PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
1	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Conos de sedimentación o imhoff Graduado de: 0 a 100 de 0,5 cm3 10 a 1000 de 50 cm3 - Temperatura máxima: 85ºC	UNIDAD	2	$ 269.513	$ 539.026
2	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	AGITADOR ORBITAL CON PANTALLA LCD Alimentación: 110 - 220V – 50/60 Hz Potencia de absorbida: 30 W Movimiento de agitación orbital: 10mm Peso máximo en agitación con plato: 7.5 kg Velocidad de agitación orbital: 100 … 500 rpm Indicación de velocidad: pantalla LCD Temporizador: si Regulación de tiempo: 1 min…20 horas o continuo Dimensiones mínimas totales: 300 x 300 x 900 mm Conector de datos RS232	UNIDAD	2	$ 4.569.152	$ 9.138.304
3	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Nevera para laboratorio Unidad controlada por microordenador de 316 L con un rango de temperatura ajustable que varía de 2 ° C a 8 ° C. Integrado con pantalla digital para monitorización visual de parámetros. El sistema de enfriamiento con un evaporador de aletas ayuda a mantener la estabilidad y uniformidad de la temperatura en un ambiente no frost. Cuenta con un teclado bloqueable protegido por contraseña para evitar cambios no deseados en los parámetros Volumen mínimo 316 L Temperatura 2 ° C ~ 8 ° C Potencia 215 W Número de Estantes 5 Temperatura ambiente 10 ° C ~ 32 ° C Controlador de temperatura: Microprocesador Display: de pantallas digitales Enfriamiento directo Enfriamiento por aire Escarcha: No produce escarcha (no frost) Refrigerante R600a Evaporador: evaporador de aletas Material del evaporador :Tubo y aleta de aluminio. Material interior: acero pulverizado Material exterior: acero pulverizado. Aislamiento PURF	UNIDAD	1	$ 15.140.774	$ 15.140.774
4	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Sistema de determinación de DBO5. Caracteristicas 1. Manométrico utilizando un sensor de presión. 2. pantalla: LED de 3 dígitos, 7 mm de altura; Datos memorizados: 5 valores de BDO a intervalos de 24 horas. 3. Escalas de medición: 90, 250, 600, 999 ppm de BDO. 4. Suministro de energía. 5. Grado de protección 3 IEC 1010. 6. Temperatura: -25 a +65ºC. 7. Perilla de agitación para 6 ó 10 plazas 8. 6 ó 10 botellas ámbar para DBO. 9. 6 ó 10 sensores para DBO 10. Recipientes para el álcali para cada botella para la absorción del dióxido de carbono que se genere. 11. barras magnéticas de agitación para cada botella. 12. Motor de agitación robusto.	UNIDAD	1	$ 16.433.534	$ 16.433.534
5	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Espectrofómetro. Características: (Longitud de Onda: 190 - 1100 nm, ancho de banda: 2 nm, Selección de longitud de onda: 1nm, exactitud: +/- 5 nm(máximo) (con corrección automática de longitud de onda, Reproducibilidad: +/- 2 nm, sistema fotométrico: haz simple, exactitud fotométrica: ±0.002 Abs (máximo) (0- 0.5 Abs)(máximo), ±0.004 Abs (0.5-1.0 Abs), ±0.3%T (0-100%T); luz difusa: < 0.3%T (220nm), alimentación: 120 – 220 V. Incluir 3 cajas por 2 unidades de cubetas en vidrio para montaje de muestras a analizar, según celda del equipo.	UNIDAD	1	$ 23.483.052	$ 23.483.052

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
6	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Plancha agitadora de 1 puesto con calentamiento. Características: 1. LED Digital 2. 110v / 60Hz 3. Sensor de temperatura 0 -300°C 4. Controladores independientes de temperatura y agitación.	UNIDAD	1	$ 2.844.909	$ 2.844.909
7	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	ANEMÓMETRO: Caracteristicas: Medidor de velocidad del aire (Anemómetro) con rango de 0.4 a 32 m/s, mide temperatura en un rango de -20 a 70 ºC; mide RH de 100%; conexión USB. » Velocidad del aire (FPM) o volumen del aire (CFM), RH y temperatura » Pantalla digital con luz » Veleta de medición flexible para acceso a áreas difíciles » Salida RS232 para transmisión de datos » Medición de hasta 99 puntos distintos » Entrada de datos de mediciones, 2400 puntos »Resolución de velocidad del aire 0.1 m / s (0.1 ft / s) » Mediciones mostradas en sistema métrico o inglés. Debe incluir, estuche para transportarlo, cable USB, CD con software, manual de usario.	UNIDAD	2	$ 3.090.382	$ 6.180.764
8	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	AUTOCLAVE ELÉCTRICO TIPO OLLA Características: • Elemento de calentamiento de 1650 vatios para un arranque más rápido, 50% más rápido que 25X • Capacidad de calentamiento 36% mayor en comparación con 25 X • Potencia mínima 1500 vatios • Termopar TPI, interruptor y luz piloto más precisos. • Temporizador de campana mecánico de 60 minutos. • Operación de 120 o 240 voltios • 25 qt / 24 litros de capacidad • 18 litros de capacidad mínimo. • Operacional en 50Hz o 60Hz • Calrod elemento de calentamiento de inmersión • Cable y enchufe de 3 hilos a tierra para seguridad • Bases de soporte opcionales elevan esterilizadores eléctricos sobre la mesa o superficie del mostrador para evitar daños por calor • UL aprobado • Unidades incluye un contenedor interno de aluminio con estante • Soporte interior de acero inoxidable • La base de soporte opcional eleva los esterilizadores eléctricos para evitar que el calor intenso dañe la encimera o la superficie de trabajo.	UNIDAD	1	$ 3.545.677	$ 3.545.677
9	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	BALANZA DE PRECISIÓN DE 3 DÍGITOS, DISCO DE ALUMINIO. CAPACIDAD 300GRS. 1. Capacidad mínima (g)310 2. Sensibilidad máxima (g)0.001 3. Funciones de pesaje, conteo de partes y porcentaje. 4. Unidades mg, g, oz, dwt, tical, tola, mommes, baht, grain, mesghal, Newton, ozt, teals, unidad del cliente 5. Dimensiones mínimas del platillo (cm)12 Dia. 6. Tiempo de estabilización (s)3 7. Burbuja de nivel al frente 8. Tiempo de Tara (s)1 9. Peso Bruto (kg)4.5 10. Peso con empaque (kg)6.9 11. Dimensiones(LxAxH) (cm)19.6 x 32 x 28.7 12. 49.5 x 52.2 x 39.5 13. Condiciones de operación- 10º C a 40º C. 14. Humedad relativa entre 10% - 80%. 15 Condiciones de almacenaje-40º C a 70º C.humedad relativa de 10%. 16. 80%Interfase RS232 17. Repetibilidad (Des.Est.)(mg)1 18. Linealidad (mg)2	UNIDAD	2	$ 4.296.649	$ 8.593.298

PRESUPUESTO ESTIMADO						
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020						
ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO						
Ítem	**Ambientes y/o Categoria**	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor Unitario Incluido IVA**	**Valor Total**
10	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Balanza de precisión cuatro digitos: Características: Balanza analítica con capacidad mínima 220 gramos, Con calibración interna completamente automática basada en el cambio de temperatura, pantalla LCD retroiluminada, sensibilidad máxima de 0.1 mg, Linealidad máxima : 0.2mg (0.0002gr), Reproductibilidad máxima + 0.1mg, Tiempo de estabilización max : 2 segundos, Tiempo de respuesta maxíma : 3 segundos, Modo de pesado: gr, oz dwt conteo de piezas lb, conteo de piezas. Interfase incorporada: RS232 para conexión a PC e impresora , imprime reporte de calibracion GLP/GMP/ISO con fecha y hora, Temperatura de operación: 5 a 40ºc, diametro mínimo Platillo: de 80mm de diámetro de acero inoxidable, Con dígitos claros de visualizar, se incluye un marco de pesas analítico de acero inoxidable de 1 mg a 200g con protector contra las corrientes de aire y accesible por tres lados. Opera con 120-220 volts. Fuente de alimentación 110 V, 50 / 60Hz; salida 24V 500mA 13VA(Máximó)	UNIDAD	2	$ 8.238.104	$ 16.476.208
11	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	BAÑO TERMOSTÁTICO REFRIGERADO : Características. Temperatura: de trabajo entre 10°C Hasta 85°C Controlador de temperatura: Digital y certificado de calibración RBC Precisión de control máxima: ±2°C Uniformidad máxima: ±0,5°C Compresor: Hermético 1 HP, con gás R-134-A libre de CFC Bomba circulación: Interna y externa Capacidad mínima de bombeo: 10 L/minuto (vazón), 6 mca (presión mínima) Bandeja y Cuba: en acero inoxidable 304 Volumen mínimo : 8 Litros Peso mínimo : 15 Kg Potencia mínima: 600 Watts Tensión: 220 Volts Cuenta con aberturas para acomodar la cristaleria que varian en diametro.	UNIDAD	1	$ 8.434.068	$ 8.434.068
12	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	BOMBA DE VACI0 Vacio máximo: 25.5" Hg/ 150mbar Maxima presión: 60 psi (4.2bar) Flujo máximo: 1.90 cfm (3.23 m3/h) Capacidad de aire libre máxima: 1.1 cfm Temperatura del entomb máximo: 38°C Tipo de motor: Capacitor permanente Ciclo de trabajo: Continuo - potencia: 1/8 HP Manija de transporte Requerimiento eléctrico: 110 V. Incluyen Embudo de filtración (acero inoxidable de 250mL con tapa, para uso de membranas de 47mm Ø.), Erlenmeyer esmerilado 1000mL, pinza inox. externa.	UNIDAD	2	$ 3.303.650	$ 6.607.300
13	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	CALIBRADOR PIE DE REY VERNIER 0-150MM / 0-6" Características: Precisión 0.05mm · 1/128" Longitud de la mordaza 40 mm Hecho estrictamente de acuerdo con DIN862. Construcción sólida de acero inoxidable. Mordazas de 4 vías para medición exterior, interior, de profundidad y de pasos. Graduaciones opcionales: 0.02 mm, 0.05 mm / 0.001 ", 1/128".Con estuche.	UNIDAD	4	$ 63.843	$ 255.372
14	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	CÁMARA DE RECUENTO. 1. Fabricada en una sola pieza de vidrio óptico. 2. Doble retícula. 3. Retícula grabada sobre el fondo de la cámara y bajo el microscopio aparece trama de líneas oscuras 4. Profundidad 0,100mm. 5. Volumen 1mm2: 0,1ml. 6. Área del cuadrado más pequeño 0,0025mm2. 7. Cubrecámara.	UNIDAD	1	$ 4.246.863	$ 4.246.863

