

ITEM 1.2 Y 2.2. APUS SILVOPASTORIL

COSTOS ESTABLECIMIENTO				
SISTEMA A IMPLEMENTAR:	SISTEMA SILVOPASTORIL			
ENTIDAD:	MUNICIPIO DE FLANDES			
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS APU SILVOPASTORIL FLANDES				
COSTOS DIRECTOS				
MANO DE OBRA ESTABLECIMIENTO PLANTACION				
MANO DE OBRA	Unidad de Medida	Cantidad x Hectárea	Valor Unitario	Valor Total proyecto
Limpia de terreno	Hectáreas	1	600.000	600.000
Trazado	arboles	313	1500	469.500
Plateo En un diámetro de un (1) metro de la plántula	arboles	313	1.500	469.500
Ahoyado 30 cm de diámetro 40 cm de profundidad.	arboles	313	4.000	1.252.000
Siembra	arboles	313	2.500	782.500
Siembra de (semilla forrajera sexual leucaena, Botón de Oro)	kilogramos	2	90.000	180.000
Aplicación herbicidas selectivos	Hectáreas	1	150.000	150.000
Control Fitosanitario	Hectáreas	1	100.000	100.000
Fertilización y aplicación de enmiendas	Hectáreas	1	100.000	100.000
Transporte menor (mular)	flete	10	35.000	350.000
Subtotal Mano de Obra Establecimiento Plantación				\$ 4.453.500,00
MANO DE OBRA ESTABLECIMIENTO CERCA ELECTRICA				
MANO DE OBRA	Unidad de Medida	Cantidad x Hectárea	Valor Unitario	Valor Total proyecto
Trazado y ahoyado 50 cm de profundidad 40x40 cm de ancho.	postes	110	4.500	495.000
Hincado de postes e instalación de alambre en poste	postes	110	3.000	330.000
Transporte menor flete mular	flete	13	35.000	455.000
Instalación especializada de impulsor, Panel solar , y kit cerca eléctrica red inicial de distribución	Unidad	1	450.000	450.000
Subtotal Mano de Obra Establecimiento de Cerca Eléctrica.				\$ 1.730.000,00
TOTAL MANO DE OBRA				\$ 6.183.500,00
INSUMOS SIEMBRA SILVOPASTORIL				
INSUMOS	Unidad de Medida	Cantidad x Hectárea	Valor Unitario	Valor Total proyecto
Plántulas forestales + 10% de Reposición (80+8), Bolsa 18"30, altura plántula entre 80cm a 120 cm	Árbol	88	9.000	792.000
Plántulas forrajeras + 10% de reposición (7200+720), nacedero, guásimo y/o leucaena. bolsa 18"30; altura plántula entre 80 cm a 120 cm	arbusto	200	9.000	1.800.000
Plántulas frutales + 10% de Reposición (80+8), Bolsa 18"30, altura plántula entre 80cm a 120 cm	Árbol	25	10.000	250.000
Fertilizante N-P-K (15-15-15) Kg/Ha	Bulto x 50 kg	1	146.000	146.000
Cal Dolomita- Agrícola	Bulto x 50 kg	1	44.833	44.833
Insecticidas control de hormiga arriera	litro	1	60.666	60.666
Hidrorretenedor	kilo	2	73.733	147.466
SUBTOTAL				3.240.965
MATERIALES CERCA ELECTRICA				
INSUMOS	Unidad de Medida	Cantidad x Hectárea	Valor Unitario	Valor Total proyecto
Kit Impulsor solar + Panel 12 V 50 KM	KIT SOLAR IMPULSOR	1	1750000	1750000
Impulsor Electrico Reemplazo 50 km	unidad	1	420.000	420.000
Alambre para cerca galvanizado cal 14 (Rollo 25 Kg = 625 m.)	Rollo	4	333.200	1.332.800
Alambre encauchetado rollo x 50 m	Rollo	1	75.000	75.000
Cuchilla doble tiro	Unidad	1	33.320	33.320
Varilla copperweld	Unidad	6	39.000	234.000
Alambre de cobre calibre 12	Metro	20	3.000	60.000
Kit desviador de rayos	Unidad	1	40.000	40.000
tensor pequeño	Unidad	60	5.355	321.300
Aislador inicio fin	Unidad	60	1.600	96.000
Aislador Puntilla - bolsa *100	bolsa	5	37.000	185.000
Voltímetro de luces	Unidad	1	90.000	90.000
Llave para tensor cerca eléctrica	Unidad	1	10.000	10.000
Postes plastico internos, pie de amigos y esquineros en madera inmunizada rolliza (8cm*8cm*2,10m)	Unidad	110	48.166	5.298.260
Puntilla para aislador de 3"	libra	6	9.000	54.000
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 9.999.680,00
TOTAL MATERIALES E INSUMOS				\$ 13.240.645,00
HERRAMIENTAS	Unidad de Medida	Cantidad x Hectárea	Valor Unitario	Valor Total proyecto
Ahoyadoras	unidad	1	58.000	58.000
Azadon	unidad	2	36.000	72.000
Palines	unidad	2	39.000	78.000
Machetes	unidad	1	36.000	36.000
Limas	unidad	2	12.126	24.252
SUBTOTAL HERRAMIENTAS	HECTAREA			268.252
Elementos de protección personal (% Mano de obra no calificada)				
Botas de caucho caña Alta	par	1	66.666	66.666
Guantes de camaza	pares	2	12.166	24.332
gafas	unidad	2	16.000	32.000
Sombreros para el sol	unidad	2	49.666	99.332
Buzos manga larga protección solar		2	65.666	131.332
SUBTOTAL				353.662
				621.914
TRANSPORTE				
Transporte de Insumos y Materiales 15% insumos				1.986.097
Asistencia Técnica	hectárea	1	3.000.000,00	3.000.000
VALOR TOTAL				25.032.156

COSTOS MANTENIMIENTO /HAS	
SISTEMA A IMPLEMENTAR:	SISTEMA SILVOPASTORIL

ENTIDAD:	MUNICIPIO DE FLANDES				
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS APU SILVOPASTORIL FLANDES					
COSTOS DIRECTOS					5
MANO DE OBRA MANTENIMIENTO PLANTACION SILVOPASTORIL					
MANO DE OBRA	Unidad de Medida	Cantidad x Hectárea	Valor Unitario	Valor Total Has	Total Protyecto
Limpia de terreno	Hectáreas	1	281.500	281.500	1.407.501,00
Plateo En un diámetro de un (1) metro de la plántula		313	1.500	469.500	2.347.500,00
Resiembra 15%	árboles	50	2.500	125.000	625.000,00
Aplicación herbicidas selectivos	Hectáreas	1	150.000	150.000	750.000,00
Control Fitosanitario	Hectáreas	1	100.000	100.000	500.000,00
Fertilización y aplicación de enmiendas	Hectáreas	1	100.000	100.000	500.000,00
Transporte menor (mular)	flete	2	35.000	70.000	350.000,00
Subtotal Mano de Obra Establecimiento Plantación				\$ 1.296.000,20	6.480.001,00
INSUMOS MANTENIMIENTO SISTEMA SILVOPASTORIL					
INSUMOS	Unidad de Medida	Cantidad x Hectárea	Valor Unitario	Valor Total proyecto	
Plántulas forestales Bolsa 18"30, altura plántula entre 80cm a 120 cm	Árbol	20	9.000	180.000	900.000,00
Plántulas forrajeras , nacedero, guásimo y/o leucaena. bolsa 18"30; altura plántula entre 80 cm a 120 cm	arbusto	30	9.000	270.000	1.350.000,00
Plántulas frutales Bolsa 18"30, altura plántula entre 80cm a 120 cm	Árbol	8	10.000	80.000	400.000,00
Fertilizante N-P-K (15-15-15) Kg/Ha	Bulto x 50 kg	1	146.000	146.000	730.000,00
Cal Dolomita- Agrícola	Bulto x 50 kg	1	44.833	44.833	224.165,00
Insecticidas control de hormiga arriera	litro	1	60.666	60.666	303.330,00
Hidrorretenedor	kilo	1	73.733	73.733	368.665,00
Cinta eléctrica , Rollo por 200 mt 12 mm de ancho	roolo x 200 m	1	119.000	119.000	595.000,00
KIT Varilla fibra de vidrio (2 aisladores varilla movil)	Varilla	12	20.000	240.000	1.200.000,00
Empalme M conector final para cinta electrica	unidad	8	3.000	24.000	120.000,00
Cordón eléctrico x 200 m	rollo x 200 m	1	68.000	68.000	340.000,00
Dispensador de cinta	unidad	1	107.100	107.100	535.500,00
Manigueta Portillo	unidad	6	10.000	60.000	300.000,00
Semilla de pasto	kilogramos	10	65.000	650.000	3.250.000,00
SUBTOTAL INSUMOS				2.123.332	10.616.660
TRANSPORTE					
Transporte de Insumos y Materiales 15% insumos				318.500	1.592.499,00
Asistencia Técnica	hectárea	1	600.000,00	600.000	3.000.000,00
VALOR TOTAL				4.337.832	21.689.160

ITEM 1.3. Y 2.1. APU AGROFORESTAL

SISTEMA A IMPLEMENTAR:	COSTOS ESTABLECIMIENTO SISTEMA AGROFORESTAL
ENTIDAD:	MUNICIPIO DE FLANDES TOLIMA

DISEÑO DE LA PLANTACIÓN	ALEATORIO	Costo Unitario (\$)
-------------------------	-----------	---------------------

1. Número de Plántulas Arboreas por Ha		100	9.000
2. Número de Plántulas frutales por Ha		300	10.000
3. Cantidad de semillas por Kg/Ha		5	25.000
4. Cantidad de Colinos por Ha		300	2.000
5. Porcentaje de reposición %		10%	
6. INSUMOS	Nombre	Cantidad Aplicación	Costo \$ / BLTO ó Lt
Fertilizante Químico Compuesto (Gr./Arb.) Bulto x 50 kg	triple 15	50,00	200.000,00
graminicida (galon/ha)	campero	0,50	120.000,00
herbicida graminicida	combo	2,00	50.000
Abonaza (kg/ha)	gallinaza compostada	20,00	90.667
Inseticida Granular (Gr./Arb.)	insecticida	1,000	50.833
Correctivo (kg/ha.)	cal	1,00	44.533
Correctivo (Gr./Arb.)	hidroretenedor	3,00	70.833
7. Costo por Jornal			90.000
8. Herramientas (% de la MO)	Global	5%	
9. Elementos de Proteccion Personal (% de la MO)	Global	5%	
10. Transporte Mayor Insumos (% de Insumos)		15%	
11. Administración (% de MO)			

METAS
TOTALES

1

Has.

Costos Proyectados a 2026.

