable Puesta a cero: Sí Cuenta atrás: Sí Iluminación: Anillo en forma de lámpara Sensibilidad a la presión: Ajustable Señal acústica de conteo: Ajustable Salida: RS232 Dim (mm):. 313 (W) x360 (H) x346 (D) Peso neto: Neto: 5,2 kg Todas las dimensiones y peso son Aproximadas Se acepta puerto 232 con un sistema de memoria de placas.		UND
8	**MICROSCOPIO** Sistema óptico: Tipo óptica paralela (tipo zoom) Cociente de zoom: 12.7:1 Rango Zoom: 3.15 – 480x incluye dependiendo de objetivos y oculares, con iluminador episcópico coaxial: 15-540x) todo incluido Cabezales Inclinación del ocular 20° (P-B Cabezal Binocular) / 15° (P-TL100 Cabezal Triocular) / 0-30° (P-TERG100 Cabezal triocular inclinable, P-TERG50 Cabezal triocular inclinable) todo incluido Oculares (F. O. V. mm) C-W10xB (C.N. 22), C-W15x (C.N. 16), C-W20x (C.N. 12.5), C-W30x (C.N. 7) Objetivos : Plan Apo 0.5x/WF, Plan Apo 0.75x/WF, Plan Apo 1x/WF, ED Plan 1.5x/WF, ED Plan 2x/WF todo incluido Distancia de trabajo: 70mm con Plan Apo 1x/WF Peso Aproximado: 9.8kg (con P-B Cabezal Binocular + P-DSL32 Base LED de iluminación diascópica) Incluye pantalla para proyección de imágenes microscópicas LED 70" 4K Ultra HD instalada en pared		UND
9	**EQUIPO PARA DBO** Display Pantalla gráfica iluminada grande, Interfaces USB SD-Card, Almacenamiento externoUSB / tarjeta SD, Alimentación eléctrica 100 - 240 V / 50-60 Hz, 3 alkali-manganese batteries (Baby cells/ size C), Auto – OFF , Principio de medición Respirométrico, sin mercurio; sensor de presión electrónico, Rango de medición 0-40, 0-80, 0-200, 0-400, 0-800, 0-2.000, 0-4.000 mg/l, Reloj Reloj en tiempo real, Tiempo de medición seleccionable entre 1 y 28 días, Portability Benchtop Autoinicio true, Equipos de medición 6 Compliance CE EMC according to DIN EN 61326, Clase de protección IP 53, Medidas 181 x 230 x 375 mm Peso 4.1 kg (aprox. 4100 g, Aparato con frascos y pilas aprox. 5775 gr, completo con agitador) Weight with Packaging (aprox. 4100 g, Aparato con frascos y pilas aprox. 5775 gr, completo con agitador) incluye frascos , pilas , repuestos, Juego para la supervisión del sistema (10 tabletas), Frascos DBO para sensores, vidrio marrón, 500 ml, Sensor individual DBO Frascos DBO para sensores, vidrio marrón, 500 6 frascos DBO para sensores, vidrio marrón Estuche de goma, 4,5 cm Varilla agitadora magnética Extractor de varilla magnética Matraz aforado de rebose 428 ml Matraz aforado de rebose 360 ml Matraz aforado de rebose 244 ml Matraz aforado de rebose 157 ml Matraz aforado de rebose 94 ml Matraz aforado de rebose Matraz aforado de rebose 21,7 ml Juego completo de matraz aforado de rebose Mando a distancia Sistema agitador magnético inductivo Juego para la supervisión del sistema (10 tabletas) Fuente de alimentación para sistema agitador magnético inductivo Cable Cable USB 3 m		UND
10	**LAMPARA DE LUZ ULTRAVIOLETA** Lámpara Para Identificación De Bacterias Bioluminicentes / Para evaluación de medios de cultivo Para la evaluación de los medios De cultivo bacterianos. Incluye cable de carga útil de nylon, compacto y fácil de llevar Potencia: 4W Max Desarrollado para: 4 pilas "AA" recargables x1.5V y cargador incluidos Descripción: Lámpara UV de 4 W/366 nm - Salida: 4 W - Longitud: 366 nm Env: 1 incluye todos los elementos y accesorios para su uso.		UND

Great Place To Work. Certificado DIC 2019 - DIC 2020 COL
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