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
15	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	CENTRIFUGA UNIVERSAL 320, INCLUYE ROTOR ANGULAR P/30. A. CENTRIFUGA UNIVERSAL 320 BENCHTO CENTRIFUGE 110 V: 1. Máxima capacidad: 4 x 100 ml - or - 32 x 15 ml. 2. Max RPM / RCF: 15,000 / 21,382 3. Dimensiones (H x W x D): 346 x 395 x 520 mm / 13.5" x 15.5" x 20.5". 4. Peso: 31 kg (68 lbs) B. ROTOR ANGULAR P/30. 1. Microtubos para rotofix 32 A. 2. Universal 320.	UNIDAD	1	$ 20.738.552	$ 20.738.552
16	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	MONITOR DE GAS PORTÁTIL <u>Datos Generales:</u> Gases medibles O2, CO, H2S, NO2, SO2, CO2 EX. Puertos de Sensores 4 Pantalla: Digital a color de fácil lectura con función de Zoom. Número de gases de 3 a 6 Aplicaciones: Monitorieo personal de aire, más acceso a espacios confinados Tecnología de sensores: CAT+EC Debe incluir de Sonda de lectura. Alarma: alerta en colores y pitido. <u>Características técnicas:</u> Tiempo de funcionamiento mayor a 24 horas en operación con carga portátil. Tipo de Bateria: Li-ION Grado de Protección: (Clase IP) IP 68 Sensor dual, cambio automático, entre LIE y % VOL.CH4 Bomba interna Luz indicadora de probado y lista para usar. Gas Objetivo: Metano (CH4): LEL1 0-100% (LEL 1%) Oxígeno (O2): vol 0-40% (vol 0,1%) Sulfuro de hidrógeno (H2S): 0-100,0 ppm (0,5 ppm) Monóxido de Carbono (CO): 0-500 ppm (1 ppm) Método de detección: Difusión Tiempo de respuesta: T90 en 30 segundos Pantalla Pantalla LCD digital Temperatura y humedad de funcionamiento -20 a 50 ºC/por debajo de 85% RH4	UNIDAD	2	$ 4.397.058	$ 8.794.116
17	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	CONTADOR DE PARTÍCULAS EN EL AIRE. 1. Rango de medición: 001 ... 2500 mg/m3. 2. Resolución de 0,001 mg/m3. 3. Estabilidad cero de 2 µg/m³. 4. Salida de alarma de Interruptor "Open Drain" <15V & 500mA DC. 5. Batería de 3 x AA/ MN 1500 dígitos / aprox. 13 h. 6. Alimentación externa de 12 V DC (a través de una alimentación PC18). 7. Pantalla a color para indicación precisa. 8. Capacidad de memoria de 86.000 valores. 9. Puerto de Mini-B-USB. 10. Dimensiones (aparato) de 172 x 72 x 33 mm. 11. Dimensiones (Sonde) de 35 x 205 mm.	UNIDAD	2	$ 12.513.417	$ 25.026.834
18	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	CONTADOR DE COLONIAS DIGITAL : - Iluminación LED (luz blanca) - Pantalla digital 3 dígitos - Capacidad del contador 0 ~ 999 - Placa de Petri 50 ~ 150 mm - Consumo mínimo total de energía 40W - Aumento 3 veces - Voltaje AC100-240V, 50 / 60Hz	UNIDAD	2	$ 2.460.290	$ 4.920.580

PRESUPUESTO ESTIMADO						
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020						
ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO						
Ítem	**Ambientes y/o Categoria**	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor Unitario Incluido IVA**	**Valor Total**
19	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	BURETA DIGITAL: SISTEMA DE TITULACIÓN AUTOMÁTICO DIGITAL PARA Ph, ORP, ISE, TEMPERATURA Cuatro modos de operación: Titulación potenciometrica. pH, Medidor de mV (ORP) y Medidor de ISE Presición de dosificación: +- 0,1% de volumen de la bureta Rango de dosificación 0,010mL a 0,500mL Pantalla 5,7" (320*240 pixel) LCD Retro Iluminada Idioma: Español Tamaño de bureta: 5,10 y 25 mL Resolución de bureta 1/40000 Método: Carga hasta 100 metodos (estandar y definidos por el usuario Auto-deteccion bureta: El tamaño de la bureta es automaticamente reconocido cuando es insertado en la unidad Agitador Programable: Tipo hélice, 100 - 2500 rpm, automáticamente sostenido dentro del 10% del valor establecido, resolucion 100 rpm Tasa de flujo: Seleccionable por el usuario desde 0,1 mL/min a 2x volumen de bureta/min Compensación de temperatura: Manual y automático Almacenamiento de información: hasta 100 titulaciones e informes de pH/mV/ISE Entorno operacional: 10 a 40 °C (50 a 104°F) Entorno de Almacenaje -20 a 70°C Alimentación: 115 VAC modelos 01--- 230 VAC MODELO 2 ..50/60Hz DIMENSIONES 390*350*380mm peso 10Kg con bomba y agitador.	UNIDAD	1	$ 4.254.812	$ 4.254.812
20	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Destilador de agua para Laboratorio De fácil manejo y limpieza (sin desmontar el aparato) construcción compacta, calefactor de acero inoxidable, conexiones separadas para agua de alimentación y agua de refrigeración, bajo consumo de agua, alta seguridad por la desconexión automática de la calefacción en caso de falta de agua de alimentación, Aparato base con cable de red, manguera de PVC (7 m, Ø int. 10 mm), llave, pinza para la manguera, manguera de silicona (longitud 10 cm, Ø int. 10 mm) , adaptador para frascos (NS 45/40 con manguito de PTFE y seguro para esmerilados) , embudo (PP, Ø 120 mm), instrucciones de manejo. Consumo mínimo 300W Coeficiente nominal: voltaje mínimo 14 A Voltaje v/hz : 220 - 240/ 50 - 60 Conexión a agua de red, presión mínima de agua: 2 bar Cantidad de destilado a trabajar con agua de red: 4,2 l/h Conductividad del destilado: 1,5us/cm Temperatura mínima del destilado: 96°c Caudal de agua de refrigeración con agua de la red: 45 l/h Temperatura de agua de refrigeración entrada: 16°c Temperatura de agua de refrigeración salida al trabajar con agua de la red: 64°c Calefactor: acero inoxidable: 1.4529 Altura: 600mm Espacio necesario (sin frasco de recogida para destilado) 220x220mm Peso 6kg	UNIDAD	1	$ 6.173.034	$ 6.173.034
21	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	DESTILADOR DE NITROGENO / PROTEINAS TIPO KJELDAHL Control de temperatura Analógico Panel de control Con indicadores visuales de calentamiento y nivel de la caldera Caldera En vidrio borosilicato embutida con llenado semiautomático Sensor Para indicación del nivel de la caldera Seguridad Protector en acrílico en la parte frontal Vidrierías Conexión tipo Kjeldahl con vaso dosificador en vidrio borosilicato y válvula Stop-flow Capacidad mínima de destilación ±18 ml/minuto Gabinete En acero inoxidable 304 Potencia mínima 1500 Watts Voltaje 220 Volts Incluye : 01 Tubo micro de Ø25 x 250 mm con borde en vidrio borosilicato; Permite utilizar frasco de 250/500 ml para colecta. 02 Fusibles extra; Manual de Instrucciones con Término de Garantía	UNIDAD	1	$ 12.170.772	$ 12.170.772

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
22	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Horno de secado: Características , Capacidad mínima: 25 L , Rango de temperatura mínima , Capacidad 2 bandejas, Temperatura de ambiente +7 hasta 200ºC, Voltaje: 110 V , Hertz: 50/60Hz , Altura mínima Exterior: 350 mm. Longitud mínima exterior: 400 mm , Ancho Exterior: 400 mm, Control de temperatura Digital electrónico ,Potencia mínima 800 Watts,Tensión 220 VAC.	UNIDAD	1	$ 3.545.259	$ 3.545.259
23	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Desecador. Caracteríticas: 1. Con esmerilados planos trabajados con precisión. 2.Superficie anular de apoyo granulada para elevar la estabilidad y como protección frente al rayado. 3.Tapa intercambiable. 4.Placa para desecadores, porcelana. 5. Diámetro mínimo de base de base: 25 cm. 6. Altura mínima de : 40 cm. 7. En vidrio borosilicato. 8. Con llave.	UNIDAD	4	$ 1.669.292	$ 6.677.168
24	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	EQUIPO PARA MEDIR OXÍGENO DISUELTO EN SITIO. 1. Auto apagado. 2. Compensación automática de temperatura. 3. Pantalla digital. 4. Con interfase RS 232 para aplicar a sistema de adquisición de datos. 5. Con sonda de 20mm con cable de 1 m, 5 membranas. 6. Protector de caucho. 7. Baterías manual. 8. Estuche. 9. Rango mínimo :0-20 mg/l de O2 disuelto, 0-100% concentración de O2. 10.Rango de temperatura de 0-60 ºC Exactitud ±0,4 mg/l, ±0,7%, ±0,8ºC.(mínimo).	UNIDAD	2	$ 4.309.200	$ 8.618.400
25	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Conductímetro. Rango mínimo de trabajo de conductividad de 0 a 100.000 uS/cm con selección automática. Lectura: Conductividad en agua (S/cm), alcohol, (S/m) y STD sólidos totales disueltos con factor programable. Pantalla: Alfanumérica provee mensajes que guían el usuario y impiden errores de utilización. Indicación: Con control microprocesado de la conductividad, celda K=0,1; k=1 o K=10. Calibración Automática. Interface Para computadora tipo RS 232C, informando la lectura de pH, mV y temperatura. Estructura: En acero carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática Dimensiones mínimas : Ancho=100 x Profundidad=180 x Alto=60 mm Peso mínimo 1,5 Kg. Voltaje / Potencia 220 Volts/127V Incluye: 01 Célula de vidrio constante de K=1; 01 Sensor de temperatura en acero inoxidable; 01 Solución estándar de calibración 146,9 µS/cm;	UNIDAD	2	$ 3.316.411	$ 6.632.822
26	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Termómetro Digital Con Sonda y Reloj Rango Temperatura Interna: -10+50°C(14+122°F) Rango Temperatura Externa: -50+70°C(-58+150°F) Resolución Temperatura: 0.1°C/0.1°F Precisión: ±1°C / ±1.8°F Formato Reloj 12/24 Horas Alarma para Reloj display LCD 3 metros de cable con sensor externo Soporte para sobre mesa Ojal para colgar en la pared	UNIDAD	1	$ 209.853	$ 209.853

