

Arauca, 24 de marzo de 2026

Señores  
**PROVEEDORES**

**REF: SOLICITUD COTIZACIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS.**

En atención a la formulación del proyecto denominado: **“FORTALECIMIENTO DE LA AGRICULTURA CAMPESINA, FAMILIAR Y COMUNITARIA MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS AGROFORESTALES INTEGRADOS DE CACAO, PLÁTANO Y ESPECIES MADERABLE EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA”**, de manera atenta y respetuosa me permito solicitar cotización a todo costo de los bienes y/o servicios que se describen a continuación, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas que se adjuntan al presente oficio.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
<b>1</b>	<b>INCENTIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SAF INTEGRADO</b>		
1.1	Servicio de análisis fisicoquímico de suelos	Número	450
1.2	Suministro plántulas de cacao injertado	Plántula	608.400
1.3	Suministro colinos de plátano para siembra	Colino	841.500
1.4	Suministro plántulas de especies maderables para sombrío de cacao	Número	48.600
1.5	Suministro fertilizante orgánico compostado	Bulto	21.600
1.6	Suministro fertilizante nitrogenado (Urea 46%)	Bulto	3.600
1.7	Suministro fertilizante compuesto NPK (18-6-22-2)	Bulto	5.400
1.8	Suministro correctivo agrícola a base de cal dolomita	Bulto	13.500
1.9	Suministro biofungicida agrícola	Litro	1.350
1.10	Suministro bioinsecticida agrícola	Litro	2.700
1.11	Suministro herbicida agrícola no selectivo	Galón	2.250
1.12	Suministro fertilizante fosfatado (Fosfato Diamónico - DAP)	Bulto	2.700
1.13	Suministro fertilizante potásico (Cloruro de Potasio - KCl)	Bulto	4.500
1.14	Suministro fertilizante con elementos menores (micronutrientes)	Litro	4.050
1.15	Apoyo al servicio de transporte terrestre de plántulas desde vivero hasta predio del beneficiario	Número	450

1.16	Apoyo al servicio de transporte terrestre de insumos agrícolas hasta el predio del beneficiario	Número	450
<b>2</b>	<b>ASISTENCIA TÉCNICA Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL</b>		
2.1	Visita de iniciación y firma de plan de sostenibilidad	Número	450
2.2	Capacitación practica individual en formación de injertación de cacao	Número	450
2.3	Capacitación practica individual en formación de manejo postcosecha y beneficio del cacao	Número	450
2.4	Capacitación practica individual en formación de fortalecimiento de asociatividad y comercialización (2 Capacitación practica individual)	Número	900
2.5	Capacitación practica individual en formación de la implementación normativa de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en campo (2 Capacitación practica individual por productor)	Número	900
2.6	Acompañamiento técnico en campo y gestoría campesina para el diseño del SAF y preparación del lote	Visita	450
2.7	Acompañamiento técnico en campo y gestoría campesina para socialización, lectura y análisis de los resultados del estudio de suelo y formulación del plan de fertilización.	Visita	450
2.8	Acompañamiento técnico en campo y gestoría campesina para la implementación del plan de fertilización. Manejo y control de malezas - 2 intervenciones	Visita	900
2.9	Acompañamiento técnico en campo y gestoría campesina para diagnóstico, manejo y control de plagas y enfermedades - 2 intervenciones intervención	Visita	900
2.10	Acompañamiento técnico en campo y gestoría campesina para poda de formación en plantas de cacao	Visita	450
2.11	Acompañamiento técnico en campo para evaluación integral del proyecto	Visita	450

- a) Lugar de ejecución: Zona urbana del municipio de Arauquita.
- b) La cotización deberá contemplar todos los gastos discriminados en que incurra el establecimiento comercial para la colocación o prestación del bien de los insumos en el casco urbano de su sitio de domicilio, y deben incluir costos por la suscripción, legalización y ejecución del posible subcontrato, variaciones de tasa de cambio, impuestos (IVA y demás), y demás costos directos e indirectos necesarios para la comercialización de los productos solicitados. Los costos no deben incluir su instalación, solo la puesta para

despacho en el Municipio de domicilio del establecimiento comercial. Además, deben incluir dentro del costo la siguiente carga tributaria por concepto de estampillas departamentales.

Estampillas	Porcentaje
Pro-Cultura	1,8%
Pro-Adulto Mayor	0,5%
Pro-Desarrollo	0,5%
Pro-Desarrollo Fronterizo	0,5%
Estampilla para la Justicia Familiar	0,5%
Estampilla Bomberil	0,3%
<b>Total</b>	<b>4,10%</b>

c) El cotizante deberá anexar los siguientes documentos a la cotización presentada:

- Cámara de comercio actualizada.
- Registro Único tributario RUT.
- Cálculo detallado del valor de cada insumo.

d) La cotización solicitada solo servirá de base para la elaboración de un estudio de mercado para el trámite del proceso precontractual, y, por tanto, no constituye en sí misma, una oferta y consecuentemente **NO** obliga a las partes.

La cotización deberá ser radicada ante la entidad a través de la **ventanilla única** y al correo electrónico **agricultura@arauca.gov.co** en el transcurso de los siguientes cinco (5) días hábiles siguientes al recibido de la presente y se deberá adjuntar el **certificado de existencia y representación legal actualizado y expedido por la Cámara de comercio** en la que este registrada la empresa, RUT actualizado y cédula de ciudadanía del representante legal.

Sin otro particular,



**EDYVERLAN AGUIRRE JIMENEZ**  
Secretario de desarrollo agropecuario y sostenible

Proyectó: Dayan Yadriel Garces Vargas, Profesional de apoyo.  
Aprobó: Alvaro Sepulveda Marquez

**Anexo: Ficha con especificaciones técnicas.**

## ESPECIFICACIONES TECNICAS.

### PROYECTO

**FORTALECIMIENTO DE LA AGRICULTURA CAMPESINA, FAMILIAR Y  
COMUNITARIA MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS  
AGROFORESTALES INTEGRADOS DE CACAO, PLÁTANO Y ESPECIES  
MADERABLES EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA**

### CODIGO BPIN

### UNIDAD EJECUTORA

**SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y SOSTENIBLE**

**ARAUCA MARZO DE 2026**

## TABLA DE CONTENIDO.

GENERALIDADES.....	10
Sistema Agroforestal de Cacao, Plátano y Especies Maderables.....	10
Maderables.....	10
Cacao .....	11
Plátano .....	11
SAF Cacao-Plátano-Maderable .....	12
Las áreas de Producción.....	13
Producción estimada.....	13
Características del Modelo Araucano.....	15
Reconocimientos y Origen .....	15
Perfil Sensorial (Sabor y Aroma).....	15
Características Físicas del Grano .....	16
El Sistema de Cultivo del modelo Araucano. ....	16
Organizaciones de productores beneficiarios.....	16
Esquema de comercialización.....	17
Objetivos del Esquema de Comercialización: .....	17
Canales de comercialización: .....	17
Condiciones para la comercialización:.....	17
Compromisos de oferta y compra.....	18
OBLIGACIONES GENERALES.....	20
Cumplimiento Normativo y Contractual.....	20
Manual de Supervisión e Interventoría.....	20
Procedimiento ante Incumplimientos de Beneficiarios.....	20
Gestión de la Información y Seguimiento (Sistema ODK) .....	20
Implementación y Uso Obligatorio del Sistema ODK.....	20
Flujo de Trabajo del Sistema de Información.....	21
Requerimientos de Información y Coordinación.....	21
Equipo de Trabajo y Personal de Campo .....	21
Identificación y Dotación del Personal.....	21
Disposición del Personal Técnico en Campo.....	21
Logística y Gestión de Insumos y Material Vegetal .....	21
Ingreso y Salida de Almacén Departamental.....	21
Disposición de Bodegas/Centros de Acopio. ....	22
Condiciones Operativas y Recomendaciones Técnicas .....	22
Restricción en la Simultaneidad de Visitas.....	22
Época de Siembra y Plan de Contingencia Hídrica. ....	22
Consideraciones Complementarias .....	22
Gestión Ambiental y Social.....	22
Seguridad y Salud en el Trabajo. ....	22
Gestión de Riesgos. ....	22
1. COMPONENTE 1 - INCENTIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA AGROFORESTAL INTEGRADO .....	23

1.1	Servicio de análisis fisicoquímico de suelos .....	23
	Descripción de la Actividad .....	23
	Especificación Técnica.....	23
	Diseño del plan de fertilización individualizado.....	25
	Personal y tiempo mínimo requerido.....	25
	Producto .....	25
	Soportes .....	25
1.2	Suministrar plántulas de cacao injertado. ....	26
	Descripción de la actividad.....	26
	Especificación Técnica.....	26
	Cantidad por Productor .....	27
	Personal Requerido .....	27
	Producto .....	27
	Soportes .....	27
1.3	Suministrar colinos de plátano hartón para siembra.....	28
	Descripción de la Actividad .....	28
	Especificación Técnica.....	28
	Origen del Material.....	28
	Protocolo de Manejo del Corno del plátano hartón.....	28
	Criterios de Calidad del Corno del plátano hartón .....	29
	Transporte.....	29
	Verificación y Certificación por la Interventoría .....	29
	Cantidad por Productor .....	29
	Personal Requerido .....	29
	Producto .....	29
	Soportes .....	30
1.4	Suministrar Plántulas de Especies Maderables Para Sombrío de Cacao .....	30
	Descripción de la Actividad .....	30
	Especificación Técnica.....	30
	Certificación del Material .....	30
	Especies Requeridas.....	31
	Características de la Plántula.....	31
	Verificación Fitosanitaria en Vivero.....	31
	Trazabilidad e Identificación .....	31
	Requerimientos de Información al Vivero.....	31
	Cantidad por Productor.....	31
	Personal Requerido .....	32
	Producto .....	32
	Soportes .....	32
1.5	Suministrar Fertilizante Orgánico Compostado.....	32
	Descripción:.....	32
	Aplicación en el cultivo: .....	32
	Imagen de referencia .....	33

Cantidad por productor. ....	33
Producto: .....	33
Soportes: .....	33
1.6 Suministrar Fertilizante Nitrogenado (Urea 46%) .....	33
Descripción:.....	33
Aplicación en el cultivo: .....	33
Imagen de referencia .....	34
Cantidad por productor. ....	34
Producto: .....	34
Soportes: .....	34
1.7 Suministrar Fertilizante compuesto NPK (18-6-22-2).....	35
Descripción:.....	35
Aplicación en cultivo:.....	35
Imagen de referencia .....	35
Cantidad por productor. ....	36
Producto: .....	36
Soportes: .....	36
1.8 Suministro Correctivo Agrícola a Base de Cal Dolomita .....	36
Descripción:.....	36
Aplicación en el cultivo: .....	36
Imagen de referencia .....	37
Cantidad por productor. ....	37
Producto: .....	37
Soportes: .....	37
1.9 Suministrar Biofungicida Orgánico .....	37
Descripción:.....	37
Aplicación en el cultivo: .....	37
Imagen de referencia .....	38
Cantidad por productor. ....	38
Producto: .....	38
Soportes: .....	38
1.10 Suministrar Bioinsecticida Agrícola. ....	39
Descripción:.....	39
Aplicación en el cultivo: .....	39
Imagen de referencia .....	39
Cantidad por productor. ....	39
Producto: .....	40
Soportes: .....	40
1.11 Suministrar Herbicida Agrícola No Selectivo. ....	40
Descripción:.....	40
Aplicación en el cultivo: .....	40
Imagen de referencia .....	41
Cantidad por productor. ....	41

Producto:.....	41
Soportes: .....	41
1.12 Suministrar Fertilizante Fosfatado (Fosfato Diamónico - DAP).....	41
Descripción:.....	41
Aplicación en el cultivo: .....	41
Imagen de referencia .....	42
Cantidad por productor. ....	42
Producto:.....	42
Soportes: .....	42
1.13 Suministrar Fertilizante Potásico (Cloruro De Potasio - KCL) .....	42
Descripción:.....	42
Aplicación en el cultivo: .....	43
Imagen de referencia .....	43
Cantidad por productor. ....	43
Producto:.....	43
Soportes: .....	43
1.14 Suministrar Fertilizante con Elementos Menores (Micronutrientes). ....	44
Descripción:.....	44
Aplicación Sugerida: .....	44
Imagen de referencia. ....	44
Cantidad por productor. ....	45
Producto:.....	45
Soportes: .....	45
1.15 Apoyo al Servicio de Transporte Terrestre de Plántulas de Cacao y Especies Maderables Desde Vivero Hasta el Predio del Beneficiario, Incluye Cargue y Descargue.....	45
Descripción.....	45
Cálculo de viaje.....	46
Producto.....	46
Soporte. ....	46
1.16 Apoyo al Servicio de Transporte Terrestre de Insumos Agrícolas Desde el Punto de Acopio Hasta el Predio del Beneficiario; Incluye Cargue y Descargue. ....	47
Descripción.....	47
Cálculo de carga por beneficiario.....	47
Producto.....	48
Soportes. ....	48
2. COMPONENTE 2 – BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN CAMPO.....	49
2.1 Visita de Iniciación y Firma de Plan Individual de Sostenibilidad .....	52
Personal requerido para la actividad.....	53
Producto .....	53
Soportes .....	53
2.2 Capacitación Práctica Individual en Formación de Injertación de Cacao.....	53

Objetivo: .....	53
Intensidad Horaria: .....	53
Contenido:.....	53
Actividades asignadas al productor:.....	54
Perfil del Capacitador:.....	54
Producto:.....	54
Soportes: .....	54
<b>2.3 Capacitación Práctica Individual en Formación de Manejo Postcosecha y Beneficio del Cacao. ....</b>	<b>54</b>
Objetivo: .....	54
Intensidad Horaria: .....	55
Contenido:.....	55
Actividades asignadas al productor:.....	55
Perfil del Capacitador:.....	55
Producto:.....	55
Soportes: .....	55
<b>2.4 Capacitación Práctica Individual en Formación de Fortalecimiento de Asociatividad y Comercialización (2 Capacitaciones de 3 Horas) .....</b>	<b>56</b>
Objetivo: .....	56
Intensidad Horaria: .....	56
Contenido:.....	56
Actividades asignadas al productor:.....	56
Perfil del Capacitador:.....	56
Producto:.....	56
Soportes: .....	57
<b>2.5 Capacitación Práctica Individual en Formación de la Implementación Normativa de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en Campo (2 Capacitaciones Prácticas Individuales).....</b>	<b>57</b>
Objetivo: .....	57
Intensidad Horaria: .....	57
Contenido:.....	57
Actividades asignadas al productor:.....	57
Perfil del Capacitador:.....	57
Producto:.....	58
Soportes: .....	58
<b>2.6 Acompañamiento Técnico en Campo y Gestoría Campesina Para el Diseño del SAF, Preparación del Lote y Establecimiento del SAF.....</b>	<b>58</b>
Objetivo: .....	58
Intensidad Horaria: .....	58
Contenido:.....	58
Actividades asignadas al productor:.....	58
Perfil de los asistentes técnicos: .....	58
Producto:.....	59

Soportes: .....	59
2.7 Acompañamiento Técnico en Campo y Gestoría Campesina Para Socialización, Lectura y Análisis de los Resultados del Estudio de Suelo y Formulación del Plan de Fertilización.....	59
Objetivo: .....	59
Intensidad Horaria: .....	59
Contenido:.....	59
Perfil de los asistentes técnicos: .....	60
Producto:.....	60
Soportes: .....	60
2.8 Acompañamiento Técnico en Campo y Gestoría Campesina Para la Implementación del Plan de Fertilización Manejo y Control de Malezas (2 Jornadas)	60
Objetivo: .....	60
Intensidad Horaria: .....	60
Contenido:.....	61
Actividades asignadas al productor:.....	61
Perfil de los asistentes técnicos: .....	61
Producto:.....	61
Soportes: .....	61
2.9 Acompañamiento Técnico en Campo y Gestoría Campesina Para Diagnóstico, Manejo y Control de Plagas y Enfermedades. (2 Jornadas de 6 Horas).....	62
Objetivo: .....	62
Intensidad Horaria: .....	62
Contenido:.....	62
Actividades asignadas al productor:.....	62
Perfil de los asistentes técnicos: .....	62
Soportes: .....	63
2.10 Acompañamiento Técnico en Campo y Gestoría Campesina Para Poda de Formación en Plantas de Cacao.....	63
La poda de formación es una práctica fundamental durante los primeros años del cultivo, ya que define la arquitectura de la planta, mejora la entrada de luz y facilita labores de manejo, cosecha y control fitosanitario.....	63
Intensidad Horaria: .....	63
Contenido:.....	63
Perfil de los asistentes técnicos:.....	64
Producto:.....	64
Soportes: .....	64
2.11 Acompañamiento técnico en campo para evaluación integral del proyecto. ....	64
Objetivo: .....	64
Intensidad Horaria: .....	64
Contenido:.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Perfil del Asistente Técnico: .....	64

Producto:.....	64
Soportes: .....	65
ADMINISTRACIÓN.....	65
Costos de Personal. ....	65
Coordinador del Proyecto .....	65
Rol:.....	65
Perfil Requerido: .....	65
Funciones a Ejecutar:.....	65
Tiempo de Vinculación Requerido: .....	66
Profesional Operativo en Campo.....	66
Rol:.....	66
Perfil Requerido: .....	66
Funciones a Ejecutar:.....	66
Tiempo de Vinculación Requerido: .....	67
Profesional de logística y sistematización (ODK Colletc) .....	67
Rol:.....	67
Perfil Requerido: .....	67
Funciones a Ejecutar:.....	67
Tiempo de Vinculación Requerido: .....	68
Otros Costos de Oficina y Operativos.....	68
Alquiler de Oficina (incluye servicios) .....	68
Gasto de papelería para elaboración de informes.....	69
Alquiler Vehículo Tipo Camioneta (Cinco días por mes).....	69
Pago de servicio de suscripción de ODK Central.....	69
Identificación del personal de campo (carnets).....	70
Dotación del personal de campo (chalecos, gorra).....	70
Costos y Gastos de Legalización.....	70
INTERVENTORIA .....	70
Costos de Personal de Interventoría .....	71
Profesional de Seguimiento Operativo.....	71
Rol:.....	71
Perfil Requerido: .....	71
Cálculo de Cantidad de profesionales:.....	71
Funciones a Ejecutar:.....	71
Profesional administrativo.....	72
Rol:.....	72
Perfil Requerido: .....	72
Funciones a Ejecutar:.....	72
Costos Operativos de Interventoría .....	73
Alquiler de Oficina (Incluye servicios) .....	73
Alquiler Vehículo Tipo Camioneta (dos días por mes).....	73
Apoyo al transporte en moto para profesionales de campo .....	73
Papelería y elaboración de informes mensuales.....	73

Factor Multiplicador.....	74
APOYO A LA SUPERVISIÓN.....	75
Costo del personal.....	75
Profesional de apoyo técnico.....	75
Rol:.....	75
Perfil Requerido:.....	76
Funciones a Ejecutar:.....	76
Profesional de apoyo administrativo.....	76
Rol:.....	76
Perfil requerido:.....	76
Funciones a ejecutar:.....	76

## GENERALIDADES.

El presente capítulo establece un conjunto de principios rectores, condiciones generales y recomendaciones que deberán observarse y cumplirse durante la planeación y ejecución de todas las actividades del proyecto, con el fin de asegurar la eficiencia, transparencia, calidad técnica y el cumplimiento de los objetivos contractuales y misionales.

