	FICHA TECNICA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS DEL LABORATORIO DE SERVICIOS AMBIENTALES - LABSEAM DEL SENA REGIONAL VAUPÉS, PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE FORMACIÓN, INVESTIGACIÓN APLICADA, INNOVACIÓN Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS.
Nombre del producto	**Kit de Colorímetro portátil para la medición de Cloro**
Descripción UNSPSC:	**47101505**

Este elemento debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas requeridas en la presente ficha técnica, en caso de ser superiores y sea funcional para el requerimiento serán habilitadas por el equipo técnico.

Especificaciones técnicas mínimas a definir	Descripción	Los kits de pruebas químicas tienen una precisión y resolución limitadas, ya que dependen del ojo humano para discernir las diferencias de color. La instrumentación profesional incorpora una fuente de luz, como una lámpara LED o de tungsteno, con un filtro y un detector de detección de luz para determinar con precisión la absorbancia y la concentración de iones. La instrumentación profesional ofrece mayor resolución y precisión, pero puede costar cientos de dólares. El Checker®HC para Cloro Libre utiliza un LED de longitud de onda fija y un fotodetector de silicio para proporcionar la precisión de la instrumentación profesional al precio asequible de un kit de prueba química.
	Especificaciones	• Intervalo 0.00 a 2.50 ppm • Resolución: 0.01 ppm • Exactitud @25°C/77°F: ±0.03 ppm ±3% de la lectura • Fuente de luz: LED @ 525 nm • Detector de luz: Fotocelda de silicio • Método: Adaptación de la USEPA 330.5 y el metodo estándar 4500- Cl G • Condiciones ambientales: 0 a 50°C (32 a 122°F), HR max 95% no condensante • Tipo de Bateria: (1) 15 V AAA • Apagado automatico: Después de dos minutos de Inactividad • Dimensiones: 81 5 mm x 6m x 37.5 mm (32 "x24" x 1.5") • Peso: 64 g (2.25 onzas). • Información para ordenar. • El Checker H1701se suministra con (2) celdas para muestra con tapas, kit de reactivo de cloro libre para 6 pruebas (6 paquetes de reactivos en polvo). bateria, manual de instrucciones y guia de inicio rapido.
	Funciones del sistema y Características del contenido	• Determina la concentración de cloro libre en agua potable, piscinas y procesos ambientales. • Proporciona precisión y resolución superiores frente a kits colorimétricos convencionales. • Portátil y de fácil operación en campo y laboratorio..
Empaque y rotulado	Contenido del kit: • (2) celdas para muestra con tapas. • Kit de reactivo de cloro libre para 6 pruebas (6 sobres de reactivo en polvo). • Batería AAA. • Manual de instrucciones y guía de inicio rápido. Empaque: Caja protectora sellada de fábrica. • Rotulado: Nombre del producto, lote, fecha de caducidad de reactivos, instrucciones básicas.	
Presentación	El producto se presenta como un kit integral de análisis químico portátil, listo para uso inmediato en campo o laboratorio.	

Garantía	Garantía mínima contra defectos de fabricación, asegurando correcto funcionamiento bajo condiciones normales de uso, carga y almacenamiento.