CATEGORIA DE INVERSIÓN	Unidad	Cantidad / Ha	Valor Unitario (\$)	Valor Total/Ha (\$)	Valor Total Proyecto (\$)
1. COSTOS DIRECTOS					
1.1. MANO DE OBRA					
Preparación del terreno					
#REF!	jomal	4,0	90.000	360.000	360.000
#REF!	jomal	4,0	90.000	360.000	360.000
#REF!	jomal	4,0	90.000	360.000	360.000
#REF!	jomal	22,0	90.000	1.980.000	1.980.000
#REF!	jomal	2,0	90.000	180.000	180.000
#REF!	jomal	2	90.000	180.000	180.000
#REF!	flete	22	35000	770.000	770.000
#REF!	jomal	2,0	90.000	180.000	180.000
#REF!	jomal	2,0	90.000	180.000	180.000
SUB TOTAL ADECUACIÓN DE TERRENOS				4.550.000	4.550.000
Siembra de material vegetal					
siembra de forestales	Jomal	2,0	90.000	180.000	180.000
Siembra de frutales	Jomal	4,0	90.000	360.000	360.000
siembra de agricolas	Jomal	4,0	90.000	360.000	360.000
aplicación de herbicida preemergente	Jomal	2,0	90.000	180.000	180.000
SUB TOTAL PREPARACIÓN DE TERRENOS				1.080.000	1.080.000
labores de manejo y mantenimiento					
plateo	Jomal	2,5	90.000	225.000	225.000

Limpia Agroforestal 1	Jornal	4,0	90.000	360.000	360.000
Limpia Agroforestal 2	Jornal	4,0	90.000	360.000	360.000
Limpia Agroforestal 3	Jornal	4,0	90.000	360.000	360.000
SUB TOTAL MANEJO Y MANTENIMIENTO			14,5	1.305.000	1.305.000
SUBTOTAL MANO DE OBRA					6.935.000
1.2. INSUMOS					
Plántulas + 10% de Reposición 60 cm bolsa 30*18 cm	Árbol	100,0	9.000	900.000	900.000
plantulas frutales	Árbol	300,0	10.000	3.000.000	3.000.000
Semilla maiz frijol o ahuyama , patilla	Kilo	5,0	10.000	50.000	50.000
Micorriza	Kilo	50,0	1.000	50.000	50.000
Incóculo	Libra	1,0	45.000	45.000	45.000
Fertilizante N-P-K (15-15-15)	bulto	2,0	200.000	400.000	400.000
Abonaza (ton/ha)	Tonelada	1,0	450.000	450.000	450.000
Enmiendas- cal dolomita	bulto	2,0	44.533	89.066	89.066
Hidrorretenedor	kilo	3,0	40.314	120.942	120.942
Herbicida	Galón	1,0	60.000	60.000	60.000
Insecticida	litro	1,0	50.833	50.833	50.833
Kit de riego (electrobomba, mangueras, accesorios riego, llaves de paso y distribución	global	1,0	3.500.000	3.500.000	3.500.000
Tanque almacenamiento de agua 1000 litros con accsorios	tanque 1000 litros	1,0	1.000.000	1.000.000	1.000.000
TOTAL INSUMOS				9.715.841	9.715.841
TOTAL COSTOS DIRECTOS				11.020.841	11.020.841
2. COSTOS INDIRECTOS					
ANALISIS					
Herramientas					
Lima	Unidad	1,0	9.833	9.833	9.833
Machete	Unidad	1,0	41.000	41.000	41.000
Azadon	Unidad	1,0	60.000	60.000	60.000
Paladraga	Unidad	1,0	82.000	82.000	82.000
Palin	Unidad	1,0	60.033	60.033	60.033
SUB TOTAL HERRAMIENTAS				252.866	252.866
Elementos de Proteccion Personal					
Bota Caucho Caña Alta	Par	1,0	66.667	66.667	66.667
Guantes de Carnaza	Par	1,0	12.167	12.167	12.167
Guantes de Nitrilo	Par	1,0	12.667	12.667	12.667
tabocas Desechable	Unidad	1,0	1.667	1.667	1.667
Sombrero Tipo Pava	Unidad	1,0	49.667	49.667	49.667
Camiseta Manga Larga	Unidad	1,0	65.667	65.667	65.667
SUB TOTAL ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL				208.502	208.502
Transp Mayor Insumos (15% INS)				1.457.376	1.457.376
Asistencia Técnica	Hectárea	1,0	3.000.000	3.000.000	3.000.000
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				4.918.744	4.918.744
TOTAL COSTO ESTABLECIMIENTO				15.939.585.15	15.939.585.15

CATEGORIA DE INVERSIÓN	Unidad	Cantidad / Ha	Valor Unitario (\$)	Valor Total/Ha (\$)	Valor Total Proyecto (\$)
1. COSTOS DIRECTOS					5
1.1. MANO DE OBRA MANTENIMIENTO SISTEMA AGROFORESTAL					
Preparación del terreno					
Limpia	jornal	4,0	90.000	360.000	1.800.000
Plateo	jornal	6,0	90.000	540.000	2.700.000
Aplicación de Correctivos	jornal	2,0	90.000	180.000	900.000
Aplicación de Fertilizantes	jornal	1	90.000	90.000	450.000
Control fitosanitario	jornal	2,0	90.000	180.000	900.000
Reposición (Replante)	jornal	4,0	90.000	360.000	1.800.000
Transporte interno de insumos	flete	2	35000	70.000	350.000

SUBTOTAL MANO DE OBRA				1.780.000	8.900.000
1.2. INSUMOS					
Plántulas + 10% de Reposición 60 cm bolsa 30*18 cm	Árbol	20,0	9.000	180.000	900.000
plantulas frutales	Árbol	50,0	11.000	550.000	2.750.000
Fertilizante N-P-K (15-15-15)	bulto	2,0	200.000	400.000	2.000.000
Enmiendas- cal dolomita	bulto	1,0	44.533	44.533	222.667
Hidrorretenedor	kilo	1,0	40.314	40.314	201.570
Herbicida	Galón	1,0	60.000	60.000	300.000
Insecticida	litro	1,0	50.833	50.833	254.167
TOTAL INSUMOS				1.325.681	6.628.403
TOTAL COSTOS DIRECTOS				3.105.681	15.528.403
2. COSTOS INDIRECTOS					
ANALISIS					
Transp Mayor Insumos (15% INS)				198.852	994.261
Asistencia Técnica	Hectárea	1,0	800.000	800.000	4.000.000
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				998.852	4.994.261
TOTAL COSTO ESTABLECIMIENTO				4.104.532,77	20.522.663,83

ITEM 1.4. APUS SISTEMA SEPTICO

COSTOS ESTABLECIMIENTO					
SISTEMA A IMPLEMENTAR:	SISTEMA SEPTICO MEJORAMIENTO SANEAMIENTO HIDRICO				
	TANQUE SÉPTICO				
1	PRELIMINARES	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNIT	V/ TOTAL
1,1	Localización trazado y replanteo	m	3,41	64.000	218.240,00
1,3	Excavación manual del pozo séptico	m3	6,96	64.000	445.440,00
2	TANQUES DE SISTEMA SEPTICOS Y TRAMPA DE GRASAS				-
2,1	Suministro e instalación de tanque Séptico Integrado Tanque integrado 1 recámara séptica y 1 recámara FAFA. incluye excavación manual y relleno . Dimensiones: 140 x 110 x 125 cm Material: Polietileno lineal 100% virgen de densidad media-baja. Alta resistencia al impacto, a disolventes y agentes químicos, no se biodegrada, ni es atacado por hongos, algas o bacterias. Incorpora aditivos UV para proteger contra los rayos ultravioleta; utilizamos pigmentos de excelente calidad, evitando la decoloración con el paso del tiempo. Material aprobado por la FDA Sistema de tratamiento de aguas residuales diseñado , residencial Tanques cilíndricos horizontales con refuerzos y divisiones internas que conforman un tanque séptico de dos cámaras y un filtro anaerobio de flujo ascendente.Sistema séptico integrado (Recámara séptica 840 L + Recámara FAFA 360 L). Número de personas: 4a 6	Und	1	3.382.353	3.382.353,23
2,3	Suministro e instalación de tanque trampa de grasas Cónico de 250 Litros en polietileno incluye excavación manual y relleno	Und	1	480.000	480.000,00
3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				-
3,1	Suministro e instalación de red de desagüe aguas negras PVC 2" desde baño a trampa de grasas incluye excavación manual y relleno	ml	3	33.000	99.000,00
3,2	Suministro e instalación de red de desagüe aguas negras PVC 4" desde trampa de grasas a Tanque séptico y filtro anaeróbico (incluye la tubería que va en el interior de los tanques) incluye excavación manual y relleno	ml	4	48.000	192.000,00
3,3	Suministro e instalación de red subterránea aguas negras PVC 4" perforada incluye excavación manual y relleno (para campo de infiltración)	ml	5	67.500	337.500,00
3,4	Suministro e instalación de grava de 3/4" para filtro anaerobio y zanjas de infiltración, incluye excavación	m3	1,25	250.000	312.500,00
3,5	Suministro e instalación de accesorios para la conexión de la tubería sanitaria para el buen funcionamiento de los tanques sépticos	Und	1	60.000	60.000,00
4	Transporte				-
4,1	Transporte veredal de materiales de construcción vía destapada sin afirmar con pendientes máximas del 26% ancho banca vial 3.5 m con acceso únicamente vehículo liviano con capacidad de carga de una (1) TON.	Viaje	1	600.000	600.000,00
5	Asistencia Técnica	Unidad	1	3.000.000	3.000.000,00
COSTO DIRECTO					9.127.033,23

**ITEM 2.3 APU
-MANTENIMIENTO A
BOSQUES NATURALES
AREAS EN PSA**

costos de liberacion y mantenimiento de los bosque en acuerdo de conservacion ambiental 2025-2026

3	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	Valor Unitario (\$)	Valor Total Hectárea (\$)	valor total Proyecto
3	LIBERACIÓN DE ESPECIES FORESTALES DETENIDAS POR ESPECIES INVASORAS Y MANEJO DE LA REGENERACION NATURAL - RESTAURACIÓN ECOLÓGICA PASIVA	hectarea	6,00			
	I. COSTOS DIRECTOS					
3.1	MANO DE OBRA					
3.1.1	Adecuacion de Barreras Cortafuego 2 m de ancho	Metros	200,00	\$ 1.500,00	300.000	1.800.000,00
3.1.2	Limpia selectiva sucesión natural del bosque con machete y guadaña	hectarea	1,00	\$ 400.000,00	400.000	2.400.000,00
3.1.3	Plateo de árboles sucesión natural	hectarea	1,00	\$ 1.200.000,00	1.200.000	7.200.000,00
3.1.4	Georeferenciación de individuos y sistematización de especies arboreas liberadas en el mantenimiento de bosque en regeneracion natural	hectarea	1,00	\$ 600.000,00	600.000	3.600.000,00
3.1.5	Señalización y caracterización de arboles existentes liberados	hectarea	1,00	\$ 1.200.000,00	1.200.000	7.200.000,00
3.1.6	Liberación de especies forestales que se encuentran detenidos por enredaderas, bejucos y otras especies, podas de formación	hectarea	1,00	\$ 1.400.000,00	1.400.000	8.400.000,00
3.1.7	Repique y Fertilización de arboles caracterizados	hectarea	1,00	\$ 316.666,67	316.667	1.900.000,02
3.1.8	Instalación de parcelas permanentes para el monitoreo de Flora	UNIDAD	1,00	\$ 750.000,00	750.000	4.500.000,00
3.1.9	Siembra / Enriquecimiento forestal x nucleo y sistema dispersos incluye plateo, ahoyado , siembra, fertilización	Arbol forestal	100,00	\$ 10.000,00	1.000.000	6.000.000,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA				7.166.667	43.000.000
3.2	INSUMOS					
3.2.1	Plastico para señalización y demarcación de arboles liberados colores varios	Metros	25,00	\$ 16.000,00	400.000	2.400.000,00
3.2.2	Arboles Forestales especies nativas mayor a 80 cm de altura	Arbol forestal	100,00	\$ 9.000,00	900.000	5.400.000,00
	Tutores para siembra nueva y regeneración naturales estado brinzal	Arbol forestal	250,00	\$ 1.500,00	375.000	2.250.000,00
3.2.3	Conmpost Materia Organica	kilogramos	100,00	\$ 2.000,00	200.000	1.200.000,00
3.2.4	Hidroretenedor	kilogramos	1,00	\$ 75.000,00	75.000	450.000,00
3.2.5	Fertilizante quimico compuesto bulto triple 15 con elementos menores	bultos 2x ha	2,00	\$ 200.000,00	400.000	2.400.000,00
3.2.6	Insecticida control hormiga arriera	litro	2,00	\$ 60.666,00	121.332	727.992,00
3.2.7	Instalación de vallas preventivas para el control ambiental y conservación del ecosistema	Vallas	1,00	\$ 2.000.000,00	2.000.000	8.000.000,00
	SUBTOTAL INSUMOS				2.471.332	22.827.992

	SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS				9.637.999	65.827.992
	II. COSTOS INDIRECTOS					
4.1.2	Transporte 15% valor de Insumos				370.700	3.424.198,80
4.1.3	Asistencia Técnica	hectarea	1,00	\$ 1.000.000,00	1.000.000	6.000.000,00
	SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS				1.370.700	9.424.198,80
	TOTAL LIBERACIÓN DE ESPECIES FORESTALES DETENIDAS POR ESPECIES INVASORAS Y MANEJO DE LA REGENERACION NATURAL -				11.008.698	75.252.191