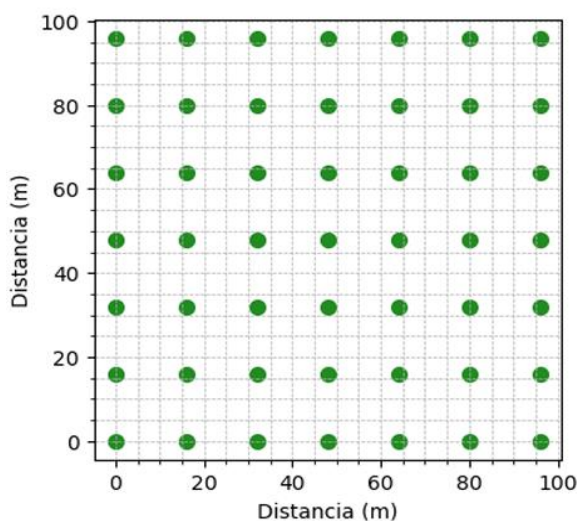
### **Sistema Agroforestal de Cacao, Plátano y Especies Maderables.**

Sistemas Agroforestales de Cacao El modelo de cacao araucano combina los clones FEAR5, FSA13 y FTA2, seleccionados por su productividad, calidad de grano y adaptación a las condiciones de Arauca. Se siembran a 4 metros entre plantas y surcos, con sombrío transitorio de plátano, también a 4 metros entre surcos, y sombrío permanente con masaguaro (*Erythrina fusca*) y bucare (*Erythrina poeppigiana*), distribuidos uniformemente cada 14 metros (un árbol cada cuatro surcos).

#### ***Maderables***

De acuerdo con el espaciamiento de 14 metros entre árboles, dentro de una hectárea se pueden sembrar aproximadamente 49 árboles de sombrío permanente, distribuidos de manera uniforme en el cultivo, conforme a la disposición mostrada en la siguiente gráfica

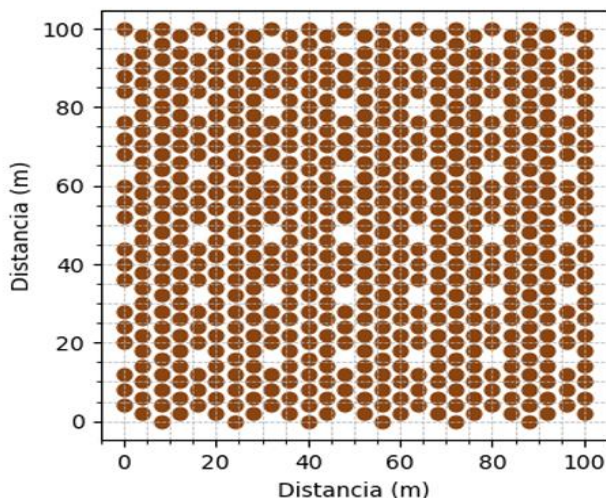
*Figura 1. Distribución sugerida maderables*



### Cacao

De acuerdo con el espaciamento de 4 metros entre plantas y entre surcos, y considerando la distribución en tres bolillos, dentro de una hectárea se pueden establecer aproximadamente 614 plantas de cacao, respetando los espacios destinados a los árboles de sombrío permanente

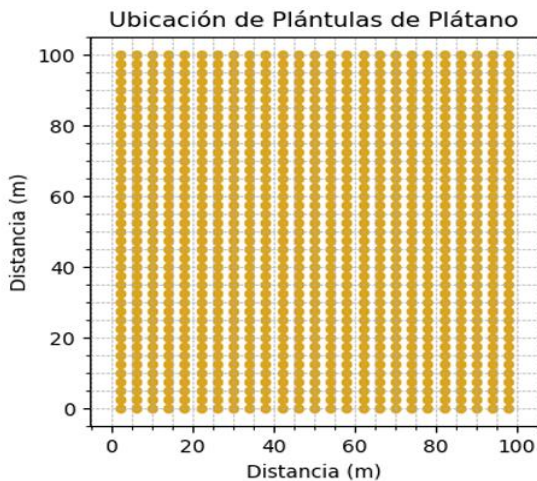
Figura 2. Distribución sugerida cacao. Fuente: elaboración propia.



### Plátano

Para el sombreado transitorio, se establece la siembra de plátano con un espaciamento de 4 metros entre plantas, utilizando un diseño de siembra cuadrada. Bajo esta distribución, es posible sembrar aproximadamente 850 colinos de plátano por hectárea, ubicados entre los surcos de cacao, conforme a la disposición mostrada en la siguiente gráfica.

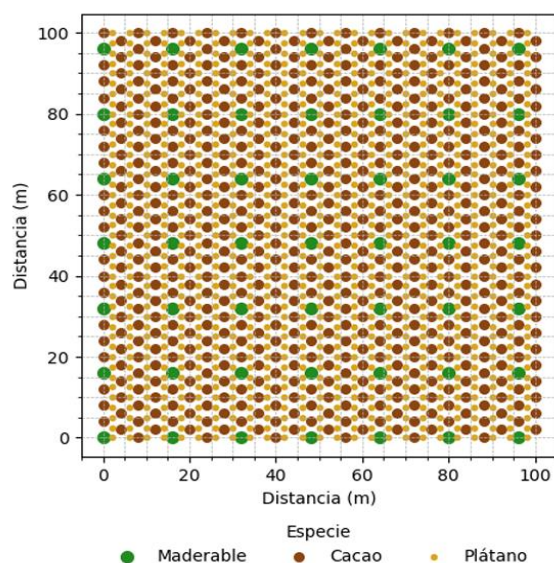
Figura 3. Distribución sugerida plátano. Fuente: Elaboración propia.



### *SAF Cacao-Plátano-Maderable*

El modelo SAF propuesto contempla, en una hectárea, la siembra de 614 plantas de cacao, combinando los clones FEAR5, FSA13 y FTA2, bajo un sistema de tres bolillos y con un espaciamiento de 4 metros entre plantas y entre surcos. Adicionalmente, se incorporan 49 árboles de sombrío permanente de las especies Masaguaro (*Acacia mangium*), Bucare (*Erythrina fusca* o *Erythrina poeppigiana*) y Melina (*Gmelina arborea*), distribuidos uniformemente en el lote cada 14 metros. Para el sombramiento transitorio, se establece la siembra de 840 colinos de plátano, sembrados cada 4 metros en cuadrado entre los surcos de cacao

*Figura 4. Diseño del SAF Cacao-Plátano-Maderable. Fuente: elaboración propia.*



Ahora bien, dado que el proyecto contempla el establecimiento de dos hectáreas, a continuación, se presenta la cantidad de plántulas requeridas para su implementación, incluyendo un 10% adicional des tinado a la resiembra.

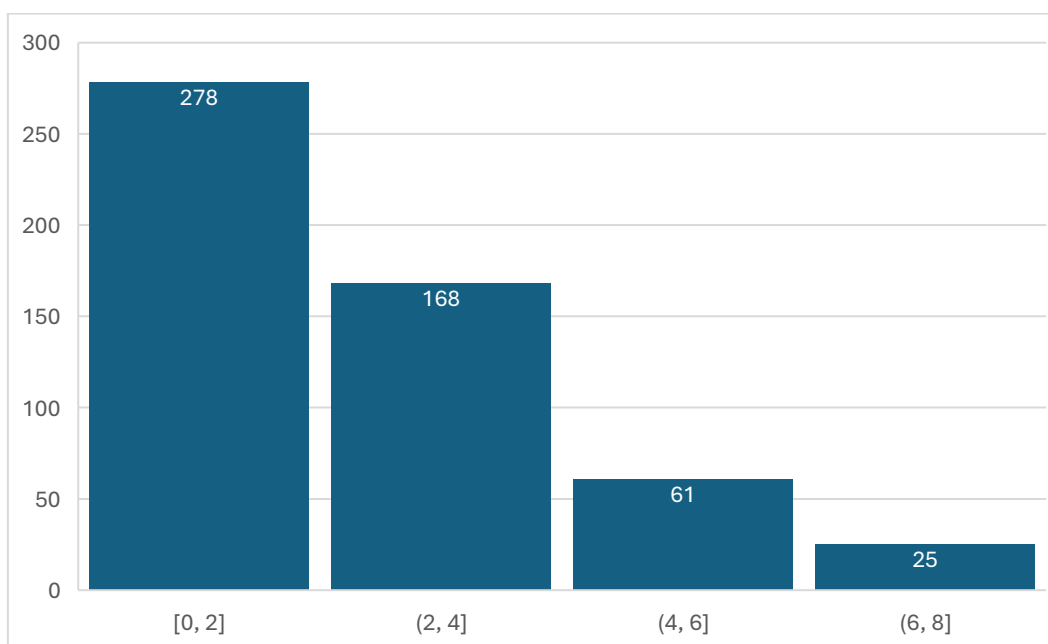
*Tabla 1. Cantidad de Plántulas por SAF. Fuente: elaboración propia.*

Especie	Cantidad 1 Ha	Distancia de siembra	Cantidad 2 Ha	Resiembra 10%	Total
<b>Cacao</b>	614	4m x 4m	1228	124	1352
<b>Maderable</b>	49	14m x 14m	98	10	108
<b>Plátano</b>	850	3,5m x 3,5m	1700	170	1870

## Las áreas de Producción.

Según la ficha de caracterización (anexo 1 de la convocatoria 07-002-2024), los productores postulados indicaron su área actual de cacao en producción. Se estima que el área total de los 450 preseleccionados es de 1456 hectáreas, con un promedio de 2,71 hectáreas por beneficiario. Sin embargo, la desviación estándar es de 1,7, lo que indica una falta de homogeneidad en las áreas.

*Figura 5. Histograma de las áreas de producción de cacao en los preseleccionados. Fuente: Elaboración propia.*



Ahora bien, teniendo los reportes de la Evaluaciones Agropecuarias Municipales donde se reporta un rendimiento promedio de 800 kilogramos anuales por hectárea, se estima que la producción que actualmente presentan los cuatrocientos cincuenta (450) productores preseleccionados es de 1164,8 toneladas totales.

## Producción estimada.

La producción estimada del proyecto, se realizó a 20 años para 900 hectáreas en los municipios del pie de monte Araucano (Araucuita, Fortul Saravena y Tame), se basó en un costo estimado promedio para el mes de febrero de 2026 según las fuentes de FEDECACAO y el Gremio platanera del departamento CODEPLAR.

Tabla 2. Proyección producción de cacao y plátano durante 20 años. Fuente: elaboración propia.

Proyección de producción y valor de la producción para el proyecto FORTALECIMIENTO DE LA AGRICULTURA CAMPESINA, FAMILIAR Y COMUNITARIA MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS AGROFORESTALES INTEGRADOS DE CACAO, PLÁTANO Y ESPECIES MADERABLE EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA								
Año	Cacao (kg/ha)	Precio Kg	Valor producción de cacao por hectárea	Plátano (kg/ha)	Precio Kg	Valor producción de plátano por hectárea	Total, Ingreso (COP/ha)	Proyección para 900 hectáreas
1	-	\$ 14.294	\$ 0	-	\$ 4.000,00	\$ 0	\$ 0	\$ 0
2	-	\$ 14.937	\$ 0	14.000	\$ 4.180,00	\$ 58.520.000	\$ 58.520.000	\$ 52.668.000.000
3	360	\$ 15.609	\$ 5.619.379	7.000	\$ 4.368,10	\$ 30.576.700	\$ 36.196.079	\$ 32.576.470.965
4	720	\$ 16.312	\$ 11.744.502	3.000	\$ 4.564,66	\$ 13.693.994	\$ 25.438.495	\$ 22.894.645.766
5	960	\$ 17.046	\$ 16.364.006	1.000	\$ 4.770,07	\$ 4.770.074	\$ 21.134.080	\$ 19.020.672.214
6	1.400	\$ 17.813	\$ 24.938.063	-	\$ 4.984,73	\$ 0	\$ 24.938.063	\$ 22.444.256.754
7	1.400	\$ 18.614	\$ 26.060.276	-	\$ 5.209,04	\$ 0	\$ 26.060.276	\$ 23.454.248.308
8	1.400	\$ 19.452	\$ 27.232.988	-	\$ 5.443,45	\$ 0	\$ 27.232.988	\$ 24.509.689.482
9	1.400	\$ 20.327	\$ 28.458.473	-	\$ 5.688,40	\$ 0	\$ 28.458.473	\$ 25.612.625.508
10	1.400	\$ 21.242	\$ 29.739.104	-	\$ 5.944,38	\$ 0	\$ 29.739.104	\$ 26.765.193.656
11	1.400	\$ 22.198	\$ 31.077.364	-	\$ 6.211,88	\$ 0	\$ 31.077.364	\$ 27.969.627.371
12	1.400	\$ 23.197	\$ 32.475.845	-	\$ 6.491,41	\$ 0	\$ 32.475.845	\$ 29.228.260.602
13	1.400	\$ 24.241	\$ 33.937.258	-	\$ 6.783,53	\$ 0	\$ 33.937.258	\$ 30.543.532.329
14	1.400	\$ 25.332	\$ 35.464.435	-	\$ 7.088,78	\$ 0	\$ 35.464.435	\$ 31.917.991.284
15	1.400	\$ 26.472	\$ 37.060.334	-	\$ 7.407,78	\$ 0	\$ 37.060.334	\$ 33.354.300.892
16	1.400	\$ 27.663	\$ 38.728.049	-	\$ 7.741,13	\$ 0	\$ 38.728.049	\$ 34.855.244.432
17	1.400	\$ 28.908	\$ 40.470.812	-	\$ 8.089,48	\$ 0	\$ 40.470.812	\$ 36.423.730.432
18	1.400	\$ 30.209	\$ 42.291.998	-	\$ 8.453,51	\$ 0	\$ 42.291.998	\$ 38.062.798.301
19	1.400	\$ 31.568	\$ 44.195.138	-	\$ 8.833,92	\$ 0	\$ 44.195.138	\$ 39.775.624.225

20	1.400	\$ 32.989	\$ 46.183.919	-	\$ 9.231,44	\$ 0	\$ 46.183.919	\$ 41.565.527.315
<b>SUMA TOTAL A VEINTE AÑOS</b>			<b>\$ 552.041.943</b>			<b>\$ 107.560.768</b>	<b>\$ 659.602.711</b>	<b>\$ 593.642.439.835</b>

**Nota:** En la presente proyección no se valoró la especie maderable, ya que su aprovechamiento no se considera conveniente al funcionar como sombra permanente para el cultivo de cacao

Para el precio de plátano se tuvo como fuente el aplicativo de Agronegocios, el cual determinó el precio del kilogramo del plátano Hartón en \$ 4.000,00.

Para el precio del cacao, se estimó el precio teniendo en cuenta el récord histórico al precio según la UPRA de la segunda semana de marzo de los últimos 5 años; para este caso es de \$ 14.294,00.

El aumento anual corresponde al valor promedio de los últimos 10 años del IPP (índice de precios del productor), es decir 4,50%.

## Características del Modelo Araucano.

### Reconocimientos y Origen

El "Modelo Araucano" como concepto técnico nace de la identificación de materiales genéticos nativos o naturalizados que sobrevivieron y se adaptaron a las condiciones del piedemonte y las sabanas. Fedecacao, a través de su departamento de investigación y con recursos del Fondo Nacional del Cacao, seleccionó y estabilizó clones que hoy son la base del modelo.

Materiales Clave: Los clones FEAR-5 (Federación Arauca 5), FSA-13 (Federación Saravena 13) y FTA-2 (Federación Tame 2).

Fuente: Fedecacao – Programa de Mejoramiento Genético / Catálogo de Clones Regionales.

### Perfil Sensorial (Sabor y Aroma).

Es su característica más premiada internacionalmente (ha ganado múltiples veces en el *Salon du Chocolat* de París).

- **Notas distintivas:** Se caracteriza por un sabor predominante a nuez y un aroma marcado a frutas frescas (especialmente cítricos y frutos rojos como la frambuesa).

- **Clasificación:** Es considerado un Cacao Fino de Sabor y Aroma, una distinción que solo ostenta un pequeño porcentaje de la producción mundial.
- **Balance:** Presenta una acidez equilibrada y baja astringencia si se realiza un beneficio (fermentación y secado) correcto.

### *Características Físicas del Grano*

- **Tamaño:** Los granos suelen ser grandes y uniformes.
- **Índice de grano:** Generalmente superior a 1.6 o 1.8 gramos por semilla seca, lo cual es excelente para el rendimiento industrial.
- **Contenido de grasa:** Posee un alto porcentaje de manteca de cacao (alrededor del 52-54%), lo que le da una textura cremosa y fundente en boca.

### *El Sistema de Cultivo del modelo Araucano.*

Más allá del fruto, el modelo araucano se define por cómo se cultiva:

- **Sistemas Agroforestales (SAF):** Se siembra bajo la sombra de árboles maderables (como el Cedro o el Abarco) y frutales. Esto no solo protege el cultivo, sino que le otorga su perfil de sabor complejo.
- **Genética Regional:** Utiliza una selección de clones regionales y universales que se han adaptado al suelo del piedemonte y las sabanas inundables, con los materiales del modelo Araucano FEAR 5, FSA 13 y FTA 2.
- **Postcosecha rigurosa:** El modelo enfatiza una fermentación controlada en cajones de madera (generalmente de 5 a 6 días) y un secado lento al sol para desarrollar los precursores de aroma.

### **Organizaciones de productores beneficiarios.**

Se detalla la distribución de los 450 beneficiarios preseleccionados del proyecto. La información se presenta por cooperativa y municipio. Se destaca que la cooperativa COOPCACAO, en Saravena, agrupa a 239 de los preseleccionados, siendo la cooperativa con mayor número de beneficiarios vinculados.

