Regional Valle	CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA- ASTIN PROCESO DE SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA MC-VLL-ASTIN-019 DE 2026 EVALUACIÓN ECONÓMICA	9230-GA-F-532 Versión 01

COMPRA DE MATERIALES BIODEGRADABLES Y COMPOSTABLES PARA LA FABRICACIÓN DE EMPAQUES DE LA ESTRATEGIA SENA PROVEEDOR SENA PARA LA VIGENCIA 2026.

PRESUPUESTO DISPONIBLE: $154.997.086

OFERENTES:

Fecha y hora de cierre: 21 de mayo a las 10:00 a.m

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	MAKE-R - 900689323		AGRO360 - 900794614	
					VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Película Biodegradable y compostable -Blend almidón de yuca, PLA, acoplante y plastificante naturales.	Propiedades mecánicas y de barrera: Módulo de elasticidad (OL) (ASTM0882): 40000 - 50000 Mpa Módulo de elasticidad (OT) (ASTM0882): 12000 - 18000 Mpa Resistencia máxima (OL) (ASTM0882): 3500 - 4660 MPa Resistencia máxima (OT) (ASTM0882): 2400 - 2700 MPa Deformación máxima (OL)(ASTM0882): 180 - 230 % Deformación máxima (OT)(ASTM0882): 64 - 83 % Carga máxima en sellado (ASTM F88): 4,9 - 6,3 MPa Resistencia máxima sellado (ASTM F88): 0,19 - 0,25 MPa Deformación sellado (ASTM F88): 40 - 60 % Permeabilidad al oxigeno (ASTM 01434): ~ 2x10^-3 cm3/m.d.Pa Propiedades térmicas: Temperatura de máxima degradación (ASTM E1131-08): 325 ± 5°C Temperatura de fusión 1 (ASTM E1131-08): 180 ± 5°C Temperatura de transición (ASTM E1131-08): 60 ± 5°C Propiedades de Migración: Determinación de Migración en simulantes de Alimentos acuosos y sustitutivos al graso por inmersión total. Métodos de Ensayo: (a)UNE-EN 1186-3:2002 (a) NTC 5022-3:2010 (b) Contacto por inmersión total Simulante A (Agua desionizada) Acondicionamiento 10 días a 40°C: 110 ± 2 mg/dm2 (c) Contacto por inmersión total simulante B (Ácido acético 3% m/v) acondicionamiento: 10 días a 40°C: 130 ± 2 mg/dm2 (d) Contacto por inmersión total simulante D (etanol 95% v/v) acondicionamiento: 10 días a 40°C: 20 ± 3 mg/dm2	KG	600			$ 31.300	$ 18.780.000
2	Material termoplástico Biodegradable para inyección	Propiedades térmicas: Temperatura de fusión (Pellets) (ASTM D3418-15): 155 ± 5°C Temperatura de degradación (ASTM E1131-20): 320 ± 5°C Propiedades mecánicas y de barrera: Resistencia a la tensión (ASTM0882-18): 15 ± 2 MPa) Elongación (ASTM0882-18): 2 ± 0,5 % Otras: Densidad en estado fundido (ASTM D792-13): 1,20 ± 0,5 g/cm3 índice de Fluidez (ASTM2004C): 11 ± 3 g/10 min	KG	600			$ 30.000	$ 18.000.000

3	Película de Ácido Poliláctico Biodegradable (BOPLA)	Película de ácido poliláctico biodegradable (BOPLA) fabricada mediante un proceso de orientación biaxial. El proceso orientado biaxialmente mejora el material PLA con una mayor resistencia y un espesor de película más delgado: Propiedades: Espesor: 25 um Tolerancia Promedio de Espesor (ISO4593): ± 3% Tensión (MD) (ASTM882): 110 ± 2 MPa Tensión (TD) (ASTM882): 115 ± 2 MPa Elongación (MD) (ASTM882): 120 ± 2 % Elongación (TD) (ASTM882): 115 ± 2 % Contracción por calor (MD) (ASTM D1204 (100°C, 10min)): 5,0 ± 5% Contracción por calor (TD) (ASTM D1204 (100°C, 10min)): 2,0 ± 5% Opacidad (ASTM D1003): 1,5% Transmisión a la luz (ASTM D1003): 94% Brillo (ángulo de 45°) (ASTM D2457): 85% Sellado Térmico: (135 KPa/85°C/2s) 3,8 N/15mm	KG	600			$ 30.000	$ 18.000.000
4	Película celulosa	Materiales de Construcción: Película de Celulosa/Tintas/Adhesivo/Pehcula de Celulosa Metalizada/Adhesivo/ Película de Polímero Sellante. Propiedades: Película de Celulosa (g/m2) - 75 g: 27,6 ± 7% Adhesivo : 0,73 ± 15% Película de celulosa metalizada (g/m2)- 90g: 33,5 ± 7% Adhesivo (g/m2): 0,73 ± 15% 2.5mil Película de Polímero Sellante (g/m2): 82,4 ± 10% Deformación total (m2/kg): 6,9 ± 10% Espesor Total (micrómetros): 107.52 ± 10% Espesor Total (milímetros): 4.21 ± 10% Tasa de transmisión de vapor de humedad (g/100si/d@38C/90%RH): 0,21 Hoja Plana Tasa de transmisión de oxígeno (cc/100si/d/a @23C/O%RH): 0,03 Hoja Plana Termosellado (g/in): 1200 mínimo	KG	700			$ 30.000	$ 21.000.000