11	**MEDIDOR DE PH DE MESA** Resolución (temperatura) 0.1 °C Intervalo de temperatura (métrico) De 0.0 a 100.0 °C Exactitud (mV) ± 0.2 mV (± 199.9 mV); ± 2 mV más allá de ± 200 mV Puntos de calibración De 1 a 5 puntos con reconocimiento automático de tampón (ABR) Intervalo (pH) De 0.00 a 14.00 Resolución (temperatura) 0.1 °C Exactitud (mV) ± 0.2 mV (± 199.9 mV); ± 2 mV más allá de ± 200 mV Intervalo (pH) De 0.00 a 14.00 Salidas Registrador (± 2000 mV) Calibración de la sonda de temperatura Desviación en incrementos de 0.1 °C; intervalo de desviación: ± 5 °C Memoria 100 conjuntos de datos Intervalo de temperatura (métrico) De 0.0 a 100.0 °C Puntos de calibración 5 puntos con reconocimiento automático de tampón (ABR) Entradas BNC, toma fono de 2.5 mm, punta de alfiler de referencia, tierra Resolución (mV) 0.1 mV (± 199.9 mV); 1 mV más allá de ± 200 mV Requisitos eléctricos Adaptador de CA/CC de 9 V (110/220 VCA, de 50 a 60 Hz) Intervalo (mV) ± 1999 mV Se debe ofrecer un equipo de iguales o mejores características que las solicitadas.		UND
12	**SET conjunto de elementos de robótica MINDSTORMS** permite a los estudiantes construir, programar y probar sus soluciones basadas en la tecnología "ARMABLE" con la robótica del mundo real. Contiene el ladrillo inteligente , un ordenador pequeño que hace que sea posible controlar los motores y recoger la información de los sensores para retroalimentación el sistema. permite la comunicación BT y Wi-Fi así como proporcionar los datos de programación y registro de datos. El kit debe incluir en una caja de almacenamiento resistente con una bandeja de clasificación para uso en el aula y su fácil almacenamiento. ✓ Tres servomotores interactivos ✓ Sensor ultrasónico ✓ Sensor de Color / luz, sensor giroscópico y dos sensores de contacto ✓ Batería recargable ✓ Bola rueda ✓ Cables de conexión ✓ Instrucciones de construcción Contiene 541 piezas que incluya cargador, procesador ARM9 a 300 MHz con memoria Flash de 16 MB, 64 MB de RAM y memoria ampliable con tarjetas mini SD hasta 32 GB, 4 puertos para sensores y 4 puertos para servo-motores, frecuencia de muestreo de las entradas mejorada: 1000 veces/segundo, pantalla monocromática de 178x128 píxeles incluye Batería ecargable.adaptador de c.a. a c.c. Transformador de voltaje de 110-120 VAC a 10. VDC. Dispositivo ideal para el suministro de energía del robot y la recarga de la batería.		UND
13	**Kit robótica CIENCIAS Y ADICIÓN ENERGIAS RENOVABLES** Este Kit desarrolla los conceptos tecnológicos de energía, especialmente lo relacionado con las energías renovables como las generadas por el viento (eólica), por el sol (solar), por el agua (hidráulica), así como sobre los principios de conservación, transformación y almacenaje de la energía.		UND
14	**ARMARIO DE REFRIGERACION**: Armario de refrigeración Color blanca y/o Titanio. Sistema de control de Temperatura digital externa. Sistema de refrigeración uniforme. control de humedad. Entrepaños en cristal templado. Capacidad Mínimo: 446 litros. Alto Mínimo: 174 cm. Ancho Mínimo: 76 cm. Profundidad Mínimo 63.8 cm. Energía 120V puertas de cristal. Todas las dimensiones y peso son Aproximadas		UND

Great Place To Work. Certificado DIC 2019 - DIC 2020 COL
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

15	**ESTUFA MICROBIOLOGICA DE CONVEXION FORZADA** Rango de temperatura (métrico) De 10 a 80 °C. Tipo de controlador Controlador PID con microprocesador digital multifuncional Certificaciones/conformidad CE Sensor de temperatura Pt100 Material Acero inoxidable Pantalla TFT a color Exactitud de temperatura 0.1° K Se aceptan materiales superiores, se requiere rango de temperatura (métrico) De 10 a 80 °C min Volumen mínimo de 50 litros Todas las dimensiones y peso son Aproximadas		UND