ITEM 3 Y 4.1 APUS EVENTOS DE APRENDIZAJE, VIVEROS Y DOTACIONES

I. EQUIPOS				
Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
Mtombomba- Electrobomba de 1,5 " para riego de arboles forestales , y sistemas silvopastoriles	1			1.500.000,000
Guadñaadora para mantenimiento del bosque y sistemas agroforestales y silvopastoriles	1			2.500.000,000
Accesorios para riego sistemas silvopastoriles	1			316.004,940
				-
				-
				-
				-
				-
				-
Sub-Total				\$ 4.316.004,94

III. TRANSPORTE					
Materiales	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-total					\$ -

V. COSTOS INDIRECTOS			Total Costo Directo	\$ 4.316.005,00
Descripción	Porcentaje	Valor Total		
ADMINISTRACION	24%	-		
IMPREVISTOS	1%	-		
UTILIDADES	6%	-		
Total AIU			\$ -	
Precio unitario total aproximado al peso			\$ 4.316.005,00	

I. EQUIPOS				
Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unid.
Elementos de protección personal EPP para la silvicultura				
guantes de protección	1			12.000,000
gafas de protección	1			15.000,000
Overol protector para gudañar				80.000,000
Caretas protectora				60.000,000
pantalones de trabajo				75.000,000
Camisa manga larga de trabajo- o cambuso				75.000,000
chalecos reflectivos de alta visibilidad				60.000,000
Cortafuegos				73.000,000
Bombas de espalda para control de incendio				250.000,000
				-
Sub-Total				\$ 700.000,00

[illegible]

[illegible]

ITEM 4 APUS EVENTOS DE APRENDIZAJE, VIVEROS Y DOTACIONES

EVENTO DE APRENDIZAJE TEORICO PRACTICO	EVENTO	APRENDIZAJE TEORICO PRACTICO EN SISTEMAS SILVOPASTORILES	Item APU	1
--	--------	--	----------	---

[illegible]

IV. MANO DE OBRA					
Tipo	EVENTO	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
CONFERENCISTA	\$ 920.000	85%	\$ 782.000,00	1,000	782.000,00
					-
					-
					-
					Sub-Total
					\$ 782.000,00
					Total Costo Directo \$ 3.000.000,00

EVENTO DE APRENDIZAJE TEORICO PRACTICO	EVENTO	APRENDIZAJE TEOERICO PRAXCTICO EN SISTEMAS AGROFORESTALES	Item APU	1
--	--------	---	----------	---

II. MATERIALES				
DESCRIPCION	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
PAPELERIA	global	100000	1	100.000,00
MARCADORES	unidad	4000	2	8.000,00
LIBRETAS DE APUNTES	unidad	15	8000	120.000,00
LAPICEROS	Unidad	15	3500	52.500,00
REFRIGERIOS	Unidad	15	12500	187.500,00
VIDEO BEAM/ HORAS	HORA	80000	4	320.000,00
COMPUTADOR/ HORAS	HORA	80000	4	320.000,00
SONIDO/ HORAS	HORA	120000	4	480.000,00
ALMUERZO	Unidad	22000	15	330.000,00
MEMORIAS DEL EVENTO	USB	10000	15	150.000,00
				-
				-
				-
				-

					-
					-
					-
					-
Sub-Total					\$ 2.068.000,00
III. TRANSPORTE					
Materiales	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
TRANSPORTE CONFERENCISTA					150.000,00
					-
					-
					-
Sub-total					\$ 150.000,00
IV. MANO DE OBRA					
Tipo	EVENTO	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
CONFERENCISTA	\$ 920.000	85%	\$ 782.000,00	1,000	782.000,00
					-
Sub-Total					\$ 782.000,00
Total Costo Directo					\$ 3.000.000,00
V. COSTOS INDIRECTOS					
Descripción		Porcentaje	Valor Total		
ADMINISTRACION		24%	\$ -		
IMPREVISTOS		1%	\$ -		
UTILIDADES		6%	\$ -		
Total AIU					\$ -
Precio unitario total aproximado al peso					\$ 3.000.000,00

EVENTO DE APRENDIZAJE TEORICO PRACTICO	EVENTO	APRENDIZAJE TEORICO - PRACTICO EN NORMATIVIDAD AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES - DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS Y ENVASES DE AGROQUIMICOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA	Item APU	1
--	--------	--	----------	---

I. EQUIPOS					
Descripción		Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
					-
					-
					-
					-
					-
Sub-Total					\$ -

II. MATERIALES					
DESCRIPCION	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PAPELERIA	global	100000	1	100.000,00	
MARCADORES	unidad	4000	2	8.000,00	
LIBRETAS DE APUNTES	unidad	15	8000	120.000,00	
LAPICEROS	Unidad	15	3500	52.500,00	
REFRIGERIOS	Unidad	15	12500	187.500,00	
VIDEO BEAM/ HORAS	HORA	80000	4	320.000,00	
COMPUTADOR/ HORAS	HORA	80000	4	320.000,00	
SONIDO/ HORAS	HORA	120000	4	480.000,00	
ALMUERZO	Unidad	22000	15	330.000,00	
MEMORIAS DEL EVENTO	USB	10000	15	150.000,00	
				-	
				-	
				-	
				-	
				-	
				-	
				-	
				-	
Sub-Total					\$ 2.068.000,00

III. TRANSPORTE					
Materiales	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
TRANSPORTE CONFERENCISTA					150.000,00
					-
					-
					-
Sub-total					\$ 150.000,00

IV. MANO DE OBRA					
Tipo	EVENTO	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
CONFERENCISTA	\$ 920.000	85%	\$ 782.000,00	1,000	782.000,00
					-
Sub-Total					\$ 782.000,00

Total Costo Directo					\$ 3.000.000,00
V. COSTOS INDIRECTOS					
Descripción		Porcentaje	Valor Total		
ADMINISTRACION		24%	\$ -		
IMPREVISTOS		1%	\$ -		
UTILIDADES		6%	\$ -		
Total AIU					\$ -
Precio unitario total aproximado al peso					\$ 3.000.000,00

EVENTO DE APRENDIZAJE TEORICO PRACTICO	EVENTO	APRENDIZAJE TEORICO - PRACTICO EN NORMATIVIDAD AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES - DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS Y ENVASES DE AGROQUIMICOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA	Item APU	1
--	--------	--	----------	---

I. EQUIPOS

	Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
Sub-Total					\$ -	
II. MATERIALES						
	DESCRIPCION	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
	PAPELERIA	global	100000	1	100.000,00	
	MARCADORES	unidad	4000	2	8.000,00	
	LIBRETAS DE APUNTES	unidad	15	8000	120.000,00	
	LAPICEROS	Unidad	15	3500	52.500,00	
	REFRIGERIOS	Unidad	15	12500	187.500,00	
	VIDEO BEAM/ HORAS	HORA	80000	4	320.000,00	
	COMPUTADOR/ HORAS	HORA	80000	4	320.000,00	
	SONIDO/ HORAS	HORA	120000	4	480.000,00	
	ALMUERZO	Unidad	22000	15	330.000,00	
	MEMORIAS DEL EVENTO	USB	10000	15	150.000,00	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
Sub-Total					\$ 2.068.000,00	
III. TRANSPORTE						
	Materiales	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
	TRANSPORTE CONFERENCISTA					150.000,00
						-
						-
						-
Sub-total						\$ 150.000,00
IV. MANO DE OBRA						
	Tipo	EVENTO	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
	CONFERENCISTA	\$ 920.000	85%	\$ 782.000,00	1,000	782.000,00
						-
Sub-Total						\$ 782.000,00
Total Costo Directo						\$ 3.000.000,00
V. COSTOS INDIRECTOS						
	Descripción	Porcentaje	Valor Total			
	ADMINISTRACION	24%	\$ -			
	IMPREVISTOS	1%	\$ -			
	UTILIDADES	6%	\$ -			
Total AIU			\$ -			
Precio unitario total aproximado al peso			\$ 3.000.000,00			

EVENTO DE APRENDIZAJE TEORICO PRACTICO		EVENTO	APRENDIZAJE TEORICO PRACTICO EN SERVICIOS ECOSISTEMICOS Y PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES, MERCADOS VERDES , TURISMO DE NATURALEZA		Item APU	1
I. EQUIPOS						
Descripción		Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	

Tipo	EVENTO	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
CONFERENCISTA	\$ 920.000	85%	\$ 782.000,00	1,000	782.000,00
					-
Sub-Total					\$ 782.000,00
Total Costo Directo					\$ 3.000.000,00
V. COSTOS INDIRECTOS					
Descripción		Porcentaje	Valor Total		
ADMINISTRACION		24%	\$	-	-
IMPREVISTOS		1%	\$	-	-
UTILIDADES		6%	\$	-	-
Total AIU					\$ -
Precio unitario total aproximado al peso					\$ 3.000.000,00

EVENTO DE APRENDIZAJE TEORICO PRACTICO	EVENTO	DIA DE CAMPO	Item APU	1
--	--------	--------------	----------	---

I. EQUIPOS					
Descripción		Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
					-
					-
					-
					-
					-
Sub-Total					\$ -
II. MATERIALES					
DESCRIPCION		Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
PAPELERIA		global	58500	1	58.500,00
ALQUILER SILLAS		unidad	3000	30	90.000,00
REFRIGERIOS		Unidad	15	12500	187.500,00
VIDEO BEAM/ HORAS		HORA	80000	4	320.000,00
COMPUTADOR/ HORAS		HORA	80000	4	320.000,00
SONIDO/ HORAS		HORA	120000	4	480.000,00
ALMUERZO		Unidad	22000	15	330.000,00
MEMORIAS DEL EVENTO					-
					-
					-
					-
					-
					-
					-
					-
Sub-Total					\$ 1.786.000,00
III. TRANSPORTE					
Materiales		Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa
TRANSPORTE CONFERENCISTA					150.000,00
					-
					-
					-
Sub-total					\$ 150.000,00
IV. MANO DE OBRA					
Tipo	EVENTO	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
CONFERENCISTA	\$ 920.000	85%	\$ 782.000,00	1,000	782.000,00
	\$ 920.000	85%	\$ 782.000,00	1,000	782.000,00
					-
Sub-Total					\$ 1.564.000,00
Total Costo Directo					\$ 3.500.000,00
V. COSTOS INDIRECTOS					
Descripción		Porcentaje	Valor Total		
ADMINISTRACION		24%	\$	-	-
IMPREVISTOS		1%	\$	-	-
UTILIDADES		6%	\$	-	-
Total AIU					\$ -
Precio unitario total aproximado al peso					\$ 3.500.000,00

EVENTO DE APRENDIZAJE TEORICO PRACTICO		EVENTO	GIRA DE APRENDIZAJE		Item APU	1
I. EQUIPOS						
Descripción		Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
					-	
					-	
					-	
					-	
					Sub-Total	\$ -
II. MATERIALES						
DESCRIPCION		Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
HOSPEDAJE		Unidad	75.000	30	2.250.000,00	2.250.000,00
DESAYUNOS		unidad	18.000	30	540.000,00	540.000,00
ALMUERZOS		Unidad	22.000	30	660.000,00	660.000,00
CENA - COMIDA		Unidad	22.000	15	330.000,00	330.000,00
ENTRADAS		Unidad	20.000	30	600.000,00	600.000,00
REFRIGERIOS		Unidad	12.500	60	750.000,00	750.000,00
MEMORIAS DEL EVENTO		Unidad	20.000	15	300.000,00	300.000,00
SEGURO DE VIAJE		Unidad	36.000	15	540.000,00	540.000,00

[illegible]