*Tabla 3. Productores por Cooperativa*

Cooperativa	Municipio	Productores
COOMPROCAR	Arauquita	105
COOTRASAR	Saravena	16
COOPCACAO	Saravena	229
ASOPCOAR		100
<b>Total</b>		<b>450</b>

## Esquema de comercialización.

### *Objetivos del Esquema de Comercialización:*

- Definir aliados comerciales potenciales formales, con experiencia y brinden servicios postventa, que fortalezcan el proyecto en el tiempo.
- Establecer unas condiciones mínimas de venta, teniendo en cuenta las condiciones del mercado al momento de comercializar.
- Determinar volúmenes demandados por los aliados comerciales.
- Asegurar canales de comercialización formales.

### *Canales de comercialización:*

- Venta directa a agroindustria local de los municipios de Saravena, Fortul, Tame y Arauquita.
- Venta a asociaciones o cooperativas locales.
- Mercado local de los municipios de Saravena, Fortul, Tame y Arauquita. (Plátano).
- Comercializadores regionales.
- Exportadores (cacao).

### *Condiciones para la comercialización:*

- Para el cacao.
  - El precio de compra será determinado de acuerdo con el comportamiento del mercado nacional e internacional del cacao al momento de la negociación.
  - Se reconocerán bonificaciones por calidad superior debidamente verificada.
  - La cantidad a comercializar será definida según la oferta disponible de los productores y la demanda del comprador.
  - Las condiciones de entrega, transporte, forma y plazo de pago serán acordadas previamente en cada operación comercial.
  - El cacao para la comercialización debe cumplir las siguientes características.

*Tabla 4. Características mínimas para la comercialización del cacao. Fuente: Elaboración propia.*

CARACTERÍSTICA	CACAO PREMIUM	CACAO CORRIENTE	CACAO PASILLA
Humedad (máximo)	7.0%	7.0%	7.0%
Peso de 100 granos	Mayor a 120 g	Entre 105 g y 119 g	Menor a 105 g
Granos bien fermentados (mínimo)	75%	65%	No aplica

CARACTERÍSTICA	CACAO PREMIUM	CACAO CORRIENTE	CACAO PASILLA
Granos pizarrosos (máximo)	3%	3%	Mayor al 20%
Granos mohosos (máximo)	1%	3%	Variable
Granos dañados/infestados (máximo)	1%	3%	Variable
Impurezas (máximo)	0%	0.5%	Hasta 1.0%

### Para el plátano:

- El precio de compra será determinado de acuerdo con el comportamiento del mercado nacional del plátano al momento de la negociación.
- Se reconocerán bonificaciones por calidad, tamaño y presentación al plátano de primera clase.
- La cantidad por comercializar será definida según la oferta disponible de los productores y la demanda del comprador.
- Las condiciones de entrega, transporte, forma y plazo de pago serán acordadas previamente en cada operación comercial.
- Según la calidad del plátano y los requerimientos en los diferentes mercados se debe cumplir con la siguiente tabla se deben cumplir las siguientes características.

*Tabla 5. Características mínimas del plátano de primera. Fuente: Elaboración propia.*

Clase / Categoría	Longitud (cm)	Peso Promedio (g)	Características Típicas
<b>Extra (o Premium)</b>	Mayor a 27 cm	450g - 500g+	Frutos grandes, rectos, sin manchas ni cicatrices. Ideal para exportación.
<b>Primera (Primera A)</b>	24 - 26 cm	350g - 440g	Buen tamaño, piel limpia, llenado completo del fruto.
<b>Segunda (Corriente)</b>	20 - 23 cm	250g - 340g	Frutos más delgados o cortos, pueden tener leves roces en la cáscara.
<b>Tercera (Pica)</b>	Menor a 20 cm	Menos de 250g	Frutos pequeños o "piraos". Generalmente se usan para consumo local o procesos industriales (harinas).

### Compromisos de oferta y compra.

Del proceso de concertación entre la secretaría de desarrollo agropecuario y sostenible del departamento de Arauca y las cooperativas del sector cacaotero y platanero; se establecieron los acuerdos entre los aliados comerciales presentados a continuación.

*Tabla 6. Aliados comerciales, productos, precios y lugares de compra y venta. Fuente: Elaboración propia.*

N O.	ALIADO	PRODUCTO	CAPACIDAD DE COMPRA	PRECIO	FORMA DE PAGO	LUGARES DE COMPRA	OBSERVACIONES
1	COOPCACAO	Cacao en grano seco	Según oferta del mercado	Se estima un precio promedio de \$ 14.294,00 con incremento del IPP anual.	Según acuerdo con el productor	Punto satélite en los municipios beneficiarios	-Brindar asistencia técnica permanente durante el periodo del acuerdo. -Asignar un ingeniero agrónomo para el acompañamiento técnico. -Capacitar en formación de buenas prácticas agrícolas (BPA). -Asesorar el proceso de postcosecha.
2	COMPROCAR	Cacao en grano seco	Según oferta del mercado	Se estima un precio promedio de \$ 14.294,00 con incremento del IPP anual.	Según acuerdo con el productor	Punto satélite en los municipios beneficiarios	-Brindar asistencia técnica permanente durante el periodo del acuerdo. -Asignar un ingeniero agrónomo para el acompañamiento técnico. -Capacitar en formación de buenas prácticas agrícolas (BPA). -Asesorar el proceso de postcosecha.
3	COOTRASAR C.T.A.	Cacao en grano seco	Según oferta del mercado	Se estima un precio promedio de \$ 14.294,00 con incremento del IPP anual.	Según acuerdo con el productor	Punto satélite en los municipios beneficiarios	-Brindar asistencia técnica permanente durante el periodo del acuerdo. -Asignar un ingeniero agrónomo para el acompañamiento técnico. -Capacitar en formación de buenas prácticas agrícolas (BPA). -Asesorar el proceso de postcosecha.
4	ASOPCOAR	Cacao en grano seco	Según oferta del mercado	Se estima un precio promedio de \$ 14.294,00 con incremento del IPP anual.	Según acuerdo con el productor	Punto satélite en los municipios beneficiarios	-Brindar asistencia técnica permanente durante el periodo del acuerdo. -Asignar un ingeniero agrónomo para el acompañamiento técnico. -Capacitar en formación de buenas prácticas agrícolas (BPA). -Asesorar el proceso de postcosecha.
5	Alimentos del Arauca (ASOALIMENTAR)	Plátano verde	Según oferta del mercado	Se estima un precio promedio de \$ 4.000,00	Según acuerdo con el productor	Punto satélite en los municipios beneficiarios	-Brindar asistencia técnica permanente durante el periodo del acuerdo.

N. O.	ALIADO	PRODUCTO	CAPACIDAD DE COMPRA	PRECIO	FORMA DE PAGO	LUGARES DE COMPRA	OBSERVACIONES
				con incremento del IPP anual			-Asignar un ingeniero agrónomo para el acompañamiento técnico. -Capacitar en formación de buenas prácticas agrícolas (BPA).

## OBLIGACIONES GENERALES

### Cumplimiento Normativo y Contractual.

#### *Manual de Supervisión e Interventoría.*

El Contratista (Operador) deberá dar estricto cumplimiento a lo establecido en el manual de supervisión e interventoría de la Gobernación de Arauca, así como a las directrices y requerimientos que emita la Interventoría del proyecto en el ejercicio de sus funciones de control y seguimiento.

#### *Procedimiento ante Incumplimientos de Beneficiarios.*

En caso de que un productor beneficiario incumpla las condiciones técnica del proyecto y los compromisos de contrapartida entre las partes o cualquier otra obligación relacionada con su participación en el proyecto, se debe informar de manera inmediata y documentada a la Interventoría y a la administración departamental para que se evalúe el procedimiento a seguir y se determinen las acciones correctivas o sancionatorias aplicables, de acuerdo con lo estipulado en los acuerdos y la normativa del proyecto.

### Gestión de la Información y Seguimiento (Sistema ODK)

#### *Implementación y Uso Obligatorio del Sistema ODK.*

Se establece el uso obligatorio de la herramienta ODK Collect para la recolección de información en campo. La plataforma ODK Central deberá ser implementada y administrada por el Contratista para el almacenamiento, procesamiento y gestión centralizada de la información recolectada. El Contratista deberá coordinar con la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Sostenible del Departamento de Arauca para asegurar la correcta operación y el acceso necesario a la plataforma.

### ***Flujo de Trabajo del Sistema de Información.***

El flujo de trabajo para la gestión de la información en campo deberá ser el siguiente: el Contratista diseñará los formularios digitales; la Interventoría los revisará y aprobará formalmente; los formularios aprobados se implementarán en la plataforma ODK Central y se desplegarán a los dispositivos móviles; los profesionales de campo del Contratista recolectarán la información en sitio utilizando ODK Collect; un usuario con permisos de aprobación designado por la Interventoría validará y aprobará la información recolectada en ODK Central; y finalmente, el Contratista generará los reportes e informes requeridos a partir de la base de datos consolidada.

### ***Requerimientos de Información y Coordinación.***

Es prioritario dar atención oportuna y completa a toda la información que sea requerida por el Departamento de Arauca, la Interventoría y los entes de control del Estado. En tal sentido, el Contratista deberá disponer los mecanismos de coordinación y operación necesarios para garantizar que toda la información y los soportes requeridos sean entregados de manera ágil y oportuna.

## **Equipo de Trabajo y Personal de Campo**

### ***Identificación y Dotación del Personal.***

Todo el personal de campo del Contratista deberá estar debidamente identificado mediante carnets visibles y contar con la dotación mínima de seguridad e identificación (chaleco y gorra) conforme a lo especificado en el capítulo de Administración.

### ***Disposición del Personal Técnico en Campo.***

El Contratista deberá disponer de un equipo técnico en campo con la cantidad y perfiles profesionales requeridos para ejecutar todas las actividades de campo. De acuerdo con las estimaciones basadas en el volumen de trabajo (visitas a productores por actividad), se proyecta un rendimiento promedio de 66 visitas al mes por actividad por profesional. En este sentido, y considerando el volumen de las actividades a desarrollar para el establecimiento del SAF de cacao, se estima necesario que se cuente con al menos 8 profesionales del área de la ingeniería agronómica o afines con dedicación permanente para el desarrollo de las diferentes actividades de campo. El número y perfil de profesionales para las demás áreas de conocimiento requeridas por el proyecto dependerá de la naturaleza de la labor y el tiempo estimado para su ejecución, conforme a lo detallado en el capítulo de Administración. (Anexo Calculo de Visitas y Estimación de profesionales base)

## **Logística y Gestión de Insumos y Material Vegetal**

### ***Ingreso y Salida de Almacén Departamental.***

Todos los insumos y el material vegetal adquiridos por el proyecto deberán ingresar formalmente al almacén y se deberá gestionar y registrar adecuadamente la salida de dicho material hacia los predios de los productores beneficiarios.

### ***Disposición de Bodegas/Centros de Acopio.***

Para facilitar el acopio temporal de los insumos, así como la logística de distribución y la inspección por parte de la Interventoría, es necesario que se disponga de bodegas o centros de acopio estratégicamente ubicados, preferiblemente a nivel municipal en las zonas de intervención, conforme a las condiciones de almacenamiento requeridas para cada tipo de insumo o material.

### **Condiciones Operativas y Recomendaciones Técnicas**

#### ***Restricción en la Simultaneidad de Visitas.***

Con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje y aplicación por parte del productor y evitar la sobrecarga de información, las visitas de capacitación y/o asistencia técnica a un mismo productor no se podrán realizar de forma simultánea. Se recomienda que exista un intervalo de al menos diez (10) días calendario entre las diferentes visitas a un mismo productor, siempre que la naturaleza de la recomendación técnica no exija una intervención en un plazo menor.

#### ***Época de Siembra y Plan de Contingencia Hídrica.***

Se recomienda técnicamente que la siembra del material vegetal (plántulas de cacao, colinos de plátano, plántulas maderables) coincida con el inicio o el periodo de mayor intensidad del régimen de lluvias, para favorecer el prendimiento y establecimiento de las plantas. En caso de que las condiciones climáticas o la programación obliguen a realizar siembras fuera del periodo óptimo de lluvias, el Contratista deberá presentar e implementar un plan de contingencia que garantice la disponibilidad de recurso hídrico para asegurar las condiciones de humedad necesarias para el establecimiento exitoso del SAF de cacao.

### **Consideraciones Complementarias**

#### ***Gestión Ambiental y Social.***

El Contratista deberá dar cumplimiento a todas las normativas ambientales y sociales aplicables al proyecto, gestionando adecuadamente los residuos generados, minimizando impactos negativos y promoviendo un relacionamiento positivo con las comunidades.

#### ***Seguridad y Salud en el Trabajo.***

Se deberán observar y cumplir todas las normas de seguridad y salud en el trabajo para salvaguardar la integridad del personal del proyecto y los beneficiarios durante la ejecución de las actividades en campo.

#### ***Gestión de Riesgos.***

El Contratista deberá implementar mecanismos para la identificación, evaluación y gestión de los riesgos operativos, técnicos, financieros, sociales, ambientales y legales asociados a la ejecución del proyecto, informando oportunamente a la Interventoría y al Departamento de Arauca.

## 1. COMPONENTE 1 - INCENTIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA AGROFORESTAL INTEGRADO

El presente capítulo detalla el conjunto de bienes, materiales y servicios técnicos que constituyen el incentivo otorgado a cada productor beneficiario para apoyar el establecimiento efectivo de dos (2) hectáreas del Sistema Agroforestal (SAF) Cacao-Plátano-Maderable. Comprende la especificación de los requisitos para la provisión de servicios como el análisis de suelos y la elaboración del plan de fertilización predial, así como el suministro de los materiales vegetativos (plántulas de cacao injertado, colinos de plátano, plántulas de especies maderables) e insumos agrícolas (fertilizantes, correctivos, productos fitosanitarios) necesarios para la instalación del sistema, incluyendo los servicios logísticos requeridos para el transporte de dicho material e insumos hasta los predios de los beneficiarios.

### 1.1 Servicio de análisis fisicoquímico de suelos

#### *Descripción de la Actividad*

Esta actividad comprende la ejecución de un servicio integral que incluye el muestreo de suelos en campo, el transporte y envío de las muestras a un laboratorio para el análisis fisicoquímico, el resultado del análisis las mismas y la posterior elaboración de un plan de fertilización individualizado para cada predio muestreado.

El objetivo es obtener una caracterización de las condiciones edáficas en las áreas del establecimiento de los Sistemas Agroforestales (SAF) y utilizar esta información para diseñar estrategias de manejo, fertilización y de enmiendas del suelo a la medida de cada productor durante los primeros dos (2) años de establecimiento.

#### *Especificación Técnica*

El servicio de análisis fisicoquímico de suelos y elaboración del plan de fertilización deberá cumplir con los siguientes requisitos técnicos:

**Laboratorio Certificado:** Los análisis de laboratorio deben ser realizados por un laboratorio debidamente acreditado para realizar análisis de suelos con fines agrícolas. Se deberá aportar el certificado de acreditación o registro vigente del laboratorio.

**Toma de Muestras en Campo:** El servicio debe incluir la toma de muestras de suelo directamente en los predios de los beneficiarios por parte de personal calificado. El muestreo seguirá una metodología que asegure la representatividad de la muestra (muestra compuesta, zigzag, profundidad de 0-20 cm o ajustada a la profundidad efectiva de raíces, exclusión de zonas atípicas). Se debe realizar una muestra compuesta por cada área de establecimiento de SAF identificada en cada predio.

**Manejo y Envío de Muestras:** El servicio debe incluir las bolsas y demás materiales para la muestra, el correcto etiquetado, embalaje y transporte de las muestras desde el predio hasta las instalaciones del laboratorio, asegurando su trazabilidad mediante registros adecuados.

**Análisis de Laboratorio:** El laboratorio certificado deberá realizar al menos los siguientes análisis y determinar sus valores utilizando metodologías analíticas estándar y reconocidas:

- pH
- Materia Orgánica
- Fósforo disponible
- Potasio disponible
- Calcio de intercambio
- Magnesio de intercambio
- Sodio de intercambio
- Capacidad de Intercambio Catiónico Efectiva
- Saturación de Bases
- Acidez intercambiable
- Textura (porcentaje de arena, limo y arcilla, y clase textural).

Adicionalmente, con el análisis de suelo, por productor, los ingenieros agrónomos deberán realizar un Plan de Fertilización: Con base en los resultados del análisis de suelos de cada predio y considerando los requerimientos fertilización del modelo araucano de cacao (FTA2, FSA13 y FAR5), plátano y especies maderables a establecer en el SAF, los profesionales y el gestor campesino cacaocultor elaborarán el plan de fertilización individualizado para cada unidad productiva. La proyección de insumos como apoyo para el establecimiento de los sistemas agroforestales (cacao, plátano y maderables) con una meta de 900 hectáreas se basa en los promedios requeridos sugeridos por AGROSAVIA y FEDECACAO para la Orinoquía. Cualquier requerimiento de insumos derivado de análisis de suelos adicionales será responsabilidad del productor. Este plan deberá:

- Tener una proyección de uso de fertilizantes y dosificación para las diferentes etapas del cultivo en los primeros dos (2) años posteriores al establecimiento del SAF.
- Especificar las fuentes de fertilizantes y enmiendas recomendadas.
- Incluir recomendaciones de manejo del suelo complementarias.
- Ser presentado en un formato claro, didáctico y comprensible para el productor, con la ayuda del gestor campesino cacao cultor.
- Incluir una breve interpretación de los resultados del análisis de suelos relevantes para las recomendaciones.

**Informe de Resultados y Plan:** El proveedor del servicio debe entregar el informe de resultados del análisis de suelos y el plan de fertilización asociado en formato físico y digital para cada productor y para el equipo del proyecto.

## *Diseño del plan de fertilización individualizado*

Con base en:

- Resultados del análisis
- Tipo de cultivo
- Etapa fenológica
- Objetivo productivo
- Sistema de riego (si aplica)

Se formula un plan que incluye:

- Tipo de fertilizantes recomendados
- Dosis específicas por hectárea
- Momento y fraccionamiento de aplicación
- Método de aplicación (al voleo, fertirriego, localizado, etc.)
- Recomendaciones de enmiendas (cal, yeso, materia orgánica, etc.)