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
27	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Cabina extractora DIG completa con ducto. Base para la cabina y Kit básico). Características: 1. Cabina extractora:para digestiones ácidas DE 1,2 M. 2. Base para cabina: EFA-EFQ de 1,2m: EBA-4UDG-0. Ancho x alto: 1220 mm x 915 mm. Certificado de seguridad acorede a SEFA-8. Fabricada en acero electro-galvanizado (con recubrimiento en zinc para evitar corrosión y recubrimiento epoxy-poliester Isocide antimicrobiano. Puertas de cierre suave. Con compartimentos internos ajustables en altura. 3. Kit básico: para instalación de cabina compuesto por: Extractor tipo centrífugo, con caracol en fibra de vidrio recubierto con pintura epóxica. Aspa tipo canastilla de 10"X4" elaborada en lámina galvanizada recubierta con pintura electrostática para conexión a tubería de 8''. Motor Siemens de 0,75 HP 1800rpm, trifásico con protección IP55. Dimensiones (Ancho X Alto X Profundidad) 47cm x 50cm x 39cm, 1 Damper en fibra de vidrio recubierto con pintura epóxica de 8" de diámetro.1 Gorro Chino en lámina galvanizada de 8''.1 Tubo en PVC Novafort de 8'' X 6m. 1 Codo en PVC Novafort de 90° a 8''.1 Empaque para tubería de 8''. 6 Unión en PVC Novafort de 8''. 2 Arrancador para motor. 2,5 - 4 A / 115V. 1 Accesorios de instalación para fijación de ducteria.	UNIDAD	1	$ 70.495.178	$ 70.495.178
28	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	CABINAS DE EXTRACCIÓN ANTICORROSIVA: CON MAYOR RESISTENCIA A ÁCIDOS Y ÁLCALIS Sistema de control por microprocesador, pantalla LED. Hecho de porcelana blanca PP, resistente al ácido, álcali y anticorrosión. Con función de memoria en caso de falla de energía. La ventana frontal que está hecha de un grueso vidrio templado transparente maximiza la luz y la visibilidad dentro de la campana extractora, brindando un ambiente de trabajo brillante y abierto. Tamaño mínimo interno (W * D * H) 1000 * 550 * 860 mm Altura de la superficie de trabajo 740 mm Apertura máxima 815 mm. Velocidad del aire 0.3 ~ 0.5 m / s Ruido 60dB. Lámpara Fluorecente. Velocidad ajustable. Ventana frontal Manual, vidrio templado de 5 mm, ajustable en altura. Fuente de alimentación AC220V ± 10%, 50 / 60Hz; 110V ± 10%, 60Hz Consumo mínimo 360W Peso mínimo bruto 150 kg GARANTÍA DE 1 AÑO	UNIDAD	1	$ 24.441.117	$ 24.441.117
29	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	KIT PARA CONTROL DEL MEDIO AMBIENTE -110 pruebas cada una para la acidez y alcalinidad, -100 pruebas de dióxido de carbono, disuelto, oxígeno, dureza, nitrato y fosfato. -Disco secchi para turbidez.-Mochila con estuche que sujeta todos los componentes del kit PARÁMETROS -Titulación Acidez ($CaCO_3$) ,Rangos: 0-100 mg / L (ppm);0-500 mg / L (ppm),Método químico: metil- naranja;fenolftaleína,Número de test: 110 promedio -Titulación Alcalinidad ($CaCO_3$) y Fenolftaleína y Total,Rangos: 0-100 mg / L (ppm); 0-300 mg / L (ppm) Método químico: fenolftaleína /azul de bromfenol, Número de test: 110 promedio -Titulación de dióxido de carbono Rangos: 0.0-10.0 mg / L (ppm); 0.0-50.0 mg / L (ppm); 0-100 mg / L (ppm), Método químico: fenolftaleína Número de test:110 prom. -Titulación Oxígeno disuelto, Rango: 0.0-10.0 mg / L (ppm) , Método Químico: Winkler modificado Número de test: 110 prom, -Titulación Dureza ($CaCO_3$),Rangos: 0.0-30.0 mg / L (ppm); 0-300 mg / L (ppm) Método químico: EDTA, Número de pruebas: 100 prom. -Colorimetría Nitrato (NO_3 — N) , Rango: 0-50 mg / L (ppm) Método químico: reducción de cadmio	UNIDAD	3	$ 1.701.423	$ 5.104.269

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
30	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	MICROSCOPIO BIOLÓGICO DIGITAL. 1. Microscopio Digital. 2. Pixel: 5Mega. 3. Resolución de la foto: 2560X1920-1600X1200. 4. Resolución video: 640X480. 5. Talla del sensor : 1/2.5 pulgadas. 6. Pantalla del LCD: 8 pulgadas de TFT Screen, Resolution son 800X 600. 7. Salida video: Sistema de pesos americano hecho salir (NTSC/PAL) 8. Salida de datos: USB 2.0. 9. Lenguaje del menú: Chino/inglés 10. Almacenaje: Ranura para tarjeta del SD con Optional Memory Cards (Maximal Storage Capacity es 4G). 11. Modo de la escena: Estándar/suavidad/vivo 12. Modo de exposición: Exposición auto 13. Modo de la fecha: Año, mes, día, hora, minuto.	UNIDAD	1	$ 16.789.650	$ 16.789.650
31	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Estereoscopio. Características: 1. Estativo completamente metálico recubierto en pintura epóxica de alta calidad resistente a ataque químico. 2. Cabeza Binocular o triocular inclinada a 45° y rotable 360º. 3. Distancia interpupilar de 55 a 75mm (mínimo), con ajuste de dioptrías +-5 en los dos oculares. Toda la óptica construida con prismas. 4. Oculares gran angulares WF10X / F.N, Distancia de trabajo: 100 mm,Rango Zoom : 0,7x - 4,5x (factor del zoom: 6,43:1), Aumentos totales con la configuración estándar: 45X.	UNIDAD	3	$ 4.212.975	$ 12.638.925
32	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	MICROSCOPIO TRIOCULAR DE LUZ TRANSMITIDA CON OPTICA CORREGIDA AL INFINITO (ICS), DE ALTA RESOLUCIÓN, CON CORRECCION CROMÁTICA Y COMPENSACIÓN DE IMAGEN PLANA. ILUMINACION HALOGENA Y LED, TECNICA DE CONTRASTACION DISPONIBLE EN ESTA CONFIGURACION: CAMPO CLARO (H). TÉCNICAS ADAPTABLES: CAMPO OSCURO (D), CONTRASTE DE FASES (Ph2) Y FLUORESCENCIA LED. Diseñado, fabricado y comprobado según la norma DIN 61010-1(IEC 61010-1) e IEC 61010-2-101 "disposiciones de seguridad para equipos eléctricos de medición, control, regulación y de laboratorio". Cumple las exigencias de directriz de la comunidad europea 98/79/ ce. , cumple los estándares y las normas: CSA, UL, ICC, ISO 9001, IvD. Compuesto por: Estativo compacto, con iluminación integral LED y Halógena de 6V/ 30W, mando de enfoque macro y micrométrico coaxial a ambos lados, de manejo cómodo, suavidad del mando macrométrico ajustable. Unidad alimentadora enchufable apropiada para la aplicación de tensiones de la red desde 100 hasta 240 V ±10 %, 50 / 60 Hz. Construida de acuerdo con la clase de protección II (a prueba de choques eléctricos). Revólver portaobjetivos apoyado en rodamiento de bolas, inclinado hacia atrás, para 4 objetivos con rosca W 0,8. Platina rectangular de 140 mm x 135 mm con mando a la derecha (opcionalmente a la izquierda), con carro mecánico graduado, con	UNIDAD	1	$ 15.282.183	$ 15.282.183

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
33	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	MOLINETE HIDRÁULICO. 1. Con cazoletas o hélices. 2. Rango mínimo de flujo de 0.04 a 10 m/sc Cuerpo hidrodinámico fabricando en acero inoxidable, 3. KIT MOLINETE DE EJE HORIZONTAL PARA VADEO CON 1 HÉLICE: 1. Cámara de contactos magnética para mayor sensibilidad a bajas velocidades. 2. Hélice tipo 2: 0.04 a 10 m/s – Diámetro 12.5 cm. 3. Cuerpo hidrodinámico fabricado en acero inoxidable 4. Sistema de conteo libre de fricción. 5. Certificado de calibración 6. Con herramientas 7. Con aceite 8. Maletín duro de transporte. 9. CONTADOR Y TEMPORIZADOR de gran exactitud, el tiempo comienza justo con el primer impulso, tiempos fijos pre-programables, sistema inteligente de eliminación de rebotes del contacto, especial para molinetes de contactos mecánicos, doble pantalla para visualización de tiempo y revoluciones, alimentación con 1 pila de 9 voltios. 10. VARA DE VADEO: Fabricada en acero inoxidable, compuesta de 3 secciones de 100 centímetros de largo por 20 mm de diámetro, marcaciones cada 2 y 10 centimetros, que Incluya cable de conexión y base, que pueda ser utilizado para mediciones por suspensión.	UNIDAD	1	$ 16.391.697	$ 16.391.697
34	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	INCUBADORA REFRIGERADA PARA DBO (Demanda Biológico de Oxìgeno): CON CONTROL DIGITAL MICROPROCESADO Rango de Temperatura mínimo -10°C a 60°C Control de temperatura Digital microprocessado com sistema PID CON RAMPAS Y NIVELES Precisión de control ±0,4°C Uniformidad ±0,5°C Compresor Hermético 1/6HP, con gas 134-A libre de CFC Capacidad de refrigeración 480 BTU/h a 0°C Aislamiento Poliuretano expandido Circulación Ventilación forzada Humedad Posee reservatorio interno que proporciona humedad por evaporación natural Seguridad Termóstato de sobrecalentamiento superior a 60°C con alarma sonora y apagado automática Capacidad 3 estantes Gabinete En acero carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática Dimensiones mínimas internas L=400 x P=400 x A=600 mm Volumen mínimo 120 litros Peso mínimo 45 kg Potencia mínima 230 Watts Voltaje 220V ACOMPAÑA 02 Fusibles extra; Manual de instrucciones con término de garantía;	UNIDAD	1	$ 10.176.826	$ 10.176.826
35	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	MUFLA MICROPROCESADA: Capacida Mínima de 15 L HASTA 1200°C CON RAMPAS Dimensiones mínimas internas Internas (cm) Ancho X Alto X Profundidad 30x22x19 Dimensiones Externas (cm) Ancho X Alto X Profundidad 54x43x42 Conexión eléctrica: 220V - 60Hz – Monofásico	UNIDAD	1	$ 10.443.745	$ 10.443.745

