FICHAS TÉCNICAS

DATOS GENERALES	
OBJETO CONTRACTUAL	**PRESTAR EL SERVICIO DE APOYO LOGISTICO PARA FORTALECER LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRAVES DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE) DE LA ESCUELA NORMAL SUPERIOR Y LA INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO DIVERSIFICADO EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY CASANARE.**
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	**MÍNIMA CUANTÍA**

Ítem	3
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de abono, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Abono
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10171504
Unidad de medida	Bulto
Descripción general	Abono orgánico mineral granulado, elaborado a partir de materias orgánicas estabilizadas y enriquecido con nutrientes minerales esenciales, diseñado para **mejorar la estructura del suelo, incrementar la disponibilidad de nutrientes y estimular el desarrollo radicular de los cultivos.** **2. Características técnicas mínimas** • Tipo: **Abono orgánico mineral granulado.** • Contenido garantizado (valores aproximados, ajustables según ficha del fabricante): o **Materia orgánica total:** ≥ 20 %. o **Nitrógeno (N):** ≥ 2 %. o **Fósforo (P_2O_5):** ≥ 2 %. o **Potasio (K_2O):** ≥ 2 %. o **Calcio, magnesio y micronutrientes** en proporciones variables. • pH: entre **6.0 y 7.5.** • Humedad: **≤ 20 %.** • Producto libre de agentes patógenos, semillas de malezas y contaminantes químicos o biológicos. • Granulado homogéneo, no polvoso, fácil de aplicar manualmente o con equipo agrícola. **3. Presentación y empaque**

	• Sacos de **50 kg** (según presentación comercial del fabricante).
	• Empaque en material resistente (polipropileno o papel kraft laminado), debidamente sellado.
	• Etiqueta visible con información obligatoria:
	  ○ Composición garantizada.
	  ○ Peso neto.
	  ○ Número de lote.
	  ○ Fecha de producción y vencimiento.
	  ○ Número de registro ICA.
	  ○ Nombre y datos del fabricante/distribuidor autorizado.
	4. Condiciones de calidad
	• Producto registrado ante el **Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)** como abono orgánico mineral.
	• Cumplimiento de la normatividad vigente (Decreto 1843 de 1991 y Resoluciones ICA relacionadas con insumos agrícolas).
	• Garantía de uniformidad en granulometría y contenido de nutrientes.
	5. Condiciones de entrega
	• Producto nuevo, en su empaque original, sellado y sin alteraciones.
	• Fecha de producción no mayor a **6 meses** previos a la entrega.
	• Registro ICA vigente al momento de entrega.
	• Entrega en el lugar, fecha y condiciones definidas por la supervisión del contrato
	
	Cantidad: Veinte (20) bultos por 50 kg.
	
	Nota: El insumo debe ser entregado en la Institución Educativa Técnico Diversificado.

Ítem	4
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de azadón con cabo de madera, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Azadas

Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	27112008
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	R Herramienta manual agrícola compuesta por una **lámina metálica de corte** unida a un **cabo de madera dura**, diseñada para labores de remoción de tierra, limpieza de maleza y preparación de suelos en huertas, jardines y cultivos. **2. Características técnicas mínimas** • **Lámina de azadón:** o Material: acero al carbono templado o acero forjado de alta resistencia. o Dimensiones aproximadas de la hoja: **20–25 cm de ancho x 18–22 cm de alto.** o Espesor mínimo: **3 mm.** o Acabado: pulido y pintado o recubierto para protección contra la corrosión. o Filo: recto o ligeramente curvo, afilado y listo para uso. • **Cabo de madera:** o Material: madera dura (ejemplo: roble, guayacán, fresno u otra de resistencia comprobada). o Longitud: **1,20 – 1,40 m.** o Diámetro: **3,5 – 4,0 cm.** o Superficie: lisa, sin astillas, con tratamiento de lijado y sellado natural. o Sistema de ensamble: inserción a presión y ajuste metálico (abrazadera o remache) para mayor durabilidad. **3. Presentación y empaque** • Herramienta completa (lámina + cabo de madera instalado). • Empaque individual o en bultos de acuerdo con la cantidad solicitada. • Etiqueta o marca visible con nombre del fabricante o proveedor. **4. Condiciones de calidad** • El acero debe garantizar **resistencia al impacto y a la flexión.** • El cabo debe ser recto, seco, libre de grietas, nudos grandes o deformaciones. • Ensamble firme entre hoja y cabo, sin holguras.

	• Vida útil mínima esperada: **> 1 año en condiciones normales de uso agrícola.** **5. Condiciones de entrega** • Producto nuevo, sin señales de óxido ni deterioro. • Entregado en el lugar, fecha y condiciones definidas por la supervisión del contrato. Cantidad: Dos (2) unidades Nota: El insumo debe ser entregado en la Institución Educativa Técnico Diversificado.

Ítem	5
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de bomba fumigadora, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Pulverizadores o fumigadoras agrícolas
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	21101804
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	Bomba fumigadora manual de espalda utilizada para la aplicación de agroquímicos líquidos tales como insecticidas, herbicidas, fungicidas o fertilizantes foliares en actividades agrícolas, jardinería o control fitosanitario. • **Tipo de equipo:** Fumigadora manual de espalda • **Capacidad del tanque:** 20 litros • **Material del tanque:** Polietileno de alta densidad (HDPE) resistente a químicos • **Sistema de bombeo:** Pistón o diafragma • **Presión de trabajo:** 40 psi aproximadamente • **Presión máxima:** Hasta 200 psi • **Lanza:** Lanza metálica en acero inoxidable o latón • **Boquilla:** Regulable tipo cono o abanico • **Manguera:** Flexible reforzada resistente a químicos • **Sistema de filtrado:** Filtro interno o en línea • Boca de llenado Amplia con tapa hermética

	• **Arnés:** Correas ajustables acolchadas para espalda • **Palanca:** Palanca de bombeo lateral intercambiable • **Peso aproximado:** Entre 5 y 6 kg sin carga Cantidad: Una (1) unidad. Nota: El insumo debe ser entregado en la Institución Educativa Técnico Diversificado.

Ítem	6
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de carretilla, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Herramientas manuales agrícolas, forestales y de jardinería
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	27112000
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	Carretilla manual diseñada para el transporte de materiales sólidos o semisólidos en actividades de construcción, agricultura, mantenimiento o servicios generales. Características: • **Capacidad volumétrica:** 170 litros • **Material de la batea:** Lámina de acero prensado • **Espesor de la batea:** Mínimo calibre 18 o equivalente • **Tipo de estructura:** Bastidor tubular de acero Acabado Pintura anticorrosiva o electrostática • **Número de ruedas:** 1 rueda • **Tipo de rueda:** Rueda neumática • **Tamaño de la rueda:** 14 a 16 pulgadas • **Material del rin:** Acero • **Capacidad de carga:** Mínimo 150 – 200 kg • **Mangos:** Metálicos con empuñadura ergonómica

	• **Soportes:** Patas de apoyo metálicas reforzadas Cantidad: Una (1) unidad. Nota: El insumo debe ser entregado en la Institución Educativa Técnico Diversificado.