	FICHA TECNICA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS DEL LABORATORIO DE SERVICIOS AMBIENTALES - LABSEAM DEL SENA REGIONAL VAUPÉS, PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE FORMACIÓN, INVESTIGACIÓN APLICADA, INNOVACIÓN Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS.	
Nombre del producto	**Medidor multiparámetro portátil con sonda de 4 m.**	
Descripción UNSPSC:	**41112504**	
Este elemento debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas requeridas en la presente ficha técnica, en caso de ser superiores y sea funcional para el requerimiento serán habilitadas por el equipo técnico.		
Especificaciones técnicas mínimas a definir	Descripción	Equipo portátil de alta precisión para la determinación simultánea de parámetros fisicoquímicos en agua, diseñado para aplicaciones de campo y laboratorio. Incorpora GPS integrado y sonda multiparamétrica de 4 m con sensores reemplazables, garantizando confiabilidad en monitoreo ambiental y control de calidad de agua.
	Especificaciones	Parámetros medidos: pH, ORP, ISE, conductividad, TDS, resistividad, salinidad, densidad de agua de mar (σt), turbidez, oxígeno disuelto, temperatura, presión atmosférica y GPS. • Sonda: HI7609829 multiparamétrica, longitud de cable 4 m. • Alimentación: 115 V con adaptador. • Pantalla: LCD retroiluminada para visualización en campo. • Memoria interna: Capacidad para almacenar datos de múltiples campañas. • Interfaz: Conexión USB para transferencia de datos. • Condiciones ambientales: Operación en campo bajo rangos de temperatura y humedad estándar. • Certificación: Cumple normas USEPA y métodos estándar para parámetros de agua.
	Funciones del sistema y Características del contenido	Parámetros medidos: pH, ORP, ISE, conductividad, TDS, resistividad, salinidad, densidad de agua de mar (σt), turbidez, oxígeno disuelto, temperatura, presión atmosférica y GPS. • Sonda: HI7609829 multiparamétrica, longitud de cable 4 m. • Alimentación: 115 V con adaptador. • Pantalla: LCD retroiluminada para visualización en campo. • Memoria interna: Capacidad para almacenar datos de múltiples campañas. • Interfaz: Conexión USB para transferencia de datos. • • Condiciones ambientales: Operación en campo bajo rangos de temperatura y humedad estándar. • Certificación: Cumple normas USEPA y métodos estándar para parámetros de agua.

Empaque y rotulado	• Contenido del kit: • Medidor multiparámetro portátil HI9829. • Sonda HI7609829 con cable de 4 m. • Maletín de transporte rígido. • Fuente de alimentación 115 V. • Manual de usuario y guía rápida. • Empaque: Caja protectora rígida con espuma interna para transporte seguro. • Rotulado: Nombre del producto, referencia, número de serie, compatibilidad y certificaciones.
Presentación	El producto se presenta como un **equipo multiparámetro portátil de alta precisión**, listo para uso inmediato en campo y laboratorio, con accesorios completos para operación y transporte seguro.
Garantía	Garantía mínima de un (1) año contra defectos de fabricación, asegurando correcto funcionamiento bajo condiciones normales de uso, calibración y almacenamiento.

	FICHA TECNICA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS DEL LABORATORIO DE SERVICIOS AMBIENTALES - LABSEAM DEL SENA REGIONAL VAUPÉS, PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE FORMACIÓN, INVESTIGACIÓN APLICADA, INNOVACIÓN Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS.	
Nombre del producto	**Gabinete de Almacenamiento Automático de Deshumidificación**	
Descripción UNSPSC:	**40101902**	
Este elemento debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas requeridas en la presente ficha técnica, en caso de ser superiores y sea funcional para el requerimiento serán habilitadas por el equipo técnico.		
Especificaciones técnicas mínimas a definir	Descripción	Gabinete especializado para almacenamiento seguro de equipos, reactivos y materiales sensibles a la humedad. Incorpora sistema automático de deshumidificación, estructura metálica resistente y diseño de cinco (5) capas internas, garantizando condiciones óptimas de conservación en laboratorio.
	Especificaciones	• Capacidad: 100 litros. • Capas internas: 5 niveles de almacenamiento. • Dimensiones externas: 37.8 cm × 38.8 cm × 75.6 cm. • Peso: 19.7 kg. • Sistema: Deshumidificación automática, control electrónico. • Material: Caja metálica a prueba de humedad, con recubrimiento anticorrosivo. • Puerta: Vidrio templado con sello hermético. • Alimentación eléctrica: 115 V. • Indicadores: Pantalla digital para monitoreo de humedad interna. • Rango de humedad controlada: Ajustable según requerimiento de conservación.
	Funciones del sistema y Características del contenido	• Control automático de humedad relativa para conservación de equipos y materiales sensibles. • Protección contra condensación, corrosión y deterioro por humedad. • Organización interna mediante cinco capas ajustables. • Operación continua con bajo consumo energético

Empaque y rotulado	• Gabinete de almacenamiento automático de deshumidificación (100 L, 5 capas). • Manual de usuario. • Cable de alimentación 115 V. • Empaque: Caja protectora de fábrica, con refuerzo para transporte seguro. • Rotulado: Nombre del producto, capacidad, número de serie, especificaciones eléctricas y advertencias de seguridad
Presentación	El producto se presenta como un gabinete metálico de cinco capas, con sistema automático de deshumidificación, listo para instalación y uso inmediato en laboratorio
Garantía	Garantía mínima de un (1) año contra defectos de fabricación, asegurando correcto funcionamiento bajo condiciones normales de uso y almacenamiento.