PRESUPUESTO ESTIMADO						
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020						
ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO						
Ítem	**Ambientes y/o Categoria**	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor Unitario Incluido IVA**	**Valor Total**
36	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	CPHMETRO DIGITAL Medidor multiparametrico Ph, conductividad TDS(Solidos totales disueltos) y temperatura. Rango pH de 0.00 a 14.00 pH Rango de CE de 0.00 a 20.00 mS/cm Rango de TDS de 0.00 a 10.00 ppt (g/L) Temperatura de 0.0 a 60.0°C (0 32.0 a 140.0°F) Resolución pH 0.01 pH Resolución CE 0.01 mS/cm Resolución TDS 0.01 ppt Resolución Temperatura 0 1°C (6 0.1°F) Precisión (a 20°C) pH ±0.01 pH Precisión CE ±2% F.R. Precisión TDS ±2% F.R. Precisión Temperatura ±0.5°C (o ±1.0°F)	UNIDAD	3	$ 3.426.400	$ 10.279.200
37	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Equipo Para Ensayo De Floculación o Test de Jarras de cuatro puestos en línea. Características: 1. De 20-200 RPM PREFIJADAS. 2. 100 – 240V/ 50–60 HZ. 3. Funcionamiento con 100 – 240 V. 4. Con opción de bateria 5. Para 4 Lugares de Agitación. 6. Fuente de alimentación DC 12 voltios ± 0 .5. 7. Potencia mínima 6 vatios. 8. Dimensiones mínimas en mm (L x H x W) 200 x 250 x 200. 9. Peso mínimo: 3,8 Kg. 10. 11. RPM de velocidad programable (1/min) 0 - 20 - 40 a 50 - 100 - 200. 12. Temporizador: 1 a 30 minutos (continúa). 13. Resolución: 1 vuelta. 14. Material de construcción de acero. 15. Rango de temperatura del medio ambiente ° C 5 a 40 ° F 41 a 104. 16. Rango de temperatura de almacenamiento ° C -10 a 60 ° F 14 a 140. 17. Max. 80% de humedad. 18. Modo de funcionamiento continuo. 19. Fuente de alimentación externa. 20. De entrada CA 100 - 240 V; 50-60 Hz; 1 .5 A(mínimo). 21. Salida DC 12V, 1 ° (mínimo).	UNIDAD	1	$ 5.814.450	$ 5.814.450
38	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Sonómetro Rango: 25 ... 136 db(A) Rango de frecuencia: 20 Hz ... 12,5 kHz Análisis de frecuencia: Filtro de banda de octavas: 20 Hz ... 8 kHz, Filtro de banda de 1/3 de octavas: 20Hz 12.5kHz Micrófono: (Micrófono 1/2" de clase 2, Sensibilidad: 40 mV/PA, Rango de frecuencia: 20, Hz ... 12.5 kHz, Conexión: TNC, Alimentación: ICCP Standard) Medición de tiempo integral: 1 s 24 h (ajustable) Funciones de medición: LXY(SPL), LXeq, LXYSD, LXSEL, LXE, LXYmax, LXYmin, LXPeak, LXN. Medición de 24 h: Medición automática con registro de datos Ponderación de frecuencia: A, B, C, Z Ponderación temporal: Rápido (F), Lento (S), Impulso (I) Ruido propio: Micrófono: 20 db(A), 26 db(C), 31 db(Z), Electrónica: 14 db(A), 19 db(C), 24 db(Z) Transductor AD: 24 Bit Muestreo: Estándar: 48 kHz, Modo LN: 20 ms. Presentación de valores: Numérico, Gráfico de barras, Gráfico Pantalla: LCD retroiluminado, 160 x 160 píxeles Memoria: Tarjeta micro SD de 4 GB Interfaz: USV Salida de tensión: AC 5V RMS, DC 10 mV/db Alimentación: 4 x pilas 1,5 V AA, Fuente de alimentación 12 V / 1 A, 5 V / 1 A USB	UNIDAD	2	$ 7.090.936	$ 14.181.872
39	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	TELEVISOR LED. 1. Tecnología LED. 2. Pulgadas: 60. 3. Diagonal:152 cm. 4. Resolución: Full HD. 5. Incluye soporte fijo para el televisor. 6. Cables: Cable HDMI A DVI 1.83 M, Cable HDMI A MICRO HDMI 1.83 M.	UNIDAD	1	$ 5.455.531	$ 5.455.531

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
40	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	TERMOHIGRÓMETRO DIGITAL: Con Sonda, Recalibrable Rango Temperatura mínima Interna: 0+50ºC(32+122ºF) Rango Temperatura minima Externa: -50+70ºC(-58+158ºF) Humedad Relativa: 20~99%HR Precisión: ± 1ºC / ± 2ºF / ± 5%HR Resolución de pantalla: 0.1º, 1% Tornillo para ajuste (recalibración) externo Indicación de Máxima y Mínima Alarma para Punto de Congelación Memoria de Máxima y Mínima Soporte para sobre mesa Ojal para colgar en la pared 3 metros de cable con sensor externo	UNIDAD	1	$ 211.945	$ 211.945
41	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Bureta digital. Características: 1. Canula de valoración (con punta de goteo). 2. Tubo de aspiración telescópico. 3. LLave de montaje. 4. Adaptadores en polipropileno.	UNIDAD	3	$ 3.946.056	$ 11.838.168
42	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	TERMÓMETRO DIGITAL con sonda y cable digital que registre rangos de - 50 hasta 300 °C, carcasa de plástico	UNIDAD	3	$ 194.416	$ 583.248
43	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	BLOQUE SECO O TERMORREACTOR PARA DQO Y TOC. Rango mínimo de temperatura de trabajo: Temperatura De ambiente +7 hasta 150ºC. Controlador de Temperatura Digital microprocesado con sistema PID y certificado de calibración RBC. Sensor Tipo PT100. Precisión ±1ºC. Uniformidad ±2ºC. Temporizador Digital - Programable hasta 99,59 minutos. Parada automática del calentamiento al término del tiempo programado Cantidad 1 bloque de aluminio intercambiable. Capacidad mínima del bloque a elegir 28 alojamientos con Ø 16 x 85 mm; 40 alojamientos con Ø 11 x 35 mm; 40 alojamientos con Ø 13,5 x 55 mm Estructura En acero carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática. Seguridad Resistencia blindada evitando contacto con el reactivo Dimensiónes mínimas totales : Ancho=210 x Profundidad=300 x Alto=130 mm Peso mínimo 5 kg. Potencia mínima de la resistencia 450 Watts. Tensión 220 VAC. Acompaña 01 Bloque de aluminio intercambiable; 01 Alza para remoción del bloque; 02 Fusibles extra	UNIDAD	1	$ 7.369.988	$ 7.369.988
44	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Fotómetro para medición de cloro libre en agua. Con carcasa de plástico compacta y robusta / gran pantalla LCD Cloro libre: Hasta 0,005 g/l Resolución máxima : 0,001 g/l Presión: ±0,004 mg/l en 0,200 mg/l (maximo) Campo de aplicación: Analítica del resto de cloro en agua potable Fuente luminosa: bombilla de tungsteno Detector de luz: Fotocélula de silicio Tipo de prueba/ método: método DPD 330.5. / colorimétrico Alimentación: batería de litio Desconexión automática: aprox. a los 10 min. de inactividad Temperatura ambiental: máx. 50 °C / máx. 95 % H.r. Peso mínimo : 280 gr aprox. Incluye: Reactivo Cloro Libre polvo (100 tests).	UNIDAD	2	$ 1.543.781	$ 3.087.562

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
45	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	TURBIDIMETRO DIGITAL Equipo con batería para medir en laboratorio o en campo. • Medición por infrarojos en cubeta. • Medición ET / F - NTU - FNU • Franja de medición mínima de : 01-1000 con maletín para transportarlo 4 estándares de turbidez: 1, 10, 100, 1000 NTU 4 Batería (600 medidas con cada carga de batería) 3 cubetas con tapas para lectura de turbidez 3 Paño de limpieza de cubetas Aceite silicona 50 Ml para limpieza	UNIDAD	2	$ 3.871.168	$ 7.742.336
46	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	SISTEMA DE FILTRACIÓN CON BOMBA DE VACIO: Compresor Hermético potencia mínima 1/6 HP a base de aceite. mínimo Vacío a ±620 mmHg en relación a la presión atmosférica mínima Presión 0 a 30 lbf/pol2 en relación a la presión atmosférica Flujo mínimo 15 litros/minuto Registro Con indicador analógico para regulación del vacío y presión Dispositivo Para retención de contaminantes y registro de drenaje para cambio del aceite Seguridad Dispositivo para retención de contaminantes. Estructura En acero carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática. Tensión 220 VAC./ Potencia mínima 150 Watts Incluye 02 Fusibles extra; Equipo de filtración por membrana 1000ml en vidrio (erlenmeyer para vacio, tapon de silicona, embudo y pinza)	UNIDAD	1	$ 4.505.206	$ 4.505.206
47	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	DIGESTOR DE NITROGENO/PROTEINA KJELDAHL PARA 8 PRUEBAS MACRO Temperatura De ambiente +7 hasta 450ºC. Control de temperatura Digital microprocesado con sistema PID y certificado de calibración RBC. Precisión ±2ºC (Máximo). Uniformidad ±5ºC. Seguridad Resistencia blindada evitando contacto con el ácido sulfúrico. Bloque En aluminio fundido con profundidad de los orificios de 85mm. Estructura En acero inoxidable 304. Potencia de la resistencia 1700 Watts. Tensión 220 VAC. Acompaña 08 piezas – Tubo macro en vidrio borosilicato de 400mL (50x250mm), 01 pieza – Galería en aluminio, 01 pieza – Controlador de temperatura digital, Manual de Instrucciones y Certificado de Garantía. Rejilla para extracción de gases con conexión para scrubber, capacidad 8 tubos tapa rosca completamente cerrados, por lo que no se requiere uso de cabina de extracción.	UNIDAD	1	$ 17.467.324	$ 17.467.324

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
48	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	DETERMINADOR DE GRASA Temperatura De ambiente +7 hasta 200°C. Control de Temperatura Digital microprocesado con sistema PID y certificado de calibración RBC. Precisión ± 1ºC (o mejorada). Uniformidad ± 3ºC. Sistema de extracción/recuperación compuesto de Extractor/recuperador acoplado con condensador tipo serpentina, constituidos en vidrio borosilicato, hazte de inmersión para movimentación de la cuna con muestra y sistema de traba en teflón para recuperación del solvente. Seguridad Resistencia blindada evitando contacto con los solventes. Estructura En acero inoxidable 304. Potencia mínima de la resistencia 1500 watts. Tensión 220 VAC. Acompaña 08 piezas – Reboiler en vidrio borosilicato de 190mL, 08 piezas – Canasta en acero inoxidable 304, 02 piezas – Fusible extra, Manual de Instrucciones con Término de Garantía. Recuperación de solventes del 98% Sistema de distribución de agua por igual entre todos los condensadores. Dos tapas en acrílico como sistema de protección.	UNIDAD	1	$ 23.289.766	$ 23.289.766
49	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Mechero bunsen para laboratorio con regulador	UNIDAD	10	$ 105.136	$ 1.051.360
50	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Micropipeta para tomar volúmenes inferiores a 1 ml con puntas.	UNIDAD	8	$ 976.054	$ 7.808.432
51	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	ErlénMeyer 100 ML. Caracteísticas: 1. Boca angosta de vidrio. 2. Capacidad 100 ml.	UNIDAD	10	$ 18.525	$ 185.250
52	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	ErlénMeyer 250 ML . Caracteísticas: 1. Boca angosta de vidrio. 2. Capacidad 250 ml.	UNIDAD	10	$ 22.947	$ 229.470
53	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	ErlénMeyer 500 ML. Caracteísticas: 1. Boca angosta de vidrio. 2. Capacidad 500 ml.	UNIDAD	10	$ 30.038	$ 300.380
54	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Varillas agitadoras. Características: en vidrio de 20 cm de largo	UNIDAD	10	$ 17.111	$ 171.110
55	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Probeta graduada. clase A en vidrio de 1000 ml con pico y base hexagonal	UNIDAD	5	$ 164.837	$ 824.185
56	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Probeta graduada 25 ML. clase A en vidrio de 25 ml con pico y base hexagonal	UNIDAD	10	$ 37.548	$ 375.480
57	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Probeta graduada: clase A en vidrio de 100 ml con pico y base hexagonal	UNIDAD	8	$ 45.058	$ 360.464
58	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Tubo de ensayo de vidrio con borde recto, tapa Termoplástica sin rosca , junta de goma blanca de 10 ml	UNIDAD	30	$ 13.107	$ 393.210