ITEM 4.1 APUS EVENTOS DE APRENDIZAJE, VIVEROS Y DOTACIONES

	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD A CONTRATAR	Unidad	Cantidad	Valor Unitario (\$)	Valor Total/ (\$)
	ESTABLECIMIENTO DE VIVERO SATELITE COMUNITARIO BENEFICIARIOS PSA	UNIDAD	META	V/UNITARIO	VALOR TOTAL
	ADECUACION AREA DE PROPAGACION DE MATERIAL VEGETAL	M2	90,00		
	Encerramiento perimetral en madera y alambre de pua	Metros	45,00		
	Limpia y Trazado	ML	45,00	2.000,00	90.000,00
	Ahoyado	postes	45,00	3.500,00	157.500,00
	Hincado (incluye pie de amigos)	pstes	26,00	4.500,00	117.000,00
	Templado y grapado (incluye pie de amigos)	ML	45,00	4.000,00	180.000,00
	Pintado (incluye pie de amigos)	Poste	26,00	2.500,00	65.000,00
	subtotal Mano de obra			-	-
	Insumos			-	-
	Alambre de púa (Rollo)	Rollo	1,00	326.000,00	326.000,00
	Postes + Pie de Amigo 2.10 MTS x 8 a 12 CMS aserrado o plasticos	Poste	26,00	48.166,00	1.252.316,00
	Grapas	Kg	3,00	13.500,00	40.500,00
	Pintura en aceite	Galón	1,00	135.000,00	135.000,00
	Disolvente de pintura	Galón	1,00	50.000,00	50.000,00
	Subtota Insumos				2.413.316,00
	SUBTOTAL ENCERRAMIENTO				
	CONSTRUCCIÓN ÁREAS DE GERMINADORES, PROPAGACIÓN Y CRECIMIENTO VEGETATIVO				
	Construcccion de Germinadores en arena x 3m a raz de piso con dimensiones de 1m de ancho x 30 cm de altura x 3m de largo.en bloque H4- H5 a la vista	germinador	2,00	300.000,00	600.000,00
	Adecuación área de acopio y embolsado de sustrato 3m de ancho x 5 m de largo (instalación de cobertizo en teja de zinc , o termo acustica en estructura de madera o guadua inmunizada	M2	15,00	100.000,00	1.500.000,00
	Adecuación eras de trasplante y crecimiento de material vegetal	m2	18,00	100.000,00	1.800.000,00
	SUBTOTAL				3.900.000,00
				-	-
	INSUMOS PARA LA PROPAGACION DE ESPECIES				-
	Sustrato para el embolsado	M3	7,00	190.000,00	1.330.000,00
	Bolsa Calibre 2 9*18 cm	UNIDAD	5.000,00	30,00	150.000,00
	Bolsa Calibre 3.5 cm frutal 30*15 cm	Unidad	3.000,00	100,00	300.000,00
	Semillas forestal especie iguá	Libra	1,00	90.000,00	90.000,00
	Semillas forestal especie casco de vaca	Libra	1,00	95.000,00	95.000,00
	Semillas forestal especie MatarratónN	Libra	1,00	110.000,00	110.000,00
	Chusquin de guadua plantulas madres	plantulas	1,00	2.500,00	2.500,00
	semilla de cacao Patronaje	semilas	2.000,00	380,00	760.000,00
	Plantines especies forestalesNativas	plantines	1.500,00	750,00	1.125.000,00
	Bio insecticidas y fungicidas	litros	1,00	90.000,00	90.000,00
	Micorrizas	kilogramos	25,00	25.000,00	625.000,00
	Fertilizante compuesto	bulto de 50k kg	0,50	290.000,00	145.000,00
	Ridomil bolsax 500 gramos	Bolsa x 500 gramos	1,00	60.000,00	60.000,00
	Hidroretenedor	kilogramos	2,00	52.670,00	105.340,00
	Cal viva o agricola	bulto de 50k kg	1,00	75.000,00	75.000,00
	SUBTOTAL INSUMOS				5.062.840,00
	HERRAMIENTAS Y MATERIALES				
	Bomba de espalda	Bomba x 20 litros	1,00	300.000,00	300.000,00
	Zaranda	unidad	1,00	300.000,00	300.000,00
	Carretillas tipo buggy	unidad	1,00	320.000,00	320.000,00
	Palas con cabo	unidad	1,00	45.000,00	45.000,00

	Manguera para riego calibre 40 de 1/2"	rollo x 90m	1,00	100.000,00	100.000,00
	Llave de paso de 1/2 "	unidad	2,00	18.000,00	36.000,00
	Uniones de 1/2"	unidad	12,00	2.400,00	28.800,00
	Adaptadores y uniones de 1/2"	unidad	12,00	2.400,00	28.800,00
	abrazaderas de 1/2"	unidad	12,00	2.000,00	24.000,00
	Aspersores para riego	unidad	2,00	22.000,00	44.000,00
	Polisombra al 75% x 6m de ancho	Metro x 4 de ancho	20,00	8.500,00	170.000,00
	Madera -Guadua para para cobertizo	postes x 5m	13,00	20.000,00	260.000,00
	Madera -Guadua para para cobertizo	postes x 8m	2,00	25.000,00	50.000,00
	Tejas de zinc x 3 metros	unidad	7,00	54.000,00	378.000,00
	Varilla de rosca de 1/2"	unidad x 1,5m	10,00	5.000,00	50.000,00
	Tuercas de 1/2"	unidad	100,00	500,00	50.000,00
	Arandelas de 1/2"	unidad	100,00	500,00	50.000,00
	Alambre dulce	@	0,50	22.000,00	11.000,00
	Regaderas plasticas	unidad	1,00	35.000,00	35.000,00
	Canecas plastica de 500 litros	unidad	1,00	200.000,00	200.000,00
	Plastico negro x 4 m	metros	15,00	8.282,93	124.243,95
	Rollo de Nylon fibra	rollo x 500 metros	1,00	19.000,00	19.000,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y MATERIALES				2.623.843,95
	SUBTOTAL VIVERO				
	TOTAL (ACTIVIDAD 1 + ACTIVIDAD 2)				14.000.000
	AIU				
	ADMINISTRACION		24%		
	IMPREVISTO		1%		
	UTILIDADES		6%		
	TOTAL PROYECTO				13.999.999,95

ESPECIFICACIONES DE LA TIPOLOGIA A INSTALAR

SISTEMA A IMPLEMENTAR:		COMPONENTE TECNICO	
ENTIDAD:		MUNICIPIO DE FLANDES	
NOMBRE DEL PROYECTO:		“EJECUTAR OBRAS AMBIENTALES PARA EL MANEJO DE LA REGENERACION NATURAL ASISTIDA EN BOSQUES FORESTALES DE PREDIOS EXISTENTES CON ACUERDOS DE CONSERVACION AMBIENTAL BENEFICIARIOS DE PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES, SUMADO AL MANTENIMIENTO DE LAS TIPOLOGIAS DE PSA SISTEMAS AGROFORESTALES Y SILVOPASTORILES ESTABLECIDAS EN AÑO 2025; COMO TAMBIEN REALIZAR LA IMPLEMENTACION DE NUEVAS TIPOLOGIAS COMO MECANISMO DE PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES EN NUEVOS PREDIOS RURALES EL MUNICIPIO DE FLANDES TOLIMA VIGENCIA 2026”	
ITEM- ACTIVIDADES		UNIDAD	CANTIDAD
FOCALIZACION Y CARACTERIZACION AMBIENTAL Y SOCIO ECONOMICA DE AREAS PARA DESARROLLAR ACUERDOS DE CONSERVACION AMBIENTAL		UNIDADES PRODUCTIVAS	7
CONSTRUCCION Y FIRMA DE ACUERDOS DE CONSERVACION AMBIENTAL		ACUERDOS DE CONSERVACION	7
MANTENIMIENTO AREAS Y TIPOLOGIAS EN ACUERDOS DE COSNERVACION AMBIENTAL VIGENCIA 2025		PREDIOS	14
SUBTOTAL			
	EJECUCION DE OBRAS AMBIENTALES PARA EL MANEJO DE LA REGENERACION NATURAL ASISTIDA EN BOSQUES FORESTALES, SUMADO AL MANTENIMIENTO DE LAS TIPOLOGIAS AGROFORESTALES Y SILVOPASTORILES INSTALADAS DE PREDIOS EXITENTES CON ACUERDOS DE CONSERVACION AMBIENTAL BENEFICIARIOS DE PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES AÑO 2025, COMO TAMBIEN REALIZAR LA IMPLEMENTACION DE NUEVAS TIPOLOGIAS COMO MECANISMO DE PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES EN NUEVOS PREDIOS RURALES EL MUNICIPIO DE FLANDES TOLIMA VIGENCIA 2026.		
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD

I.	INSTALACION DE OBRA NUEVAS EN PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES AÑO 2026		
1,1	FOCALIZACION Y CARACTERIZACION PREDIOS PSA 2026, PROYECCION ACUERDOS DE CONSERVACION AMBIENTAL	PREDIOS	7
1,2	ESTABLECIMIENTO DE SISTEMAS SILVOPASTORILES EN ACUERDOS DE CONSERVACION AMBIENTAL	HECTAREA	3
1,3	ESTABLECIMIENTO DE SISTEMAS AGROFORESTALES EN ACUERDOS DE CONSERVACION AMBIENTAL	HECTAREA	2
1,4	INSTALACION SISTEMAS SEPTICOS - SANEAMIENTO HIDRICO	UNIDAD	2
	SUBTOTAL		
II	MANTENIMIENTO TIPOLOGIAS INSTALADAS EN PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES AÑO 2025	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
2,1	MANTENIMIENTO SISTEMAS AGROFORESTALES EN PSA	HECTAREA	5,00
2,2	MANTENIMIENTO SISTEMAS SILVOPASTORILES EN PREDIOS CON ACUERDO DE CONSERVACION AMBIENTAL AÑO 2025 -2027	HECTAREA	5
2,3	MANTENIMIENTO A BOSQUES NATURALES EN AREAS CON ACUERDOS DE CONSERVACION AMBIENTAL PSA AÑO 2025- 2027, MEDIANTE LA LIBERACION Y MANEJO DE LA REGENERACION NATURAL	HECTAREA	6
	SUBTOTAL		
III	DOTACION PREDIOS EN ACUERDOS DE CONSERVACION AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LAS BOSQUES Y SISTEMAS PRODUCTIVOS CON ACUERDO DE CONSERVACION AMBIENTAL AÑO 2025		
3,1	DOTACION DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LAS LABORES DE SOSTENIMIENTO Y MANEJO SILVICULTURAL DE LAS AREAS DE BOSQUE, SISTEMAS SILVOPASTORILES Y SISTEMAS AGROFORESTALES	KIT DE APOYO	7
	SUBTOTAL		
IV	FORTALECIMIENTO DE LA SOSTENIBILIDAD DEL ESQUEMA DE PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES PSA EN ESPECIE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD

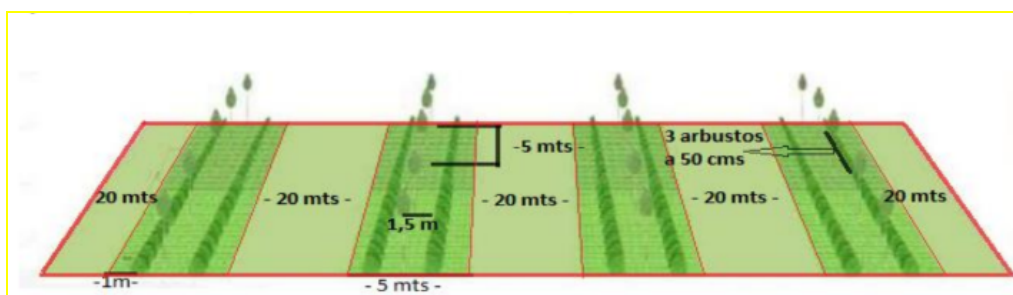
4,1	ESTABLECIMIENTO DE VIVEROS AGROFORESTALES COMUNITARIOS PARA PROCESOS DE RESTAURACION ECOLOGICA Y REHABILITACION DE AREAS DEGRADAS (INCLUYE ADECUACION DE TERRENO, MATERIALES, INSUMOS, SEMILLAS, ELEMENTOS Y HERRAMIENTAS PARA LA PROPAGACION VEGETATIVA	UNIDAD	2
4,2	CONFORMACIÓN Y EQUIPAMIENTO TÉCNICO DE LA RED COMUNITARIA DE CUSTODIA AMBIENTAL Y ALERTA TEMPRANA.	Kits de Seguridad y Protección para Labores Silviculturales de Alto Riesgo	15
4,3	APRENDIZAJE PRACTICO EN SISTEMAS SILVOPASTORILES	TALLERES	1
4,4	APRENDIZAJE PRACTICO SISTEMAS AGROFORESTALES	TALLERES	2
4,5	APRENDIZAJE PRACTICO EN NORMATIVIDAD AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES - DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS Y ENVASES DE AGROQUIMICOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA	TALLERES	3
4,6	APRENDIZAJE PRACTICO EN SERVICIOS ECOSISTEMICOS Y PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES, MERCADOS VERDES, TURISMO DE NATURALEZA	TALLERES	2
4,7	DIA DE CAMPO-	EVENTO	1
4,8	GIRA DE CAPACITACION	EVENTO	1