	FICHA TECNICA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS DEL LABORATORIO DE SERVICIOS AMBIENTALES - LABSEAM DEL SENA REGIONAL VAUPÉS, PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE FORMACIÓN, INVESTIGACIÓN APLICADA, INNOVACIÓN Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS.	
Nombre del producto	**Fotómetro portátil**	
Descripción UNSPSC:	**39121524**	
Este elemento debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas requeridas en la presente ficha técnica, en caso de ser superiores y sea funcional para el requerimiento serán habilitadas por el equipo técnico.		
Especificaciones técnicas mínimas a definir	Descripción	Fotómetro portátil de medición de pH, la alcalinidad, el cloro libre y total y ácido ciánico, con cubetas de vidrio redonda con una longitud de paso de 25 mm. Cubetas de muestra (2), soluciones de calibración estándar, paño de limpieza de cubetas, tijera y estuche de transporte con inserto termoformado para medidor y accesorios
	Especificaciones	• Intervalo de color del agua 0 a 500 PCU (Unidades de Platino Cobalto) • Resolución de color del agua de 1 PCU • Exactitud de color del agua de ±10 PCU ±5% de la lectura instantánea • Método de color del agua de adaptación del método estándar de análisis de agua potable y agua residual, método colorimétrico de platino cobalto • Fuente de luz con Diodo emisor de luz • Detector de luz con Fotocelda de silicio • Ancho de banda del filtro de 8 nm • Exactitud de la longitud de onda del filtro ±1.0 nm • Registro 50 lecturas (registro automático) • Alimentación eléctrica con baterías alcalinas de 1.5 V AA (3 pizas.) • Duración de la batería > 800 mediciones (sin iluminación de la pantalla) • Apagado automático después de 15 minutos de inactividad (30 minutos antes de la medición obtenida con READ) • Condiciones ambientales de 0 a 50 °C (32 a 122 °F); 0 a 100% HR • Dimensiones de 142.5 x 102.5 x 50.5 mm (5.6 x 4.0 x 2.0") • Peso de 380 g (13.4 oz.)

	Funciones del sistema y Características del contenido	Sistema óptico innovador que ofrece un rendimiento superior en precisión, repetibilidad y el poco tiempo que se necesita para realizar una medición. Este medidor compacto e impermeable es extremadamente fácil de usar con un modo tutorial que guía al usuario gráficamente, paso a paso, en la realización de una medición. El uso de un LED de matriz de puntos retroiluminado permite el uso de teclas virtuales que hacen que el funcionamiento del medidor sea muy intuitivo, incluyendo la selección de diferentes unidades de medida, la revisión de datos GLP, la recuperación de las últimas 50 mediciones y la personalización del medidor según las preferencias del usuario. LED que genera muy poco calor, filtro de interferencia de banda estrecha de 8 nm con una precisión de +/- 1 nm y ofrece un aumento del 25% en la eficiencia lumínica, detector de referencia que modula el voltaje a LED para una salida de luz constante, una lente de enfoque cóncava que reduce los errores de las imperfecciones en la cubeta.
Empaque y rotulado	• Empaque tipo blíster o presentación sellada de fábrica. • Presentación por unidad. • Empaque con protección adecuada contra humedad, golpes y manipulación.	
Presentación	El producto se presenta en empaque y con sellado de fábrica	
Garantía	El producto deberá contar con garantía mínima contra defectos de fabricación, asegurando su correcto funcionamiento y desempeño bajo condiciones normales de uso, carga y almacenamiento.	