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
59	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Envase para toma de muestras 250 ML. De plástico con tapa de seguridad, capacidad 250 ml y boca ancha	UNIDAD	10	$ 17.529	$ 175.290
60	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Envase para toma de muestras 500 ml. De plástico con tapa de seguridad, capacidad 500 ml y boca ancha	UNIDAD	10	$ 11.931	$ 119.310
61	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Envase para toma de muestras 1000 ml. De plástico con tapa de seguridad , capacidad 1000 ml y boca ancha	UNIDAD	10	$ 21.901	$ 219.010
62	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Envase para toma de muestras. De vidrio color ambar con tapa de seguridad y junta de goma, capacidad 1000 ml	UNIDAD	5	$ 128.481	$ 642.405
63	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Vaso de precipitado en vidrio de 500 ml	UNIDAD	10	$ 23.943	$ 239.430
64	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Vaso de precipitado en vidrio de 1000 ml	UNIDAD	8	$ 30.038	$ 240.304
65	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Vaso de precipitado en vidrio de 100 ml	UNIDAD	10	$ 17.688	$ 176.880
66	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Vaso de precipitado en vidrio de 250 ml	UNIDAD	10	$ 24.202	$ 242.020
67	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Cápsula de porcelana de fondo redondo de 125 mm y capacidad de 250 ml	UNIDAD	10	$ 102.625	$ 1.026.250
68	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Cápsula de porcelana de fondo redondo de 96 mm y capacidad de 115 ml	UNIDAD	10	$ 135.154	$ 1.351.540
69	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Pipette pumps. Capacidad de 25 ml en plástico con recubrimiento interno de goma para sujetar la pipeta	UNIDAD	4	$ 59.659	$ 238.636
70	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Pipette pumps. Capacidad de 10 ml en plástico con recubrimiento interno de goma para sujetar la pipeta	UNIDAD	4	$ 59.659	$ 238.636
71	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Pipette pumps. Capacidad de 2 ml en plástico con recubrimiento interno de goma para sujetar la pipeta	UNIDAD	4	$ 59.659	$ 238.636
72	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Pipeta graduada de 2 ml de capacidad	UNIDAD	5	$ 15.856	$ 79.280
73	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Pipeta graduada de 5 ml de capacidad	UNIDAD	5	$ 19.859	$ 99.295

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÀREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
74	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Pipeta graduada de 10 ml de capacidad	UNIDAD	5	$ 26.951	$ 134.755
75	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Pipeta graduada de 25 ml de capacidad	UNIDAD	5	$ 30.038	$ 150.190
76	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Pipeta graduada de 1 ml de capacidad	UNIDAD	5	$ 18.316	$ 91.580
77	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Pipeta aforada graduada de 2ml de capacidad	UNIDAD	5	$ 21.194	$ 105.970
78	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Pipeta aforada graduada de 5 ml de capacidad	UNIDAD	5	$ 25.696	$ 128.480
79	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Pipeta aforada graduada de 10 ml de capacidad	UNIDAD	5	$ 30.616	$ 153.080
80	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Pipeta aforada graduada de 25 ml de capacidad	UNIDAD	5	$ 35.038	$ 175.190
81	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Matraz de balon de 500 ml	UNIDAD	5	$ 85.096	$ 425.480
82	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Asas de laboratorio para simbra: (curvas 5 unidades y rectas 5 unidades)	UNIDAD	10	$ 50.894	$ 508.940
83	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Porta objetos por 100 unidades	UNIDAD	10	$ 166.427	$ 1.664.270
84	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Cubreobjetos por 100 unidades	UNIDAD	10	$ 166.427	$ 1.664.270
85	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Frasco lavador en plástico capacidad 250 ml con boquilla removible	UNIDAD	10	$ 28.783	$ 287.830
86	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Bisturí de laboratorio en acero inoxidable	UNIDAD	10	$ 48.802	$ 488.020
87	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Mechero de alcohol en vidrio capacidad 100 ml	UNIDAD	10	$ 35.456	$ 354.560
88	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Pinza disección curva para laboratorio en acero inoxidable de 150 mm	UNIDAD	10	$ 56.730	$ 567.300

PRESUPUESTO ESTIMADO						
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020						
ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO						
Ítem	**Ambientes y/o Categoria**	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor Unitario Incluido IVA**	**Valor Total**
89	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Matraz aforado en vidrio de 1000 ml con tapa esmerilada	UNIDAD	5	$ 61.311	$ 306.555
90	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Matraz aforado en vidrio de 250 ml con tapa esmerilada	UNIDAD	5	$ 35.456	$ 177.280
91	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Matraz aforado en vidrio de 500 ml con tapa esmerilada	UNIDAD	5	$ 46.054	$ 230.270
92	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Gradilla en plástico para 60 tubos de 16 ml	UNIDAD	5	$ 58.822	$ 294.110
93	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Aros con nuez de 12 cm de diámetro exterior por 20 cm de largo.	UNIDAD	5	$ 35.456	$ 177.280
94	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Mallas en alambre galvanizado para combustión, con centro de porcelana de 16 x 16 cm.	UNIDAD	5	$ 15.437	$ 77.185
95	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Espátula. En lámina plana y angosta, con mango en plástico.	UNIDAD	10	$ 33.385	$ 333.850
96	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Pinza para crisol. Características: 1. Elaborada en acero inóxidable. 2.Tienen forma de tenazas o tijeras grandes. 3. Con mango recubierto en plástico. 4. Tamaño: 380 mm.	UNIDAD	10	$ 111.788	$ 1.117.880
97	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Cajas de Petri. Características: 1. Redondas en vidrio. 2. Transparentes. 3. Totalmente planas. 4. Tamaño de 60 mm x 15 mm.	UNIDAD	200	$ 5.752	$ 1.150.400
98	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Vidrio de reloj. Características: 1. Vidrio redondo convexo. 2. Transparente. 3. Tamaño de 100 mm.	UNIDAD	15	$ 8.806	$ 132.090
99	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Nuez doble. Características: 1. Material de metal aluminio. 2. Para sujeción fija.	UNIDAD	10	$ 46.313	$ 463.130
100	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Embudo analítico de 250 ml	UNIDAD	10	$ 43.384	$ 433.840
101	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Embudo analítico de 100 ml	UNIDAD	10	$ 26.942	$ 269.420
102	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Trípode redondos, en hierro, altura de 22 cm y 10 cm de diámetro.	UNIDAD	7	$ 61.751	$ 432.257

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
103	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Picnómetro Calibrado 25 ml: Características: Picnómetro de vidrio de capacidad de 25 ml de clase A, según Gay Lussac Instrumento de medición a partir de un volumen concreto para conocer su densidad o peso específico tras realizar un proceso específico de calentamiento. Fabricado en vidrio borosilicato 3.3, conforme norma ASTM 438 DIN 3507 La tolerancia es de ± 2 ml La clase A significa que tiene una capacidad exacta serigrafiado en el vidrio a partir de una calibración con agua destilada a 20 °C El tapón se ajusta a la boca del recipiente y es de vidrio transparente.	UNIDAD	4	$ 259.472	$ 1.037.888
104	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	MATRAZ KITASATO DE BOROSILICATO DE 500ML Fabricado en vidrio borosilicato Oliva lateral para conexión a bomba vacío o trompa agua Paredes gruesas Graduación aproximada Superficie de rotulación en blanco Resistente al vacío Diámetro oliva 10 mm Diámetro ext. boca 50,5 mm (reborde) Diámetro int. boca 37 mm Diámetro base 100 mm Altura 190 mm.	UNIDAD	4	$ 86.351	$ 345.404
105	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	ARO METÁLICO CON NUEZ: Fabricado en acero cold-rolled y zincado o cromado 60 mm diámetro	UNIDAD	8	$ 29.955	$ 239.640
106	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	ARO METÁLICO CON NUEZ: Fabricado en acero cold-rolled y zincado o cromado 100 mm diámetro	UNIDAD	8	$ 37.966	$ 303.728
107	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	BALANZA ANALITICA: Capacidad minima 250 g Resolución 0,0001 g Diámetro mínimo del plato 80 mm Repetibilidad 0,0001 g Linealidad ± 0,0003 g Tiempo de respuesta máximo ≤ 4 seg Dimensiones mínimas LxWxH (mm): 330x200x300 Dimensiones mínimas de la cámara de pesaje LxWxH (mm): 160x170x220 Fuente de alimentación 110-230Vac, 50 / 60Hz; salida 24V. Peso neto mínimo : 6 kg	UNIDAD	2	$ 8.334.329	$ 16.668.658
108	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	BALANZA DE PRECISIÓN Capacidad mínima 600 g División 0,01 g Escala de verificación 0,1 g Tiempo de estabilización 3 seg Display LCD, 6 dígitos con luz de respaldo Carcasa ABS alta resistencia Dimensiones minimas del plato 10 cm	UNIDAD	1	$ 1.222.662	$ 1.222.662
109	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Batidora o Agitador de suelos: Mezcladora de laboratorio, con cubeta de acero inoxidable de 10 litros de capacidad. Incluye cubeta de acero inox. y tres útiles diferentes. Capacidad de la cubeta: 10 litros Alimentación: monof. 110v o 220 V 50 Hz / Potencia: 370 W	UNIDAD	1	$ 4.669.560	$ 4.669.560