Ítem	7
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de podadora de alturas, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Desmalezadores
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	21101504
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	Podadora de altura telescópica utilizada para poda de ramas en árboles y vegetación a gran altura, sin necesidad de escaleras. Características: • **Tipo de equipo:** Podadora telescópica de altura • **Fuente de energía:** Motor a gasolina • **Cilindraje:** 31.4 cm^3 • **Potencia del motor:** 1.05 kW / 1.4 HP • **Longitud de barra:** 30 cm (12 pulgadas) • **Tipo de cadena:** 3/8" Picco Micro o equivalente • **Longitud del equipo:** Telescópico de 2.7 m a 3.9 m • **Altura de trabajo aproximada:** Hasta 5 metros • **Peso aproximado:** 7.4 – 7.6 kg • **Capacidad del tanque de combustible:** Aproximadamente 530 ml Cantidad: Una (1) unidad.

	Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	8
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de escalera de tijera, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Escaleras
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	30191501
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	Escalera portátil tipo tijera fabricada en estructura metálica resistente, diseñada para trabajos de mantenimiento, construcción, limpieza y actividades generales que requieran acceso a alturas moderadas. Características: • **Tipo de escalera:** Tijera portátil • **Altura total:** 3 metros • **Material:** Acero o aluminio reforzado • **Número de escalones:** Aproximadamente 6 – 8 escalones • **Capacidad de carga:** Mínimo 120 kg • **Tipo de escalón:** Antideslizante • **Plataforma superior:** Plataforma metálica o reforzada • **Sistema de seguridad:** Seguro o barra estabilizadora • **Patas:** Con zapatas de goma antideslizantes • **Acabado:** Pintura anticorrosiva o galvanizado • **Peso aproximado:** 6 – 10 kg Cantidad: Una (1) unidad Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	9
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de manguera para riego, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Rollos de mangueras
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	40142022
Unidad de medida	Rollo
Descripción general	Manguera para riego en actividades de campo. Características: • **Tipo:** manguera para jardín flex tramontina • **Ancho:** 49 cm • **Alto:** 22.5 cm • **Materialidad del accesorio:** pvc • **Largo de la manguera:** 100 metro • **Diámetro de la manguera:** 15 mm • **Color:** verde Cantidad: Un (1) rollo. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	10
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de insecticida, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Insecticidas
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10191509
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	Insecticida agrícola de amplio espectro formulado en suspensión concentrada, diseñado para el control de insectos plaga en diferentes cultivos.

	Composición: Thiamethoxam 141 g/L Lambda-cyhalotrina 106 g/L Ingredientes inertes c.s.p. 1 litro Características: • **Tipo de producto:** Insecticida agrícola • **Formulación:** Suspensión concentrada (SC) • **Modo de acción:** Contacto e ingestión • **Grupo químico:** Neonicotinoide + Piretroide • **Ingredientes activos:** Thiamethoxam + Lambda-cyhalotrina • **Concentración total:** 247 g/L • **Estado físico:** Líquido • **Color:** Blanquecino o lechoso • **Categoría toxicológica:** II – Moderadamente peligroso • **Presentaciones comerciales:** 250 ml y 1 litro Cantidad: Una (1) unidad de 1 Litro. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	11
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de kit hidroponía completo, de conformidad con la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Germinador de semillas
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	21101612
Unidad de medida	Kit
Descripción general	Sistema de cultivo hidropónico diseñado para la producción de hortalizas sin suelo, mediante la circulación de solución

	nutritiva a través de tuberías o canales donde se alojan las plantas. El kit permite el cultivo aproximado de 600 plantas, utilizando un sistema de recirculación de agua con bomba eléctrica, optimizando el uso de agua y nutrientes. • **Tipo de sistema:** Hidroponía con recirculación (NFT o similar) • **Capacidad:** 600 plantas con bomba • **Material de canales o tuberías:** PVC grado alimenticio • **Diámetro de tuberías:** 2 – 3 pulgadas • **Distancia entre plantas:** 20 – 25 cm • **Estructura de soporte:** Metálica galvanizada o PVC reforzado • **Tanque de solución nutritiva:** Capacidad mínima 200 – 300 litros • **Bomba de agua:** Bomba sumergible o externa • **Potencia de la bomba:** 40 – 60 W • **Voltaje:** 110 – 120 V • **Caudal de la bomba:** Aproximadamente 2000 – 3000 L/h • **Sistema de retorno:** Recirculación al tanque principal • **Tipo de cultivo:** Hortalizas de hoja • **Área:** aproximada requerida 20 – 40 m² Cantidad: Dos (2) kits. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	12
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de agua master, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Medidor de pH
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	41115610

Unidad de medida	Unidad
Descripción general	El **medidor portátil Aqua Master P110 Pro2** es un instrumento digital diseñado para medir pH, conductividad eléctrica (EC) y temperatura en líquidos como soluciones nutritivas, agua de riego, sistemas hidropónicos, acuarios y estanques. Se caracteriza por su portabilidad, resistencia al agua y facilidad de uso, permitiendo obtener lecturas rápidas y precisas en actividades agrícolas, hidroponía, laboratorios y control de calidad del agua. Características: • **Tipo de instrumento:** Medidor digital portátil multiparámetro • **Parámetros medidos:** pH, Conductividad eléctrica (EC) y temperatura • **Rango de medición pH:** 0.1 – 14.00 pH • **Rango de medición EC:** 0.0 – 19.99 mS/cm • **Rango de temperatura:** 0 °C – 50 °C • **Resolución pH:** 0.01 o 0.1 pH • **Resolución EC:** 0.01 o 0.1 mS/cm • **Resolución temperatura:** 0.1 °C • **Precisión pH:** ±0.1 pH • **Precisión EC:** ±2 % F.S. • **Precisión temperatura:**±0.5 °C • **Compensación de temperatura:** Automática (ATC) • **Calibración:** Automática de 2 puntos para pH (4.0 y 7.0) • **Alimentación:** 2 baterías AAA • **Apagado automático:** Después de 8 minutos • **Resistencia al agua:** IP67 (impermeable y flotante) • **Peso aproximado:** 132 g

	• **Dimensiones aproximadas:** 220 × 40 × 40 mm Cantidad: Dos (2) unidades. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	13
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega agua master, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Reactivos o soluciones químicas
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	41116105
Unidad de medida	Unidades
Descripción general	Solución buffer estándar utilizada para la calibración y verificación de medidores de pH, especialmente en equipos utilizados en hidroponía, agricultura, acuicultura, laboratorio y control de calidad del agua. La **solución posee un valor de referencia pH 7.00**, permitiendo ajustar la precisión de los equipos de medición para obtener resultados confiables. Está fabricada con trazabilidad a estándares NIST, garantizando exactitud en los procesos de calibración. Características: • **Tipo de solución:** Solución buffer de calibración • **Valor nominal de pH:** 7.00 • **Presentación:** Frasco plástico • **Volumen:** 100 ml • **Trazabilidad:** Estándar NIST • **Estado físico:** Líquido • **Color:** Transparente • **Uso principal:** Calibración de medidores de pH