**Nota:** Los insumos adicionales que se requieran deberán ser suministrados por el productor.

## *Personal y tiempo mínimo requerido*

Para la prestación de este servicio integral, se requiere de un ingeniero agrónomo, técnicos agropecuarios y el gestor campesino cacaocultor, que junto con el productor realizaran las labores de toma de muestra y envío a laboratorio. Posteriormente elaboraran el plan de fertilización.

De acuerdo con el cronograma del proyecto esta actividad está contemplada para un mes, en tal sentido, proyectando un rendimiento de 60 tomas al mes, se requieren mínimamente de 8 profesionales de las ciencias agrarias, para tomar las 450 muestras en los 4 municipios durante el primer mes de ejecución.

## *Producto*

Cuatrocientos cincuenta (450) Informes de análisis fisicoquímico de suelos

## *Soportes*

- Copia digital y/o física de los informes de análisis de suelos emitidos por el laboratorio certificado.
- Certificado de acreditación o registro vigente del laboratorio que realizó los análisis.
- Copia digital y/o física del plan de fertilización individualizado entregado a cada productor.
- Registros de la toma de muestras en campo (planilla, georreferenciación de puntos de muestreo si es posible).
- Registro fotográfico de la actividad de muestreo.

- Actas o registros de entrega de los informes de análisis y planes de fertilización a los productores.

## 1.2 Suministrar plántulas de cacao injertado.

### *Descripción de la actividad.*

La actividad comprende todos los procesos técnicos y administrativos necesarios para la adquisición y verificación de calidad de plántulas de cacao injertado del modelo araucano (FTA2, FAR5 y FSA13) a los productores beneficiarios del proyecto. El objetivo es proveer el material vegetal de propagación necesario y adecuado para el establecimiento de dos (2) hectáreas del Sistema Agroforestal (SAF) cacao, plátano hartón y especies maderable en cada predio beneficiario. La actividad incluye la selección de viveros y la adquisición de material vegetal, la supervisión fitosanitaria del material vegetal y la formalización de la entrega a cada productor, garantizando la cantidad y calidad especificada.

Estas plántulas serán trasplantadas por los productores, conforme al diseño y asistencia técnica proporcionada por el proyecto, con el fin de desarrollar una unidad productiva sostenible. La cantidad suministrada por productor contempla una provisión adicional para garantizar el éxito del establecimiento mediante actividades de resiembra en caso de ser necesario.

### *Especificación Técnica*

El suministro de las plántulas de cacao injertado deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

**Origen y Certificación del Material:** Las plántulas deberán ser adquiridas en viveros comerciales debidamente registrados y certificados por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Se deberá dar prioridad a la adquisición en viveros que operen y estén ubicados en el departamento de Arauca, siempre y cuando cumplan con los estándares de calidad y fitosanitarios requeridos.

**Variedades/Clones Requeridos:** El material vegetal suministrado deberá corresponder al patrón CAU39-43 y IMC67, en caso de no existir disponibilidad requerida por el proyecto, se puede proponer otro patrón disponible en la región, el cual debe ser aprobado por la interventoría y avalado por el supervisor y a los clones del "Modelo Araucano", priorizando las variedades FEAR 5, FSA 13 y FTA 2

**Características de la Plántula:** Las plántulas al momento de la entrega deberán presentar óptimas condiciones de desarrollo, vigor y sanidad. Deberán tener una altura promedio de 50 centímetros, un tallo lignificado, injerto bien prendido y cicatrizado y un sistema radicular sano y bien formado, sin signos de estrés hídrico o deficiencias nutricionales.

**Verificación Fitosanitaria en Vivero:** Previo al cargue y transporte, se deberá realizar una inspección fitosanitaria de las plántulas en las instalaciones del vivero por parte de personal técnico

del proyecto, la supervisión e interventoría. Se verificará la ausencia de síntomas de enfermedades y la presencia de plagas que puedan comprometer la sanidad del material a entregar y su establecimiento en campo. Solo se permitirá el cargue de material que cumpla con los estándares de sanidad.

**Trazabilidad e Identificación:** Todas las plántulas suministradas deberán contar con un rótulo individual que permita identificar el patrón, el clon injertado, el vivero de origen, la fecha de siembra y la fecha de injertación.

**Requerimientos de Información al Vivero:** Al vivero se le debe requerir y verificar la siguiente documentación:

- Certificado de Registro de Vivero ICA vigente.
- Certificados de origen y calidad del material vegetal propagado (semilla y varetas porta yemas).
- Guías Fitosanitarias de Movilización (GSMI) en caso de ser requerida

### ***Cantidad por Productor***

A cada productor beneficiario del proyecto se le suministrará un total de Mil Trescientos Cincuenta y Dos (1.352) plántulas de cacao injertado, incluye el 10% de resiembra. Esta cantidad ha sido calculada para cubrir la densidad de siembra requerida para establecer dos (2) hectáreas del componente cacao del SAF, incluyendo un porcentaje de diez por ciento (10%) adicional para actividades de resiembra que aseguren la densidad final de plantas establecidas en un sistema de siembra de 4 x 4 metros.

### ***Personal Requerido***

Para la correcta ejecución de esta actividad de adquisición de material vegetal se requiere de un técnico para la logística de compras y entrega de insumos, y un ingeniero agrónomo para la verificación del estado fitosanitario de las plántulas. El perfil del técnico de logística puede ser un administrativo, contable o a fin.

### ***Producto***

Seiscientos ocho mil cuatrocientos (608.400) plántulas de cacao injertado suministradas a cuatrocientos cincuenta (450) productores beneficiarios del proyecto.

### ***Soportes***

Los soportes documentales para verificar la realización de esta actividad y la correcta entrega del producto incluyen:

- Certificados de Registro ICA vigente de los viveros proveedores.
- Certificados de Origen y Calidad del material vegetal suministrado por lote/variedad.
- Guías Sanitarias de Movilización de ser necesaria
- Informe técnico de la verificación de calidad y Fito sanidad del material vegetal.

- Registro fotográfico del proceso de verificación en vivero, cargue, transporte y entrega en predios.

### 1.3 Suministrar colinos de plátano hartón para siembra.

#### *Descripción de la Actividad*

Esta actividad comprende la gestión para la identificación de fuentes de material, adquisición, extracción, preparación (limpieza y desinfección), transporte (del lote de extracción al lote de siembra) y entrega final de colinos (cormos) de plátano a los productores beneficiarios del proyecto. El objetivo es proveer el material de propagación vegetativa de plátano necesario y de calidad fitosanitaria adecuada para establecer el componente de sombrío transitorio dentro de las dos (2) hectáreas del Sistema Agroforestal (SAF) cacao, plátano, especies maderables. A diferencia del material de vivero, la adquisición se realizará directamente de cultivos establecidos de plátano, priorizando la cercanía a los predios beneficiarios para minimizar riesgos fitosanitarios. La actividad incluye la aplicación de un protocolo de manejo post-extracción, la gestión logística y la formalización de la entrega a cada productor, garantizando la cantidad y calidad requerida.

#### *Especificación Técnica*

El suministro de los colinos de plátano hartón (cormos) deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas y procedimientos:

#### *Origen del Material*

El material de propagación (cormos) deberá ser adquirido directamente de predios o cultivos comerciales de plátano establecidos, priorizando aquellos ubicados en la mayor cercanía posible a los lotes donde se establecerá el SAF de cada productor beneficiario. Esta estrategia busca reducir el riesgo de dispersión de problemas fitosanitarios, especialmente la bacteriosis Moko (*Ralstonia solanacearum* Raza 2) y otras enfermedades y plagas de importancia económica para el cultivo de plátano. Se deberá certificar por parte del profesional idóneo el estado fitosanitario del colino y verificar visualmente la sanidad general del cultivo de origen antes de la extracción.

#### *Protocolo de Manejo del Cormo del plátano hartón*

Se deberá implementar un protocolo estandarizado para la identificación de plantas madre sanas, extracción, limpieza y desinfección de los cormos. El protocolo deberá incluir como mínimo:

- Identificación: Selección de hijos sanos y vigorosos provenientes de plantas madre sin síntomas de enfermedades (particularmente Moko, Sigatoka, o virus).
- Extracción: Despegue cuidadoso del hijo de la planta madre, procurando obtener un cormo completo y minimizando el daño al tejido.
- Limpieza: Remoción completa de raíces viejas, tierra adherida y vainas foliares secas o dañadas, dejando el cormo limpio.

- Poda: Eliminación de la parte aérea (pseudotallo) y de raíces, dejando únicamente el cormo y la base del pseudotallo.
- Desinfección: Inmersión total del cormo limpio en una solución desinfectante recomendada por un ingeniero agrónomo del proyecto, esto se hace para eliminar patógenos superficiales o internos. Posteriormente, se debe permitir el secado a la sombra antes del transporte.

### ***Criterios de Calidad del Cormo del plátano hartón***

Los cormos de plátano hartón suministrados deberán cumplir con los siguientes criterios de calidad:

- Peso: Presentar un peso individual que oscile entre Mil (1.000) y Mil Quinientos (1.500) gramos.
- Sanidad: Ausencia total de síntomas externos o internos de plagas o enfermedades.

### ***Transporte***

El servicio deberá garantizar el transporte adecuado del material (cormos limpios y desinfectados) desde los puntos de adquisición o acopio temporal hasta el predio de cada productor beneficiario. El transporte deberá realizarse en condiciones que eviten daños mecánicos, contaminación o exposición prolongada al sol o la lluvia, procurando que el tiempo entre la extracción y la siembra sea el menor posible.

### ***Verificación y Certificación por la Interventoría***

La Interventoría del proyecto deberá certificar la cantidad y la calidad del material (cormos) entregado a los productores beneficiarios. Esto implica la presencia de la Interventoría durante el proceso de entrega en predio o puntos de acopio, verificando que la cantidad corresponda a lo especificado y que los cormos cumplan con los criterios de peso y sanidad visual.

### ***Cantidad por Productor***

A cada productor beneficiario del proyecto se le suministrará un total de Mil Ochocientos setenta (1870) colinos (cormos) de plátano hartón. Esta cantidad ha sido calculada para cubrir la densidad de siembra requerida para establecer dos (2) hectáreas del componente de sombrero transitorio del SAF, incluyendo un porcentaje de diez por ciento (10%) adicional para actividades de resiembra que aseguren la densidad final de plantas establecidas.

### ***Personal Requerido***

Para la correcta ejecución de esta actividad de adquisición de material vegetal se un técnico para la logística de compras y entrega de insumos, y un ingeniero agrónomo para la verificación del estado fitosanitario de las plántulas. El perfil del técnico de logística puede ser un administrativo, contable o a fin.

### ***Producto***

Ochocientos cuarenta y un mil quinientos (841.500) colinos (cormos) de plátano hartón suministrados a cuatrocientos cincuenta (450) productores beneficiarios del proyecto.

### *Soportes*

Los soportes documentales para verificar la realización de esta actividad y la correcta entrega del producto incluyen:

- Documento que formalice el acuerdo de adquisición de los colinos con los productores proveedores, donde se identifique el predio de origen.
- Protocolo documentado de identificación, extracción, limpieza y desinfección de cormos de plátano hartón.
- Registros de la aplicación del protocolo
- Informe técnico de la verificación de calidad y sanidad de los cormos realizada previo al cargue.
- Registro fotográfico del proceso de cargue, transporte y entrega en predios, con georreferenciación y fecha.
- Actas de entrega de colinos de plátano a productores beneficiarios, debidamente firmadas por el productor, especificando la cantidad recibida.
- Documentación que soporte la certificación de cantidad y calidad por parte de la Interventoría en los puntos de entrega.

### **1.4 Suministrar Plántulas de Especies Maderables Para Sombrío de Cacao**

#### *Descripción de la Actividad*

Esta actividad abarca la gestión completa para la adquisición, verificación de calidad y entrega final de plántulas de especies maderables a los productores beneficiarios del proyecto. El objetivo es dotar a cada predio con el material vegetal forestal necesario y adecuado para establecer el componente de sombrío dentro de las dos (2) hectáreas del Sistema Agroforestal (SAF) cacao, plátano y especies maderable. La actividad incluye la elección de viveros proveedores, la adquisición del material vegetal, la supervisión de su calidad y sanidad, la organización de la logística de transporte y la formalización de la entrega individual a cada productor, garantizando la cantidad, calidad y especies especificadas.

#### *Especificación Técnica*

El suministro de las plántulas de especies maderables para sombrío deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas y procedimientos:

#### *Certificación del Material*

Las plántulas deberán ser adquiridas en viveros comerciales debidamente registrados y certificados por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Se deberá dar prioridad a la adquisición en viveros que operen y estén ubicados en el departamento de Arauca, siempre y cuando cumplan con los estándares de calidad y fitosanitarios requeridos.

### ***Especies Requeridas***

El material vegetal suministrado debe corresponder a especies maderables adecuadas para el sombrío de cacao en las condiciones agroecológicas del departamento de Arauca. Se recomienda priorizar las especies Masaguaro (*Acacia mangium*), Bucare (*Erythrina fusca* o *Erythrina poeppigiana*) y Melina (*Gmelina arborea*). Dada la variabilidad en la disponibilidad de especies forestales, se permite la sustitución de estas especies por otras aptas para sombrío y con potencial maderable en la región, previa disponibilidad verificada y con la aprobación formal y escrita de la Interventoría del proyecto.

### ***Características de la Plántula***

Las plántulas de especies maderables al momento de la entrega deberán presentar óptimas condiciones de desarrollo, vigor y sanidad. Deberán tener una altura promedio de 40 cm, un tallo principal definido, follaje sano y abundante, y un sistema radicular bien formado y contenido en el empaque (bolsa o tubete), sin signos de enfermedades, plagas o deficiencias nutricionales.

### ***Verificación Fitosanitaria en Vivero***

Previo al cargue y transporte, se deberá realizar una inspección fitosanitaria de las plántulas en las instalaciones del vivero por parte de personal del proyecto. Se verificará la ausencia de síntomas de enfermedades y la presencia de plagas que puedan comprometer la sanidad del material a entregar y su establecimiento en campo.

### ***Trazabilidad e Identificación***

Todas las plántulas suministradas deberán contar con un rótulo por lote o especie que permita su identificación clara de la especie, el vivero de origen y la fecha de siembra o germinación.

### ***Requerimientos de Información al Vivero***

Al vivero proveedor de especies maderables se le deberá requerir y verificar la siguiente documentación:

- Certificado de Registro de Vivero ICA vigente o registro forestal (si aplica).

### ***Cantidad por Productor.***

A cada productor beneficiario del proyecto se le suministrará un total de Ciento Ocho (108) plántulas de especies maderables para sombrío. Esta cantidad ha sido calculada a partir del total de 48.600 plántulas para 450 beneficiarios cubriendo la densidad de siembra requerida para el componente de sombrío de dos (2) hectáreas del SAF, incluyendo un porcentaje de diez por ciento (10%) adicional para actividades de resiembra que aseguren la densidad final de árboles establecida.

### ***Personal Requerido***

Para la correcta ejecución de esta actividad de adquisición de material vegetal se un técnico para la logística de compras y entrega de insumos, y un ingeniero agrónomo para la verificación del estado fitosanitario de las plántulas. El perfil del técnico de logística puede ser un administrativo, contable o a fin.

### ***Producto***

El producto verificable de esta actividad es:

Cuarenta y ocho mil seiscientos (48.600) plántulas de especies maderables para sombrío suministradas.

### ***Soportes***

Los soportes documentales para verificar la realización de esta actividad y la correcta entrega del producto incluyen:

- Certificados de Registro ICA o registro forestal vigente de los viveros proveedores.
- Informe técnico de la verificación de calidad y fitosanidad del material vegetal realizada en vivero previo al cargue.
- Registro fotográfico del proceso de verificación en vivero, cargue y entrega en predios, con georreferenciación y fecha.
- Actas de entrega de plántulas de especies maderables a productores beneficiarios, debidamente firmadas por el productor receptor, especificando la cantidad y especie recibida.

## **1.5 Suministrar Fertilizante Orgánico Compostado**

### ***Descripción:***

El fertilizante orgánico compostado es un insumo agrícola con contenido de materia orgánica y nutrientes, utilizado para aportar elementos esenciales al suelo y favorecer el crecimiento vegetal. Se aplica en todo el proceso de cultivo del sistema agroforestal integrado de cacao, plátano y especies maderables, para modificar condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo.

### ***Aplicación en el cultivo:***

La dosis recomendada de fertilizante orgánico compostado es de 5 a 10 kg por planta para cultivos jóvenes (0 a 2 años) y de 10 a 20 kg por planta para cultivos en producción (más de 2 años), con una frecuencia de aplicación de 2 a 3 veces al año, idealmente al inicio, a la mitad y al final de la temporada de lluvias. Sin embargo, tanto la cantidad como el momento de aplicación se debe ajustar de acuerdo con el plan de fertilización elaborado para cada predio.

**Nota:** La proyección de insumos como apoyo para el establecimiento de los sistemas agroforestales (cacao, plátano y especies maderables) con una meta de 900 hectáreas se basa en los promedios requeridos sugeridos por AGROSAVIA y FEDECACAO para la Orinoquía. Cualquier

requerimiento de insumos derivado de análisis de suelos adicionales será responsabilidad del productor, bajo la supervisión del ingeniero agrónomo. Este último será el encargado de diseñar y concertar un plan de fertilización a dos años, ajustado a las necesidades específicas del cultivo.

### ***Imagen de referencia***

*Ilustración 1 Imagen de referencia Fertilizante orgánico compostado*



### ***Cantidad por productor.***

Cada productor recibirá un apoyo de cuarenta y ocho (48) bultos de fertilizante orgánico compostado de 50 kilos cada bulto, para un total de 21.600 bultos distribuidos entre los 450 beneficiarios.

### ***Producto:***

Suministro de veintiún mil seiscientos (21.600) bultos de fertilizante orgánico compostado entregados a los 450 beneficiarios.

### ***Soportes:***

- Acta de ingreso a almacén departamental
- 450 actas de entrega al beneficiario debidamente firmada, con registro fotográfico y aprobada por la interventoría.
- 450 registro de venta ICA.

## **1.6 Suministrar Fertilizante Nitrogenado (Urea 46%)**

### ***Descripción:***

La Urea es un fertilizante nitrogenado granulado con 46% de Nitrógeno (N), suministrado como nitrógeno ureico. Cumple con especificaciones de calidad, con un máximo de 1.5% de Biuret y 1% de humedad, presentado en bultos de 50 kg para facilitar su manejo y aplicación.