I. EJECUCION DE OBRAS PARA ACUEDOS DE CONSERVACION AMBIENTAL VIGENCIA 2026

1.1 ESTABLECIMIENTO DE SISTEMAS SILVOPASTORILES COMO PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES PSA EN ESPECIE

El contratista deberá Implementar tres (3) hectáreas en sistemas silvopastoriles, en tres (3) predios rurales en acuerdo de conservación ambiental para el pago por servicios ambientales en especie PSA,

Sistemas Silvopastoriles prototipos : Los sistemas silvopastoriles son la implantación y distribución de árboles forestales , especies forrajeras, especies agrícolas y pasturas en un área de vocación o de reconversión ganadera, que pretende garantizar un equilibrio entre la protección ambiental, la producción sostenible de alimentos y los beneficios económicos, Los sistemas silvopastoriles (SSP) son un tipo de agroforestería de producción pecuaria que incorpora el componente arbóreo multipropósito que interactúa de manera armónica con los componentes herbáceo y arbustivo, bajo un manejo integrado para la producción de madera, forraje y cría de animales domésticos, principalmente bovino algunos ejemplos



Cantidad requerida x hectárea

División de potreros: Con la instalación de 110 Postes distancia promedio entre ellos cada 10metros, a dos o tres (3) hilos de alambre galvanizado calibre 14 se instalarán tres (3) divisiones x hectárea total cuatro (4) potreros de 2.000m2 cada uno 2.000 m2 de franjas divisorias con especies forestales y forrajeras:

Las especificaciones técnicas están dadas con respecto a las siguientes actividades e insumos x hectárea

COSTOS DIRECTOS		
MANO DE OBRA ESTABLECIMIENTO PLANTACION		
MANO DE OBRA	Unidad de Medida	Cantidad x Hectárea
Limpia de terrero	Hectáreas	1
Trazado	arboles	313
Plateo En un diámetro de un (1) metro de la plántula	arboles	313

Ahoyado 30 cm de diámetro 40 cm de profundidad.	arboles	313
Siembra	arboles	313
Siembra de (semilla forrajera sexual leucaena, Botón de Oro)	kilogramos	2
Aplicaciones herbicidas selectivos	Hectáreas	1
Control Fitosanitario	Hectáreas	1
Fertilización y aplicación de enmiendas	Hectáreas	1
Transporte menor (mular)	flete	10
Subtotal Mano de Obra Establecimiento Plantación		
MANO DE OBRA ESTABLECIMIENTO CERCA ELECTRICA		
MANO DE OBRA	Unidad de Medida	Cantidad x Hectárea
Trazado y ahoyado 50 cm de profundidad 40x40 cm de ancho.	postes	110
Hincado de postes e instalación de alambre en poste	postes	110
Transporte menor flete mular	flete	13
Instalación especializada de impulsor, Panel solar, y kit cerca eléctrica red inicial de distribución	Unidad	1
Subtotal Mano de Obra Establecimiento de Cerca Eléctrica.		
TOTAL, MANO DE OBRA		
INSUMOS SIEMBRA SILVOPASTORIL		
INSUMOS	Unidad de Medida	Cantidad x Hectárea
Plántulas forestales + 10% de Reposición (80+8), Bolsa 18*30, altura plántula entre 80cm a 120 cm	Árbol	88
Plántulas forrajeras + 10% de reposición (7200+720), nacedero, guásimo y/o leucaena. bolsa 18*30; altura plántula entre 80 cm a 120 cm	arbusto	200
Plántulas frutales + 10% de Reposición (80+8), Bolsa 18*30, altura plántula entre 80cm a 120 cm	Árbol	25
Fertilizante N-P-K (15-15-15) Kg/Ha	Bulto x 50 kg	1
Cal Dolomita- Agrícola	Bulto x 50 kg	1
Insecticidas control de hormiga arriera	litro	1
Hidroretenedor	kilo	2

SUBTOTAL		
MATERIALES CERCA ELECTRICA		
INSUMOS	Unidad de Medida	Cantidad x Hectárea
Kit Impulsor solar + Panel 12 V 50 KM	KIT SOLAR IMPULSOR	1
Impulsor Eléctrico Reemplazo 50 km	unidad	1
Alambre para cerca galvanizado cal 14 (Rollo 25 Kg = 625 m.)	Rollo	4
Alambre encauchetado rollo x 50 m	Rollo	1
Cuchilla doble tiro	Unidad	1
Varilla copperweld	Unidad	6
Alambre de cobre calibre 12	Metro	20
Kit desviador de rayos	Unidad	1
tensor pequeño	Unidad	60
Aislador inicio fin	Unidad	60
Aislador Puntilla - bolsa *100	bolsa	5
Voltímetro de luces	Unidad	1
Llave para tensor cerca eléctrica	Unidad	1
Postes plásticos internos, pie de amigos y esquineros en madera inmunizada rolliza (8cm*8cm*2,10m)	Unidad	110
Puntilla para aislador de 3"	libra	6
SUBTOTAL MATERIALES		
TOTAL, MATERIALES E INSUMOS		
SUBTOTAL		
TRANSPORTE		
Transporte de Insumos y Materiales 15% insumos		
Asistencia Técnica	hectárea	1
VALOR TOTAL		

1.2 ESTABLECIMIENTO DE SISTEMAS AGROFORESTALES COMO PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES PSA EN ESPECIE

El contratista deberá Implementar dos (2) hectáreas en sistemas agroforestales, en dos (2) predios rurales en acuerdo de conservación ambiental para el pago por servicios ambientales en especie PSA,

Fortalecimiento al sistema productivo agropecuario sistema agroforestal con la instalación de este tipo de sistema AGROFORESTAL se busca la mejora de la productividad , fortalecimiento a las buenas practicas agricolas y pecuarias): La implementación de ese tipo de obra corresponderá a la definición concertada con los propietarios y en los predios donde se desarrolla la actividad productiva de mayor importancia económica. Consiste basicamente en fortalecer su emprendimiento o actividad economica a través de la implementación o adecuación o equipamiento para el aumento de la producción y sostenibilidad ambiental.

: Sistemas Agroforestales SAF: Son una estrategia de uso de la tierra que combina especies de árboles con cultivos agrícolas o animales en una misma parcela, ya sea simultáneamente o en una secuencia temporal.

Ejemplos de Sistemas agroforestales prototipos fuente The Nature Conservancy Proyecto Agroforestería para la Conservación.



Fuente

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3Dv9gpdxW2JRk&psig=AOvVaw0Xb4EFBbHfgr6WR4w7muoO&ust=1757611696874000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBgQjhxqFwoTCLiCkPzbzo8DFQAAAAAdAAAAABAI>



Fuente

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fbosquedeniebla.com.mx%2Fcurso%2Fsistema-agroforestales%2F&psig=AOvVaw0Xb4EFBbHfqr6WR4w7muoO&ust=1757611696874000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBgQjhxqFwoTCLiCkPzbzo8DFQAAAAAdAAAAABA6>



Fuente [https://encrypted-](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTVRoABHM6VD_oiv80_XKM7f6ahQdpneWPITA&s)

[tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTVRoABHM6VD_oiv80_XKM7f6ahQdpneWPITA&s](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTVRoABHM6VD_oiv80_XKM7f6ahQdpneWPITA&s)

CATEGORIA DE INVERSIÓN SISTERMA AGROFORESTAL	Unidad	Cantidad / Ha
1. COSTOS DIRECTOS		
1.1. MANO DE OBRA		
1.2. INSUMOS		
Plántulas forestales + 10% de Reposición 60 cm bolsa 30*18 cm	Árbol	100,0
plántulas frutales	Árbol	300,0
Semilla maíz frijol o ahuyama, patilla	Kilo	5,0
Micorriza	Kilo	50,0
Inóculo	Libra	1,0
Fertilizante N-P-K (15-15-15)	bulto	2,0
Abonanza (ton/ha)	Tonelada	1,0
Enmiendas- cal dolomita	bulto	2,0
Hidroretenedor	kilo	3,0
Herbicida	Galón	1,0
Insecticida	litro	1,0
Kit de riego (electrobomba, mangueras, accesorios riego, llaves de paso y distribución	global	1,0
Tanque almacenamiento de agua 1000 litros con accesorios	tanque 1000 litros	1,0
TOTAL, INSUMOS		
TOTAL, COSTOS DIRECTOS		
2. COSTOS INDIRECTOS		
Transp Mayor Insumos (15% INS)		
Asistencia Técnica	Hectárea	1,0

1.3 ESTABLECIMIENTO DE SISTEMAS SEPTICOS INTEGRADOS COMO PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES PSA EN ESPECIE

El contratista deberá Implementar dos (2) SISTEMAS SEPTICOS, en dos (2) predios rurales en acuerdo de conservación ambiental para el pago por servicios ambientales en especie PSA,

Soluciones de disposición de aguas residuales de la vivienda rural evitando la contaminación hídrica Ver (APU)

Diseño de pozos sépticos para mitigar la descarga directa generada por viviendas rurales sobre corrientes hídricas:

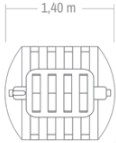
SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO 1.200 L

Sistema de tratamiento de aguas residuales diseñado para uso industrial, residencial e institucional. Tanques cilíndricos horizontales con refuerzos y divisiones internas que conforman un tanque séptico de dos cámaras y un filtro anaerobio de flujo ascendente. Sistema séptico integrado (Recámara séptica 840 L + Recámara FAFA 360 L). Número de personas: 4

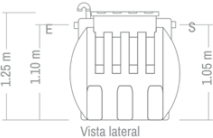
Componentes: Tanque integrado 1 recámara séptica y 1 recámara FAFA.	Capacidad de carga: 1.200 kg
Dimensiones: 140 x 110 x 125 cm	
Proceso: Rotomodelo	

ACCESORIOS

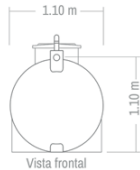
Pieza	Cantidad
Módulos	1
Tuerca 5/16" inoxidable	4
Tornillo 5/16" x 2 1/2" inoxidable	4
Tapa manhole	1
Tubo pvc 4" exterior	2
Material filtrante Rosetón	100