	• **Temperatura de almacenamiento** 15 °C – 25 °C • **Compatibilidad:** Medidores de pH portátiles y de laboratorio Cantidad: Dos (2) unidades Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	14
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de agua master, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Reactivos o soluciones químicas
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	41116105
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	Solución buffer estándar utilizada para la calibración y verificación de medidores de pH, especialmente en equipos utilizados en hidroponía, agricultura, acuicultura, acuarios y control de calidad del agua. La **solución está formulada con un valor nominal pH 4.0**, lo que permite calibrar equipos en el rango ácido y asegurar mediciones precisas. Además, es trazable a estándares NIST, lo que garantiza exactitud y confiabilidad en el proceso de calibración. Características: • **Tipo de solución:** Solución buffer de calibración • **Valor nominal de pH:** 4.0 • **Presentación:** Frasco plástico • **Volumen:** 100 ml • **Estado físico:** Líquido • **Color:** Transparente • **Trazabilidad:** Estándar NIST • **Uso principal:** Calibración de medidores de pH

	• **Temperatura de almacenamiento** : 15 °C – 25 °C • **Compatibilidad:** Medidores de pH portátiles y de laboratorio Cantidad: Dos (2) Unidades. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	15
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de agua master, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Reactivos o soluciones químicas
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	41116105
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	**Solución de cloruro de potasio (KCl)** al 3 M o 3.0 molar diseñada para la conservación y almacenamiento de electrodos de pH, garantizando la estabilidad y prolongando la vida útil del sensor. • **Tipo de solución:** Solución de almacenamiento para electrodos de pH • **Composición:** Cloruro de potasio (KCl) 3 M • **Volumen:** 100 ml • **Estado físico:** Líquido • **Color:** Transparente • **Función principal:** Evitar desecación y mantener electrodo hidratado • **Compatibilidad:** Electrodos de pH portátiles y de laboratorio • **Condiciones de almacenamiento:** 15 °C – 25 °C, frasco cerrado • **Presentación:** Frasco plástico con tapa segura Cantidad: Dos (2) unidades.

	Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	16
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de Cuttin Edge solutions lourder poder grow A, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Fertilizantes de calcio
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10171611
Unidad de medida	Libra
Descripción general	El **Louder Powder Grow A de Cutting Edge Solutions** es un fertilizante mineral en polvo altamente soluble diseñado para la fase vegetativa del cultivo. Aporta principalmente nitrógeno, calcio y magnesio, nutrientes esenciales para el desarrollo estructural de las plantas, la síntesis de clorofila y el crecimiento vigoroso del follaje. Está formulado para disolverse completamente en agua y es compatible con sistemas de cultivo en suelo, coco, sustratos inertes e hidroponía, incluyendo riego por goteo, NFT, DWC y aeroponía. Características: • **Tipo de producto:** Fertilizante mineral soluble • **Presentación:** Polvo granular soluble • **Peso neto:** 1 lb (454 g) • **Fórmula:** NPK 15-0-0 • **Uso principal:** Nutrición vegetal en fase vegetativa • **Compatibilidad:** Suelo, coco, hidroponía y sistemas de riego • **Solubilidad:** Alta solubilidad en agua • **Forma de aplicación:** Disuelto en agua para fertirrigación

	• **Color:** Polvo mineral blanco o claro Cantidad: Seis (6) unidades Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	17
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de cuttin Edge solutions lourder poder grow B, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Fertilizantes de calcio
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10171611
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	**El Louder Powder Grow B es un fertilizante** mineral en polvo altamente soluble desarrollado para sistemas de nutrición vegetal de dos componentes (A+B). Está diseñado para complementar Grow A durante la fase vegetativa del cultivo, aportando fósforo, potasio y micronutrientes esenciales que favorecen el desarrollo radicular, la estructura de la planta y el crecimiento vigoroso. Características: • **Tipo de fertilizante** Mineral hidrosoluble • **Presentación** Polvo granular soluble • **Peso neto** 1 lb (454 g) • **Fórmula NPK** 8-13-31 • **Solubilidad** 100 % soluble en agua • **Aplicación** Fertirrigación y sistemas hidropónicos • Compatibilidad Suelo, coco, hidroponía y sustratos inertes • **Forma de aplicación** Disuelto en agua de riego • Fabricante Cutting Edge Solutions Cantidad: Seis (6) unidades

	Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	18
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de bandeja de propagación, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Semillero
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	21101609
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	La **bandeja de propagación de 72 cavidades** es un recipiente diseñado para la germinación y desarrollo inicial de plántulas en viveros, invernaderos y sistemas de producción agrícola. Permite sembrar semillas de forma ordenada en cavidades individuales, favoreciendo el desarrollo uniforme de raíces y facilitando el trasplante posterior al campo, bolsas de vivero o sistemas hidropónicos Caracteristicas: • **Tipo de bandeja** Bandeja semillera • **Número de cavidades** 72 • **Material** Poliestireno o polipropileno de alta resistencia • **Dimensiones aproximadas** 54 cm x 28 cm • **Profundidad de cavidades** 4 – 6 cm • **Forma de cavidad** Cónica o piramidal • **Orificios de drenaje** Sí • **Reutilizable** Sí • **Color** Negro o según disponibilidad del fabricante • **Uso** Germinación y propagación de plántulas Cantidad: Ocho (8) unidades Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	19
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de bandeja base para domo, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Semillero
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	21101609
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	**Bandeja base para domo:** Características: • **Material:** Acero galvanizado, aluminio o plástico ABS de alta resistencia • **Diámetro:** aproximado 110 mm – 140 mm • **Altura:** 30 mm – 50 mm • **Color:** Blanco o color acorde al equipo • **Sistema de fijación:** Orificios para tornillos de anclaje • **Paso de cableado:** Orificio central o lateral • **Instalación:** Techo o pared • **Compatibilidad:** Cámaras domo de sistemas CCTV Cantidad: Ocho (8) unidades Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	20
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de domo alto con ventilación, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Semillero
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	21101609
Unidad de medida	Unidad

Descripción general	**Domo o cubierta plástica transparente de altura elevada** con sistema de ventilación ajustable, diseñado para colocarse sobre bandejas de germinación en sistemas de Hidroponía. Permite mantener condiciones adecuadas de humedad y temperatura para favorecer la germinación y el desarrollo inicial de plántulas. Características: • **Tipo:** Domo alto con ventilación • **Material:** Plástico PET o PVC transparente de alta resistencia • **Transparencia:** Alta transmisión de luz para crecimiento vegetal • **Altura aproximada:** 15 cm – 25 cm • **Largo compatible:** Aproximadamente 54 cm • **Ancho compatible:** Aproximadamente 28 cm • **Sistema de ventilación:** Ventanas o rejillas ajustables para control de humedad • **Uso:** Germinación de semillas y desarrollo inicial de plántulas • **Compatibilidad:** Bandejas de germinación estándar para hidroponía Cantidad: Ocho (8) unidades Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	21
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de plant – tech pug para espejes, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Compost
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10171504
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	Sustrato prensado elaborado a base de turba natural, diseñado para la propagación vegetal mediante esquejes o

	germinación de semillas. **El plug PT40** proporciona un ambiente adecuado de humedad, aireación y soporte radicular, facilitando el desarrollo inicial de plántulas en viveros, invernaderos y sistemas de Hidroponía. Características: • **Tipo de producto:** Plug o taco de turba para propagación • **Material:** Turba natural prensada • **Presentación:** Unidades o bandejas • **Diámetro aproximado:**35 mm – 40 mm • Altura aproximada 35 mm – 40 mm • **pH:** 5.5 – 6.5 • **Retención de agua:** Alta capacidad de absorción • **Aireación:** Estructura porosa que favorece el desarrollo radicular • **Uso:** Propagación por esquejes y germinación • **Compatibilidad:** Bandejas de germinación estándar Cantidad: Seiscientos (600) unidades Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	22
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de fumigadora eléctrica, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Aspersores de agua
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	21101803
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	**Fumigadora eléctrica portátil tipo jardinera** diseñada para la aplicación de agua, fertilizantes líquidos o soluciones para control de plagas en plantas ornamentales, huertas, viveros y sistemas de cultivo como la Hidroponía. Permite