### ***Aplicación en el cultivo:***

La Urea es esencial para el crecimiento vegetativo, favoreciendo el desarrollo de hojas, tallos y la síntesis de clorofila. La dosis recomendada es de 100 a 200 kg/ha, aplicada en 2 o 3 dosis durante

el ciclo de crecimiento del cultivo. Se debe aplicar cerca de las raíces, preferiblemente antes del riego o lluvia, y evitando el contacto directo con el tallo. Sin embargo, tanto la cantidad como el momento de aplicación se debe ajustar de acuerdo con el plan de fertilización elaborado para cada predio.

Nota: La proyección de insumos como apoyo para el establecimiento de los sistemas agroforestales (cacao, plátano y maderables) con una meta de 900 hectáreas se basa en los promedios requeridos sugeridos por AGROSAVIA y FEDECACAO para la Orinoquía. Cualquier requerimiento de insumos derivado de análisis de suelos adicionales será responsabilidad del productor, bajo la supervisión del ingeniero agrónomo. Este último será el encargado de diseñar y concertar un plan de fertilización a dos años, ajustado a las necesidades específicas del cultivo.

### ***Imagen de referencia***

*Ilustración 2 Imagen de referencia Urea.*



### ***Cantidad por productor.***

Cada productor recibirá ocho (8) bultos de Urea (46% N), para un total de 3.600 bultos distribuidos entre los 450 beneficiarios.

### ***Producto:***

Tres mil seiscientos (3.600) bultos de Urea (46% N) entregados a los beneficiarios.

### ***Soportes:***

- Acta de ingreso a almacén departamental
- 450 actas de entrega al beneficiario debidamente firmada, con registro fotográfico y aprobada por la interventoría.
- 450 registro de venta ICA

## 1.7 Suministrar Fertilizante compuesto NPK (18-6-22-2)

### *Descripción:*

Fertilizante compuesto granulado para aplicación al suelo, diseñado para favorecer el crecimiento equilibrado de los cultivos. Se presenta en bultos de 50 kg, proporcionando nutrientes esenciales como Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Calcio, Magnesio, Azufre, Boro y Zinc.

### *Aplicación en cultivo:*

Este fertilizante compuesto debe aplicarse directamente al suelo, preferiblemente al inicio de la temporada de lluvias o en periodos de alta demanda nutricional del cultivo. Se recomienda distribuirlo uniformemente alrededor del área de influencia de las raíces, evitando el contacto directo con el tallo. La dosis, frecuencia y momento de aplicación deben ajustarse según el plan de fertilización elaborado a partir del análisis del suelo.

**Nota:** La proyección de insumos como apoyo para el establecimiento de los sistemas agroforestales (cacao, plátano y especies maderables) con una meta de 900 hectáreas se basa en los promedios requeridos sugeridos por AGROSAVIA y FEDECACAO para la Orinoquía. Cualquier requerimiento de insumos derivado de análisis de suelos adicionales será responsabilidad del productor, bajo la supervisión del ingeniero agrónomo. Este último será el encargado de diseñar y concertar un plan de fertilización a dos años, ajustado a las necesidades específicas del cultivo.

### *Imagen de referencia*

*Ilustración 3 Imagen de referencia Fertilizante compuesto NPK.*



### ***Cantidad por productor.***

Cada productor recibirá doce (12) bultos de fertilizante, para un total de 5.400 bultos distribuidos entre los 450 beneficiarios.

### ***Producto:***

Cinco mil cuatrocientos (5.400) bultos de fertilizante inorgánico compuesto NPK (18-6-22-2) entregados a los 450 beneficiarios.

### ***Soportes:***

- Acta de ingreso a almacén departamental
- 450 actas de entrega al beneficiario debidamente firmada, con registro fotográfico y aprobada por la interventoría.
- 450 registro de venta ICA

## **1.8 Suministro Correctivo Agrícola a Base de Cal Dolomita**

### ***Descripción:***

La Cal Dolomita es un correctivo agrícola esencial que se utiliza para mejorar las propiedades del suelo, favoreciendo su estructura y equilibrio. Se presenta en forma de polvo fino, con una composición principal a base de Carbonato de Calcio y Carbonato de Magnesio. En presentación de bultos de 50 kg.

### ***Aplicación en el cultivo:***

Este correctivo reduce la acidez del suelo, mejorando la disponibilidad de nutrientes esenciales para los cultivos. Se recomienda aplicar de 500 a 1000 kg/ha, distribuyéndola uniformemente alrededor de las raíces, y evitar el contacto directo con el tallo. Su uso contribuye a un entorno radicular más favorable, promoviendo un crecimiento saludable y mejorando la productividad del cultivo. La cantidad y el momento de aplicación deben ajustarse según el análisis de suelo y el plan de fertilización de cada predio.

**Nota:** La proyección de insumos como apoyo para el establecimiento de los sistemas agroforestales (cacao, plátano y especies maderables) con una meta de 900 hectáreas se basa en los promedios requeridos sugeridos por AGROSAVIA y FEDECACAO para la Orinoquía. Cualquier requerimiento de insumos derivado de análisis de suelos adicionales será responsabilidad del productor, bajo la supervisión del ingeniero agrónomo. Este último será el encargado de diseñar y concertar un plan de fertilización a dos años, ajustado a las necesidades específicas del cultivo.

*Imagen de referencia*

*Ilustración 4 Imagen de referencia Cal Dolomita.*



***Cantidad por productor.***

Cada productor recibirá treinta (30) bultos de correctivo agrícola a base de cal dolomita, para un total de 13.500 bultos distribuidos entre los 450 beneficiarios.

***Producto:***

Trece mil quinientos (13.500) bultos de correctivo agrícola cal dolomita entregados a los beneficiarios.

***Soportes:***

- Acta de ingreso a almacén departamental
- 450 actas de entrega al beneficiario debidamente firmada, con registro fotográfico y aprobada por la interventoría.
- 450 registro de venta ICA.

## **1.9 Suministrar Biofungicida Orgánico**

***Descripción:***

Producto agrícola formulado con ingredientes naturales, ideal para el control de hongos fitopatógenos. Eficaz para el manejo preventivo y curativo de enfermedades fúngicas en cultivos. Presentación en concentrado líquido en envases de 1L.

***Aplicación en el cultivo:***

Aplicar el biofungicida orgánico en una dosis de 1,5 a 2 litros por hectárea, en aplicaciones preventivas cada 15-20 días o según la presión de la enfermedad. Preparar la solución siguiendo las instrucciones de dilución y aplicarla preferentemente en horas tempranas de la mañana o al

atardecer. La cantidad y el momento de aplicación deben ajustarse según el análisis de suelo y el plan de fertilización de cada predio.

**Nota:** La proyección de insumos como apoyo para el establecimiento de los sistemas agroforestales (cacao, plátano y especies maderables) con una meta de 900 hectáreas se basa en los promedios requeridos sugeridos por AGROSAVIA y FEDECACAO para la Orinoquía. Cualquier requerimiento de insumos derivado de análisis de suelos adicionales será responsabilidad del productor, bajo la supervisión del ingeniero agrónomo. Este último será el encargado de diseñar y concertar un plan de fertilización a dos años, ajustado a las necesidades específicas del cultivo. La cantidad de insumos como apoyo al proceso de fertilización y control fitosanitario (litros y/o galones) son para ser manejados según el criterio y evaluación fitosanitaria del ingeniero agrónomo para el control de enfermedades, plagas y malezas.

### ***Imagen de referencia***

*Ilustración 5 Imagen de referencia Fungicida Orgánico.*



### ***Cantidad por productor.***

Cada productor recibirá tres (3) Litros de biofungicida Orgánico, para un total de mil trescientos cincuenta (1.350) Litros distribuidos entre los 450 beneficiarios.

### ***Producto:***

Mil trescientos cincuenta (1.350) litros de Fungicida Orgánico entregados a los beneficiarios.

### ***Soportes:***

- Acta de ingreso a almacén departamental
- 450 actas de entrega al beneficiario debidamente firmada, con registro fotográfico y aprobada por la interventoría.
- 450 registros de venta ICA

## 1.10 Suministrar Bioinsecticida Agrícola.

### *Descripción:*

Bioinsecticida agrícola sistémico, Formulación: Suspensión Concentrada (SC), Ingrediente activo: Extracto de ajo, 26% y ají 4.7%, Categoría toxicológica: IV, Presentaciones: litro. Presentación en envases de 1 litro.

### *Aplicación en el cultivo:*

Aplicar en dosis de 150 a 200 ml por hectárea, dependiendo de la infestación y el tipo de cultivo. Se recomienda realizar aplicaciones preventivas cada 15-20 días o según la presión de insectos. Aplicar preferentemente en horas de la mañana o al atardecer para maximizar la efectividad. Aunque puede aplicarse junto con otros insumos, su aplicación debe planificarse de manera que maximice la eficiencia del control de plagas sin interferir con otros tratamientos.

**Nota:** La proyección de insumos como apoyo para el establecimiento de los sistemas agroforestales (cacao, plátano y especies maderables) con una meta de 900 hectáreas se basa en los promedios requeridos sugeridos por AGROSAVIA y FEDECACAO para la Orinoquía. Cualquier requerimiento de insumos derivado de análisis de suelos adicionales será responsabilidad del productor, bajo la supervisión del ingeniero agrónomo. Este último será el encargado de diseñar y concertar un plan de fertilización a dos años, ajustado a las necesidades específicas del cultivo. La cantidad de insumos como apoyo al proceso de fertilización y control fitosanitario (litros y/o galones) son para ser manejados según el criterio y evaluación fitosanitaria del ingeniero agrónomo para el control de enfermedades, plagas y malezas.

### *Imagen de referencia*

*Ilustración 6 Imagen de referencia bioinsecticida agrícola.*



### *Cantidad por productor.*

Cada productor recibirá seis (6) litros de bioinsecticida agrícola, para un total de 2.700 litros distribuidos entre los 450 beneficiarios.

**Producto:**

Dos mil setecientos (2.700) litros de bioinsecticida agrícola entregados a los beneficiarios.

**Soportes:**

- Acta de ingreso a almacén departamental
- 450 actas de entrega al beneficiario debidamente firmada, con registro fotográfico y aprobada por la interventoría.
- 450 registro de venta ICA

### 1.11 Suministrar Herbicida Agrícola No Selectivo.

**Descripción:**

Herbicida agrícola líquido no selectivo formulado a base de Dicloruro de paraquat, que actúa por contacto sobre las partes verdes de las plantas. Presentación en envases de 1 litro.

**Aplicación en el cultivo:**

Herbicida de acción rápida, ideal para el control de arvenses. Se recomienda aplicar de 3 a 4 litros por hectárea, especialmente en la preparación del terreno antes de la siembra o para mantener áreas libres de cultivo en sistemas establecidos. La frecuencia de aplicación dependerá de la infestación de arvenses, y la dosis y el momento de aplicación deben ajustarse según las necesidades del cultivo.

**Nota:** La proyección de insumos como apoyo para el establecimiento de los sistemas agroforestales (cacao, plátano y especies maderables) con una meta de 900 hectáreas se basa en los promedios requeridos sugeridos por AGROSAVIA y FEDECACAO para la Orinoquía. Cualquier requerimiento de insumos derivado de análisis de suelos adicionales será responsabilidad del productor, bajo la supervisión del ingeniero agrónomo. Este último será el encargado de diseñar y concertar un plan de fertilización a dos años, ajustado a las necesidades específicas del cultivo. La cantidad de insumos como apoyo al proceso de fertilización y control fitosanitario (litros y/o galones) son para ser manejados según el criterio y evaluación fitosanitaria del ingeniero agrónomo para el control de enfermedades, plagas y malezas.

### **Imagen de referencia**

*Ilustración 7 Imagen de referencia Herbicida no selectivo.*



### **Cantidad por productor.**

Cada productor recibirá cinco (5) galones de herbicida (No Selectivo), para un total de 2.250 galones distribuidos entre los 450 beneficiarios.

### **Producto:**

Dos mil doscientos cincuenta (2.250) galones de herbicida (no selectivo) entregados a los beneficiarios.

### **Soportes:**

- Acta de ingreso a almacén departamental
- 450 actas de entrega al beneficiario debidamente firmada, con registro fotográfico y aprobada por la interventoría.
- 450 registro de venta ICA

## **1.12 Suministrar Fertilizante Fosfatado (Fosfato Diamónico - DAP)**

### **Descripción:**

Fertilizante granulado concentrado, fuente eficiente de Fósforo (P) y Nitrógeno (N) amoniacal, con una composición aproximada de 18% N y 46% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Su forma granulada facilita la aplicación directa al suelo. Presentación en bultos de 50 kg.

### **Aplicación en el cultivo:**

Aplicar de 150 a 200 kg/ha, preferentemente durante la siembra o trasplante para promover un buen desarrollo radicular y el vigor inicial. La aplicación puede realizarse una vez al año, ajustando la dosis según las necesidades del cultivo y las condiciones del suelo. Se recomienda distribuir uniformemente alrededor de las raíces, evitando el contacto con el tallo.

**Nota:** La proyección de insumos como apoyo para el establecimiento de los sistemas agroforestales (cacao, plátano y especies maderables) con una meta de 900 hectáreas se basa en los promedios requeridos sugeridos por AGROSAVIA y FEDECACAO para la Orinoquía. Cualquier

requerimiento de insumos derivado de análisis de suelos adicionales será responsabilidad del productor, bajo la supervisión del ingeniero agrónomo. Este último será el encargado de diseñar y concertar un plan de fertilización a dos años, ajustado a las necesidades específicas del cultivo. La cantidad de insumos como apoyo al proceso de fertilización y control fitosanitario (litros y/o galones) son para ser manejados según el criterio y evaluación fitosanitaria del ingeniero agrónomo para el control de enfermedades, plagas y malezas.

### **Imagen de referencia**

*Ilustración 8 Imagen de referencia fosfato diamónico.*



### **Cantidad por productor.**

Cada productor recibirá seis (6) bultos de fosfato diamónico (DAP), para un total de (2.700) bultos distribuidos entre los Cuatrocientos cincuenta (450) beneficiarios.

### **Producto:**

Dos mil setecientos (2.700) bultos de fosfato diamónico (DAP) entregados a los beneficiarios.

### **Soportes:**

- Acta de ingreso a almacén departamental
- 450 actas de entrega al beneficiario debidamente firmada, con registro fotográfico y aprobada por la interventoría.
- 450 registro de venta ICA.

## **1.13 Suministrar Fertilizante Potásico (Cloruro De Potasio - KCL)**

### **Descripción:**

Fertilizante granular o cristalino, fuente concentrada de potasio (K), fundamental para la nutrición vegetal. Presentación en bultos de 50 kg, con una composición aproximada de 60% K<sub>2</sub>O.

### ***Aplicación en el cultivo:***

El Potasio es clave para la regulación hídrica, activación enzimática, transporte de azúcares, mejora de la calidad de los frutos, y aumenta la resistencia al estrés. Se recomienda aplicar de 100 a 150 kg/ha, 1 o 2 veces al año, preferentemente al inicio y mitad del ciclo de crecimiento. Aplicar antes de lluvias o riego, distribuyéndolo alrededor de las raíces y evitando el contacto con el tallo. La dosis, frecuencia y momento de aplicación deben ajustarse según el plan de fertilización elaborado a partir del análisis del suelo.

**Nota:** La proyección de insumos como apoyo para el establecimiento de los sistemas agroforestales (cacao, plátano y especies maderables) con una meta de 900 hectáreas se basa en los promedios requeridos sugeridos por AGROSAVIA y FEDECACAO para la Orinoquía. Cualquier requerimiento de insumos derivado de análisis de suelos adicionales será responsabilidad del productor, bajo la supervisión del ingeniero agrónomo. Este último será el encargado de diseñar y concertar un plan de fertilización a dos años, ajustado a las necesidades específicas del cultivo.

### ***Imagen de referencia***

*Ilustración 9 Imagen de referencia Cloruro de Potasio (KCL).*



### ***Cantidad por productor.***

Cada productor recibirá diez (10) bultos de Cloruro de Potasio (KCL), para un total de (4.500) bultos distribuidos entre los cuatrocientos cincuenta (450) beneficiarios.

### ***Producto:***

Cuatro mil quinientos (4.500) bultos de Cloruro de Potasio (KCL) entregados a los beneficiarios.

### ***Soportes:***

- Acta de ingreso a almacén departamental
- 450 actas de entrega al beneficiario debidamente firmada, con registro fotográfico y aprobada por la interventoría.
- 450 registro de venta ICA.

## 1.14 Suministrar Fertilizante con Elementos Menores (Micronutrientes).

### *Descripción:*

El fertilizante de elementos menores es un micronutriente esencial. Su formulación contiene una mezcla de elementos como Zinc (Zn), Boro (B), Manganeso (Mn), Hierro (Fe), Cobre (Cu), y/o Molibdeno (Mo), requeridos en pequeñas cantidades, pero vitales para las plantas. Su propósito es prevenir y corregir deficiencias nutricionales específicas, complementando la fertilización base (NPK). Presentación en litro.

### *Aplicación Sugerida:*

Se sugiere aplicar el fertilizante con elementos menores en una dosis estimada de 1 a 2 litros por hectárea, fraccionada en dos aplicaciones durante el primer año de establecimiento. No obstante, la dosis exacta y el momento de aplicación deberán ajustarse con base en el plan de fertilización derivado del análisis fisicoquímico del suelo realizado en cada predio.

**Nota:** La proyección de insumos como apoyo para el establecimiento de los sistemas agroforestales (cacao, plátano y especies maderables) con una meta de 900 hectáreas se basa en los promedios requeridos sugeridos por AGROSAVIA y FEDECACAO para la Orinoquía. Cualquier requerimiento de insumos derivado de análisis de suelos adicionales será responsabilidad del productor, bajo la supervisión del ingeniero agrónomo. Este último será el encargado de diseñar y concertar un plan de fertilización a dos años, ajustado a las necesidades específicas del cultivo. La cantidad de insumos como apoyo al proceso de fertilización y control fitosanitario (litros y/o galones) son para ser manejados según el criterio y evaluación fitosanitaria del ingeniero agrónomo para el control de enfermedades, plagas y malezas.

### *Imagen de referencia.*

*Ilustración 10. Producto de referencia para fertilizantes con elementos menores.*



### ***Cantidad por productor.***

Cada productor se entregará nueve (9) litros de fertilizante con elementos menores, para un total de 4.050 litros distribuidos entre los 450 beneficiarios.

### ***Producto:***

Cuatro mil cincuenta (4.050) litros de elementos menores entregados a los beneficiarios.