5	biopolímero a partir de harina de yuca y fibra de fique	El producto sometido a condiciones controladas de compostaje de acuerdo a los requerimientos de la norma ISO 855:05, logra una descomposición de al menos un 70% en un periodo de 30 días. Propiedades mecánicas: Máximo en tensión (ASTM 0638-10): 3 - 4 MPa Deformación en tensión (ASTM 0638-10): 0,3 - 0, 4 % Módulo de elasticidad en tensión (ASTM 0638-10): 1400 - 1500 MPa Esfuerzo máximo en flexión (ASTM 0790-10): 15 - 16 MPa Deformación máxima en flexión (ASTM 0790-10): 1,3 - 1, 4 % Módulo de elasticidad en flexión (ASTM 0790-10): 1700 - 1800 MPa Propiedades físicas Temperatura de máxima degradación (ASTM E1131-08): 365 ± 5°C Temperatura de fusión (ASTM E1131-08): 185 ± 5°C Temperatura de transición (ASTM E1131-08): 145 ± 5°C Absorción de agua (ASTM 0570-10): 9 - 10 %	KG	550			$ 30.000	$ 16.500.000
6	Harina termoplástica de Yuca	Descripción: Material polimérico biodegradable obtenido a partir de harina de yuca destinado a la fabricación de recipientes semirrigidos mediante proceso de moldeo por compresión. Presentación: Producto en forma de polvo Propiedades térmicas Temperatura de fusión (Tin) (ASTM 03418-08): 155 ± 5°C Temperatura de transición vítrea (Tfj) (ASTM 03418-08): 115 ± 5°C Características del producto moldeado (Propiedades típicas de probetas de material moldeado de 3 mm de espesor) Propiedades mecánicas Resistencia a la tensión (ASTM 0638-10): 1,5 - 2 MPa Módulo de elasticidad en tensión (ASTM 0638-10): 360 - 370 MPa Resistencia a la flexión (ASTM 0790-10): 3 - 4 MPa Módulo de elasticidad en flexión (ASTM 0790-10): 360 - 400 MPa Resistencia al impacto lzod (ASTM 0256-10): 20 - 22 jlm Condiciones de procesamiento (Condiciones sugeridas que pueden requerir ajuste de acuerdo a la máquina de moldeo empleada) Este material puede ser transformado mediante un proceso de moldeo por compresión bajo las siguientes condiciones: 1. Temperatura de molde: 200 °C 2. Presión de moldeo: 1000 psi 3. Tiempo de moldeo: 3 minutos Biodegradación El producto sometido a condiciones controladas de compostaje de acuerdo	KG	600			$ 16.000	$ 9.600.000

7	Harina Termoplástica de Papa	Descripción: Material polimérico biodegradable obtenido a partir de harina de papa. Presentación: Producto en forma de polvo Propiedades térmicas Temperatura de fusión (Tm) (ASTM 03418-08): 155 ± 5°C Temperatura de transición vítrea (Tg) (ASTM 03418-08): 115 ± 5°C Características del producto moldeado (Propiedades típicas de probetas de material moldeado de 3 mm de espesor) Propiedades mecánicas Resistencia a la tensión (ASTM 0638-10): 1,7 - 1,9 MPa Módulo de elasticidad en tensión (ASTM 0638-10): 360 - 370 MPa Resistencia a la flexión (ASTM 0790-10): 3 - 4 MPa Módulo de elasticidad en flexión (ASTM 0790-10): 360 - 400 MPa Resistencia al impacto lzod (ASTM 0256-10): 20 - 22 jlm Condiciones de procesamiento (Condiciones sugeridas que pueden requerir ajuste de acuerdo a la máquina de moldeo empleada) Este material puede ser transformado mediante un proceso de moldeo por compresión bajo las siguientes condiciones: 1. Temperatura de molde: 200 °C 2. Presión de moldeo: 1000 psi 3. Tiempo de moldeo: 3 minutos Biodegradación El producto sometido a condiciones controladas de compostaje de acuerdo con los requerimientos de la norma ISO 14855 e ISO 17556, logra una descomposición de al menos un 50% en un periodo de 30 días.	KG	550			$ 16.000	$ 8.800.000
8	Válvula	Válvula con filtro Composición: Mezcla de Ácido Poli láctico) Aluminizado + PBAT (Tereftalato de Adipato de Poli butileno) +Papel (Celulosa tipo filtro), Compostable y biodegradable	UND	24000			$ 200	$ 4.800.000
9	Zipper Compostable	Zipper Compostable Composición: Mezcla de Ácido Poli láctico) Aluminizado + PBAT (Tereftalato de Adipato de Poli butileno), Compostable y biodegradable	ML	7000			$ 600	$ 4.200.000
10	Sello Mariposa	Sello mariposa con precorte (Único uso de apertura). Composición: Mezcla de Ácido Poli láctico) Aluminizado + PBAT (Tereftalato de Adipato de Poli butileno), Compostable y biodegradable	ML	6985			$ 625	$ 4.365.625