	una pulverización uniforme mediante sistema motorizado que facilita la aplicación sin bombeo manual. Características: • **Tipo de equipo:** Fumigadora eléctrica portátil • **Capacidad del tanque:** 1 litro • **Material del depósito:** Plástico resistente (PE o similar) • **Sistema de pulverización:** Boquilla atomizadora • **Alimentación:** Batería recargable o pilas (según modelo) • **Uso:** Jardinería, viveros, huertas y cultivos • **Presión de pulverización:** Flujo uniforme tipo niebla • **Diseño:** Ergonómico y portátil Cantidad: Dos (2) unidades Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	23
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de balde plástico, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Contenedores líquidos
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	24112600
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	**Recipiente plástico** de alta resistencia con capacidad de 5 galones (aprox. 19 litros), utilizado para almacenamiento, transporte o mezcla de líquidos y materiales en actividades domésticas, agrícolas, de limpieza o construcción. Su color negro ayuda a proteger el contenido de la luz y mejorar su durabilidad en exteriores. Características:

	• **Tipo de producto**: Balde o cubeta plástica • **Capacidad**: 5 galones (aprox. 19 litros) • **Material**: Polietileno de alta densidad (HDPE) o plástico resistente • **Color**: Negro • **Diámetro aproximado**:28 cm – 32 cm • **Altura aproximada**: 30 cm – 35 cm • **Asa**: Asa metálica o plástica reforzada para transporte • **Resistencia**: Alta resistencia a golpes y deformación • **Uso**: Almacenamiento y transporte de líquidos o materiales Cantidad: Dos (2) unidades Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	24
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de aqua master solucion de calibración, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Kits o suministros de pruebas ambientales
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	41116116
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	Solución patrón utilizada para la calibración de medidores de conductividad eléctrica **(EC) 1413-100ml**. Garantiza mediciones precisas en instrumentos utilizados para el control de nutrientes y calidad del agua en cultivos agrícolas, laboratorios y sistemas de Hidroponía. Características: • **Tipo de producto** Solución de calibración para medidores EC • **Conductividad nominal:** 1413 µS/cm

	• **Temperatura de referencia:** 25 °C • **Presentación:** Frasco de 100 ml • **Precisión:** Alta estabilidad para calibración de instrumentos • **Uso:** Calibración de medidores de conductividad eléctrica • **Compatibilidad:** Medidores EC portátiles o de laboratorio • **Estado:** Solución líquida lista para usar Cantidad: Dos (2) unidades Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	25
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de semillas de lechuga, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Semillas o plántulas de lechuga
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10151512
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	**Semillas de la planta de Lechuga** destinadas a la producción de hortalizas en huertas, viveros, invernaderos y sistemas de cultivo como la Hidroponía. Se presentan en sobres sellados que garantizan la conservación y viabilidad de la semilla. Características: • **Tipo de producto:** Semillas hortícolas • **Especie:** Lechuga (Lactuca sativa) • **Presentación:** Sobre sellado • **Tamaño:** 10 gramos • **Contenido:** Cantidad de semillas según proveedor • **Pureza:**Semillas seleccionadas y limpias • **Porcentaje de germinación:** Mínimo 80 %

	• **Uso:** Cultivo de hortalizas en suelo o hidroponía Cantidad: Doce (12) unidades Nota: Estos materiales deberán ser entregados en el Instituto Técnico Diversificado – Monterrey Casanare.

Ítem	26
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de cal viva, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Fertilizante de calcio
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10171611
Unidad de medida	Bulto por 50 kg
Descripción general	**La cal viva** es un compuesto químico obtenido mediante la calcinación de piedra caliza (carbonato de calcio) a altas temperaturas. Se presenta como un sólido en polvo o terrones de color blanco o grisáceo y reacciona con el agua generando hidróxido de calcio y liberando calor. Características: • **Pureza de CaO**: ≥ 85 % • **Estado físico:** Sólido (polvo o granulado) • **Color**: Blanco o gris claro • **Humedad:** ≤ 2 % • **pH en solución**: 12 – 13 • **Reactividad:** Alta reactividad con agua • **Solubilidad**: Reacciona formando hidróxido de calcio • **Tipo de empaque**: Bolsa de polipropileno • **Peso por unidad**: 50 kg Cantidad: Cinco (5) bultos por 50 kg. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	27

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de cal dolomita, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Fertilizante de calcio
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10171611
Unidad de medida	Bulto por 50 kg
Descripción general	Producto inorgánico diseñado para el **mejoramiento de la estructura, aireación y retención de humedad del suelo**, así como para la corrección de condiciones químicas adversas (acidez, salinidad o compactación). Debe estar autorizado para uso agrícola y contar con **registro ICA vigente**. **2. Características técnicas mínimas** • Tipo: **Acondicionador inorgánico** (ejemplo: cal agrícola). • Composición química mínima (según tipo): o **Cal agrícola (carbonato de calcio/magnesio):** ≥ 80 % de $CaCO_3$ equivalente. • pH: ajustado según el producto, en rango **6.0 – 8.0** (en suspensión). • Contenido de humedad: **≤ 5 %**. • Producto libre de contaminantes, metales pesados y sustancias tóxicas. **3. Presentación y empaque** • Presentación en sacos de **50 kg** (según estándar comercial). • Empaque en material resistente (polipropileno o papel kraft laminado), debidamente sellado. • Etiqueta visible con información obligatoria: o Nombre comercial y tipo de acondicionador. o Composición garantizada. o Peso neto. o Número de lote. o Fecha de producción y vencimiento. o Número de registro ICA. o Nombre del fabricante o distribuidor autorizado. **4. Condiciones de calidad**

	• Producto autorizado y registrado ante el **Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**, cumpliendo la normatividad vigente (Decreto 1843 de 1991, Resoluciones ICA aplicables a insumos agrícolas). • Garantizar uniformidad en granulometría y facilidad de aplicación. • No presentar grumos, humedad excesiva ni contaminación visible. **5. Condiciones de entrega** • Producto nuevo, en su empaque original, sellado y sin alteraciones. • Fecha de producción no mayor a 12 **meses** previos a la entrega. • Certificación ICA vigente al momento de entrega. • Entrega en el lugar, fecha y condiciones definidas por la supervisión del contrato. Cantidad: Cinco (5) bultos por 50 kg. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	28
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de sustrato para germinación, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Compost
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10171504
Unidad de medida	Bolsa por 3kg
Descripción general	Sustrato especialmente formulado para la germinación de semillas y producción de plántulas en semilleros, viveros y cultivos agrícolas. Posee una mezcla equilibrada de materiales orgánicos que favorecen la retención de humedad, aireación del suelo y desarrollo radicular de las plantas. Características:

	• **Estado físico**: Sólido granular o fibroso • **Color**: Marrón oscuro • **Olor**: Característico a materia orgánica • **Capacidad de retención de agua**: Alta • **pH**: 5.5 – 6.5 • **Uso principal**: Germinación de semillas • **Aplicación**: Semilleros, viveros, bandejas de germinación • **Peso**: Bolsa por 3 kg Cantidad: Cinco (5) bolsas por 3 kg. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	29
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de malla cafetera plástica, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Malla
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	11162111
Unidad de medida	Rollo
Descripción general	Malla plástica utilizada principalmente en viveros de café y cultivos agrícolas para la protección de plántulas, soporte en semilleros o sombreado parcial. Fabricada en material plástico resistente a la humedad, radiación solar y condiciones ambientales del campo. Características: • **Material**: Polietileno o polipropileno • **Color**: Negro • **Dimensiones**: 4x4mm X 1.5 X 30 • **Ancho**: 1 – 1.2 metros (según fabricante) • **Tipo de tejido**: Tejido plástico flexible • **Resistencia**: Alta resistencia a humedad y rayos UV • **Uso**: Protección de cultivos y viveros

	Cantidad: Dos (2) Rollos. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	30
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de polisombra negra, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Equipos de invernadero
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	21102300
Unidad de medida	Rollo
Descripción general	La polisombra es una malla plástica tejida de polietileno de alta densidad, diseñada para proporcionar protección contra radiación solar, viento y granizo, permitiendo al mismo tiempo el paso del aire y parte de la luz. La polisombra con 80 % de sombra es ideal para viveros, cultivos sensibles a la radiación solar y protección de plántulas. Características: • **Material**: Polietileno de alta densidad (PEAD) • **Color:** Negro • **Nivel de sombra**: 80 % • **Tipo de tejido:** Tejido plástico flexible • **Resistencia**: Alta resistencia a rayos UV y humedad • **Permeabilidad**: Permite circulación de aire • **Uso**: Protección y sombreado agrícola Cantidad: Un (1) Rollo. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	31
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de semilla de ají, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Semillas o plántulas de chiles
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10151504
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	Semilla certificada de **ají (Capsicum spp.)**, empacada y sellada en presentación de **10 gramos** (o la presentación comercial más cercana), apta para siembra en huertas caseras, comunitarias y parcelas rurales, con **registro ICA vigente**. **2. Características técnicas mínimas** • Especie: **Capsicum spp.** (indicar variedad: ají dulce, ají picante, ají tabasco u otra según disponibilidad regional). • Tipo: **Semilla certificada**. • Pureza física mínima: **98 %**. • Porcentaje de germinación: **≥ 80 %**. • Humedad máxima permitida: **≤ 8 %**. • Semilla libre de plagas, patógenos y contaminantes físicos. • Semilla uniforme, íntegra, sin daños mecánicos ni deterioro visible. **3. Presentación y empaque** • Bolsa sellada de **10 g** (u otra presentación estándar comercial). • Empaque resistente a la humedad y a la luz. • Etiqueta visible que incluya: o Nombre de la especie y variedad. o Número de lote. o Peso neto. o Fecha de producción y vencimiento. o Número de registro ICA. o Nombre del productor/distribuidor autorizado. **4. Condiciones de calidad** • Producto certificado por el **Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**..

	• Cumplimiento de la **Resolución ICA 970 de 2010** y demás normas aplicables. • Garantizar uniformidad de germinación y vigor de plántulas. **5. Condiciones de entrega** • Producto nuevo, en su empaque original y sellado. • Fecha de producción no mayor a **12 meses** previos a la entrega. • Certificación ICA vigente al momento de la entrega. • Entrega en el lugar, fecha y condiciones definidas por la supervisión del contrato. • Entrega en el lugar, fecha y condiciones definidas por la supervisión del contrato. Cantidad: Seis (6) unidades x 10 g. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	32
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de semilla de pimentón, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Pimentón ecológico seco
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	50436849
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	Semillas seleccionadas de pimentón destinadas a la siembra en huertas y cultivos hortícolas. Presentan **alto porcentaje de germinación y pureza genética**, permitiendo obtener plantas vigorosas y frutos de buena calidad. **Identificación del producto** • **Nombre común:** Pimentón / Ají dulce / Pimiento • **Nombre científico:** Capsicum annuum • **Tipo de producto:** Semilla hortícola para siembra

	• **Presentación:** Sobre sellado por **10 gramos** • **Uso:** Producción de hortalizas en huertas escolares, agricultura familiar y cultivos comerciales. **Características físicas** • Forma Redondeada y ligeramente aplanada • Color Amarillo claro a crema • Olor Característico, sin olores extraños • Estado Semilla seca y limpia • Pureza ≥ 95 % **4. Parámetros de calidad** • Porcentaje de germinación ≥ 80 % • Humedad máxima 8 – 10 % • Pureza física ≥ 95 % • Sanidad Libre de plagas y enfermedades visibles **5. Condiciones de siembra** • **Temperatura óptima de germinación:** 20 – 30 °C • **Profundidad de siembra:** 0.5 – 1 cm • **Tiempo de germinación:** 7 – 14 días • **Tipo de suelo:** Suelos fértiles, bien drenados y ricos en materia orgánica. **6. Usos** • Huertas escolares y proyectos educativos. • Agricultura urbana. • Producción hortícola. • Programas de educación ambiental. **7. Manejo y almacenamiento** • Conservar en **lugar fresco, seco y ventilado**. • Mantener protegido de la humedad y luz directa. • Utilizar preferiblemente antes de la fecha de vencimiento indicada por el fabricante.

	8. Presentación comercial • **Unidad de suministro:** Sobre por **10 gramos.** • Empaque hermético o laminado para protección de la semilla. Cantidad: Seis (6) unidades x 10 g. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	33
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de semilla de tomate, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Semillas o plántulas de tomate
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10151518
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	Semilla certificada de **tomate (Solanum lycopersicum)**, empacada y sellada en presentación de **10 gramos** (ajustable según disponibilidad comercial), apta para la siembra en huertas caseras, parcelas rurales y producción agrícola, con **registro vigente del ICA.** **2. Características técnicas mínimas** • Variedad: Tomate (determinar variedad de uso común en la región, ejemplo: **chonto, milano o híbrido recomendado**). • Tipo: **Semilla certificada.** • Pureza física mínima: **98 %.** • Porcentaje de germinación: **≥ 85 %.** • Humedad máxima permitida: **≤ 8 %.** • Semilla libre de impurezas, patógenos, plagas e inertizantes no autorizados. • Tratamiento fitosanitario preventivo, conforme a normatividad ICA (cuando aplique). **3. Presentación y empaque**

	• Empaque en bolsa sellada de **10 g** (o la presentación comercial más cercana).
	• Bolsa resistente a la humedad y a la luz, con información visible que incluya:
	  ○ Nombre de la variedad y lote.
	  ○ Peso neto.
	  ○ Fecha de producción y vencimiento.
	  ○ Número de registro ICA.
	  ○ Nombre del productor/distribuidor autorizado.
	4. Condiciones de calidad
	• Producto certificado por el **Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**.
	• Cumplimiento con la normatividad vigente en materia de semillas (Resolución ICA 970 de 2010 y demás aplicables).
	• Garantizar uniformidad de germinación y desarrollo.
	5. Condiciones de entrega
	• Semilla en empaque original, cerrado y sin alteraciones.
	• Fecha de producción no mayor a **12 meses** previos a la entrega.
	• Certificado de registro ICA vigente.
	• Entrega en el lugar, fecha y condiciones definidas por la supervisión del contrato.
	