- **Y el numeral 7.2. ESPECIFICACIONES TECNICAS ESCENCIALES**

FICHAS TECNICAS

1.BALANZA ANALITICA
alcance máximo de 81/220 g, legibilidad de 0,01/0,1 mg, corta-aires motorizado, protección mediante contraseña, ajuste interno automático, Puertas automáticas Capacidad máxima 220 g/81 g Legibilidad 0,1 mg; 0,01 mg Repetibilidad (Pesa test) 0,02 mg (10 g) ; Pesada mínima de acuerdo a USP 0,1% 20 mg Ajuste Interno / FACT Dimensiones del plato de pesaje (AxF) 78 mm x 73 mm, 80- 110 mm Tiempo de estabilización 1,5 s hasta 5 seg Repetibilidad (típica) 0,01 mg Linealidad ± 0,2 mg Dimensiones (FxAxA) 482 mm x 292 mm x 195 mm Todas las dimensiones son Aproximadas Se acepta repetibilidad: 0,0001 Se acepta plato cuadrado Se debe tener en cuenta que las características deben garantizar la durabilidad y calidad del equipo, nunca siendo menores a las solicitadas.

2 MEZCLADOR VORTEX
• Funcionamiento táctil o continuo • Cuerpo de tecnopolímero para ofrecer mayor resistencia a sustancias químicas • Diámetro de órbita: 4 mm - 4,5mm Altura (métrico) exterior 130 mm Voltaje De 100 a 240 V Fondo (métrico) exterior 165mm Material Aleación de zinc y tecnopolímero Tipo Mezcladora vorticial avanzada Peso (métrico) 2.7 kg Clasificación IP 42 Velocidad De 0 a 2500 rpm mínimo Anchura (métrico) exterior 150 mm Hertz 50/60 Hz Modos de funcionamiento Toque, continuo Órbita 4.2 mm Vataje 15 W Requisitos eléctricos De 100 a 240 V, de 50 a 60 Hz Todas las dimensiones y peso son Aproximadas Se acepta diámetro de órbita de 4.0 mm a 4.8 mm Se debe tener en cuenta que las características deben garantizar la durabilidad y calidad del equipo, nunca siendo menores a las solicitadas. Se aceptan equipos con resistencia IP21

Regional Boyacá / Centro Minero
Kilómetro 7 Vereda Morca, Sogamoso. - PBX (57 1) 5461500
www.sena.edu.co
SENAComunica
Great Place To Work. Certificado DIC 2019 - DIC 2020 COL
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

3. AUTOCLAVE 40 Litros
Con control de temperatura y ciclo por microprocesador Tensión de alimentación de 110 o 220 v, 5 o más programas de esterilización. Depósito de agua para la alimentación de la autoclave. Llenado automático de la cámara de esterilización Sistema de secado y purgado automático por vacío “prevacum”. Para temperaturas regulables desde 100 °c hasta 139 °c (0,21 a 2,5 bar). O 105-hasta 135;140 Conforme a las normativas vigentes de aparatos a presión. Modelo horizontal Capacidad: de 40 a 60 litros. LED para indicar el inicio/fin del proceso Automática, Interior en material anticorrosivo incluye capacitación y video tutorial. La presión debe estar conforme a las normativas vigentes de aparatos a presión. El modelo debe ser horizontal y respetar las demás especificaciones. Todas las dimensiones y peso son Aproximadas.

4. PLANCHA DE CALENTAMIENTO
Características • Control digital preciso con resolución de 0,1 °C • Indicador de superficie caliente • Control de temperatura por microprocesador PID • Ajuste del límite de temperatura configurable por el usuario • Baño de calentamiento antideslizante incluido • Pantalla de seguridad transparente incluida • Dos orificios roscados para varillas de soporte • Bloqueo de teclado • Apagado automático de seguridad en caso de exceso de temperatura a 450 °C • La velocidad de calentamiento ajustable entre 0 y 100 % a intervalos de 1 % • Visualización simultánea de temperatura configurada y real • Temporizador: inicio inmediato o cuando se alcance la temperatura deseada • La superficie de aluminio con revestimiento cerámico fino proporciona que garantice excelente resistencia a la corrosión y una superficie blanca para una óptima visualización de la muestra. • Capacidad de agitación de 20 l • Intervalo de velocidad de agitación: 30- hasta 1500: 2000 RPM • Si cambia la viscosidad durante la agitación, la función de retroalimentación debe permitir a la unidad mantener la velocidad fijada. • sonda de temperatura (incluida), cambia automáticamente a modo de sensor externo, controlado a través de la sonda en la pantalla digital. Todo incluido. Todas las dimensiones son Aproximadas..