SUBTOTAL	**RECHAZADA**		**$ 124.045.625**
IVA 19%			**$ 23.568.669**
TOTAL			**$ 147.614.294**

OBSERVACIÓN: La oferta del provedor MAKE-R, NO CUMPLE, PUES LA OFERTA NO CORRESPONDE A NINGUNO DE LOS ITEMS SOLICITADOS.

El provedor AGRO360, CUMPLE CON LA EVALUACIÓN ECONOMICA, SIN EMBARGO PRESENTA UN ERROR ARITMETICO EN EL VALOR TOTAL DEL ITEM 3. Verificada la propuesta economica presentada por el oferente, se evidenció un error meramente aritmetico en el calculo total del item 3. No obstante los precios unitarios se encuentran claramente definidos y no presentan inconsistencias. En la aplicación de la regla prevista en la invitación publica, se remomienda proceder a efectuar la corrección aritmetica correspondiente, por tratarse de una operación matemática exacta y objetiva que no implica modificación, adición o alteración del ofrecimiento economico del proponente, sino unicamente corrección del valor total del item 3 basado en los valores unitarios originalmente ofertados.



MANUEL ALEJANDRO HURTADO GOMEZ
EVALUADOR TECNICO
25/05/2026

Regional Valle	**CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA- ASTIN** **EVALUACIÓN TÉCNICA** **PROCESO DE SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA MC-VLL-ASTIN-014 DE 2026**	**9230- GA-F-532** **Versión 01**

COMPRA DE MATERIALES BIODEGRADABLES Y COMPOSTABLES PARA LA FABRICACIÓN DE EMPAQUES DE LA ESTRATEGIA SENA PROVEEDOR SENA PARA LA VIGENCIA 2026.

Fecha y hora de cierre: 21 de mayo a las 10:00 a.m

OFERENTE:	MAKE-R	AGRO360
NIT	900689323	900794614
FACTOR A EVALUAR	RESULTADO	RESULTADO
Especificaciones tecnicas	NO CUMPLE	CUMPLE
Experiencia Mínima	NO CUMPLE	CUMPLE



MANUEL ALEJANDRO HURTADO GOMEZ
EVALUADOR TECNICO
FECHA: 25-5-2026

Regional Valle	**CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN** **CONSOLIDADO DE EVALUACIÓN** **PROCESO DE SELECCIÓN MÍNIMA CUANTIA MC-VLL-ASTIN-014 DE 2026**	**9230-GA-F-532** **Versión 01**

COMPRA DE MATERIALES BIODEGRADABLES Y COMPOSTABLES PARA LA FABRICACIÓN DE EMPAQUES DE LA ESTRATEGIA SENA PROVEEDOR SENA PARA LA VIGENCIA 2026.

Fecha y hora de cierre: 21 de mayo a las 10:00 a.m

PROPONENTE:	**MAKE-R - 900689323**	**AGRO360 - 900794614**
VERIFICACION DOCUMENTOS HABILITANTES	**NO CUMPLE**	**CUMPLE**
VERIFICACION ESTADO DE APORTES	**CUMPLE**	**CUMPLE**
VERIFICACION CUMPLIMIENTO CUOTA REGULADA DE	**CUMPLE**	**NO APLICA**
VERIFICACION EXPERIENCIA	**NO CUMPLE**	**CUMPLE**
VERIFICACION TÉCNICA	**NO CUMPLE**	**CUMPLE**
VALOR DE LA PROPUESTA	**0**	**$ 147.614.294**

NOTA: TENIENDO EN CUENTA LA INVITACIÓN A COTIZAR, EL CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA ASTIN, ADJUDICARÁ CANTIDADES DE ACUERDO CON LA DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

MANUEL ALEJANDRO HURTADO GOMEZ
EVALUADOR TECNICO
FECHA: 25-5-2026

LILIANA TRUJILLO JORDAN
VERIFICACIÓN DOCUMENTOS HABILITANTES