	FICHA TECNICA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS DEL LABORATORIO DE SERVICIOS AMBIENTALES - LABSEAM DEL SENA REGIONAL VAUPÉS, PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE FORMACIÓN, INVESTIGACIÓN APLICADA, INNOVACIÓN Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS.	
Nombre del producto	**Kit de revelación de microorganismos que presentan fluorescencia.**	
Descripción UNSPSC:	**39101616**	
Este elemento debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas requeridas en la presente ficha técnica, en caso de ser superiores y sea funcional para el requerimiento serán habilitadas por el equipo técnico.		
Especificaciones técnicas mínimas a definir	Descripción	Lámpara de luz ultravioleta (UV) portátil, diseñada para la observación e identificación visual de microorganismos o muestras que presentan fluorescencia o respuesta detectable bajo radiación UV. Emite luz a una longitud de onda de 366 nm, mediante una fuente UV de 4 W, permitiendo su utilización en actividades de laboratorio, inspección y análisis microbiológico que requieran exposición a radiación ultravioleta de onda larga. Mas MUG Reactivo fluorogénico en presentación a granel (frasco) para preparación de medios de cultivo selectivos. Se utiliza en pruebas microbiológicas para la confirmación de *Escherichia coli* mediante detección de la enzima β-glucuronidasa. La hidrólisis del sustrato genera fluorescencia azul bajo luz UV, confirmando la presencia de *E. coli*.
	Especificaciones	• Lámpara UV de 4 W/366 nm • Longitud: 366 nm • Incluye cable de carga útil de nylon. • Portátil. • 4 pilas “AA” x 1.5 V (no incluidas) • Frasco con reactivo MUG en polvo de 500gr.

	Funciones del sistema y Características del contenido	La lámpara UV portátil tiene como función proporcionar una fuente controlada de radiación ultravioleta de onda larga a 366 nm, con una potencia de 4 W, para apoyar la observación de muestras y la detección visual de respuestas fluorescentes en procedimientos de laboratorio. Su configuración portátil permite su utilización tanto en instalaciones de laboratorio como en actividades de campo, mediante alimentación con cuatro (4) pilas AA de 1,5 V. El contenido del equipo comprende la lámpara UV de 4 W/366 nm y cable de sujeción de nylon para facilitar su manipulación y transporte; las pilas requeridas para su funcionamiento no se encuentran incluidas. Confirmación rápida y específica de *E. coli* mediante fluorescencia UV. Preparación de múltiples pruebas a partir de un solo frasco, optimizando costos y trazabilidad. Uso en laboratorios de microbiología ambiental y sanitaria.
Empaque y rotulado	• Blíster plástico con respaldo de cartón • Empaque sellado para protección del producto • Presentación individual • Protección contra golpes, humedad y manipulación • Empaque secundario de cartón (opcional para transporte) • Nombre del producto • Tipo de pila (alcalina 1.5 V) • Instrucciones de uso • Condiciones de almacenamiento • Advertencias de seguridad • Polaridad (+ / −) • Número de lote • Fecha de vencimiento o vida útil • Frasco con reactivo MUG x 500 gr. • Instrucciones de uso y ficha técnica.	
Presentación	El producto se presenta en unidad individual, sellada en empaque tipo blíster, lista para su uso. Frasco sellado de fábrica, con protección contra humedad y luz.	
Garantía	El producto deberá contar con una garantía mínima de 6 a 12 meses, asegurando su correcto funcionamiento y desempeño bajo condiciones normales de uso y almacenamiento. La garantía cubre defectos de fabricación o fallas iniciales. No aplica en casos de uso inadecuado, manipulación incorrecta, exposición a condiciones extremas o desgaste normal del producto. Se debe garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas.	

	FICHA TECNICA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS DEL LABORATORIO DE SERVICIOS AMBIENTALES - LABSEAM DEL SENA REGIONAL VAUPÉS, PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE FORMACIÓN, INVESTIGACIÓN APLICADA, INNOVACIÓN Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS.	
Nombre del producto	**Multiparamétrico de nutrientes del suelo integrado portátil 7 en 1**	
Descripción UNSPSC:	**41113819**	
Este elemento debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas requeridas en la presente ficha técnica, en caso de ser superiores y sea funcional para el requerimiento serán habilitadas por el equipo técnico.		
Especificaciones técnicas mínimas a definir	Descripción	Equipo portátil integrado para la medición de parámetros de fertilidad y calidad del suelo. Incorpora sensores de última generación para análisis de nutrientes (NPK), parámetros fisicoquímicos y condiciones ambientales, con capacidad de registro de datos en campo.