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
110	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Bomba de vacío de dos etapas Kit de cámara de 2 galones Desgasifica uretanos, siliconas y epóxicos. • El contenedor de acero inoxidable probado hidrostáticamente es de alta resistencia, soporta hasta 160ºF • El indicador industrial resistente a las vibraciones con una precisión de 0.5 in Hg. • La manguera reforzada con alambre de acero a prueba de colapso de 5 pies soporta fácilmente cualquier presión de vacío que arrojes y tiene Tanto la válvula de descarga como la de bola están integradas en una sola unidad para facilitar uso • Los accesorios de latón duraderos se adaptan a todos los puertos de la bomba de vacío • El filtro de aire de 50 micras reduce el flujo de aire en la cámara para purgar y evita que el polvo y la suciedad ingresen a la cámara • La bomba de paletas profundas presenta una construcción de aluminio para durabilidad y peso ligero • El tapón de drenaje de aceite en la parte inferior de la bomba facilita el mantenimiento • El ventilador de enfriamiento de alto volumen integrado mantiene la bomba fría durante la operación prolongada usa • Perfecto para aplicaciones como desgasificación de uretano, siliconas,epoxis, estabilización de madera, extracción de aceites esenciales de materiales orgánicos, etc. • Incluye: cámara de vacío de 2 galones, vacío de dos etapas de 5 CFM Bomba, tapa de acrílico de 3/4 ", junta de tapa de silicona tratada con	UNIDAD	1	$ 3.011.671	$ 3.011.671
111	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Bomba de vacío : Alta eficiencia y bajo nivel de ruido Carcasa de aleación de aluminio resistente La resistente tapa de cristal acrílico resistente a roturas de 3/4 "le permite ver el interior y a prueba de balas 5 CFM 142L / Min El diseño de 2 etapas significa un nivel de vacío más alto y más rápido • El contenedor de acero inoxidable probado hidrostáticamente es de alta resistencia, muy duradero y soporta hasta 160 ° F • El indicador industrial lleno de glicerina resiste las vibraciones y mantiene el indicador con una precisión de 0.5 in Hg. • Manguera reforzada con cable de acero a prueba de colapso de 5 pies soporta fácilmente cualquier presión de vacío que arroje y características • Tanto la válvula de liberación como la de bola están incorporadas en una sola unidad para facilitar su uso • Las conexiones de latón duraderas se adaptan a todos los puertos de la bomba de vacío . El filtro de aire microm reduce el flujo de aire dentro de la cámara para purgar y evita la entrada de polvo y suciedad en la cámara • La bomba de paletas profundas presenta una construcción de aluminio para durabilidad y peso ligero • El tapón de drenaje de aceite en la parte inferior de la bomba facilita el mantenimiento	UNIDAD	1	$ 3.137.181	$ 3.137.181
112	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Barreno para toma de muestras de suelo: Longitud total de 80 cm, longitud del sinfín 20 cm. En acero inoxidable	UNIDAD	1	$ 326.285	$ 326.285
113	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Barreno: Construido de acero cromado con níquel, calibre 16 para resistir la abrasión, piezas Las barrenas tienen un diámetro de 1-1/4", tienen doble giro con un paso de 2-1 / 4". Las secciones de el barreno son de 8" de largo con 4 " shanks.	UNIDAD	1	$ 856.736	$ 856.736
114	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Barreno manual para suelos, Tipo espiral de 1-1/2" de diámetro montado en una barra de 915 mm de longitud, cumple norma ASTM D420 - D1452.	UNIDAD	1	$ 915.098	$ 915.098

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
115	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	BRAZO PARA BURETAS Pinza para bureta con asegurador, es excelente para sujetar buretas y objetos pequeños. Las tenazas se abren de 15 a 45 mm y están recubiertas de PVC. El asegurador se sujeta a varillas de hasta 13 mm de diámetro. La pinza se puede girar y bloquear en cualquier ángulo. Longitud útil 120 mm Dimensiones 175x35 mm.	UNIDAD	4	$ 594.154	$ 2.376.616
116	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	BURETA VIDRIO BOROSILICATO Bureta con franja blanca posterior a la graduación (SCHELLBACH) para permitir una mejor visibilidad a la lectura. Fabricado en VIDRIO BOROSILICATO 3.3 Clase A Sin certificado Llave recta en teflón Capacidad 100 mL DIV. 0.1 ml	UNIDAD	4	$ 171.958	$ 687.832
117	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	BURETAS TIPO A 25ml Clase A Uso: Para medir con precisión volúmenes de líquidos Subdivisión: 0,05 ml Material : Boro 3.3. Características: Con llave recta de PTFE Capacidad: 25 ml Observaciones: Vidrieria y accesorios para laboratorio.	UNIDAD	4	$ 171.958	$ 687.832
118	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	BURETA SCHELLBACH : 25ML, 0,1ML EN VIDRIO CON LLAVE RECTA EN PTFE CLASE A CON CERTIFICADO DE LOTE	UNIDAD	4	$ 264.534	$ 1.058.136
119	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	CONDUCTIDIMETRO: Rango de trabajo de conductividad de 100 a 100.000 uS/cm con selección automática. Lectura: Conductividad en agua (S/cm), alcohol, (S/m) y STD sólidos totales disueltos con factor programable. Pantalla: Alfanumérica provee mensajes que guían el usuario y impiden errores de utilización. Indicación: Con control microprocesado de la conductividad, celda K=0,1; k=1 o K=10. Calibración Automática. Interface Para computadora tipo RS 232C, informando la lectura de pH, mV y temperatura. Estructura: En acero carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática Dimensiones minimas : Ancho=100 x Profundidad=170 x Alto=60 mm Peso minimo 1,3 Kg. Voltaje / Potencia 220 Volts/127V Incluye : 01 Célula de vidrio constante de K=1; 01 Sensor de temperatura en acero inoxidable; 01 Solución estándar de calibración 146,9 µS/cm;Conductividad para parametros de Salinidad - TDS - Temperatura. Parámetros de medición de TDS y de conductividad seleccionables teniendo en cuenta: rango constante de la celda desde 0.500 hasta 1.700, coeficiente de temperatura de 0.000 a 6.00%-ºC, referencia de	UNIDAD	1	$ 3.613.453	$ 3.613.453
120	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	DESTILADOR DE AGUA AUTOMATICO, Conductividad minima Hasta 1 µS/cm (considerando conductividad de entrada 310 S/cm) Rendimiento minimo ± 3 litros/hora Consumo minimo desde ±1 litros/minuto Caldera y condensador En vidrio borosilicato Resistencia Encapsulada en tubo de cuarzo Seguridad En la ausencia de agua, apagado automático Gabinete En acero carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática Dimensiones mínimas Ancho=400 x Profundidad=1600 x Alto=400 mm Peso minimo 4 kg Potencia minima 3000 Watts Voltaje 220 volts También Incluye Manguera de silicona; Manual de instrucciones con término de garantía.	UNIDAD	1	$ 7.065.415	$ 7.065.415

PRESUPUESTO ESTIMADO						
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020						
ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO						
Ítem	**Ambientes y/o Categoria**	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor Unitario Incluido IVA**	**Valor Total**
121	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	EQUIPO DE FILTRACIÓN, capacidad mínima de 300 ML Fabricado totalmente en vidrio borosilicato 3.3. Compuesta por: Embudo de 300 ML diam. 47 MM, Erlenmeyer 1 L T, Cuerpo con placa porosa para membranas de 47 mm, Pinza, Base sintetizada completa con vacío	UNIDAD	1	$ 1.164.153	$ 1.164.153
122	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Infiltrómetro de doble anillo "Humboldt", Fabricado de acuerdo a la norma ASTM D3385, incluye: dos anillos de acero con diámetros de 12" y 24" x 20" de altura; tapa con pines centradores, válvulas y manguera, protectores de salpicaduras y dos tubos de Mariotte (de 3.000 y 10.000 ml de capacidad).	UNIDAD	1	$ 21.287.870	$ 21.287.870
123	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	MESA PARA TAMIZADO POR VÍA HÚMEDA: Agitación Fija en 25 OPM (oscilación por minuto), Motor De inducción monofásico, rotación de 1176 RPM con reductor 1/40 Temporizador Digital – Programable hasta 99:59 minutos Capacidad Tres pruebas con cinco tamices cada una Incluye Gabinete En acero carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática Soporte para tamices en acero inoxidable Reservorio 3 en acero inoxidable, totalmente vedado Seguridad Apaga automáticamente al término del tiempo programado Dimensiones minimas Ancho=500 x Profundidad=500 x Alto=1200 mm Potencia mínima 300 Watts Voltaje 220 Volts ACOMPAÑA 02 Fusibles extra; Manual de Instrucciones con Término de Garantía; TAMICES EN ACERO INOXIDABLE 5 X 2" ASTM-10, MESH 09 ASTM-16, MESH 14 ASTM-35, MESH 32 ASTM-60, MESH 60 ASTM-70, MESH 65	UNIDAD	1	$ 37.603.843	$ 37.603.843
124	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de	ESPECTROMETRO DE ABSORCIÓN ATÓMICA POR LLAMA ESPECIFICACIONES: Rango de longitud de onda 185nm -910nm	UNIDAD	1	$ 191.590.000	$ 191.590.000
125	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Hidrómetro de vidrio: para suelos Según la designación ASTM 152H, graduado de -5 a +60 x 1 g/lt.	UNIDAD	1	$ 410.545	$ 410.545
126	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Hidrómetro de vidrio: para suelos Según la designación ASTM 151H, graduado de 0.995 a 1.038 x 0.001.	UNIDAD	1	$ 373.394	$ 373.394

PRESUPUESTO ESTIMADO						
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020						
ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO						
Ítem	**Ambientes y/o Categoria**	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor Unitario Incluido IVA**	**Valor Total**
127	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	HORNO DE SECADO Y ESTERILIZACION CON CIRCULACION Y RENOVACIÓN DE AIRE : Rango mínimo de Temperatura de ambiente +7 hasta 150°C, Control de temperatura: Digital microprocesado con Sistema PID y Certificado de calibración RBC. Sensor Tipo J. Precisión ±1°C ,Uniformidad ±1ºC. Capacidad - Cantidad de bandejas: 2 bandejas - Capacidad de carga por bandeja: hasta 12 kg distribuidos a lo largo de las bandejas Motor De inducción de potencia mínima de ¼ CV, Sistema de circulación Ventilación interna ,Circulación/Renovación Sistema manual para seleccionar el tipo de circulación. Aislamiento Térmico con doble camada de fibra cerámica y lana de vidrio,Seguridad Sistema de protección contra sobrecalentamiento,Cámara interna En acero inoxidable pulido. Estructura En acero carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática. Dimensiones internas mínimas Ancho=400 x Profundidad=400 x Alto=400 mm. Volumen mínimo 64 litros. Dimensiones externas mínimas Ancho=600 x Profundidad=500 x Alto=750 mm. Puerta con silicona moldeada Peso mínimo : 50 Kg.	UNIDAD	1	$ 12.638.927	$ 12.638.927
128	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	KIT DE ANILLOS INFILTRÓMETROS: infiltrometro de doble anillo, juego estándar para mediciones sincrónicas en tres puntos simultáneamente, comprende: Anillos de diámetro de 28 cm, 53 cm, 30 cm, 55 cm, 32 cm y 57 cm, plato de inserción calibrado para anillos de Diámetro de 28 a 57 cm, con tres puentes de medición para cada anillo diseño sintético, con flotadores para medición con dos extractores de los anillos, con cronometro digital para 10 hrs, con martillo ergonómico anti impacto, con cabeza de nylon de Diámetro de 70 mm y 2 Kg. Elaborados completamente en acero Inoxidable.	UNIDAD	2	$ 2.376.617	$ 4.753.234
129	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	MICROPIETA AUTOCLAVABLE 100-1000 UL El ajuste del volumen se selecciona girando el mecanismo del émbolo del pulgar. Calibrada de acuerdo con ISO / DIS 8655. Incluye certificado de acuerdo con ISO8655-2: 2002 Autoclavable a 121°C Precision (±%) : 0.20/0.25/0.70 Incremento : 5.0ul Volumen de prueba : 1000ul/500ul/100ul Exactitud (±%) : 0.60/0.70/2.00 Rango de volumen : 100-1000ul	UNIDAD	2	$ 766.368	$ 1.532.736
130	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	MICROPIPETA CON PUNTAS. Hasta 1ml	UNIDAD	2	$ 651.818	$ 1.303.636
131	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	MOLINO PARA SUELOS TIPO MARTILLO Controlador de velocidad: Electrónico. Motor: Inducción con 1/4 CV. Rotor: Martillos móviles en acero 1020. Estructura: Acero al carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática Dimensiones mínimas : Ancho=300 x Profundidad=350 x Alto=500mm. Peso mínimo : 20 kg. Voltaje / Potencia: 110 o 220 VAC / 200 Watts. Incluye colector de muestras con tela malla de 2,0 mm en acero inoxidable 304	UNIDAD	1	$ 12.597.091	$ 12.597.091