5. AGUA ULTRAPURA
El tanque de agua pura de 10 litros tiene una salida de presión A La indicación se muestra en porcentaje del volumen del tanque A El remplazo de filtro es simple y económico A El sensor de fuga es estándar A El funcionamiento de distribución de agua ASTM I es 1,6 / 2 l/min. A El trasvasado de agua ASTM II es hasta 6 l/h / 12 l/h A Listo para usarse, incluye los cartuchos de filtro (Cartucho de pretratamiento con membrana de ósmosis inversa y cartucho de agua ultrapura) incluye : Cartucho de pretratamiento con membrana de Ósmosis Inversa, 6 l/h , Cartucho de pretratamiento con membrana de Ósmosis Inversa, 12 l/h Cartucho de agua ultrapura Cápsula de filtro estéril de 0,2 µm Filtro estéril para el tanque de ventilación Repuesto para remplazo de lámpara UV Repuesto para remplazo de ultrafiltro Soporte para montaje en la pared Tanque de almacenaje, 30 litros, con manguera estéril para liberar el exceso de agua, filtro para venteo y bomba de presión el proveedor garantiza la instalación y el suministro de lo que requiera para su correcto funcionamiento, debe entregarlo operando. El equipo debe garantizar Agua ultrapura Tipo 1 ya que es la que se requiere para las pruebas de laboratorio a realizar, adicional a ello debe entregarse los accesorios y todo lo requerido en la Solicitud del equipo. Se debe garantizar que el equipo cumpla con los parámetros establecidos técnicamente para agua tipo 1 norma ASTM 1193:2001 , este equipo debe entregarse Instalado y puesto en marcha (a cargo del proveedor) , con los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento y los repuestos solicitados según ítem. Tenga en cuenta que el abasto en la entidad es por ESP y el oferente deberá verificar previene la presión en el punto.

6. EQUIPO DE FILTRACION POR MEMBRANA COMPLETO
INCLUYE BOMBA Max. Vacío : 720 mmHg Max. caudal: 37 l / min Capacidad de redireccionamiento: 500 ml Capacidad de la botella: 500 ml 5/16 de pulgadas (8 mm) incluye todos los accesorios, vidrieria , bomba de vacio debe entregarse funcionando es decir incluye instalacion a cargo del proveedor.Boquillas de salida : 15 mm de diámetro exterior

Great Place To Work. Certificado DIC 2019 - DIC 2020 COL
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

Piezas y materiales : Vidrio borosilicato embudo y la base.
Pinza de aluminio anodizado. Tapa de caucho de silicona.
PTFE / filtro de vidrio de apoyo (tipo 16307) y PTFE / acero
filtro de acero de soporte, recubierta con teflón (tipo 16316).
Silicone O-ring 45X3 mm
Compatibilidad química: En cuanto a vidrio, PTFE y silicona caso necesario,
el anillo de silicona puede ser sustituida por un Viton O-ring (n º. 00.124).
Caudal de agua Para Agua el 90% de vacío, a 200 ml / min con 0,2 m,
600 ml / min con 0,45 m, 2,2 l / min con 0,8 micras filtro de membrana.
Capacidad Embudo 250 ml
Superficie de filtración 12,5 cm2
Max. Presion de Operación: Sólo para el vacío
Manifolds y Accesorios.

7. CUENTA COLONIAS DIGITAL

Voltaje: 110 V / 60 Hz. Display: mínimo 3 dígitos (0-999) de color rojo brillante 0.6 “pantalla LED
Aumento: 2 ~ 3 X Diámetro del plato para petri: 60 mm.90 – 150 mm ajustable
Puesta a cero: Sí Cuenta atrás: Sí Iluminación: Anillo en forma de lámpara
Sensibilidad a la presión: Ajustable Señal acústica de conteo: Ajustable
Salida: RS232 Dim (mm):. 313 (W) x360 (H) x346 (D) Peso neto: Neto: 5,2 kg
Todas las dimensiones y peso son Aproximadas
Se acepta puerto 232 con un sistema de memoria de placas.