	Especificaciones	**Parámetros medidos:** • Nitrógeno (N), Fósforo (P), Potasio (K). • pH del suelo. • Conductividad eléctrica (EC). • Temperatura. • Humedad. **Funciones adicionales:** Registrador de datos integrado. **Alimentación:** DC 9–24 V. **Pantalla:** LCD digital para visualización de parámetros. **Interfaz:** Puerto de comunicación para transferencia de datos. **Condiciones ambientales:** Operación en campo bajo rangos estándar de temperatura y humedad. **Portabilidad:** Diseño compacto y resistente para uso en campo.
	Funciones del sistema y Características del contenido	• Determinación rápida y precisa de nutrientes esenciales del suelo (NPK). • Medición de parámetros fisicoquímicos complementarios (pH, EC). • Registro automático de datos para trazabilidad y análisis comparativo. • Portabilidad y facilidad de uso en campo agrícola y ambiental.
Empaque y rotulado	Analizador portátil 7 en 1. • Sensores integrados para NPK, pH, EC, temperatura y humedad. • Cable de alimentación DC 9–24 V. • Manual de usuario. • **Empaque:** Caja protectora sellada de fábrica, con inserto para transporte seguro. • **Rotulado:** Nombre del producto, referencia, número de serie, parámetros medidos, especificaciones eléctricas.	
Presentación	El producto se presenta como un analizador portátil multiparámetro de nutrientes del suelo, listo para uso inmediato en campo, con capacidad de registro de datos y accesorios completos para operación.	
Garantía	Garantía mínima de un (1) año contra defectos de fabricación, asegurando correcto funcionamiento bajo condiciones normales de uso y almacenamiento	

	FICHA TECNICA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS DEL LABORATORIO DE SERVICIOS AMBIENTALES - LABSEAM DEL SENA REGIONAL VAUPÉS, PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE FORMACIÓN, INVESTIGACIÓN APLICADA, INNOVACIÓN Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS.
Nombre del producto	**Incubadora de cultivo**
Descripción UNSPSC:	**41104405**

Este elemento debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas requeridas en la presente ficha técnica, en caso de ser superiores y sea funcional para el requerimiento serán habilitadas por el equipo técnico.

Especificaciones técnicas mínimas a definir	Descripción	Equipo de laboratorio diseñado para el cultivo y conservación de muestras biológicas y ambientales. Incorpora pantalla táctil para control digital de parámetros, estructura compacta y capacidad de 54 litros, garantizando estabilidad térmica y facilidad de operación.
	Especificaciones	• **Capacidad interna:** 54 litros. • **Rango de temperatura:** RT +5 °C a 85 °C. • **Control:** Pantalla táctil digital para ajuste y monitoreo. • **Alimentación eléctrica:** 220 V. • **Dimensiones externas:** Según modelo estándar de 54 L. • **Material:** Cámara metálica con recubrimiento anticorrosivo. • **Puerta:** Vidrio templado con sello hermético. • **Sistema de seguridad:** Protección contra sobrecalentamiento. • **Condiciones ambientales:** Operación en laboratorio bajo rangos estándar de humedad y temperatura.
	Funciones del sistema y Características del contenido	• Incubación controlada de muestras biológicas y ambientales. • Ajuste preciso de temperatura mediante control digital. • Pantalla táctil para operación intuitiva. • Estabilidad térmica para garantizar reproducibilidad de resultados.
Empaque y rotulado		• Incubadora de cultivo 54 L con pantalla táctil. • Manual de usuario. • Cable de alimentación 220 V. • **Rotulado:** Nombre del producto, capacidad, número de serie, especificaciones eléctricas y advertencias de seguridad. • **Empaque:** Caja protectora sellada de fábrica, con refuerzo para transporte seguro.
Presentación		El producto se presenta como una **incubadora de cultivo compacta de 54 L**, con pantalla táctil y control digital de temperatura, lista para instalación y uso inmediato en laboratorio.
Garantía		Garantía mínima de un (1) año contra defectos de fabricación, asegurando correcto funcionamiento bajo condiciones normales de uso y almacenamiento.