### ***Soportes:***

- Acta de ingreso a almacén departamental
- 450 actas de entrega al beneficiario debidamente firmada, con registro fotográfico y aprobada por la interventoría.
- 450 registro de venta ICA.

**Nota complementaria de insumos:** En caso de que, la cantidad entregada de insumos para el proyecto no es suficiente para cubrir la dosificación del ciclo productivo del sistema agroforestal integrado de cacao, plátano hartón y especies maderables; el productor beneficiario deberá asumir el faltante y coordinar con el ingeniero agrónomo para su aplicación. Este compromiso será firmado en el acta de la visita de iniciación y firma del plan individual de sostenibilidad.

## **1.15 Apoyo al Servicio de Transporte Terrestre de Plántulas de Cacao y Especies Maderables Desde Vivero Hasta el Predio del Beneficiario, Incluye Cargue y Descargue**

Se deberá contar con la Guía Sanitaria de Movilización Interna (GSMI) emitida por el ICA

### ***Descripción.***

El servicio consiste en el transporte terrestre de plántulas de cacao injertado (clones FEAR5, FSA13 y FTA2) y especies maderables para sombrío, desde el vivero hasta el predio de cada productor beneficiario.

El servicio de transporte debe ser contratado con una empresa autorizada para la carga. El vehículo requerido debe poseer los permisos de funcionamiento correspondientes y una capacidad útil mínima de 4 toneladas, suficiente para trasladar en un solo viaje todas las plántulas asignadas por beneficiario. Las plántulas no deben apilarse directamente. Si es necesario, se implementará un sistema de soporte (como tableado o estiba interna) para asegurar su correcta distribución y prevenir daños por presión o fricción. En la determinación del precio del ítem, el costo del servicio contempla cualquier modalidad de transporte para garantizar que las plántulas se entreguen en el predio del productor, así como el cargue y descargue de las mismas.

Durante el proceso de cargue, transporte y descargue, es obligatorio mantener la identificación y separación por especie y clon (FEAR5, FSA13, FTA2 y especies maderables), de forma que se asegure la trazabilidad en la entrega. Las plántulas deben organizarse en grupos claramente rotulados y distribuidos en secciones diferenciadas dentro del vehículo.

Cada entrega debe ir acompañada de una planilla con la identificación del predio, la cantidad de plántulas por especie y clon, y observaciones sobre su estado. Esta información debe consolidarse en un informe final de ejecución.

### ***Cálculo de viaje.***

Cada beneficiario recibirá un total de 1.460 plántulas, discriminadas así:

*Tabla 7. Estimación de peso de plántulas por productor.*

Tipo de plántula	Cantidad	Peso unitario (kg)	Peso total (kg)
Cacao (FEAR5, FSA13, FTA2)	1,352	2.5	3,380
Maderables para sombrío	108	2.5	270
<b>Total</b>	<b>1,460</b>		<b>3,650</b>

El peso total estimado de las plántulas por beneficiario es de 3.65 toneladas, por lo que se debe utilizar un vehículo con capacidad igual o superior a 4 toneladas, que permita su movilización completa en un solo viaje. El número de viajes puede ajustarse según la estrategia logística, sin afectar el cumplimiento del servicio ni la integridad del material vegetal.

Este servicio se presupuesta con base en una tonelada promedio de plántulas transportadas por beneficiario, considerando una distancia promedio de 20 kilómetros por trayecto. En caso que, se requiera cubrir distancias mayores, estas deben ser asumidas por el operador del proyecto, sin que ello implique ajustes al valor establecido para la actividad, igualmente el costo del servicio debe contemplar cualquier modalidad de transporte para garantizar que las plántulas se entreguen en el predio del productor.

Se considera un total de 4 jornales por servicio de transporte completo, dos jornales para el cargue en vivero y dos jornales para el descargue en finca, en caso de que debido a la logística del transportado se requieran más jornales, estos serán asumidos por el operador del proyecto.

El peso total estimado a transportar, considerando 450 beneficiarios, es de aproximadamente 1.643 toneladas.

### ***Producto.***

Cuatrocientos cincuenta (450) apoyos al servicio de transporte de plántulas de cacao injertado y especies maderables (1,460 plántulas por beneficiario).

### ***Soporte.***

- Acta de recibo del material vegetal, firmada por el beneficiario y refrendada por la interventoría.

- Registro fotográfico georreferenciado que evidencie la entrega en el predio, incluyendo fecha, coordenadas y condiciones del material recibido.
- Informe técnico consolidado de ejecución, que incluya relación de beneficiarios atendidos, fechas de entrega, número de viajes por predio, especies entregadas y observaciones logísticas relevantes
- Certificado de la empresa que presta el servicio de transporte.

### 1.16 Apoyo al Servicio de Transporte Terrestre de Insumos Agrícolas Desde el Punto de Acopio Hasta el Predio del Beneficiario; Incluye Cargue y Descargue.

#### *Descripción*

El servicio consiste en el transporte terrestre de insumos agropecuarios sólidos y líquidos requeridos para el establecimiento y manejo de sistemas agroforestales de cacao, desde el centro de acopio hasta los predios de los beneficiarios. Los insumos por transportar incluyen fertilizantes orgánicos y químicos, correctivos agrícolas y productos fitosanitarios (biofungicidas, bioinsecticidas y herbicidas), suministrados previamente por la entidad contratante.

El servicio de transporte debe ser contratado con una empresa autorizada para la carga. El vehículo requerido debe poseer los permisos de funcionamiento correspondientes y una capacidad útil mínima de 5 toneladas, suficiente para trasladar en un solo viaje todos los insumos por beneficiario.

Este servicio se proyecta con base en una tonelada promedio de insumos transportados por beneficiario, considerando una distancia estándar de 20 kilómetros por trayecto. En caso de que se requiera cubrir distancias mayores, estas deben ser asumidas por el operador del proyecto, sin que ello implique ajustes al valor establecido para la actividad, igualmente el costo del servicio contempla cualquier modalidad de transporte para garantizar que los insumos se entreguen en el predio del productor, así como el cargue y descargue de las mismas.

#### *Cálculo de carga por beneficiario*

El peso total estimado de insumos agropecuarios a transportar por beneficiario es de aproximadamente a 5,74 toneladas, distribuido entre fertilizantes orgánicos y químicos, correctivos agrícolas y productos fitosanitarios (biofungicidas, bioinsecticidas y herbicidas), según el siguiente desglose:

*Tabla 8. Estimación de peso de insumos por beneficiario.*

Tipo de Insumo	Presentación	Peso por unidad (kg)	Unidades por beneficiario	Peso de unidades por beneficiario (Kg)
Suministro de Fertilizante orgánico compostado	Bulto	50	48	2.400

Suministro de fertilizante nitrogenado (Urea 46%)	Bulto	50	8	400
Suministro de Fertilizante compuesto NPK (18-6-22-2)	Bulto	50	12	600
Suministro de correctivo agrícola a base de cal dolomita	Bulto	50	30	1.500
Suministro de fungicida agrícola	Litro	1,2	3	4
Suministro de insecticida agrícola	Litro	1,2	6	7
Suministro de herbicida agrícola no selectivo	Galón	4,5	5	23
Suministro de fertilizante fosfatado (Fosfato Diamónico - DAP)	Bulto	50	6	300
Suministro de fertilizante potásico (Cloruro de Potasio - KCl)	Bulto	50	10	500
Suministro de fertilizante con elementos menores (micronutrientes)	Litro	1	9	9
<b>Total</b>				<b>5.742</b>

Dado este volumen, se sugiere el uso de vehículos con una capacidad de carga útil igual o superior a 5 toneladas, de forma que cada entrega pueda realizarse en un solo viaje por beneficiario.

Se considera un total de 4 jornales por servicio de transporte completo, dos jornales para el cargue en el centro de acopio y dos jornales para el descargue en finca, en caso de que debido a la logística del transportado se requieran más jornales, estos serán asumidos por el operador del proyecto

El peso total estimado a transportar, considerando 450 beneficiarios, es de aproximadamente 2.583,9 toneladas.

### ***Producto.***

Cuatrocientos cincuenta (450) apoyos al servicio de transporte de insumos agropecuarios de 5.742 toneladas por beneficiario.

### ***Soportes.***

- Acta de entrega firmada por el beneficiario y refrendada por la interventoría.
- Registro fotográfico georreferenciado de la entrega en el predio.
- Informe técnico consolidado de ejecución, que incluya: Relación de beneficiarios atendidos, tipos y cantidades de insumos entregados, peso movilizado, Distancias estimadas por trayecto y Novedades logísticas o situaciones operativas relevantes.

## 2. COMPONENTE 2 – BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN CAMPO.

Este componente tiene como objetivo principal el fortalecimiento de las capacidades técnicas y prácticas de los productores beneficiarios del proyecto, proporcionándoles los conocimientos y herramientas necesarios para la adecuada instalación, manejo agronómico y aseguramiento de la sostenibilidad de los sistemas agroforestales (SAF) de cacao a establecer. Para lograr este objetivo, se implementarán dos estrategias complementarias y articuladas: un programa de capacitación en buenas prácticas agropecuarias - BPA y un servicio de acompañamiento técnico en campo individualizado a cada productor beneficiario.

**La capacitación** se desarrollará mediante la ejecución de un plan formativo que formulará el ingeniero agrónomo y comprenderá sesiones teórico-prácticas. Estas sesiones serán impartidas a través de prácticas individuales dirigidos a los productores beneficiarios en sus propias fincas, con el propósito fundamental de transferir conocimientos generales y promover la adopción de buenas prácticas agrícolas y forestales asociadas al manejo sostenible del cultivo de cacao y su integración con especies forestales y de plátano dentro del SAF.

**Nota:** el plan de capacitación no cuenta con un presupuesto detallado, porque precisamente la transferencia de conocimiento se hace realizando labores agronómicas y usando los insumos suministrados por el proyecto y el productor beneficiario aportará las herramientas de su finca. Las ayudas metodológicas serán responsabilidad por el capacitador.

El servicio de **acompañamiento técnico en campo** consistirá en la realización de jornadas de labores agronómicas de 6 horas en los predios de cada productor. Durante estas jornadas el personal técnico (ingeniero agrónomo) y el gestor campesino cacao cultor, brindarán acompañamiento práctico en finca, realizando la evaluación de las condiciones productivas del predio, el avance en el establecimiento y manejo del SAF a través de labores agronómicas tecnificadas, formulando planes de manejo, control de especies no deseadas, plagas y enfermedades; así como, la formulación e implementación del plan de fertilización derivado de los estudios de suelos, describiendo recomendaciones técnicas a la medida de las necesidades y problemáticas identificadas en el predio, y asignando actividades concretas al productor beneficiarios.

El cumplimiento de estas acciones serán objeto de verificación en jornadas técnicas posteriores, asegurando un proceso de incorporación y aplicación sea continuo, con resultados y adaptado a cada contexto de los 450 predios y al estado fenológico del SAF.

La ejecución de las actividades comprendidas en este componente deberá realizarse mediante la prestación de servicios de personal profesionales que cumpla con los perfiles de ingenieros

agrónomos con la experiencia definida para cada tipo de actividad, ya sea el proceso de capacitación práctica en finca y el acompañamiento técnico. Así mismo, el gestor campesino cacao cultor, debe ser un productor de cada municipio, que sea autoridad en su modo de producción, con buenas prácticas en sus cultivos y con años de experiencia y experticia. Todas las intervenciones, deberán ejecutarse de manera presencial en los predios de los beneficiarios, según corresponda a la metodología de cada estrategia.

Se deberá garantizar la trazabilidad de cada intervención mediante registros del acompañamiento técnico durante las 6 horas de la jornada, la recopilación de evidencia técnica verificable de las prácticas realizadas y el diligenciamiento de los soportes que permitan el seguimiento a la aplicación de los conocimientos y recomendaciones por parte de los productores.

Dentro de los servicios profesionales y de acompañamiento del cacao cultor, se incluirá el transporte y la movilización del personal técnico para llegar a las fincas (el cual deberá ser garantizado utilizando medios adecuados como motocicletas u otros vehículos todo terreno dadas las condiciones de la zona rural), el suministro de los insumos requeridos para las sesiones de formación serán de los entregados al productor beneficiario, la disposición de las ayudas audiovisuales y herramientas necesarias para las capacitaciones serán suministradas por el profesional capacitador. Los informes técnicos son productos entregables en conjunto entre el ingeniero agrónomo y el gestor campesino cacao cultor.

Como parte fundamental de los requerimientos técnicos obligatorios, se deberá implementar y utilizar un sistema digital para el registro georreferenciado de información en campo, usando la herramienta ODK Collect. Este sistema deberá permitir el diligenciamiento de formularios digitales previamente diseñados y estructurados para cada tipo de jornada (capacitación, acompañamiento técnico), con capacidad para la captura de datos en tiempo real o en modo offline.

El aplicativo deberá habilitar la recolección automática de coordenadas geográficas en el punto de intervención, la carga de imágenes y/o videos como evidencia de la actividad y las condiciones encontradas, y la firma digital tanto del profesional responsable de la visita como del productor beneficiario. La información recolectada en campo deberá consolidarse de manera sistemática en una base de datos estructurada y organizada, compatible con sistemas de información geográfica, la cual constituirá la fuente primaria de datos para los procesos de seguimiento físico, técnico y de gestión del proyecto, así como para su evaluación.

La implementación, configuración y operación de este sistema de información en campo será responsabilidad del operador el proyecto, y deberá ser financiada con cargo a los gastos administrativos del proyecto. El operador deberá designar formalmente a un integrante del equipo técnico en campo como responsable directo del correcto diligenciamiento y gestión inicial de la herramienta ODK. Así mismo, la Interventoría del proyecto deberá contar con un rol o usuario habilitado en la plataforma ODK Central (o sistema equivalente) con permisos para validar y aprobar los registros diligenciados por el Contratista, constituyéndose esta validación en una

condición previa para la aceptación de dichos registros como evidencia técnica de las actividades ejecutadas.

La programación para la ejecución de las actividades de capacitación y acompañamiento técnico deberá orientarse según una secuencia técnica que favorezca la coherencia de las intervenciones formativas y de acompañamiento, y que permita una adecuada distribución operativa del recurso humano en el territorio. Se propone un orden de ejecución indicativo, el cual podrá ser modificado durante la ejecución en concertación con la Interventoría, ajustándose a factores como el estado fenológico del SAF, las condiciones climáticas y la disponibilidad específica de los productores, sin que dichas modificaciones impliquen una alteración del alcance total del componente o superen el tiempo máximo establecido para la ejecución del proyecto.

**Nota:** En caso del retiro de un productor beneficiario del proyecto por diferentes razones, el operador procederá a reemplazarlo por alguno de los productores que hacen parte de la lista de potenciales elegibles suministrada por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Sostenibles Departamental.

De acuerdo con el cronograma general del proyecto, la ejecución del plan de capacitación y acompañamiento técnico deberá iniciar a partir del primer mes de ejecución. Las capacitaciones y los acompañamientos se sugieren realizar de acuerdo a la siguiente tabla, pero teniendo en cuenta la situación en tiempo, modo y lugar se deberá ajustar dicha programación.

*Tabla 9. Programación Sugerida*

<b>SEMANAS</b>	<b>ACTIVIDAD SUGERIDA</b>
Semana 1-3	2.1 Visita de iniciación y firma de plan de sostenibilidad
Semana 4-6	2.2 Capacitación practica individual en formación de injertación de cacao
Semana 7-9	2.3 Capacitación practica individual en formación de manejo postcosecha y beneficio del cacao
Semana 10-15	2.4 Capacitación practica individual en formación de fortalecimiento de asociatividad y comercialización (2 Capacitación practica individuales)
Semana 16-21	2.5 Capacitación practica individual en formación de la implementación normativa de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en campo (2 Capacitación practica individuales por productor)
Semana 13-36	2.6 Acompañamiento técnico en campo y gestoría campesina para el diseño del SAF, preparación del lote y establecimiento del SAF
Semana 10-12	2.7 Acompañamiento técnico en campo y gestoría campesina para socialización, lectura y análisis de los resultados del estudio de suelo y formulación del plan de fertilización.
Semana 13-68	2.8 Acompañamiento técnico en campo y gestoría campesina para la implementación del plan de fertilización. Manejo y control de malezas - 3 intervenciones

SEMANAS	ACTIVIDAD SUGERIDA
Semana 13-68	2.9 Acompañamiento técnico en campo y gestoría campesina para diagnóstico, manejo y control de plagas y enfermedades - 3 intervenciones intervención
Semana 61-72	2.10 Acompañamiento técnico en campo y gestoría campesina para poda de formación en plantas de cacao
Semana 69-72	2.10 Acompañamiento técnico en campo para evaluación integral del proyecto

**Nota:** La anterior programación obedecerá al inicio del proyecto y de la situación de cada beneficiario.

## 2.1 Visita de Iniciación y Firma de Plan Individual de Sostenibilidad

Durante esta actividad se realizará la visita técnica inicial a cada unidad productiva con el fin de validar las condiciones del predio, delimitar el área de intervención y planificar el establecimiento del Sistema Agroforestal (SAF) de cacao bajo el modelo Araucano. En esta jornada se socializarán los objetivos, alcances, cronograma y responsabilidades del productor beneficiario del proyecto, garantizando que el productor comprenda el proceso técnico, los beneficios y los compromisos asociados a la implementación y sostenibilidad del sistema.

El ingeniero agrónomo es responsable con el concurso del productor de la selección del lote para el establecimiento del SAF, para garantizar su establecimiento y manejo del sistema de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto y responderá por acción y omisión al departamento, al operador, al productor y a los entes de control. El ingeniero agrónomo deberá con el apoyo del productor realizar una calicata para tener la certeza en la selección del lote y registrar el tipo de suelo encontrado y seleccionado.

De manera paralela, el equipo técnico elaborará el diseño del SAF, definiendo la distribución espacial y densidad de siembra, considerando el establecimiento de cacao con distancias de 4 x 4 metros utilizando los clones FTA2 (Tame 2), FAR5 (Araucita 5) y FSA13 (Saravena 13), el plátano como especie acompañante de sombrío temporal con un distanciamiento de 3,5 x 3,5n metro, que generará ingresos complementarios, y especies maderables con distancias de 14 metros entre árboles, como componente de sombra permanente y diversificación productiva. Este diseño incluirá el trazado, número de plantas, arreglo espacial y programación de las labores agronómicas requeridas para el establecimiento del sistema. Dependiendo de las condiciones del lote, de manera individual se podrán hacer modificaciones a los diseños establecidos inicialmente.