8. MICROSCOPIO

Sistema óptico: Tipo óptica paralela (tipo zoom)
Cociente de zoom: 12.7:1
Rango Zoom: 3.15 – 480x incluye dependiendo de objetivos y oculares, con iluminador episcópico coaxial: 15-540x) todo incluido
Cabezales Inclinación del ocular 20° (P-B Cabezal Binocular) / 15° (P-TL100 Cabezal Triocular) / 0-30° (P-TERG100 Cabezal triocular inclinable, P-TERG50 Cabezal triocular inclinable) todo incluido
Oculares (F. O. V. mm) C-W10xB (C.N. 22), C-W15x (C.N. 16), C-W20x (C.N. 12.5), C-W30x (C.N. 7)
Objetivos : Plan Apo 0.5x/WF, Plan Apo 0.75x/WF, Plan Apo 1x/WF, ED Plan 1.5x/WF, ED Plan 2x/WF todo incluido
Distancia de trabajo: 70mm con Plan Apo 1x/WF
Peso Aproximado: 9.8kg (con P-B Cabezal Binocular + P-DSL32 Base LED de iluminación diascópica)
Incluye pantalla para proyección de imágenes microscópicas LED 70" 4K Ultra HD instalada en pared

9. EQUIPO PARA DBO

Display Pantalla gráfica iluminada grande, Interfaces USB SD-Card, Almacenamiento externoUSB / tarjeta SD, Alimentación eléctrica 100 - 240 V / 50-60 Hz, 3 alkali-manganese batteries (Baby cells/ size C), Auto – OFF , Principio de medición Respirométrico, sin mercurio; sensor de presión electrónico, Rango de medición 0-40, 0-80, 0-200, 0-400, 0-800, 0-2.000, 0-4.000 mg/l, Reloj Reloj en tiempo real, Tiempo de medición seleccionable entre 1 y 28 días, Portability Benchtop Autoinicio true, Equipos de medición 6 Compliance CE EMC according to DIN EN 61326, Clase de protección IP 53, Medidas 181 x 230 x 375 mm Peso 4.1 kg (aprox. 4100 g, Aparato con frascos y pilas aprox. 5775 gr, completo con agitador) Weight with Packaging (aprox. 4100 g, Aparato con frascos y pilas aprox. 5775 gr, completo con agitador) incluye frascos , pilas , repuestos, Juego para la supervisión del sistema (10 tabletas), Frascos DBO para sensores, vidrio marrón, 500 ml, Sensor individual DBO Frascos DBO para sensores, vidrio marrón, 500 6 frascos DBO para sensores, vidrio marrón Estuche de goma, 4,5 cm Varilla agitadora magnética Extractor de varilla magnética Matraz aforado de rebose 428 ml Matraz aforado de rebose 360 ml Matraz aforado de rebose 244 ml Matraz aforado de rebose 157 ml Matraz aforado de rebose 94 ml Matraz aforado de rebose Matraz aforado de rebose 21,7 ml Juego completo de matraz aforado de rebose Mando a distancia Sistema agitador magnético inductivo Juego para la supervisión del sistema (10 tabletas) Fuente de alimentación para sistema agitador magnético inductivo Cable Cable USB 3 m

Great Place To Work. Certificado DIC 2019 - DIC 2020 COL
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

10. LAMPARA DE LUZ ULTRAVIOLETA
Lámpara Para Identificación De Bacterias Bioluminicentes / Para evaluación de medios de cultivo Para la evaluación de los medios De cultivo bacterianos. Incluye cable de carga útil de nylon, compacto y fácil de llevar Potencia: 4W Max Desarrollado para: 4 pilas "AA" recargables x1.5V y cargador incluidos Descripción: Lámpara UV de 4 W/366 nm - Salida: 4 W - Longitud: 366 nm Env: 1 incluye todos los elementos y accesorios para su uso.

11. MEDIDOR DE PH DE MESA
Resolución (temperatura) 0.1 °C Intervalo de temperatura (métrico) De 0.0 a 100.0 °C Exactitud (mV) ± 0.2 mV (± 199.9 mV); ± 2 mV más allá de ± 200 mV Puntos de calibración De 1 a 5 puntos con reconocimiento automático de tampón (ABR) Intervalo (pH) De 0.00 a 14.00 Resolución (temperatura) 0.1 °C Exactitud (mV) ± 0.2 mV (± 199.9 mV); ± 2 mV más allá de ± 200 mV Intervalo (pH) De 0.00 a 14.00 Salidas Registrador (± 2000 mV) Calibración de la sonda de temperatura Desviación en incrementos de 0.1 °C; intervalo de desviación: ± 5 °C Memoria 100 conjuntos de datos Intervalo de temperatura (métrico) De 0.0 a 100.0 °C Puntos de calibración 5 puntos con reconocimiento automático de tampón (ABR) Entradas BNC, toma fono de 2.5 mm, punta de alfiler de referencia, tierra Resolución (mV) 0.1 mV (± 199.9 mV); 1 mV más allá de ± 200 mV Requisitos eléctricos Adaptador de CA/CC de 9 V (110/220 VCA, de 50 a 60 Hz) Intervalo (mV) ± 1999 mV Se debe ofrecer un equipo de iguales o mejores características que las solicitadas.