	Cantidad: Seis (6) unidades x 10 g.
	
	Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	34
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de semilla de zanahoria, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Semillas o plántulas de zanahoria
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10151502
Unidad de medida	Unidad

Descripción general	**Semilla certificada de zanahoria (Daucus carota),** empacada y sellada en presentación de **10 gramos** (ajustable según disponibilidad comercial), apta para la siembra en **huertas caseras, parcelas rurales y producción agrícola**, con **registro vigente del ICA.** **Características técnicas mínimas** • Variedad: Zanahoria (determinar variedad de uso común en la región, ejemplo: Nantes, Chantenay o híbrido recomendado). • Tipo: Semilla certificada. • Pureza física mínima: 98 %. • Porcentaje de germinación: ≥ 80 %. • Humedad máxima permitida: ≤ 8 %. • Sanidad: Semilla libre de impurezas, patógenos, plagas energizantes no autorizados. **Presentación y empaque** • Empaque: Bolsa sellada de 10 g (o la presentación comercial más cercana disponible). • Material del empaque: Bolsa resistente a la humedad y a la luz. • Información mínima visible en el empaque: Nombre de la variedad y número de lote. Peso neto. Fecha de producción y fecha de vencimiento. Número de registro ante el ICA. Nombre del productor o distribuidor autorizado **Condiciones de calidad** • Producto certificado por el **Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).** • Cumplimiento con la normatividad vigente en materia de semillas (Resolución ICA 970 de 2010 y demás aplicables). • Garantizar uniformidad de germinación y desarrollo. **Condiciones de entrega** • Semilla en empaque original, cerrado y sin alteraciones. • Fecha de producción no mayor a **12 meses** previos a la entrega. • Certificado de registro ICA vigente.

	Cantidad: Seis (6) Unidades Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	35
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de semilla de espinaca, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Espinaca
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	50406200
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	**Semilla certificada de espinaca (Spinacia oleracea)**, empacada y sellada en presentación de **10 gramos** (ajustable según disponibilidad comercial), apta para la siembra en **huertas caseras, parcelas rurales y producción agrícola**, con **registro vigente del ICA**. **Características técnicas mínimas** • Variedad: Espinaca (determinar variedad de uso común en la región, ejemplo: Viroflay, Bloomsdale o híbrido recomendado). • Tipo: Semilla certificada. • Pureza física mínima: 98 %. • Porcentaje de germinación: ≥ 80 %. • Humedad máxima permitida: ≤ 8 %. • Sanidad: Semilla libre de impurezas, patógenos, plagas e inertizantes no autorizados. **Presentación y empaque** • Empaque: Bolsa sellada de 10 g (o la presentación comercial más cercana disponible). • Material del empaque: Bolsa resistente a la humedad y a la luz. • Información mínima visible en el empaque: Nombre de la variedad y número de lote. Peso neto. Fecha de producción y fecha de vencimiento. Número de registro ante el ICA.

	Nombre del productor o distribuidor autorizado. **Condiciones de calidad** • Producto certificado por el Instituto Colombiano Agropecuario. • Cumplimiento con la normatividad vigente en materia de semillas establecida en la Resolución ICA 970 de 2010 y demás disposiciones aplicables. • Garantizar uniformidad en la germinación, vigor y desarrollo de las plántulas**Condiciones de entrega** • Semilla en empaque original, cerrado y sin alteraciones. • Fecha de producción no mayor a **12 meses** previos a la entrega. • Certificado de registro ICA vigente. Cantidad: Seis (6) Unidad. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	37
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de Semillas de Cilantro, de conformidad con las fichas técnicas.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Semillas o plántulas de cilantro
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10151805
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	Semilla certificada de **cilantro (Coriandrum sativum)**, empacada y sellada en presentación de **10 gramos** (o la presentación comercial más cercana), apta para siembra en huertas caseras, comunitarias y parcelas rurales, con **registro ICA vigente**. **2. Características técnicas mínimas** • Especie: **Coriandrum sativum**. • Tipo: **Semilla certificada**. • Pureza física mínima: **98 %**. • Porcentaje de germinación: **≥ 80 %**.

	• Humedad máxima permitida: **≤ 8 %.** • Semilla libre de plagas, patógenos y contaminantes. • Granos uniformes, íntegros, sin daños mecánicos ni deterioro visible. **3. Presentación y empaque** • Bolsa sellada de **10 g** (u otra presentación estándar disponible en el mercado). • Empaque resistente a la humedad y a la luz. • Etiqueta visible con la siguiente información: o Nombre de la especie y variedad. o Número de lote. o Peso neto. o Fecha de producción y vencimiento. o Número de registro ICA. o Nombre del productor/distribuidor autorizado. **4. Condiciones de calidad** • Producto certificado por el **Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).** • Cumplimiento de la **Resolución ICA 970 de 2010** y demás normas aplicables. • Garantizar uniformidad de germinación y vigor de las plántulas. **5. Condiciones de entrega** • Producto nuevo, en su empaque original y sellado. • Fecha de producción no mayor a **12 meses** previos a la entrega. • Certificación ICA vigente al momento de entrega. Cantidad: Seis (6) Unidad. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	37
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de Semillas de Puerro o Cebollín, de conformidad con las especificaciones técnicas del proceso.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Semillas o plántulas de puerro

Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10151511
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	Semilla certificada de **cebolla puerro (Allium porrum)**, empacada y sellada en presentación de **10 gramos** (o la presentación comercial más cercana), apta para la siembra en huertas caseras, comunitarias y parcelas rurales, con **registro ICA vigente**. **2. Características técnicas mínimas** • Especie: **Allium porrum**. • Tipo: **Semilla certificada**. • Pureza física mínima: **98 %**. • Porcentaje de germinación: **≥ 80 %**. • Humedad máxima permitida: **≤ 8 %**. • Semilla libre de plagas, patógenos y contaminantes físicos. • Semilla íntegra, sin daños mecánicos ni deterioro visible. **3. Presentación y empaque** • Bolsa sellada de **10 g** (u otra presentación estándar disponible en el mercado). • Empaque resistente a la humedad, con cierre hermético. • Información visible y legible en la bolsa: o Nombre de la especie y variedad. o Número de lote. o Peso neto. o Fecha de producción y vencimiento. o Número de registro ICA. o Nombre del productor/distribuidor autorizado. **4. Condiciones de calidad** • Semilla certificada por el **Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**. • Cumplimiento de la **Resolución ICA 970 de 2010** y demás normas aplicables en materia de semillas. • Garantizar uniformidad de germinación y vigor de las plántulas. **5. Condiciones de entrega** • Producto nuevo, en su empaque original y sellado de fábrica.