PRESUPUESTO ESTIMADO						
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020						
ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO						
Ítem	**Ambientes y/o Categoria**	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor Unitario Incluido IVA**	**Valor Total**
132	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	MEDIDOR MULTIPARÁMETRO PORTÁTIL DE Ph/ORP/PRESIÓN TEMPERATURA Impermeable con registro que monitorea 12 parámetros de calidad del agua los cuales son 6 medidos y 6 calculados. cumple con IP67 y la sonda multisensor cumple con las normas IP68. • LCD Matriz de puntos con retroiluminación, Protección impermeable, Conector rápido (Quick Din) de sonda digital, Códigos de color, sensores reemplazables en terreno, Reconocimiento automático del sensor, Compensación automática de temperatura, Compensación automática de la presión barométrica, Registro de datos, Función de calibración rápida o estándar, Datos GLP, Teclado intuitivo, Tecla de ayuda dedicada, Conectividad de PC, Batería de larga duración, Maleta resistente termoformada, Incluye: sonda con protección IP68, sensor de pH, sensor de CE,sensor de OD, Kit de mantenimiento de sonda (solución lectrolítica, tapas de membrana OD (5), empaques para sensores (5), jeringa de grasa para lubricar las juntas tóricas), cable micro USB HI920015, baterías 1.5V AA (4), manual de instrucciones, guía de inicio rápido, certificado de calidad y resistente estuche con termoformado personalizado. Solución de pH 4,01, 500 mL. c/certificado, Solución pH 7,01, 460 mL. c/certificado, Solución de pH 10,01, 500 mL. c/ certificado Soluc. de limpieza de electrodos Bot. 500 mL, Solución de almacenamiento electrodos 460mL, Sol. Conductividad 12.880 µS/cm 500ml c/Cert, Sol. conductividad 1413 uS/cm c/certif.(500ml Solución Zero oxígeno (460 ml), Solución electrolítica, 30 mL.	UNIDAD	1	$ 10.469.684	$ 10.469.684
133	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Juego De Malla Tamices De Acero Inoxidable Malla de acero inoxidable y marcos de acero galvanizado. El conjunto de seis tamices incluye los siguientes tamaños de malla: 5 (4.000 micras), 10 (2.000 micras), 35 (500 micras), 60 (250 micras), 120 (125 micras) y 230 (63 micras). Incluye tapa y cacerola. Diámetro del tamiz: aproximadamente 7"	UNIDAD	1	$ 1.242.974	$ 1.242.974
134	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	PH-METRO DE MESA DIGITAL: Rango de trabajo 0 a 14 pH Precisión ±0,01 + error de la solución/electrodo/calibración Rango de mV -414 a +414 Resolución mV ± 1mV Rango de temperatura 10°C a 60°C Precisión de temperatura ±0,4°C Compensación de temperatura Manual (20°C e 25°C)/Automática Memoria Permanente para registro de parámetros programables y calibración Display En LCD Gabinete Polietileno de Alto-impacto Dimensiones minimas del soporte Ancho=160 x Profundidad=150 x Alto=13 mm Dimensiones minimas del gabinete Ancho=120 x Profundidad=180 x Alto=60 mm Peso mínimo 1,6 Kg Potencia mínima 7 Watts Voltaje 110/220 Volts Incluye 01 Fuente Bivolt;01 Electrodo de pH;01 Sensor de temperatura PT-100;01 Solución Tampón pH 4,00;01 Solución Tampón pH 7,00;01 Soporte para electrodo.	UNIDAD	1	$ 3.141.030	$ 3.141.030

PRESUPUESTO ESTIMADO						
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020						
ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO						
Ítem	**Ambientes y/o Categoria**	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor Unitario Incluido IVA**	**Valor Total**
135	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	AGITADOR MAGNÉTICO CON CALENTAMIENTO Temperatura en la placa: 50°C a 320°C Controlador de velocidad y temperatura: Digital micro procesado PWM con regulación de 1 a 99% en el display Agitación: 100 a 2000 RPM Capacidad de agitación: 20 litros Placa: En aluminio 6351 Diámetro 200 mm Gabinete: En acero al carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática. Dimensiones minimas : A=200 x P=200 x A=110 mm Peso mínimo : 5 kg Potencia mínima : 400 Watts Voltaje: 110 Volts INCLUYE 01 Barra magnética revestida de teflón; 02 Fusibles extras; Manual de Instrucciones con un año de garantía.	UNIDAD	1	$ 2.165.268	$ 2.165.268
136	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	MEZCLADOR DE DISPERSIÓN DE SUELOS DE DOS POSICIONES Cuenta con una carcasa fundida a presión para trabajo pesado, fácil de limpiar. Cuenta con un interruptor basculante de tres velocidades de 16,000, 20,000 y 24,000 RPM. Operación completamente automática de arranque / parada ya que el motor funcionará a la velocidad seleccionada una vez que el vaso esté en posición. Libera al operador para otras tareas y asegura resultados consistentes. También incluye vaso de acero inoxidable. Los motores incorporan protección térmica y son fácilmente reemplazables por el usuario. Los rodamientos de bolas sellados están lubricados de por vida sin necesidad de reemplazarlos, lo que brinda una larga vida útil. Tiene 120 voltios de CA, potencia de 1.15 amperios. Aprobado por cULus, certificación NSF. Incluye dos tazas mezcladoras de acero inoxidable Peso: 26.55g lb Dimensiones (H x W x D): 20.75" x 10.75" x 13" Longitud de cable: 2.5 pies Tipo de enchufe A Voltaje 120 voltios Aprobaciones cULus, NSF UPC 040072022371 Amperaje 2.3 amperios Frecuencia 60 Hz El Mezclador de dispersión de suelos Cumple con ASTM D422; AASHTO T88.	UNIDAD	1	$ 5.183.843	$ 5.183.843
137	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	DESTILADOR DE NITROGENO / PROTEINAS TIPO KJELDAHL Características: Control de temperatura Analógico Panel de control Con indicadores visuales de calentamiento y nivel de la caldera Caldera En vidrio borosilicato embutida con llenado semiautomático Sensor Para indicación del nivel de la caldera Seguridad Protector en acrílico en la parte frontal Vidrierías Conexión tipo Kjeldahl con vaso dosificador en vidrio borosilicato y válvula Stop-flow Capacidad de destilación ±18 ml/minuto Gabinete En acero inoxidable 304 Dimensiones Ancho=290 x Profundidad=330 x Alto=730 mm Peso 13 kg Potencia 1500 Watts Voltaje 220 Volts ACOMPAÑA 01 Tubo micro de Ø25 x 250 mm con borde en vidrio borosilicato; Permite utilizar frasco de 250/500 ml para colecta. 02 Fusibles extra; Manual de Instrucciones con Término de Garantía	UNIDAD	1	$ 13.005.419	$ 13.005.419

PRESUPUESTO ESTIMADO						
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020						
ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO						
Ítem	**Ambientes y/o Categoria**	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor Unitario Incluido IVA**	**Valor Total**
138	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	SCRUBBER – SISTEMA DE VÁCIO PARA NEUTRALIZACIÓN CON DOS SALIDAS Puntos de vacío: 2 trampas de vacío independentes en PVC Vacío máximo 700 mmHG Presión 70 metros de columna de agua. Capacidad de la bomba 45 litros/min. Circulación del agua Interna a través de electrobomba. Tapa y cuba En acero inoxidable. Estructura Totalmente en acero inoxidable. Dimensiones de la cuba Ancho=150 x Profundidad=330 x Alto=150 mm. Volumen útil de la cuba 6 litros Dimensiones externas Ancho=255 x Profundidad=465 x Alto=440 mm. Peso 17,3 kg. Voltaje / Potencia 220 VAC / 750 Watts. Permite usar una de las entradas de vacío con un bloque digestor y simultáneamente la otra entrada como bomba de vacío con resistencia química. Válvula solenoide para mayor ahorro de agua. Acompaña 01 Botella Neutralizadora; 02 Fusibles extra; Manual de instrucciones con término de garantía	UNIDAD	1	$ 15.282.183	$ 15.282.183
139	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	DIGESTOR DE NITROGENO/PROTEINA KJELDAHL PARA 40 PRUEBAS MICRO Temperatura De ambiente +7 hasta 450ºC. Control de Temperatura Digital microprocesado con sistema PID y certificado de calibración RBC. Sensor Tipo J. Precisión ±1ºC. Uniformidad ±3ºC. Seguridad Resistencia blindada evitando contacto con el ácido sulfúrico Bloque. En aluminio fundido con profundidad de los orificios de 45mm. Estructura En acero inoxidable 304. Dimensión del controlador Ancho=180 x Profundidad=200 x Alto=75 mm Dimensión del bloque Ancho=340 x Profundidad=420 x Alto=370 mm Peso 19 kg Potencia de la resistencia 2200 watts. Tensión 220 VAC. Acompaña Manual de Instrucciones con Término de Garantía; 01 Galería en acero inoxidable; 01 Controlador de temperatura digital microprocesado; 40 Tubos micro en vidrio borosilicato de 100 ml Ø25 x 250 mm Rejilla para extracción de gases con conexión para scrubber, capacidad 40 tubos.	UNIDAD	1	$ 18.877.646	$ 18.877.646
140	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	MICROPIPETA AUTOCLAVABLE 1000-5000 UL El ajuste del volumen se selecciona girando el mecanismo del émbolo del pulgar. Calibrada de acuerdo con ISO / DIS 8655. Incluye certificado de acuerdo con ISO8655-2: 2002, Autoclavable a 121°C, Precision (±%) : 0.15/0.30/0.30, Incremento , 50.0ul, Volumen de prueba , 5000ul/2500ul/1000ul, Exactitud (±%) , 0.50/0.60/0.70, Rango de volumen : 1-5mL	UNIDAD	1	$ 748.378	$ 748.378