Finalmente, se formalizará la firma del plan de sostenibilidad individual, mediante el cual el productor beneficiario se compromete a participar en las capacitaciones de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), recibir y atender el acompañamiento técnico permanente en campo (asistir-haciendo), implementar las recomendaciones técnicas, llevar los registros productivos, ejecutar las labores de fertilización y manejo fitosanitario, hacer uso correctamente de los insumos y servicios entregados (no venderlos, no intercambiarlos, ni permitir el daño por incorrecto almacenamiento),

garantizar el mantenimiento y producción del SAF una vez finalice la implementación del proyecto, y comercializar la producción de plátano hartón y el grano seco del cacao con los aliados comerciales de acuerdo al esquema de comercialización definidos. Esta actividad asegura la planificación técnica del sistema, el compromiso del productor y las condiciones necesarias para la sostenibilidad productiva, económica y ambiental del SAF.

### ***Personal requerido para la actividad.***

La visita técnica de iniciación contará un personal mínimo requerido de ocho (8) profesionales agrónomos distribuidos en los cuatro (4) municipios, En esta visita se realizará con la intervención del ingeniero agrónomo y el gestor campesino cacaocultor asignados para cada municipio o el número de unidades productivas rurales asignadas, quienes se encargarán del levantamiento de la información, socialización del objetivo de la visita y de los compromisos de la implementación y sostenibilidad del sistema agroforestal integrado de cacao, plátano y especies maderables.

### ***Producto***

450 planes de sostenibilidad del SAF debidamente firmados por cada productor y 450 lotes definidos con coordenadas (Magna Sirgas)

### ***Soportes***

- Formato de visita técnica, que contenga la situación actual, recomendaciones y compromisos.
- Ficha metodológica para brindar el servicio.
- Diseño técnico del establecimiento del SAF.
- Documento de responsabilidades técnicas firmados por las partes.
- Registro fotográfico y videoclip de la visita con georreferenciación y fecha.

## **2.2 Capacitación Práctica Individual en Formación de Injertación de Cacao**

### ***Objetivo:***

Jornadas de formación a los productores beneficiarios e integrantes del núcleo familiar en la técnica de injertación del cacao, con el fin de mejorar el comportamiento agronómico del cultivo, aumentar su tolerancia a enfermedades y estandarizar la producción mediante la selección de materiales genéticamente superiores. Aplicación de BPA para el tema.

### ***Intensidad Horaria***

Tres (3) horas por jornada de formación práctica

### ***Contenido***

- Fundamentos técnicos de la injertación: objetivos, ventajas y limitaciones.
- Tipos de injertos aplicables en cacao (injerto de púa, injerto en cuña, entre otros).
- Selección adecuada del patrón y el injerto.

- Preparación del material vegetal y otros, e implementación paso a paso.
- Práctica en sitio con ejemplares disponibles.
- Cuidados posteriores a la injertación y criterios de éxito.
- Recomendaciones para replicar la técnica en finca.

### ***Actividades asignadas al productor***

- Realización de al menos diez (10) ejercicio de injertación durante la jornada práctica.
- Replicación de la técnica en su predio con el acompañamiento del técnico o en la siguiente visita.
- Registro del proceso con evidencia fotográfica y videoclips en tiempo real registrando coordenadas y fecha.
- Cuidado de los injertos realizados y hacer seguimiento a su desarrollo.

### ***Perfil del Capacitador***

El perfil para esta actividad es un ingeniero agrónomo con experiencia en temas de injertación de cacao.

El ejecutor deberá disponer de los profesionales necesarios para cumplir con el cronograma del proyecto.

### ***Producto***

Cuatrocientos cincuenta (450) jornadas individuales de formación práctica en injertación de cacao, dirigidas a los productores beneficiarios.

### ***Soportes:***

- 450 formatos de asistencia a la capacitación, debidamente firmadas por los participantes (núcleo familiar).
- 450 informes de jornada con registro de productores capacitados.
- 450 evidencias fotográficas de los ejercicios de injertación realizados por los productores con coordenadas y fecha registrada.
- 450 videoclips de los participantes explicando el procedimiento.
- 1 informe técnico consolidado del proceso formativo.
- 1 ficha metodológica para brindar la capacitación.

## **2.3 Capacitación Práctica Individual en Formación de Manejo Postcosecha y Beneficio del Cacao.**

### ***Objetivo***

Actividad de formación a los productores y su núcleo familiar en prácticas adecuadas de beneficio y manejo postcosecha del cacao, con el fin de mejorar la calidad del grano, minimizar pérdidas y promover procesos que cumplan con estándares de mercado. Aplicación de BPA para el tema.

### ***Intensidad Horaria***

Tres (3) horas por jornada de formación práctica.

### ***Contenido***

- Etapas del beneficio del cacao: cosecha, fermentación, secado y almacenamiento.
- Criterios para la cosecha oportuna: madurez, selección de mazorcas y descarte de frutos no aptos.
- Buenas prácticas durante la fermentación: recipientes, tiempos, control de temperatura.
- Técnicas adecuadas de secado: volteo, ventilación, duración y protección contra contaminantes.
- Manejo del grano seco: clasificación, almacenamiento y transporte.
- Recomendaciones para evitar defectos (hongos, olores, fermentación incompleta).
- Relación entre buena postcosecha y mejores precios de comercialización.

### ***Actividades asignadas al productor***

- Implementación de al menos una mejora en el proceso actual de beneficio del cacao.
- Establecimiento de una rutina de control para fermentación y secado (registro simple).
- Documentación del proceso con fotografías.
- Mantenimiento de los lotes de cacao, separados y protegidos adecuadamente durante la postcosecha.

### ***Perfil del Capacitador***

El perfil sugerido para esta actividad es un ingeniero agrónomo con experiencia en sistemas agroforestales de cacao.

El operador deberá disponer de los profesionales necesarios para cumplir con el cronograma del proyecto.

### ***Producto***

Cuatrocientos cincuenta (450) jornadas de formación en beneficio y manejo postcosecha del cacao.

### ***Soportes***

- 450 formatos de asistencia a la capacitación, debidamente firmadas por los participantes (núcleo familiar).
- 450 informes de jornada con registro de productores capacitados.
- 450 evidencias fotográficas de los ejercicios realizados por los productores con coordenadas y fecha registrada.
- 450 videoclips de los participantes explicando el procedimiento.
- 1 informe técnico consolidado del proceso formativo.
- 1 ficha metodológica para brindar la capacitación.

## 2.4 Capacitación Práctica Individual en Formación de Fortalecimiento de Asociatividad y Comercialización (2 Capacitaciones de 3 Horas)

### *Objetivo*

Brindar herramientas básicas a los productores para fortalecer su participación en esquemas asociativos, mejorar su capacidad de organización comunitaria, y fomentar procesos colectivos para la comercialización, compra de insumos y sostenibilidad del modelo productivo. Motivar al productor a asociarse y comercializar en colectivo.

### *Intensidad Horaria*

Tres (3) horas de formación técnica del productor en dos jornadas para un total de 6 horas.

### *Contenido*

- Importancia de la organización para la sostenibilidad de proyectos productivos.
- Modelos de asociatividad rural: juntas, cooperativas, asociaciones de productores.
- Derechos y deberes de los asociados.
- Prácticas básicas de gobernanza local: reuniones, toma de decisiones, roles y responsabilidades.
- Gestión colectiva de insumos, infraestructura, postcosecha y comercialización.
- Casos exitosos de organizaciones de cacao a nivel local o regional.
- Rol de los productores organizados en esquemas de PSA y conservación.
- Identificación de liderazgos y construcción de confianza comunitaria.

### *Actividades asignadas al productor*

- Participación activa en un espacio de articulación organizativa local, cooperativas o empresas del sector.
- Identificación de oportunidades de trabajo colectivo en su vereda o núcleo productivo.
- Socialización de lo aprendido con al menos otro productor de su comunidad y su núcleo familiar
- Registro de su participación con fotos, acta o video clip (como evidencia de articulación).

### *Perfil del Capacitador*

El perfil sugerido para esta actividad es un ingeniero agrónomo y/o profesional administrativos de cooperativas o gremio cacaotero de la región con experiencia en los temas de formación.

El ejecutor deberá disponer de los profesionales necesarios para cumplir con el cronograma del proyecto.

### *Producto*

Novcientas (900) capacitaciones individuales, donde se aborde todo el contenido, distribuidas en: una del tema de asociatividad y otra el tema de comercialización para cada uno de los cuatrocientos cincuenta (450) beneficiarios y su núcleo familiar.

### *Soportes*

- 900 formatos de asistencia a la capacitación, debidamente firmadas por los participantes (núcleo familiar).
- 900 informes de jornada con registro de productores capacitados.
- 900 evidencias fotográficas de los ejercicios realizados por los productores con coordenadas y fecha registrada.
- 900 videoclips de los participantes explicando el procedimiento.
- 1 informe técnico consolidado del proceso formativo
- 1 ficha metodológica para brindar las capacitaciones.

## **2.5 Capacitación Practica Individual en Formación de la Implementación Normativa de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en Campo (2 Capacitaciones Prácticas Individuales)**

### *Objetivo*

Brindar conocimientos básicos sobre Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), orientadas a la producción sostenible en sistemas agroforestales (SAF), con énfasis en prácticas que reduzcan el impacto ambiental, mejoren la calidad de los cultivos y promuevan un manejo responsable de los recursos naturales.

### *Intensidad Horaria*

Tres (3) horas por jornada de formación práctica.

### *Contenido*

- Principios de las BPA en el contexto agroforestal integrado de cacao, plátano y especies maderables.
- Manejo adecuado de insumos (fertilizantes, pesticidas, residuos).
- Higiene en campo y trazabilidad.
- Prevención de la contaminación de fuentes hídricas.
- Organización del cultivo y disposición adecuada de residuos en finca

### *Actividades asignadas al productor*

- Implementación de al menos dos (2) prácticas de BPA en su predio de 3 horas cada una (por ejemplo, manejo adecuado de residuos, separación de agroquímicos, puntos de lavado, disposición de envases).

### *Perfil del Capacitador*

El perfil sugerido para esta actividad es un ingeniero agrónomo con experiencia en formación técnica en BPA en sistemas agroforestales de cacao.

El ejecutor deberá disponer de los profesionales necesarios para cumplir con el cronograma del proyecto

### ***Producto***

Novcientas (900) capacitaciones individuales, donde se aborde todo el contenido de las BPA por lo menos dos actividades para cada uno de los cuatrocientos cincuenta (450) beneficiarios y su núcleo familiar

### ***Soportes***

- 900 formatos de asistencia a la capacitación, debidamente firmadas por los participantes (núcleo familiar).
- 900 evidencias fotográficas de los ejercicios realizados por los productores con coordenadas y fecha registrada.
- 900 videoclips de los participantes explicando el procedimiento.
- 1 informe técnico consolidado del proceso formativo
- 1 ficha metodológica para brindar las capacitaciones.

## **2.6 Acompañamiento Técnico en Campo y Gestoría Campesina Para el Diseño del SAF, Preparación del Lote y Establecimiento del SAF.**

### ***Objetivo***

Brindar acompañamiento técnico al productor en el diseño del sistema agroforestal (SAF), preparación del lote, incluyendo el trazado del sistema productivo, la aplicación de enmiendas al suelo según el plan de fertilización, selección del material vegetal y establecimiento del SAF.

### ***Intensidad Horaria***

Seis (6) horas de jornada técnica por productor.

### ***Contenido***

- Verificación del cumplimiento de actividades asignadas anteriormente
- Diseño del SAF: distribución espacial de especies (cacao, plátano, especies maderables).
- Recomendaciones para trazado, ahoyado y siembra.

### ***Actividades asignadas al productor***

- Realización del trazado del SAF (4 x 4 metros) y preparar el ahoyado para la siembra.
- Adecuación del sitio para recibir el material vegetal
- Sembrado del cacao, colino de plátano hartón y las especies maderables, cada especie en el tiempo pertinente y de acuerdo con el cronograma.
- Implementación de las recomendaciones técnicas impartidas por el equipo del proyecto.

### ***Perfil de los asistentes técnicos***

El perfil para esta actividad es un ingeniero agrónomo con experiencia en asistencia técnica en sistemas agroforestales de cacao acompañado por un gestor campesino cacao cultor que sea autoridad en su modo de producción (finca modelo), con buenas prácticas en sus cultivos y con

años de experiencia y experticia en cacao, lo anterior, siendo aprobado por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Sostenible Departamental.

El operador deberá disponer del personal necesario para cumplir con el cronograma del proyecto.

### ***Producto***

Cuatrocientos cincuenta (450) diseño de SAF, 450 lotes preparados y 450 SAF establecidos.

### ***Soportes***

- 450 formatos de acompañamiento técnico firmados por el productor.
- 450 planos del diseño del SAF.
- 450 registros fotográficos con coordenadas y fecha.
- 450 videoclips explicando el proceso con participación del productor y núcleo familiar.
- 1 informe técnico consolidado
- 1 ficha metodológica del acompañamiento técnico.

## **2.7 Acompañamiento Técnico en Campo y Gestoría Campesina Para Socialización, Lectura y Análisis de los Resultados del Estudio de Suelo y Formulación del Plan de Fertilización.**

### ***Objetivo***

Esta actividad consiste en brindar acompañamiento técnico directo en campo a los productores beneficiarios, con el propósito de socializar, explicar y elaborar el plan de fertilización y el programa de control de malezas, asegurando su correcta comprensión e implementación conforme a criterios técnicos, productivos y ambientales.

El acompañamiento se realiza mediante jornadas técnicas de 6 horas programadas a las unidades productivas, donde el equipo técnico orienta al productor y su núcleo familiar en la aplicación práctica de las recomendaciones establecidas en el plan agronómico.

### ***Intensidad Horaria***

Seis (6) horas de jornada técnica por productor.

### ***Contenido***

Socialización del plan de fertilización

- Explicación de dosis recomendadas.
- Calendario de aplicación.
- Métodos de aplicación (edáfica, foliar, fertirriego).
- Interpretación de análisis de suelo.
- Buenas prácticas para almacenamiento y manejo de fertilizantes.

Medidas de seguridad y uso de equipos de protección actividades asignadas al productor

- Aplicar el plan de fertilización según las recomendaciones entregadas.
- Iniciar la producción de al menos un tipo de abono orgánico en finca.

### ***Perfil de los asistentes técnicos***

El perfil para esta actividad es un ingeniero agrónomo con experiencia en asistencia técnica en sistemas agroforestales de cacao acompañado por un gestor campesino cacao cultor que sea autoridad en su modo de producción (finca modelo), con buenas prácticas en sus cultivos y con años de experiencia y experticia en cacao, lo anterior, siendo aprobado por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Sostenible Departamental.

El operador deberá disponer del personal necesario para cumplir con el cronograma del proyecto.

### ***Producto***

Cuatrocientos cincuenta (450) jornadas técnicas para elaboración y socialización de planes de fertilización.

### ***Soportes***

- 450 formatos de acompañamiento técnico firmados por el productor.
- 450 planes de fertilización entregados al productor
- 450 registros fotográficos con coordenadas y fecha
- 450 videoclips del productor explicando el proceso con participación del productor y núcleo familiar.
- 1 informe técnico consolidado de las observaciones y recomendaciones de los productores.
- 1 ficha metodológica del acompañamiento técnico.

## **2.8 Acompañamiento Técnico en Campo y Gestoría Campesina Para la Implementación del Plan de Fertilización Manejo y Control de Malezas (2 Jornadas)**

### ***Objetivo***

Esta actividad consiste en la realización de una primera visita técnica en campo con el objetivo de efectuar el diagnóstico fitosanitario inicial del cultivo, identificar la presencia y nivel de incidencia de plagas y enfermedades, y establecer las medidas de control más adecuadas bajo un enfoque de Manejo Integrado de Plagas (MIP). Posteriormente se programará una nueva jornada para el reforzar el mismo tema en campo.

La intervención busca prevenir pérdidas productivas, reducir riesgos de propagación y promover el uso racional de insumos agrícolas, asegurando sostenibilidad ambiental y eficiencia económica.

### ***Intensidad Horaria***

Seis (6) horas de jornada técnicas por productor en cada jornada.

## *Contenido*

- Identificación de malezas predominantes.
- Estrategias de manejo integrado (cultural, mecánico y químico).
- Uso responsable y dosificación adecuada de herbicidas.
- Promover la rotación de ingredientes activos para evitar resistencia.

## *Actividades asignadas al productor*

Implementación las medidas de manejo sanitario recomendadas.

Ejecución de podas sanitarias en áreas afectadas.

Aplicación de productos recomendados, si es el caso, siguiendo indicaciones técnicas.

Mantenimiento del registro visual del proceso (fotos, observaciones).

## *Perfil de los asistentes técnicos*

El perfil para esta actividad es un ingeniero agrónomo con experiencia en asistencia técnica en sistemas agroforestales de cacao acompañado por un gestor campesino cacao cultor que sea autoridad en su modo de producción (finca modelo), con buenas prácticas en sus cultivos y con años de experiencia y experticia en cacao, lo anterior, siendo aprobado por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Sostenible Departamental.

El operador deberá disponer del personal necesario para cumplir con el cronograma del proyecto.

## *Producto*

Dos (2) jornadas individuales para los cuatrocientos cincuenta (450) beneficiarios, distribuidas en una (1) jornada para la implementación del plan de fertilización y una (1) jornada para el manejo y control de enfermedades.

## *Soportes*

- 900 formatos de acompañamiento técnico, firmados por cada productor en las 2 jornadas respectivas.
- 900 registros fotográficos de síntomas observados y zonas intervenidas, con coordenadas y fecha.
- 900 videoclips con participación del productor y su núcleo familiar, explicando la situación y acciones.
- 1 informe técnico consolidado que incluya los diagnósticos fitosanitarios y el plan de manejo individual
- 1 ficha metodológica del acompañamiento técnico.

## **2.9 Acompañamiento Técnico en Campo y Gestoría Campesina Para Diagnóstico, Manejo y Control de Plagas y Enfermedades. (2 Jornadas de 6 Horas)**

### ***Objetivo***

Esta actividad corresponde a la segunda visita técnica en campo, cuyo propósito es evaluar la efectividad de las medidas de control implementadas durante la primera intervención, verificar la evolución del estado fitosanitario del cultivo y realizar los ajustes técnicos necesarios para asegurar un manejo eficiente, sostenible y económicamente viable de plagas y enfermedades. Posteriormente se programará una nueva jornada para reforzar el tema.

Se enmarca en un enfoque de Manejo Integrado de Plagas (MIP), promoviendo la reducción progresiva de riesgos sanitarios y la optimización en el uso de insumos agrícolas.