	• Fecha de producción no mayor a **12 meses** previos a la entrega. • Certificado de registro ICA vigente. • Entrega en el lugar, fecha y condiciones definidas por la supervisión del contrato. Cantidad: Seis (6) sobres x 10 g. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	38
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de semilla de pepino, de conformidad a la ficha técnica.
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Semillas o plántulas de pepino
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10151507
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	**Semilla certificada de pepino (Cucumis sativus)**, empacada y sellada en presentación de **10 gramos** (ajustable según disponibilidad comercial), apta para la siembra en **huertas caseras, parcelas rurales y producción agrícola**, con **registro vigente del ICA**. **Características técnicas mínimas** • Variedad: Pepino (determinar variedad de uso común en la región, ejemplo: Marketmore, Poinsett 76 o híbrido recomendado). • Tipo: Semilla certificada. • Pureza física mínima: 98 %. • Porcentaje de germinación: ≥ 85 %. • Humedad máxima permitida: ≤ 8 %. • Sanidad: Semilla libre de impurezas, patógenos, plagas e inertizantes no autorizados. • Tratamiento fitosanitario preventivo: Conforme a la normatividad del ICA (cuando aplique). **Presentación y empaque** • Empaque: Bolsa sellada de 10 g (o la presentación comercial más cercana disponible).

	• Material del empaque: Bolsa resistente a la humedad y a la luz. • Información mínima visible en el empaque: Nombre de la variedad y número de lote. Peso neto. Fecha de producción y fecha de vencimiento. Número de registro ante el ICA. Nombre del productor o distribuidor autorizado. **Condiciones de calidad** • Producto certificado por el Instituto Colombiano Agropecuario. • Cumplimiento con la normatividad vigente en materia de semillas establecida en la Resolución ICA 970 de 2010 y demás disposiciones aplicables. • Garantizar uniformidad en la germinación, vigor y desarrollo de las plántulas. **Condiciones de entrega** • Producto nuevo, en su empaque original y sellado de fábrica. • Fecha de producción no mayor a **12 meses** previos a la entrega. • Certificado de registro ICA vigente. Cantidad: Seis (6) Unidad. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	39
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de pala con cabo de madera, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Palas
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	27112004
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	**Pala metálica con cabo de madera**, herramienta manual utilizada para labores de **excavación, carga, movimiento de tierra, arena, abonos y otros materiales**, apta para

	actividades agrícolas, de jardinería, construcción y mantenimiento de suelos. • **Tipo:** Pala manual. • **Material de la hoja:** Acero al carbono o acero templado de alta resistencia. • **Material del cabo:** Madera resistente (madera dura o tratada). • **Longitud del cabo:** Aproximadamente entre **90 cm y 110 cm**. • **Forma de la hoja:** Recta o ligeramente curva para facilitar excavación y carga de material. • **Acabado:** Pintura anticorrosiva o recubrimiento protector contra oxidación. • **Unión hoja–cabo:** Sistema de fijación mediante remache, tornillo o anillo metálico que garantice firmeza y resistencia. Dimensiones: • Largo total 100 cm – 120 cm • Ancho de la hoja 20 cm – 25 cm • Largo de la hoja 25 cm – 30 cm • Peso aproximado 1.5 – 2.5 kg Cantidad: Cinco (5) Unidades. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	40
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de rastrillo, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Rastrillos
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	27112003
Unidad de medida	Unidad

Descripción general	**Rastrillo metálico con cabo de madera**, herramienta manual utilizada para labores de **nivelación de suelos, recolección de hojas, preparación de terrenos agrícolas y limpieza de áreas verdes**, apta para uso en **huertas, jardines, viveros y actividades agrícolas**. • **Tipo:** Rastrillo manual agrícola. • **Material del cabezal:** Acero o acero al carbono de alta resistencia. • **Material del cabo:** Madera resistente o madera tratada. • **Número de dientes:** Entre **12 y 16 dientes metálicos**. • **Tipo de dientes:** Rectos y rígidos para facilitar la nivelación del suelo. • **Acabado del cabezal:** Pintura anticorrosiva o recubrimiento protector contra oxidación. • **Sistema de fijación:** Unión firme entre el cabezal metálico y el cabo mediante remache, tornillo o soporte metálico. Dimensiones: • **Longitud del cabo** 120 cm – 150 cm • **Ancho del cabezal** 30 cm – 40 cm • **Número de dientes** 12 – 16 • **Peso aproximado** 1 – 2 kg Cantidad: Cinco (5) Unidades. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	41
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de palines, de conformidad a la ficha técnica

Nombre o producto Denominación del Clasificador	Palas
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	27112004
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	**Palín metálico con cabo de madera**, herramienta manual utilizada para labores de **excavación, apertura de huecos, preparación de suelos y actividades agrícolas**, apta para trabajos en **huertas, viveros, jardinería y construcción ligera.** • **Tipo:** Palín manual agrícola. • **Material de la hoja:** Acero al carbono o acero templado de alta resistencia. • **Material del cabo:** Madera resistente o madera tratada. • **Forma de la hoja:** Rectangular o ligeramente redondeada para facilitar la excavación. • **Acabado:** Pintura anticorrosiva o recubrimiento protector contra oxidación. • **Sistema de fijación:** Unión firme entre la hoja metálica y el cabo mediante remache, tornillo o anillo metálico de seguridad. • **Resistencia:** Diseñado para soportar impacto y presión durante labores de excavación. Dimensiones: • **Longitud del cabo** 90 cm – 110 cm • **Ancho de la hoja** 15 cm – 20 cm • **Largo de la hoja** 20 cm – 25 cm • **Peso aproximado** 1.5 – 2.5 kg Cantidad: Cinco (5) Unidades. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	42

Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de semilla de girasol, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Semillas de girasol
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10151904
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	**Semilla certificada de girasol (Helianthus annuus)**, empacada y sellada en presentación de **10 gramos** (ajustable según disponibilidad comercial), apta para la siembra en **huertas caseras, parcelas rurales, programas de agricultura familiar y producción agrícola**, con **registro vigente del ICA**. • Variedad: Girasol (determinar variedad de uso común en la región, ejemplo: Girasol ornamental, Mammoth o híbrido recomendado). • Tipo: Semilla certificada. • Pureza física mínima: 98 %. • Porcentaje de germinación: ≥ 85 %. • Humedad máxima permitida: ≤ 8 %. • Sanidad: Semilla libre de impurezas, patógenos, plagas e inertizantes no autorizados. • Tratamiento fitosanitario preventivo: Conforme a la normatividad del ICA (cuando aplique). **Presentación y empaque** • **Empaque:** Bolsa sellada de **10 g** (o la presentación comercial más cercana disponible). • **Material del empaque:** Bolsa resistente a la humedad y a la luz. • **Información mínima visible en el empaque:** • Nombre de la variedad y número de lote. • Peso neto. • Fecha de producción y fecha de vencimiento. • Número de registro ante el ICA.

	• Nombre del productor o distribuidor autorizado. **Condiciones de calidad** • Producto certificado por el **Instituto Colombiano Agropecuario**. • Cumplimiento con la normatividad vigente en materia de semillas establecida en la **Resolución ICA 970 de 2010** y demás disposiciones aplicables. • Garantizar uniformidad en la **germinación, vigor y desarrollo de las plantas**. **Condiciones de entrega** • Semilla en **empaque original, cerrado y sin alteraciones**. • **Fecha de producción no mayor a 12 meses** previos a la entrega. • Presentar **registro ICA vigente del producto o del proveedor autorizado**. Cantidad: Dos (2) unidades. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	43
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de bandeja de germinación, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Semillero
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	21101609
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	**Bandeja de germinación plástica de 200 cavidades**, utilizada para la **producción de plántulas en viveros, semilleros y huertas agrícolas**, diseñada para facilitar la germinación uniforme y el desarrollo inicial de las plantas.