12. SET conjunto de elementos de robótica MINDSTORMS
Permite a los estudiantes construir, programar y probar sus soluciones basadas en la tecnología "ARMABLE" con la robótica del mundo real. Contiene el ladrillo inteligente , un ordenador pequeño que hace que sea posible controlar los motores y recoger la información de los sensores para retroalimentación el sistema. permite la comunicación BT y Wi-Fi así como proporcionar los datos de programación y registro de datos. El kit debe incluir en una caja de almacenamiento resistente con una bandeja de clasificación para uso en el aula y su fácil almacenamiento. ✓ Tres servomotores interactivos ✓ Sensor ultrasónico ✓ Sensor de Color / luz, sensor giroscópico y dos sensores de contacto ✓ Batería recargable ✓ Bola rueda ✓ Cables de conexión ✓ Instrucciones de construcción Contiene 541 piezas que incluya cargador, procesador ARM9 a 300 MHz con memoria Flash de 16 MB, 64 MB de RAM y memoria ampliable con tarjetas mini SD hasta 32 GB, 4 puertos para sensores y 4 puertos para servo-motores, frecuencia de muestreo de las entradas mejorada: 1000 veces/segundo, pantalla monocromática de 178x128 píxeles incluye Batería Recargable.adaptador de c.a. a c.c. Transformador de voltaje de 110-120 VAC a 10. VDC. Dispositivo ideal para el suministro de energía del robot y la recarga de la batería.

Regional Boyacá / Centro Minero
Kilómetro 7 Vereda Morca, Sogamoso. - PBX (57 1) 5461500
www.sena.edu.co
SENAComunica
Great Place To Work. Certificado DIC 2019 - DIC 2020 COL
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

13. Kit robótica CIENCIAS Y ADICIÓN ENERGIAS RENOVABLES
Este Kit desarrolla los conceptos tecnológicos de energía, especialmente lo relacionado con las energías renovables como las generadas por el viento (eólica), por el sol (solar), por el agua (hidráulica), así como sobre los principios de conservación, transformación y almacenaje de la energía.

14. ARMARIO DE REFRIGERACION
ARMARIO DE REFRIGERACION: Armario de refrigeración Color blanca y/o Titanio. Sistema de control de Temperatura digital externa. Sistema de refrigeración uniforme. control de humedad. Entrepaños en cristal templado. Capacidad Mínimo: 446 litros. Alto Mínimo: 174 cm. Ancho Mínimo: 76 cm. Profundidad Mínimo 63.8 cm. Energía 120V puertas de cristal. Todas las dimensiones y peso son Aproximadas

15. ESTUFA MICROBIOLOGICA DE CONVEXION FORZADA
ESTUFA MICROBIOLOGICA DE CONVEXION FORZADA Rango de temperatura (métrico) De 10 a 80 °C. Tipo de controlador Controlador PID con microprocesador digital multifuncional Certificaciones/conformidad CE Sensor de temperatura Pt100 Material Acero inoxidable Pantalla TFT a color Exactitud de temperatura 0.1° K Se aceptan materiales superiores, se requiere rango de temperatura (métrico) De 10 a 80 °C min Volumen mínimo de 50 litros Todas las dimensiones y peso son Aproximadas.

NOTA: Para efectos de la evaluación jurídica, técnica y financiera se tendrá en cuenta el registro único de proponentes de 2019.

La información financiera a verificar será la correspondiente al año 2018, de acuerdo con los indicadores establecidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3, numerales 3° y 4° del Decreto 1082 de 2015, la cual deberá encontrarse registrada y en firme en el RUP del año 2019.

Lo anterior, teniendo en cuenta lo señalado en el decreto No. 434 de 2020 en su artículo 2: *"Renovación del Registro Único de Proponentes. Las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en procesos de contratación convocados por las entidades estatales, deben estar inscritas en el RUP, salvo las excepciones previstas de forma taxativa en la ley. Las personas inscritas en el RUP deben presentar la información para renovar su registro a más tardar quinto día hábil del mes de julio 2020*".