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
141	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	SISTEMA DE FILTRACIÓN PARA PASTA SATURADA DE SUELOS: Estructura:Contiene 6 embudos en PVC con diámetro interno de 100 mm para colocar la membrana filtrante, posee colector en acero inoxidable AISI 304 con conexión central para unión en línea de vacío y 6 salidas de vacío para los embudos con enganche rápido y retención, posibilitando realizar la filtración individualmente o en conjunto.Permite la unión de varios equipos en serie* Dimensiones 830 [L] x 350 [A] x 220 [P] Peso 5 Kg Capacidad 6 pruebas INCLUYE: 06 tubos de centrífuga 50mL, Manual de funcionamiento con término de garantía Incluye trampa de vacío Incluye bomba de vacio con las siguientes características: Compresor Hermético 1/6 HP a base de aceite. Vacío a ±620 mmHg en relación a la presión atmosférica Presión 0 a 30 lbf/pol2 en relación a la presión atmosférica Flujo 15 litros/minuto Manometro con indicador analógico para regulación del vacío y presión Dispositivo Para retención de contaminantes y registro de drenaje para cambio del aceite Seguridad Dispositivo para retención de contaminantes. Estructura En acero carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática. Dimensiones Ancho=370 x Profundidad=270 x Alto=280mm.	UNIDAD	1	$ 21.078.686	$ 21.078.686
142	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Caldera a gas para vapor de 10 BHP (mínimo),de combustión quemador de tiro forzado para ACPM,o Gas NT/LP o dual ,equipado con motor de 110 0 220 Electrodos de Ignición, Boquillas para ACPM o Toberas a Gas, Fotocelda o sensor de llama, Tren de Gas según norma UL,FM,Foltro de combustible, Transformador de Ignición, Controlador de llama, Ventilador de Combustión, Válvula solenoide y bomba de ACPM,quemador automático, control de nivel de agua, nivel visible de agua de caldera, control de presión de vapor, válvula de seguridad, manómetro de presión, mirilla de fuego, válvula de desfogue de columna, válvula de purga,compuertas de servicio, válvula de salida de vapor, válvula de entrada de agua, cheque de entrada de agua, con sistema de retorno de condensado y alimentación de agua para la caldera con tanque metálico ,en lamina de acero ,motobomba de inyección, control de nivel, termómetro , incluye tuberías y accesorios para suministro de agua para 3 Pistolas bipartita ,Escaldador ,dos Marmita de gas y vapor ,Tanque de cocción , tanque escaldador garantía de 12 meses o más. Servicios: Agua 50 cm del piso ,Diametro 3/4 Sifon a Piso de 2" con tuberia metalica los 2 primeros metros Gas: 70 cm del piso, Diametro 3/4,1/2 PSI.420000 BTU / Hora Electrico: Voltaje 220 Trifasico y 110 Monofasico Caja de Swicthes Automaticos con polo a Tierra y neutro; Potencia en Vatios: 1 000 W (VENTILADOR) Vapor :Diametro de 1" Se requiere Pasos de Muro.	UNIDAD	1	$ 113.838.911	$ 113.838.911
143	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Lavabotas Equipo elaborado en lámina de acero inoxidable 304;rodillos de lavado con base en fibra y cerdas en nylon, montados en eje horizontal en acero inoxidable, acoplado a motor reductor de ½ hp / 110V; accionamiento por palanca manual, la cual simultáneamente energiza el motor y da paso de agua para el lavado de la bota. El recipiente cuenta con sistema de drenaje del agua y patas niveladoras. Dimensiones mínimas del equipo: alto: 100 cm, ancho:55 cm, profundidad: 40 cm.	UNIDAD	1	$ 10.768.013	$ 10.768.013

PRESUPUESTO ESTIMADO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020

ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO

Ítem	Ambientes y/o Categoria	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Incluido IVA	Valor Total
144	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Marmita Marmita a vapor capacidad 50 litros doble camisa (fuego indirecto) volcable mediante reductor manual, olla fabricada en acero inoxidable, montada sobre estructura en hr pintada, agitador raspador accionado por motorreductor de 1.5 hp a 110 v, 38 rpm. dimensiones equipo: alto:130 cm, ancho:80 cm, profundidad:70 cm. Punto Vapor de 1/2 Pulgada Voltaje 110 V 1 Fase.	PAQUETE	3	$ 15.432.705	$ 46.298.115
145	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Mechero de bunsen Tipo de Combustible: gas Natural Salida de BTU: 800-1200 Tamaño de Espiga: 7/16'' Altura Total: 6-1/8'' con regulador	PAQUETE	3	$ 63.432	$ 190.296
146	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Selladora De Impulso Electrónico Manual Hierro recubierto por pintura epóxica. LONGITUD DE SELLO: 30 cm. ESPESOR DE SELLADO: 2 mm. ANCHO DE SELLO: 0.3mm. RANGO DE TEMPERATURA: Hasta 90°C. VOLTIOS:110V Monofásico. HERTZ: 60 Hz. POTENCIA: 400W. CONSUMIBLES: Cinta teflonada.	UNIDAD	2	$ 760.229	$ 1.520.458
147	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Selladora de Pedal Selladora de pedal. Consumo 1000w. 110 v/60 Hz. Monofásica. Largo de sellado: 45 cm. ancho de sellado: 5 mm. Tipo de resistencia: impulso. Dimensiones mínimas equipo: alto: 70 cm, ancho: 48 cm, profundidad: 33 cm, peso equipo: 20 kg.	UNIDAD	1	$ 1.772.201	$ 1.772.201
148	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Termómetro De Punzón Digital Construido en ABC y acero inoxidable, rango de temperatura : -50 a *150 C, precisión +/-1 C. Resolución 0.1 C, profundidad de prueba 50 mm (2") longitud de punzón: 108 mm	UNIDAD	1	$ 100.259	$ 100.259
149	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Banco de Trabajo tipo tanque en Acero inoxidable 304 con poceta, calibre 16, con salpicadero .patas en tubo de acero inoxidable de 1 1/2" con puntas niveladoras. Dimensiones de la poceta 90x90x60 (h) cm no incluye grifería ni sifón. Dimensiones equipo: alto: 110 cm, ancho 100 cm, profundidad: 100 cm.	UNIDAD	1	$ 2.872.227	$ 2.872.227
150	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Tina quesera acero inoxidable 304 Equipo para calentamiento de leche y elaboración de quesos. Capacidad mínima 100 litros. Doble Camisa , presión de trabajo 20 PSI. Válvula de entrada y salida de banco de hielo para hacer choque térmico. Manómetro indicador de presión, válvula de alivio. Salida para condensados con válvula de bola de 3/4" Válvula de drenaje tipo clamp de 1 1/2" Aislamiento térmico del tanque mediante camisa con fibra. Fabricación 100 % en acero inox. AISI 304, en cal. 12 y 14 DIMENSIONES INTERNAS: 55 X 55 X 40 CM Requiere Sifon de drenaje Requiere Punto de Vapor	UNIDAD	3	$ 12.718.148	$ 38.154.444
151	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Vinipeladora Maquina totalmente en acero inoxidable, voltaje 110, plancha antiadherente calor regulado, para el sellado garantía 1 año	UNIDAD	3	$ 973.789	$ 2.921.367

PRESUPUESTO ESTIMADO						
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DEL ÁREA AMBIENTAL PARA 03 AMBIENTES DE FORMACIÓN: 1 LABORATORIOS DE SUELOS, 1 LABORATORIO DE AGUA SANEAMIENTO Y 1 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL EN LA SUBSEDE DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA - REGIONAL CASANARE, EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY EN EL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS AÑO GRAVABLE 2020						
ANEXO No. 3- PRESUPUESTO ESTIMADO						
Ítem	**Ambientes y/o Categoria**	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor Unitario Incluido IVA**	**Valor Total**
152	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Kit De Laboratorio De Piezas De Vidrio: Kit Vidriería:Erlenmeyer graduado 300 ml , cuello angosto, vidrio borosilicato, 125 Erlenmeyer graduado 300 ml, cuello angosto, vidrio borosilicato, - Probeta graduada 100 ml vidrio borosilicato clase a con certificado individual con pico y pie hexagonal,probeta graduada 500 ml vidrio borosilicato clase a con certificado individual con pico y pie hexagonal. - Probeta graduada 1000 ml vidrio borosilicato clase a con certificado individual con pico y pie hexagonal. vaso precipitado forma baja vidrio borosilicato 100 ml, vaso precipitado forma baja vidrio borosilicato 1000 ml, pipeta graduada de 1ml en vidrio clase a con certificado individual, pipeta graduada de 2ml en vidrio clase a con certificado individual, pipeta graduada de 5ml en vidrio clase a con certificado individual, pipeta graduada de 10ml en vidrio clase a con certificado individual tubo de ensayo de 10 ml 10 unidades,1000 cajas de Petri en vidrio esterelizables hasta 135 °C 60x15mm ,1000 láminas porta objeto standard. Medida 3x1 cm (25 mm x 75 mm), 1000 láminas cubre objeto. Medida 22 x 40 mm, soporte universal metálico base 22x13 cm. Varilla 50 cm (10 unidades), Pinzas para tubo de ensayo (10 unidades) - Pinzas para bureta sencilla (1 unidad), Bureta automática 50 ml. DIV. 0.1 ml. con certificado de fábrica por lote. Incluye frasco y pera sopladora - extensión de tres dedos con nuez y un ajuste. Longitud 27 cm. (10 unidades)	PAQUETE	2	$ 5.840.431	$ 11.680.862
153	Equipos del área ambiental para 03 ambientes de formación: 1 laboratorios de suelos, 1 laboratorio de aguasaneamiento y 1 laboratorio de control ambiental)	Kit de laboratorio para pruebas de plataforma de la leche : UnTermómetro digital, de punzón, amplio display, rango:- 50~300°c/- 58~572°f, largo del punzón 133mm, con protector para la punta del punzón,Un medidor de bolsillo de pH/temp res 0,1ph, 0,1°c ip65 (1 unidad).	PAQUETE	3	$ 3.087.144	$ 9.261.432
TOTAL DOTACION (compra con IVA)				**815**		**$ 1.216.846.182**

Nota1: Las especificaciones de los componetes descrita en el presente anexo son de estricto cumplimiento, si el oferente propone espcificaciones menores a las descritas su oferta sera rechazada.

Nota 2: Estos precios incluyen todos los costos asociados a los gastos de transporte, cargue, descargue, licencias, entrega e instalación de los elementos alcance del presente contrato en cada uno de los ambientes.