	• **Material:** Poliestireno o polipropileno de alta resistencia. • **Número de cavidades:** 200 cavidades. • **Tipo de cavidad:** Cónica o piramidal para facilitar el desarrollo radicular. • **Color:** Negro (preferiblemente para mejor absorción térmica). • **Sistema de drenaje:** Orificios en cada cavidad para permitir drenaje adecuado del agua. • **Reutilizable:** Sí, apta para varios ciclos de producción. Características: • **Largo de la bandeja:** 50 – 55 cm • **Ancho de la bandeja:** 25 – 30 cm • **Altura:** 4 – 6 cm • **Volumen por cavidad:** 10 – 20 ml Cantidad: Cinco (5) unidades. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	44
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de bandeja de germinación, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Semillero
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	21101609
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	**Bandeja de germinación plástica de 162 cavidades**, utilizada para la **producción de plántulas en viveros, semilleros y huertas agrícolas**, diseñada para facilitar la

	germinación uniforme y el adecuado desarrollo inicial de las plantas antes del trasplante • **Material:** Poliestireno o polipropileno de alta resistencia. • **Número de cavidades:** 162 cavidades. • **Tipo de cavidad:** Cónica o piramidal para facilitar el desarrollo radicular. • **Color:** Negro (preferiblemente para mejor absorción térmica). • **Sistema de drenaje:** Orificios en cada cavidad para permitir drenaje adecuado del agua. • **Reutilizable:** Sí, apta para varios ciclos de producción. Características: • **Largo de la bandeja** 50 – 55 cm • **Ancho de la bandeja** 25 – 30 cm • **Altura** 4 – 6 cm • **Volumen por cavidad** 20 – 30 ml Cantidad: Cinco (5) unidades. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	45
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de hidroretenedor, de conformidad a la ficha técnica
Nombre o producto Denominación del Clasificador	Acondicionador de suelo
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	10171801
Unidad de medida	Kilos
Descripción general	El hidroretenedor es un **polímero hidroabsorbente** que al entrar en contacto con el agua se hidrata formando un gel transparente capaz de **absorber y**

	almacenar grandes cantidades de agua y liberarla gradualmente a las plantas según sus necesidades. **Tipo de producto:** Hidroretenedor / hidrogel agrícola superabsorbente **Composición química:** Poliacrilamida o poliacrilato de potasio **Estado físico: Polvo o gránulos finos** **Presentación:** Bolsa por 1 kg **Uso principal:** Mejorador de suelos para retención de agua en agricultura, viveros y reforestación. Características: • **Apariencia** Polvo o gránulos blancos • **Tipo de polímero** Poliacrilato / poliacrilamida potásica • **Solubilidad** Insoluble en agua (forma gel al hidratarse) • **Capacidad de absorción** Hasta aprox. 300 ml de agua por gramo • **Expansión** 150 – 250 veces su tamaño • **Vida útil en el suelo** Aproximadamente 3 a 5 años • **pH** aproximado Cercano a neutro Cantidad: Cinco (5) kilos. Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

Ítem	46
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Garantizar la entrega de plántulas, de conformidad a la ficha técnica

Nombre o producto Denominación del Clasificador	Árboles y arbustos
Segmento/Familia/Clase/Producto a la que pertenece el bien o servicio	11161500
Unidad de medida	Unidad
Descripción general	**Plántula de matarratón (Gliricidia sepium)** producida en vivero, apta para establecimiento en **sistemas agroforestales, cercas vivas, recuperación de suelos y producción agrícola sostenible**. La plántula debe presentar buen desarrollo vegetativo y estar libre de plagas y enfermedades. • **Nombre común:** Matarratón. • **Nombre científico:** *Gliricidia sepium*. • **Tipo de planta:** Especie arbórea leguminosa de rápido crecimiento. • **Altura de la plántula:** Entre **30 cm y 50 cm** al momento de la entrega. • **Edad aproximada:** 2 a 4 meses de vivero. • **Estado fitosanitario:** Libre de plagas, enfermedades o daños mecánicos. • **Sistema radicular:** Bien desarrollado, sin enroscamiento excesivo de raíces. • **Vigor:** Tallos firmes y hojas verdes saludables **Presentación** • **Tipo de contenedor** Bolsa para vivero • **Tamaño de bolsa** Aproximadamente 6 x 8 pulgadas o equivalente • **Sustrato** Mezcla de suelo fértil, materia orgánica y material drenante • **Condición** Planta viva lista para trasplante **Usos principales** • Cercas vivas • Sistemas silvopastoriles • Sombra para cultivos • Recuperación y mejoramiento de suelos

	• Producción de abono verde y biomasa **Condiciones de calidad** • Plántulas producidas en vivero bajo condiciones adecuadas de manejo. • Plantas **uniformes, vigorosas y bien desarrolladas.** • Libre de **plagas, enfermedades o deformaciones.** • Raíces bien formadas que permitan buen establecimiento en campo. **Condiciones de entrega** • Plántulas entregadas **vivas, sanas y listas para trasplante.** • Transporte adecuado para evitar **daños mecánicos o deshidratación.** Cantidad: Quince (15) unidades **Plántula de Leucaena (Leucaena leucocephala)** producida en vivero, apta para establecimiento en **sistemas agroforestales, cercas vivas, recuperación de suelos, producción de forraje y control de erosión.** La plántula debe presentar **buena sanidad, vigor y desarrollo radicular.** **Características técnicas mínimas** • **Nombre común:** Leucaena • **Nombre científico:** *Leucaena leucocephala* • **Tipo de planta:** Árbol leguminoso de rápido crecimiento, útil en sistemas agroforestales. • **Altura de la plántula:** Entre **30 cm y 50 cm** al momento de la entrega. • **Edad aproximada:** 2 a 4 meses de vivero. • **Estado fitosanitario:** Libre de plagas, enfermedades y daños mecánicos. • **Sistema radicular:** Bien desarrollado, sin enredos excesivos de raíces.

	• **Vigor:** Tallos firmes, hojas verdes saludables y uniformes. Presentación • **Tipo de contenedor** Bolsa para vivero o maceta plástica • **Tamaño de bolsa** Aproximadamente 6 x 8 pulgadas o equivalente • **Sustrato** Mezcla de suelo fértil, materia orgánica y material drenante • **Condición** Planta viva lista para trasplant **Condiciones de entrega** • Plántulas entregadas **vivas, sanas y listas para trasplante.** • Transporte adecuado para evitar **daños mecánicos o deshidratación.** Cantidad: Quince (15) unidades Nota: Estos materiales deberán ser entregados en la Escuela Normal Superior – Monterrey Casanare.

I. FIRMAS RESPONSABLES			
APROBÓ	**Firma:**	**Nombre:**	**Cargo:**
		Juan Camilo Romero Rodríguez	**Secretario de Despacho – Secretaría de Desarrollo Económico y Medio Ambiente**
ELABORÓ	**Firma:**	**Nombre:**	**Cargo:**
		Luisa Fernanda Figueredo Garcia	**Profesional de Apoyo Contratada**
REVISÓ	**Firma:**	**Nombre:**	**Cargo:**
		Juan Camilo Romero Rodríguez	**Secretario de Despacho – Secretaría de Desarrollo Económico y Medio Ambiente**