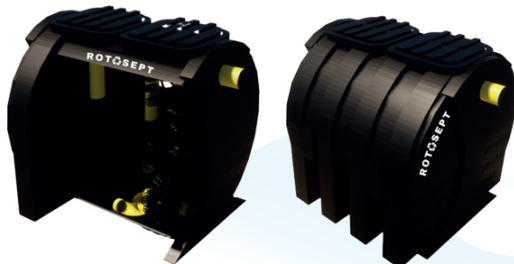
Vista superior



Vista lateral



Vista frontal

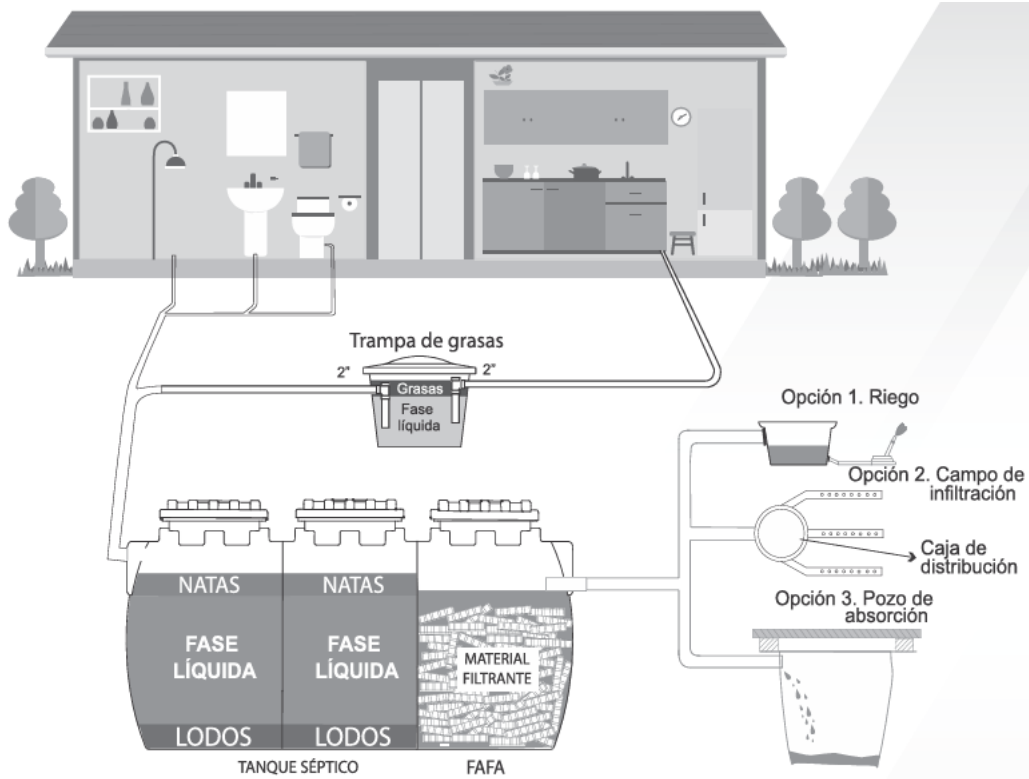


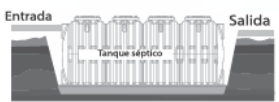
Material: Polietileno lineal 100% virgen de densidad media-baja. Alta resistencia al impacto, a disolventes y agentes químicos, no se biodegrada, ni es atacado por hongos, algas o bacterias. Incorpora aditivos UV para proteger contra los rayos ultravioleta; utilizamos pigmentos de excelente calidad, evitando la decoloración con el paso del tiempo. Material aprobado por la FDA.



Tubo pvc 4" exterior, no viene incluido se cobra por separado

Cumple con la NTC 5779 - SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO. TANQUES SEPTICOS FABRICADOS CON MATERIALES PLÁSTICOS.



1	Para la instalación de este sistema se debe realizar una excavación y nivelar el área apoyando el tanque sobre una superficie plana, firme, continua y nivelada. El sistema debe quedar enterrado mínimo un 50% y máximo un 80% de su altura por todo su perímetro. Los sistemas de 1.650 y 2.000 litros se pueden instalar superficialmente o enterrados sin cubrir las tapas.	 EXCAVACIÓN
2	Si el sistema es de 1.650, 2.000 o 3.000 litros, proceda a descargarlo como se muestra en la FIG.1. Para sistemas de mayor volumen (Desde 5.000 hasta 50.000 litros), se requiere maquinaria FIG. 2.	FIG.1  FIG.2  DESCARGUE EL SISTEMA
3	Conecte la tubería de PVC a los accesorios del tanque. Es conveniente aplicar silicona o sellante similar para evitar posibles fugas.	 CONEXIÓN DE TUBERÍAS
4	Agregue agua al tanque séptico y al filtro anaerobio y a medida que se va llenando el tanque, se va llenando simultáneamente la excavación con arena o tierra apisonando manualmente (No usar aplanadoras mecánicas) hasta que el tanque quede totalmente instalado.	 LLENADO DEL TANQUE
5	Cuando el tanque quede enterrado y lleno de agua puede hacer uso del sistema.	USO DEL SISTEMA



Esta tipología corresponde al suministro e instalación de sistemas de tanques sépticos en viviendas rurales con acuerdos de conservación ambiental para PSA: un pozo séptico o sistema séptico integrado es una solución común para la disposición de aguas residuales en Para viviendas rurales sin alcantarillado El sistema previsto en esta tipología incluye un tanque para tratamiento y un sistema de filtración y disposición final como el campo de infiltración. La intervención incluye reducir los riesgos sanitarios, proteger las fuentes hídricas y mejorar la calidad de vida de la población beneficiaria

- a. instalación de tanques sépticos integrado
- b. trampas de grasas,
- c. filtros anaerobios,
- d. redes hidrosanitarias y campos de infiltración
- e. Obras complementarias que ayuden con el mejor funcionamiento de estos tanques sépticos para que así se garantice el adecuado funcionamiento del sistema.

SISTEMA A IMPLEMENTAR:	SISTEMA SEPTICO MEJORAMIENTO SANEAMIENTO HIDRICO		
	TANQUE SÉPTICO		
1	PRELIMINARES	UNIDAD	CANTIDAD
1,1	Localización trazado y replanteo	m	3,41
1,3	Excavación manual del pozo séptico	m3	6,96
2	TANQUES DE SISTEMA SEPTICOS Y TRAMPA DE GRASAS		
2,1	Suministro e instalación de tanque Séptico Integrado Tanque integrado 1 recámara séptica y 1 recámara FAFA. incluye excavación manual y relleno. Dimensiones: 140 x 110 x 125 cm Material: Polietileno lineal 100% virgen de densidad media-baja. Alta resistencia al impacto, a disolventes y agentes químicos, no se biodegrada, ni es atacado por hongos, algas o bacterias. Incorpora aditivos UV para proteger contra los rayos ultravioleta; utilizamos pigmentos de excelente calidad, evitando la decoloración con el paso del tiempo. Material aprobado por la FDA Sistema de tratamiento de aguas residuales diseñado, residencial Tanques cilíndricos horizontales con refuerzos y divisiones internas que conforman un tanque séptico de dos cámaras y un filtro anaerobio de flujo ascendente. Sistema séptico integrado (Recámara séptica 840 L + Recámara FAFA 360 L). Número de personas: 4a 6	Und	1
2,3	Suministro e instalación de tanque trampa de grasas Cónico de 250 Litros en polietileno incluye excavación manual y relleno	Und	1
3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		

3,1	Suministro e instalación de red de desagüe aguas negras PVC 2" desde baño a trampa de grasas incluye excavación manual y relleno	ml	3
3,2	Suministro e instalación de red de desagüe aguas negras PVC 4" desde trampa de grasas a Tanque séptico y filtro anaeróbico (incluye la tubería que va en el interior de los tanques) incluye excavación manual y relleno	ml	4
3,3	Suministro e instalación de red subterránea aguas negras PVC 4" perforada incluye excavación manual y relleno (para campo de infiltración)	ml	5
3,4	Suministro e instalación de grava de 3/4" para filtro anaerobio y zanjaz de infiltración, incluye excavación	m3	1,25
3,5	Suministro e instalación de accesorios para la conexión de la tubería sanitaria para el buen funcionamiento de los tanques sépticos	Und	1
4	Transporte		
4,1	Transporte veredal de materiales de construcción vía destapada sin afirmar con pendientes máximas del 26% ancho banca vial 3.5 m con acceso únicamente vehículo liviano con capacidad de carga de una (1) TON.	Viaje	1
5	Asistencia Técnica	Unidad	1

**II. MANTENIMIENTOS AREAS EN ACUERDO DE CONSERVACION AMBIENTAL
VIGENCIA 2025 CON PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES Y SUS
TIPOLOGIAS INSTALADAS**

2.1 MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS SILVOPASTORILES

El contratista deberá realizar el mantenimiento de cinco (5) hectáreas en sistemas silvopastoriles, en cinco (5) predios rurales en acuerdo de conservación ambiental celebrados en el 2025, dando cumplimiento al seguimiento, monitoreo, custodia y conservación de áreas en el pago por servicios ambientales en especie PSA. Las actividades a ejecutar se relacionan en el APU

RELACION DE PREDIOS 2025 QUIE REQUIEREN MANTENIMIENTO EN EL PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES PSA EN ESPECIE (SISTEMA SILVOPASTORILES) MUNICIPIO DE FLANDES									
#	NOMBRE DEL TITULAR EN PAGO POR SERVICIO AMBIENTAL	VEREDA	NOMBRE DEL PREDIO	COORDENADAS W	COORDENADAS NORTE	AREA TOTAL DEL PREDIO M2	Área potreros M2	AREA PARA EFECTUAR MANTENIMIENTO AL BOSQUE EN ACUERDO DE CONSERVACION AMBIENTAL M2	AREA PARA EFECTUAR MANTENIMIENTO A LA TIPOLOGIA SILVOPASTORIL REALIZADA COMO PAGO SERVICIO AMBIENTAL PSA M2
1	BARBARA ALBORNOZ VILLALBA	CAMALA	LA ESMERALDA	74°52'18.3"W	4°14'16.5"N	45.000	25.000	5.000	10.000
2	DAGOBERTO BARRETO	CAMALA	LOS ALTARES	74°51'09.2"W	4°13'39.2"N	25.000	20.000	750	10.000
3	ALVARO ARAGON PRADA	CAMALA	LA CABAÑA	74°51'14.8"W	4°13'34.2"N	45.000	35.000	5.000	10.000
4	ENID SERRANO BEDOYA.	COLEGIO 2	EL MESON	74°52'00.1"W	4°13'40.4"N	20.000	10.000	4.000	10.000
5	FREDY CARTAGENA QUINTERO	CAMALA	EL CIPRES	74°85'31.1666	4°22'67.3833"N	18.000	10.000	1.200	10.000
TOTAL AREA EN M2						153.000	100.000	15.950	50.000
TOTAL AREA EN HECTAREAS						15,3	10	1,595	5

RELACION APUS MANTENIMIENTO HECTARE SILVOPASTORIL

COSTOS MANTENIMIENTO /HAS		
SISTEMA A IMPLEMENTAR:	SISTEMA SILVOPASTORIL	
ENTIDAD:	MUNICIPIO DE FLANDES	
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS APU SILVOPASTORIL FLANDES		
COSTOS DIRECTOS		
MANO DE OBRA MANTENIMIENTO PLANTACION SILVOPASTORIL		
MANO DE OBRA	Unidad de Medida	Cantidad x Hectárea
Limpia de terrero	Hectáreas	1
Plateo En un diámetro de un (1) metro de la plantula	arboles	313
Resiembra 15%	arboles	50
Aplicación herbicidas selectivos	Hectáreas	1
Control Fitosanitario	Hectáreas	1
Fertilización y aplicación de enmiendas	Hectáreas	1
Transporte menor (mular)	flete	2
Subtotal Mano de Obra Establecimiento Plantación		
INSUMOS MANTENIMIENTO SISTEMA SILVOPASTORIL		
INSUMOS	Unidad de Medida	Cantidad x Hectárea
Plántulas forestales Bolsa 18*30, altura plántula entre 80cm a 120 cm	Árbol	20
Plántulas forrajeras , nacedero, guásimo y/o leucaena. bolsa 18*30; altura plántula entre 80 cm a 120 cm	arbusto	30
Plántulas frutales Bolsa 18*30, altura plántula entre 80cm a 120 cm	Árbol	8
Fertilizante N-P-K (15-15-15) Kg/Ha	Bulto x 50 kg	1
Cal Dolomita- Agrícola	Bulto x 50 kg	1
Insecticidas control de hormiga arriera	litro	1
Hidrorretenedor	kilo	1
Cinta electrica , Rollo por 200 mt 12 mm de ancho	roolo x 200 m	1
KIT Varilla fibra de vidrio (2 aisladores varilla movil)	Varilla	12
Empalme M conector final para cinta electrica	unidad	8
Cordón electrico x 200 m	rollo x 200 m	1
Dispensador de cinta	unidad	1
Manigueta Portillo	unidad	6
Semilla de pasto	kilogramos	10
SUBTOTAL INSUMOS		
TRANSPORTE		
Transporte de Insumos y Materiales 15% insumos		
Asistencia Técnica	hectárea	1

2.2 MANTENIMIENTO SISTEMAS AGROFORESTALES

El contratista deberá Implementar el mantenimiento a (9) en sistemas agroforestales, en nueve (9) predios rurales en acuerdo de conservación ambiental vigente celebrado en año 2025 en pago por servicios ambientales en especie PSA, dando cumplimiento por parte del municipio de Flandes a las actividades de seguimiento, monitoreo, conservación, mantenimiento y custodia de las áreas en conservación ambiental y sistema de rehabilitación ambiental, desarrollo sostenible en los siguientes predios y con base en los APUS de mantenimiento Agroforestal

RELACION DE PREDIOS 2025 QUE REQUIEREN MANTENIMIENTO EN EL PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES PSA EN ESPECIE (SISTEMA AGROFORESTALES) MUNICIPIO DE FLANDES TOLIMA										
PREDIOS										
#	NOMBRE DEL TITULAR EN PAGO POR SERVICIO AMBIENTAL	VEREDA	NOMBRE DEL PREDIO	COORDENADAS W	COORDENADAS NORTE	AREA TOTAL DEL PREDIO M2	AREA EN BOSQUE EN ACUERDO DE CONSERVACION AMBIENTAL M2	AREA EN RECONVERSION EN ACUERDO DE CONSERVACION	TOTAL AREA EN RECONOCIMIENTO DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTAL	TIPOLOGIA AGROFORESTAL REALIZADA COMO PAGO SERVICIO AMBIENTAL PSA M2
1	ONESIMO CORTES RODRIGUEZ	PARADERO 1	EL MAMON	4795957	2025682	4.027	500	3.000	3.500	3.500
2	ERASMO URUEÑA	COLEGIO 1	CASCADA	4795993	2024057	6.590	1.500	3.590	5.090	3.550
3	LUZ ESTELLA MONROY	COLEGIO 2	PLATARE 5	4794613	2021735	5.000	1.600	3.400	5.000	3.400
4	ANGELA ROCIO TRIANA	COLEGIO 2	PLATARE 6	74°50'50.8"W	4°11'40.6"N	5.000	1.600	3.400	5.000	3.400
5	DORA ALICIA RUIZ DE AYALA	COLEGIO 2	LA TALANQUERA	E4793861	N2022176	70.000	4.000	16.000	20.000	11.000
6	ANIBAL MOLINA HERNANDEZ	PARADERO 1	LA GUAYACA LOTE 6	4796941	N2024773	5.643	1.200	4.000	5.200	4.150
7	LUZ MARINA NUÑEZ DE QUINTERO	CAMALA	VILLA HERMOSA	74°52'07.9"W	4°13'42.0"N	20.000	-	10.000	10.000	10.000
8	JESUS NUÑEZ ROJAS	CAMALA	VILLA HERMOSA	74°52'02.2"W	4°13'51.8"N	10.000	1.500	7.500	9.000	6.000
9	MARIA ELISA QUINTERO NUÑEZ	CAMALA	VILLA HERMOSA	74°52'03.5"W	4°13'45.6"N	35.000	5.000	5.000	10.000	5.000
TOTAL	TOTAL M2					161.260	16.900	55.890	72.790	50.000
	TOTAL HECTAREAS					16,126	1,69	5,589	7,279	5

CATEGORIA DE INVERSIÓN	Unidad	Cantidad / Ha
1. COSTOS DIRECTOS		
1.1. MANO DE OBRA MANTENIMIENTO SISTEMA AGROFORESTAL		
Preparación del terreno		
Limpia	jornal	4,0
Plateo	jornal	6,0
Aplicación de Correctivos	jornal	2,0
Aplicación de Fertilizantes	jornal	1
Control fitosanitario	jornal	2,0
Reposición (Replante)	jornal	4,0
Transporte interno de insumos	flete	2
SUBTOTAL MANO DE OBRA		
1.2. INSUMOS		
Plántulas + 10% de Reposición 60 cm bolsa 30*18 cm	Árbol	20,0
plantulas frutales	Árbol	50,0
Fertilizante N-P-K (15-15-15)	bulto	2,0
Enmiendas- cal dolomita	bulto	1,0
Hidrorretenedor	kilo	1,0
Herbicida	Galón	1,0
Insecticida	litro	1,0
TOTAL INSUMOS		
TOTAL COSTOS DIRECTOS		
2. COSTOS INDIRECTOS		
ANALISIS		
Transp Mayor Insumos (15% INS)		
Asistencia Técnica	Hectárea	1,0

III. MANTENIMIENTO A LAS AREAS EN BOSQUE CON ACUERDOS DE CONSERVACION AMBIENTAL VIGENCIA 2025 Y 2026

3. 1 LIBERACION Y MANEJO DEL BOSQUE:

3.1.2 ADECUACION DE SEIS (6) HECTAREAS DE BOSQUE NATURAL Y MANEJO DE LA REGENERACION NATURAL EN SUS DIFERENTES ESTADOS - COMO ESTRATEGIA DE MANTENIMIENTO A LAS AREAS EN ACUERDO DE CONSERVACION AMBIENTAL PSA

Esta actividad comprende LA INTERVENCIÓN EN UN ÁREA DE SEIS (6) hectáreas distribuidas en los predios en acuerdos de conservación ambiental de las vigencias de los años 2025 y año 2026 suscritas entre el municipio de Flandes Tolima y los beneficiarios de pagos por servicios ambientales, intervención asistida al bosque seco tropical se hace necesario para el manejo de la sucesión natural, determinar el estado actual en estructura, composición, riqueza, biodiversidad en los estratos bajo, medio y alto y las acciones esperadas corresponden a

Adecuación de terrenos:

Instalación de Barreras Cortafuego 2 m de ancho en 200 metros x hectárea

Inventario forestal, para determinar el estado actual de los árboles existentes Nota: **Se** realizará mediante la instalación de parcelas rectangulares (transectos) y circulares aplicando el diseño experimental y la estadística.

Limpia selectiva sucesión natural del bosque con machete y guadaña

Limpia y liberación: Es una técnica de manejo para la liberación selectiva de especies arbóreas de importancia ecológica en estado brinzal y latizal que se localicen en los predios con acuerdos de conservación ambiental vigencia 2025 y 2026 , para el efecto se utiliza el machete o guadaña de manera selectiva, liberando al árbol de especies vegetales (gramíneas, bejucos, etc.) a través de la corta, podas, , entresacas para generar espacios o condiciones básicas para que se desarrolle la regeneración natural , siempre la actividad de be ser de bajo impacto y evitando el daño de especies forestales.

Plateo y Repique: Corresponde al retiro de malezas con machete, azadón, para luego utilizando un Palín aflojar el suelo alrededor de la planta en un diámetro de 100 cm alrededor del árbol.

Marcación y Señalización: cada individuo forestal liberado, deberá ser señalado clavando una estaca e identificarla con una cinta tipo carpa plástica de color, de manera que permita la visibilidad, el reconocimiento de la especie liberada para poder realizar el seguimiento vegetativo al desarrollo del mismo; también hace visible en el tiempo de un año para las actividades de monitoreo , limpieza, fertilización, control fitosanitario, riego entre otras.

Fertilización: Una vez realizado el repique de cada árbol de estado brinzal o latizal, se procederá a la aplicación de fertilizante compuesto NPK en dosis de 100 gramos x árbol aplicados en corona, cubriéndose con hojarasca para evitar la evaporación por radiación solar, el producto deberá ser aplicado con buena humedad en campo para que se permita la rápida asimilación por el árbol.

Instalación de parcelas permanentes de monitoreo forestal y Registro de información para el inventario forestal: Se debe registrar el desarrollo de crecimiento y comportamiento del área de manejo de regeneración natural, mediante la toma de información a través de la instalación de seis (6) parcelas de monitoreo, con dimensiones de 20*50 m y subparcelas, que permita caracterizar los individuos forestales existentes, Numero, nombre científico, nombre común, familia, georreferenciación y procesamiento en el sistema de almacenamiento geográfico SIG, toma de medidas de diámetro DAP, altura, especie.

Nota silvicultural: Se identificarán los árboles adultos o maduros porta semillas que llenen unos requisitos básicos; para luego utilizarlos también como árboles nodriza, sombrilla, para manejar regeneración natural y sembrar especies en vía de extensión.

Ejemplo: Balso, ceiba, Guayacán nativo, caracolí, indio desnudo, iguá, entre otros.

Georreferenciación y orto fotografía: El contratista registrará los datos gasométricos, demonológica tomados en cada parcela de monitoreo forestal registrándose en el sistema de información geográfico SIG; además se construirá una orto fotografía.

- Se registrará la **regeneración natural brinzal y latizal** en las seis (6) parcelas, el propósito de generar una base de datos y crear una línea base del estado de los bosques) parcelas que se instalen para el inventario y monitoreo.
- Se identificará los árboles maduros porta semillas existente en los predios con acuerdos de conservación ambiental

Lo anterior es fundamental para administrar y brindar custodia oportunamente a los predios que están en restauración y con acuerdos de conservación ambiental.

Se deberá realizar la siembra de al menos 100 individuos forestales en los espacios existentes en el área de manejo de la regeneración natural liberada utilizando especies de tolerancia a la baja y alta luminosidad (heliófitas- esciófitas), procedentes de viveros con registro ICA, teniendo en cuenta los siguientes lineamientos

A. Limpieza General: se sembrará sobre la línea de los linderos donde se haya construido barrera corta fuego y ejecutado mantenimiento de la cerca tradicional.

B. Trazado: Se deberá realizar trazado para garantizar la buena distribución del terreno conservando distancia entre árboles y surcos de 3m

C. Plateo; Corresponde a realizar con azadón una limpia a borde del suelo en un diámetro promedio de 1m alrededor del árbol a establecer.

D. Ahoyado: Se realizarán huecos con dimensiones de 30 cm de ancho x 40cm de profundidad

E. Incorporación de hongos entomopatógenos: El contratista deberá aplicar al suelo teniendo en cuenta las recomendaciones técnicas.

Siembra: Para la siembra se seguirá el protocolo de especies recomendadas para restauración ecológica en áreas de bosque seco tropical, para lo cual el contratista podrá adquirir en viveros con registro ICA y su altura promedio deberá ser de 60- 80cm en contenedor de 30x 15cm o 30x 18cm en buenas condiciones sanitarias. Dentro de las especies a utilizarse relacionan algunas en el siguiente cuadro

Relación de Especies forestales

#	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
1	Casco de vaca	<i>Bauhinia picta</i>
2	chicalá	<i>Tabebuia crysanta</i>
3	Nogal moncoro	<i>Cordia gerascanthus</i>
4	ocobo	<i>Tabebuia rosea</i>
5	Guayacan amarillo	<i>Handroanthus chrysanthus</i>
6	guadua	<i>Guadua angustifolia kant</i>
9	iguá	<i>Albizia guachapele</i>
10	Nacedero	<i>Trichantera gigantea</i>
11	carbonero	<i>Albizia carbonaria</i>
12	suribio	<i>Zygia longifolia</i>
13	Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>
14	Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>
15	Saman	<i>Samanea saman</i>
16	Caracolí	<i>Anacardium excelsum</i>
17	Indio desnudo	<i>Bursera simaruba</i>
18	Sembé	<i>Xylopia aromatica</i>
19	Totumo	<i>Crescentia cujete</i>

20	Tachuelo	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>
21	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i> ,
22	Palma real	<i>Roystonea regia</i>
23	Mamoncillo	<i>Melicoccus bijugatus</i>
24	ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>

Transporte Mayor: Consiste en transportar las plántulas, herramientas e insumos desde los sitios de producción, distribución o adquisición, hasta los diferentes predios, en vehículos como camiones, camionetas, entre otras.

Transporte Menor: Consiste en transportar los postes, alambre y herramientas e insumos requeridos dentro del predio a los lotes y sitios específicos del establecimiento de la plantación I, lo cual se puede realizar en carro, mulas, hombro, bestias o carretillas.

Diseño e instalación de cuatro (4) vallas informativas de señalización ambiental referente a áreas en acuerdos de conservación ambiental y la estrategia de pagos por servicios ambientales en especie, para la restauración ecológica de microcuencas asociadas al río Magdalena en el municipio de Flandes Tolima, en dimensiones de 1mx 1,5m en estructura de madera o valla metálica anclada.

Procesamiento de información geográfica y generación de ortofotogrametría de las áreas de intervención se deberá realizar el procesamiento de información de las actividades realizadas en campo con respecto a la caracterización de especies de flora, toma de coordenadas y su respectivo almacenamiento geográfico, se deberá realizar ortofotogrametría de las áreas de restauración ecológica que se intervienen en el proyecto con el propósito de evidenciar el cambio y mejoramiento de cobertura.

3	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad
3	LIBERACIÓN DE ESPECIES FORESTALES DETENIDAS POR ESPECIES INVASORAS Y MANEJO DE LA REGENERACION NATURAL - RESTAURACIÓN ECOLÓGICA PASIVA	hectarea	6,00
	I. COSTOS DIRECTOS		
3,1	MANO DE OBRA		
3.1.1	Adecuación de Barreras Cortafuego 2 m de ancho	Metros	200,00
3.1.2	Limpia selectiva sucesión natural del bosque con machete y guadaña	hectarea	1,00
3.1.3	Plateo de árboles sucesión natural	hectarea	1,00
3.1.4	Georeferenciación de individuos y sistematización de especies arbóreas liberadas en el mantenimiento de bosque en regeneración natural	hectarea	1,00
3.1.5	Señalización y caracterización de árboles existentes liberados	hectarea	1,00
3.1.6	Liberación de especies forestales que se encuentran detenidos por enredaderas, bejucos y otras especies, podas de formación	hectarea	1,00
3.1.7	Repique y Fertilización de árboles caracterizados	hectarea	1,00
3.1.8	Instalación de parcelas permanentes para el monitoreo de Flora	UNIDAD	1,00
3.1.9	Siembra / Enriquecimiento forestal x núcleo y sistema dispersos incluye plateo, ahoyado, siembra, fertilización	Arbol forestal	100,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA		
3,2	INSUMOS		
3.2.1	Plástico para señalización y demarcación de árboles liberados colores varios	Metros	25,00
3.2.2	Árboles Forestales especies nativas mayor a 80 cm de altura	Arbol forestal	100,00
	Tutores para siembra nueva y regeneración naturales estado brinjal	Arbol forestal	250,00
3.2.3	Compost Materia Orgánica	kilogramos	100,00
3.2.4	Hidroretenedor	kilogramos	1,00
3.2.5	Fertilizante químico compuesto bulto triple 15 con elementos menores	bultos 2x ha	2,00
3.2.6	Insecticida control hormiga arriera	litro	2,00
3.2.7	Instalación de vallas preventivas para el control ambiental y conservación del ecosistema	Vallas	1,00

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL DISEÑO Y ESTABLECIMIENTOS DE VIVERO SATELITE COMUNITARIOS PARA BENEFICIARIOS DE PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES PSA

El contratista deberá realizar el establecimiento de dos (2) viveros satelites para la producción de material vegetal agroforestal que permita abastecer los requerimientos de especies para el aumento de la cobertura boscosas y mantenimiento de las áreas de conservación y rehabilitación ambiental de predios en PSA en el municipio de Flandes Tolima

La administración Municipal, definió que es necesario continuar con la intervención oportunamente para la recuperación, restauración, rehabilitación de los predios de las áreas en acuerdos de conservación ambiental y en las microcuenca de la quebrada San Ana y Bili tributarios del Río Magdalena fuente abastecedora del acueducto Municipal como también garantizar la oferta de especies para enriquecer de bosque los nacimientos y corrientes hídricas que provén o que son potencialmente abastecedores de agua para el consumo familiar o acueductos rural y urbanos en el municipio. La estrategia y enfoque de restauración ecológica y las soluciones basadas en las naturaleza demandan acogidas por la administración municipal en cumplimiento de la ley 2320 de agosto de 2023, demandan conocimiento, manejo, producción o uso de material vegetal nativo (plántulas, semillas, propágulos, estacas, etc.) , preferiblemente que se extraiga de los bosque seco y muy seco tropical aún existentes en las microcuencas y predios del Municipio de Flandes.

Dentro del enfoque de la restauración ecológica, los viveros comunitarios son utilizados para la producción de plantas que cumplen un papel importante en la recuperación de ecosistemas, protección de suelo y conservación de fuentes hídricas, sin embargo, seleccionar las especies apropiadas para propiciar el proceso es un campo amplio y complejo. En este sentido se deberá realizar las siguientes acciones

Adecuación de 90m² para la producción, adaptación, albergue y acondicionamiento de especies forestales, frutales nativos requeridos para la atención a la demanda de especies para los proyectos de restauración ecológica en microcuencas asociadas al río Magdalena

Encerramiento perimetral del área de producción en una longitud de 45 metros en alambre de púa a cuatro hilos, con postes de madera aserrada o madera plástica distancia de 2,5 m entre postes.

Diseño y Construcción de áreas de

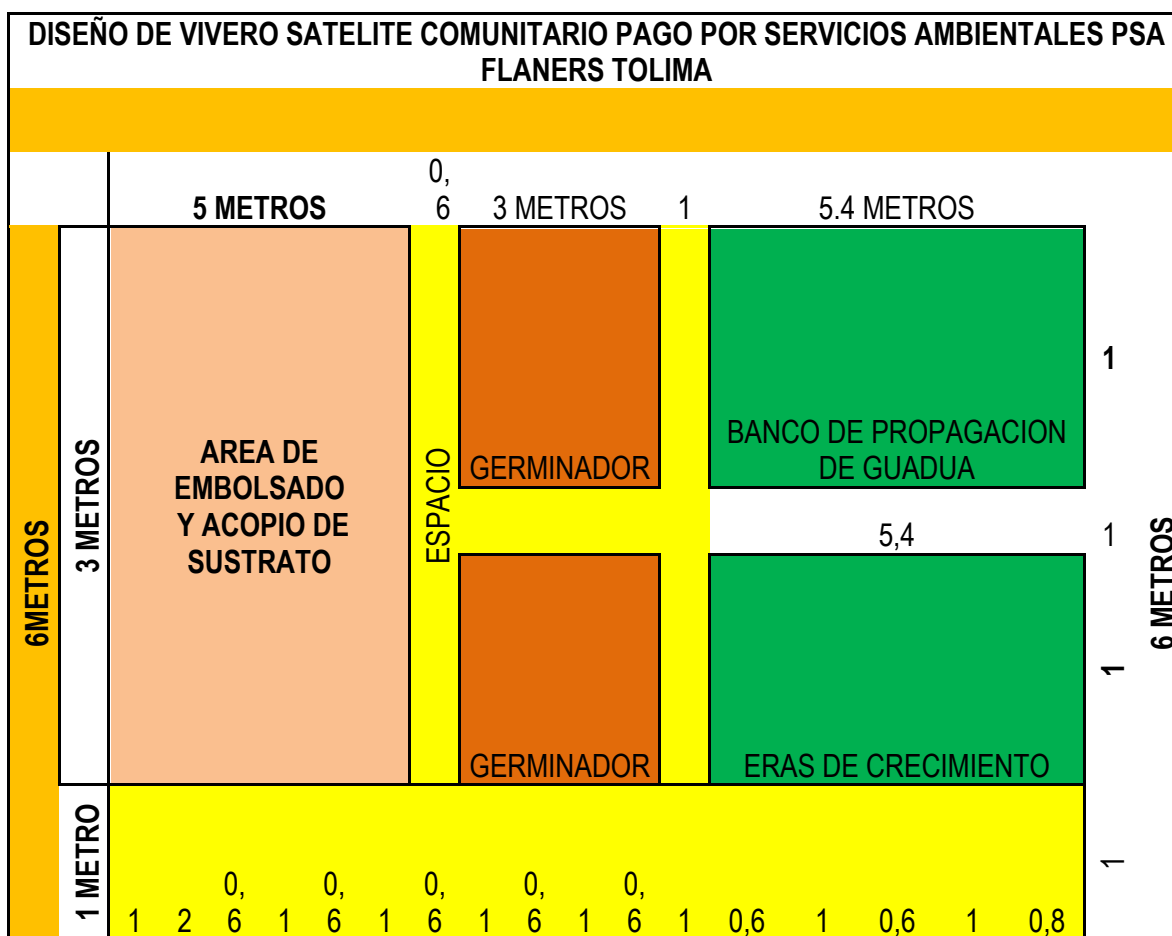
Dos germinadores a borde de piso en dimensiones de 3m de largo x 1m de ancho con su respectivo material para colocar semillas en germinación.

Adecuación de área para embolsado y acopio de sustrato con cubierta a dos aguas, techo de zinc y estructura en guadua inmunizada. En un área de 15 m²

Adecuación de eras de trasplante y crecimiento de material vegetal propagado o en adaptación recolectado en áreas de bosque natural de los predios municipales. en un área aproximada a los

36m², consistente en adecuar eras de ancho no mayor a 1m con separaciones en promedio de 60 a 80 cm y calles principales de conectividad de 1m

Equipamiento de insumos y materiales para la adecuación y, establecimiento y funcionamiento del centro de producción de material vegetal, el Contratista deberá suministrar la relación y cantidad descrita de los materiales e insumos que se citan en la tabla de presupuesto.



	Disolvente de pintura	Galón	1,00
	Subtotal Insumos		
	SUBTOTAL ENCERRAMIENTO		
	CONSTRUCCIÓN ÁREAS DE GERMINADORES, PROPAGACIÓN Y CRECIMIENTO VEGETATIVO		
	Construcción de Germinadores en arena x 3m a raz de piso con dimensiones de 1m de ancho x 30 cm de altura x 3m de largo. En bloque H4- H5 a la vista	germinador	2,00
	Adecuación área de acopio y embolsado de sustrato 3m de ancho x 5 m de largo (instalación de cobertizo en teja de zinc , o termo acústica en estructura de madera o guadua inmunizada	M2	15,00
	Adecuación eras de trasplante y crecimiento de material vegetal	m2	18,00
	SUBTOTAL		
	INSUMOS PARA LA PROPAGACION DE ESPECIES		
	Sustrato para el embolsado	M3	7,00
	Bolsa Calibre 2 - 9*18 cm	UNIDAD	5.000,00
	Bolsa Calibre 3.5 cm frutal 30*15 cm	Unidad	3.000,00
	Semillas forestal especie iguá	Libra	1,00
	Semillas forestal especie casco de vaca	Libra	1,00
	Semillas forestal especie Matarratón	Libra	1,00
	Chusquin de guadua plántulas madres	plántulas	1,00
	semilla de cacao Patronaje	semillas	2.000,00
	Plantines especies forestales Nativas	plantines	1.500,00
	Bio insecticidas y fungicidas	litros	1,00

	Micorrizas	kilogramos	25,00
	Fertilizante compuesto	bulto de 50k kg	0,50
	Ridomil bolsa 500 gramos	Bolsa x 500 gramos	1,00
	Hidroretenedor	kilogramos	2,00
	Cal viva o agrícola	bulto de 50k kg	1,00
	SUBTOTAL INSUMOS		
	HERRAMIENTAS Y MATERIALES		
	Bomba de espalda	Bomba x 20 litros	1,00
	Zaranda	unidad	1,00
	Carretillas tipo buggy	unidad	1,00
	Palas con cabo	unidad	1,00
	Manguera para riego calibre 40 de 1/2"	rollo x 90m	1,00
	Llave de paso de 1/2 "	unidad	2,00
	Uniones de 1/2"	unidad	12,00
	Adaptadores y uniones de 1/2"	unidad	12,00
	abrazaderas de 1/2"	unidad	12,00
	Aspersores para riego	unidad	2,00
	Poli sombra al 75% x 6m de ancho	Metro x 4 de ancho	20,00
	Madera -Guadua para para cobertizo	postes x 5m	13,00
	Madera -Guadua para para cobertizo	postes x 8m	2,00
	Tejas de zinc x 3 metros	unidad	7,00

	Varilla de rosca de 1/2"	unidad x 1.5m	10,00
	Tuercas de 1/2"	unidad	100,00
	Arandelas de 1/2"	unidad	100,00
	Alambre dulce	@	0,50
	Regaderas plásticas	unidad	1,00
	Canecas plásticas de 500 litros	unidad	1,00
	Plástico negro x 4 m	metros	15,00
	Rollo de Nylon fibra	rollo x 500 metros	1,00