### ***Intensidad Horaria***

Seis (6) horas jornada técnica por productor en cada jornada.

### ***Contenido***

- Diagnóstico fitosanitario: identificación de síntomas y signos asociados a enfermedades (hongos, bacterias, virus, insectos o plagas).
- Análisis de factores predisponentes (humedad, sombra, manejo cultural).
- Recomendaciones para el manejo integrado de enfermedades y plagas:
  - Poda sanitaria, eliminación de tejidos enfermos
  - Aplicación de productos biológicos o químicos autorizados, manejo integrado.
  - Mejora de condiciones de ventilación y drenaje.
- Registro fotográfico y documentación del diagnóstico y plan de intervención.
- Evaluación del proceso del manejo de plagas y enfermedades.

### ***Actividades asignadas al productor:***

- Ejecución de nuevas acciones correctivas si persisten focos de enfermedades y plagas.
- Fortalecimiento del manejo preventivo: limpieza constante, monitoreo visual, eliminación oportuna de partes afectadas.
- Reporte a tiempo cualquier nuevo brote al equipo técnico.

### ***Perfil de los asistentes técnicos:***

El perfil para esta actividad es un ingeniero agrónomo con experiencia en asistencia técnica en sistemas agroforestales de cacao acompañado por un gestor campesino cacao cultor que sea autoridad en su modo de producción (finca modelo), con buenas prácticas en sus cultivos y con años de experiencia y experticia en cacao, lo anterior, siendo aprobado por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Sostenible Departamental.

El operador deberá disponer del personal necesario para cumplir con el cronograma del proyecto.

### ***Producto***

Dos (2) jornadas individuales para los cuatrocientos cincuenta (450) beneficiarios, dependiendo del diagnóstico el profesional ingeniero agrónomo determinará la distribución de las jornadas y los temas a abordar en cada una.

### ***Soportes***

- 900 formatos de acompañamiento técnico, firmados por cada productor en las 2 jornadas respectivas.
- 900 registros fotográficos de síntomas observados y zonas intervenidas, con coordenadas y fecha.
- 900 videoclips con participación del productor y su núcleo familiar, explicando la situación y acciones
- 1 informe técnico consolidado que incluya evaluación de seguimiento y nuevas recomendaciones.
- 1 ficha metodológica del acompañamiento técnico.

## **2.10 Acompañamiento Técnico en Campo y Gestoría Campesina Para Poda de Formación en Plantas de Cacao.**

Esta actividad consiste en brindar acompañamiento técnico directo en campo a productores de cacao para orientar y supervisar la correcta ejecución de la poda de formación en plantas jóvenes, con el fin de establecer una estructura adecuada que favorezca el desarrollo equilibrado, la productividad futura y la sanidad del cultivo.

La poda de formación es una práctica fundamental durante los primeros años del cultivo, ya que define la arquitectura de la planta, mejora la entrada de luz y facilita labores de manejo, cosecha y control fitosanitario.

### ***Intensidad Horaria***

Seis (6) horas de jornada técnica por productor.

### ***Contenido***

- Verificación del cumplimiento de tareas asignadas anteriormente
- Verificación del estado actual de las plantas y revisión del desarrollo vegetativo.
- Identificación de ramas mal ubicadas, chupones, ramas enfermas o que afecten la estructura.
- Demostración práctica de la poda de formación (apertura en jarrón, altura, selección de ramas principales).
- Acompañamiento al productor durante la ejecución.
- Recomendaciones para herramientas, época de poda y frecuencia del manejo.

- Buenas prácticas para disposición de residuos de poda y prevención de enfermedades post-intervención.

### ***Perfil de los asistentes técnicos:***

El perfil para esta actividad es un ingeniero agrónomo con experiencia en asistencia técnica en sistemas agroforestales de cacao acompañado por un gestor campesino cacao cultor que sea autoridad en su modo de producción (finca modelo), con buenas prácticas en sus cultivos y con años de experiencia y experticia en cacao.

El operador deberá disponer del personal necesario para cumplir con el cronograma del proyecto.

### ***Producto***

Cuatrocientos cincuenta (450) jornadas técnicas para podas de formación en plantas de cacao.

### ***Soportes***

- 450 formatos de acompañamiento técnico, firmados por cada productor.
- 450 registros fotográficos de síntomas observados y zonas intervenidas, con coordenadas y fecha.
- 450 videoclips con participación del productor y su núcleo familiar, explicando la situación y acciones.
- 1 informe técnicos consolidado, que incluya observaciones y recomendaciones.
- 1 ficha metodológica del acompañamiento técnico.

## **2.11 Acompañamiento Técnico en Campo Para Evaluación Integral del Proyecto.**

### ***Objetivo:***

Esta actividad consiste en evaluar por parte del operador y verificación por parte de la interventoría externa en campo a los productores de cacao de manera individual evaluar el cumplimiento de la meta del proyecto.

### ***Intensidad Horaria:***

Tres (3) horas de jornada por productor.

### ***Perfil del Asistente Técnico:***

El perfil sugerido para esta actividad es un ingeniero agrónomo con experiencia en asistencia técnica en sistemas agroforestales de cacao.

El operador deberá disponer del personal necesario para cumplir con el cronograma del proyecto.

### ***Producto:***

Cuatrocientos cincuenta (450) actas de recibo de satisfacción de 2 hectáreas del sistema agroforestal por productor. Confirmar y validar cuatrocientos cincuenta (450) planes de sostenibilidad firmados por cada beneficiario elegido.

### ***Soportes:***

- 450 registros fotográficos del estado de cierre del SAF, con coordenadas y fecha.
- 450 videoclips con participación del productor y su núcleo familiar, explicando la evaluación integral del estado del SAF.
- 1 informe técnicos consolidado con evaluación integral del estado del SAF y las recomendaciones.
- 1 ficha metodológica de la evaluación integral del cierre de la etapa de ejecución del proyecto.

## **ADMINISTRACIÓN.**

Este capítulo establece los requerimientos de personal y los costos asociados necesarios para garantizar la adecuada planeación, ejecución y cierre de las actividades por parte del operador del proyecto, así como los gastos operativos indispensables para el funcionamiento logístico del equipo. Los costos de personal proyectados en el presente presupuesto incluyen el Factor Prestacional, que corresponde a las sumas de dinero que se deben reconocer y sufragar por concepto de seguridad social (salud, pensión, riesgos laborales), prestaciones sociales (cesantías, intereses a cesantías, prima de servicios, vacaciones) y aportes parafiscales (SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar), en cumplimiento de la normativa laboral y de seguridad social.

### **Costos de Personal.**

Para la ejecución de las actividades del proyecto, se debe disponer del siguiente personal técnico y profesional, cuyas calidades y experiencia deberán ser acreditadas de acuerdo con los perfiles y funciones que se describen a continuación:

#### **Coordinador del Proyecto**

**Rol:** Coordinador General del Proyecto. Responsabilidad técnica, administrativa y financiera delegada por el Contratista para la dirección del proyecto.

**Perfil Requerido:** El perfil para esta actividad es un administrador de empresas, contador o afines, con postgrado y experiencia de dos (2) años en el sector agrícola.

#### ***Funciones a Ejecutar:***

- Dirección, coordinación y supervisión de la formulación, planificación detallada y ejecución integral de todas las fases y componentes del proyecto.
- Desempeñar la representación técnica y administrativa del proyecto ante el departamento de Arauca, la Interventoría, entidades gubernamentales y la comunidad beneficiaria.



- Gestión del presupuesto del proyecto, asegurando la ejecución financiera eficiente y transparente, y realizando los ajustes necesarios previa aprobación.
- Guiar el equipo técnico y administrativo del proyecto, asignando responsabilidades y evaluando el desempeño del personal a su cargo.
- Afianzar la articulación y coordinación entre los diferentes componentes y actividades del proyecto
- Supervisión del cumplimiento de los cronogramas y proponer acciones correctivas ante posibles retrasos.
- Elaboración y presentación los informes mensuales de avance técnicos, financieros y administrativos del contrato ante el Departamento de Arauca y la Interventoría.
- Asistencia y participación en las reuniones de seguimiento, coordinación o socialización que sean convocadas por el Departamento de Arauca.
- Redacción y formalización las actas correspondientes a las reuniones de seguimiento y coordinación del proyecto.
- Gestión de los riesgos inherentes a la ejecución del proyecto e implementar los planes de mitigación y respuesta correspondientes.
- Evaluación técnica de los productos, informes y entregables generados por el proyecto.
- Promoción del cumplimiento de las normativas aplicables en materia ambiental, social, contractual y legal

**Tiempo de Vinculación Requerido:** 18 meses, con dedicación del 100%.

### **Profesional Operativo en Campo**

**Rol:** Profesional de Ejecución y Soporte Técnico en Campo. Encargado de la implementación directa y acompañamiento técnico en los municipios donde se implementa el proyecto.

**Perfil Requerido:** El perfil para esta actividad es un ingeniero agrónomo con mínimo 54 meses de experiencia relacionada con su perfil.

### **Funciones a Ejecutar:**

- Direccionamiento de la planificación y ejecución de todas las actividades técnicas a desarrollar en el área de intervención del proyecto en los diferentes municipios.
- Gestión a la programación detallada de las visitas a los predios de los productores beneficiarios, optimizando rutas y tiempos.
- Supervisión y aseguramiento la correcta implementación de las prácticas contempladas en el proyecto por parte de los beneficiarios en sus predios, brindando asistencia técnica directa.
- Verificación en campo el cumplimiento de requisitos técnicos y normativos para la elegibilidad de los productores y predios.

- Apoyo en la logística de entrega de incentivos en los predios y asegurar el registro de las entregas.
- Identificación y reporte oportuno al Coordinador del Proyecto las novedades, dificultades o riesgos que surjan en campo.
- Recopilación la información primaria generada por el uso de herramientas digitales (ODK Collect).
- Realización y socialización el registro pormenorizado y consolidado del avance de las actividades ejecutadas por los profesionales en campo.
- Acompañamiento como enlace directo entre el equipo de proyecto y los productores beneficiarios en el territorio, fomentando su participación y compromiso.
- Participación en reuniones técnicas y de coordinación del equipo de proyecto.

**Tiempo de Vinculación Requerido:** 18 meses, con dedicación de 100% Profesional.

### **Profesional de logística y sistematización (ODK Colletec)**

**Rol:** Profesional de logística y Sistematización de la Información en Campo. responsable en el diseño e implementación de herramientas digitales para la recolección y administración de datos.

**Perfil Requerido:** Profesional con título universitario en las áreas administrativas y/o ingeniería industrial con experiencia en diseño de base de datos, programación orientada a objetos y sistemas de información geográfico.

### **Funciones a Ejecutar:**

- Instalación, configuración y administración de la plataforma ODK Central, asegurando su funcionamiento durante toda la ejecución del proyecto.
- Diseño, desarrollo, validación y despliegue de los formularios digitales para la recolección de información en campo utilizando la plataforma ODK Collect, según las necesidades específicas de cada actividad.
- Generación y administración de los usuarios de acceso a la plataforma (ODK Central y ODK Collect) para el personal del proyecto autorizado.
- Configuración del usuario con permisos de visualización y aprobación de la información recolectada en ODK Central para el personal designado por la Interventoría.
- Capacitación al personal de campo en el uso eficiente de los formularios digitales, dispositivos móviles y herramientas de georreferenciación asociadas.
- Monitoreo en tiempo real o periódicamente el flujo de información desde campo, identificando y gestionando posibles errores de captura o transmisión.
- Seguimiento al reporte de actividades y al diligenciamiento de formularios por parte del equipo de campo, generando alertas o reportes sobre el estado de la recolección de datos.
- Seguimiento a los procesos de control de calidad, limpieza, validación y estructuración de las bases de datos recolectadas.

- Generación de las bases de datos consolidadas y reportes básicos a partir de la información sistematizada, según los requerimientos del equipo técnico y coordinador.
- Consolidación periódica del archivo de la información digital del proyecto.
- Gestión del soporte técnico y resolución de problemas relacionados con la herramienta de sistematización al personal de campo.
- Coordinación y ejecución de los procesos de adquisición de los insumos, materiales y equipos definidos como incentivos para los beneficiarios, cumpliendo con los procedimientos de contratación pública aplicables.
- Gestión de la logística de transporte y almacenamiento temporal de los incentivos, si aplica.
- Coordinación del ingreso, organización y control de los incentivos adquiridos que requieran ser almacenados temporalmente en el almacén departamental.
- Diseño y optimización de las rutas y cronogramas de entrega de incentivos en coordinación con el equipo de campo.
- Supervisión en las operaciones de cargue, transporte y descargue, verificando cantidades y calidad aparente.
- Registro detallado y sistemático de las compras, los inventarios (si aplica) y las entregas efectuadas a cada beneficiario.
- Coordinación en la elaboración y gestión de la firma de actas de entrega o soportes que validen la recepción de los incentivos por parte de los productores.
- Actualización periódica de una bitácora detallada del proceso de entrega de insumos y materiales a los beneficiarios.
- Gestión y resolución de las incidencias logísticas que puedan presentarse.
- Elaboración de informes de gestión sobre los procesos de adquisición y distribución de incentivos.

**Tiempo de Vinculación Requerido:** 18 meses, con dedicación del 100%

### Otros Costos de Oficina y Operativos.

Esta sección comprende los costos destinados a cubrir los gastos de funcionamiento administrativo, logística y soporte necesarios para la correcta operación del proyecto durante su tiempo de ejecución.

A continuación, se detallan los ítems considerados:

#### ***Alquiler de Oficina (incluye servicios)***

**Justificación:** Contar con un espacio físico adecuado para servir como sede administrativa y centro de coordinación del proyecto. Este espacio es necesario para el trabajo del equipo administrativo y técnico, la realización de reuniones internas y con actores clave, el archivo de documentación física y el resguardo de equipos. La inclusión de servicios (energía, acueducto, internet, etc.).

**Especificación Técnica:** Corresponde al costo mensual por el arrendamiento de un inmueble o área con las condiciones mínimas de habitabilidad, seguridad y dotación básica (puntos eléctricos,

iluminación, ventilación) para albergar al equipo de proyecto y permitir el desarrollo de sus actividades administrativas y de planificación.

El valor incluye los costos de los servicios públicos esenciales, muebles, sillas y mesas de reunión por la duración de 18 meses

### ***Gasto de papelería para elaboración de informes***

**Justificación:** Cubrir los costos asociados a la adquisición de los materiales de papelería y suministros de oficina necesarios para el registro, documentación, impresión y presentación de informes técnicos, administrativos y financieros, así como para las actividades diarias del equipo de proyecto que requieran el uso de estos materiales.

**Especificación Técnica:** Incluye la provisión de elementos consumibles como papel Bond, tintas o tóner para impresión, carpetas, esferos, lápices, grapas, ganchos, sobres, marcadores y demás artículos de papelería y útiles de escritorio requeridos para la operación administrativa y la elaboración de entregables documentales del proyecto. La cuantificación se basa en un estimado del consumo promedio mensual por el tiempo de 18 meses

### ***Alquiler Vehículo Tipo Camioneta (Cinco días por mes).***

**Justificación:** Garantizar la movilidad del personal técnico y administrativo para el desarrollo de actividades en campo, visitas a predios, transporte de equipos y logística asociada a las entregas de incentivos. El alquiler por días responde a una necesidad intermitente pero indispensable de desplazamiento en la zona de intervención.

**Especificación Técnica:** Corresponde al costo del alquiler de un vehículo automotor tipo camioneta, preferiblemente doble cabina y con tracción 4x4, dada las características topográficas y viales de algunas zonas rurales. El alquiler se proyecta por un total de 72 días a lo largo de los 18 meses de ejecución, equivalente a un promedio de 4 días de alquiler por mes. El servicio de alquiler debe incluir las pólizas de seguro requeridas por la normativa.

### ***Pago de servicio de suscripción de ODK Central.***

**Justificación:** Disponer de la plataforma tecnológica necesaria para la administración, almacenamiento centralizado y gestión de los datos primarios recolectados en campo mediante la herramienta ODK Collect.

**Especificación Técnica:** Corresponde al costo recurrente de la suscripción o licenciamiento de la plataforma ODK Central. La suscripción debe estar activa durante 18 meses del proyecto, periodo en que se requiera la recolección y gestión de datos en campo, así como el acceso a la información histórica.

### ***Identificación del personal de campo (carnets).***

**Justificación:** Dotar al personal del proyecto que realizará actividades en campo de un medio de identificación formal que acredite su vinculación al proyecto. Esto proporciona seguridad tanto para el personal como para los beneficiarios, facilita el acceso a predios y áreas de trabajo, y contribuye a la imagen institucional del proyecto.

**Especificación Técnica:** Incluye el diseño, impresión y suministro de carnets de identificación para el personal que tendrá interacción directa en el territorio con los productores. Los carnets deberán incluir información básica como nombre completo, cargo, fotografía, nombre del proyecto y entidad ejecutora. Se proyecta la elaboración de 33 carnets, cubriendo al personal de campo y otros miembros del equipo que requieran identificarse en territorio.

### ***Dotación del personal de campo (chalecos, gorra).***

**Justificación:** Proveer al personal que realiza labores en campo de elementos básicos de dotación que contribuyen a su identificación visual, seguridad y comodidad durante el desarrollo de sus funciones en el área de intervención.

**Especificación Técnica:** Comprende la adquisición de chalecos identificados con el logo del proyecto y gorras o cachuchas. Estos elementos facilitan la identificación del personal en campo por parte de los beneficiarios y la comunidad, y ofrecen protección básica contra las condiciones climáticas. Se proyecta la dotación para 33 personas.

### ***Costos y Gastos de Legalización***

Este componente del capítulo de Administración incluye los costos mandatorios asociados a la legalización y ejecución contractual, tales como el pago de Estampillas departamentales, que corresponden a impuestos y la constitución de las Pólizas o garantías requeridas para amparar los riesgos inherentes al contrato, asegurar su cumplimiento y proteger los intereses de la Entidad Contratante.

## **INTERVENTORIA**

Este capítulo establece los requerimientos de personal, los costos asociados y los gastos operativos necesarios para la contratación del servicio de Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Legal. La Interventoría actuará en representación del Departamento de Arauca para supervisar, controlar y verificar el cabal cumplimiento de las obligaciones contractuales, las especificaciones técnicas, el presupuesto, el cronograma y la normativa aplicable en especial en la Resolución 3100 de 2021, por la cual se expide el manual de supervisión e interventoría de la Gobernación de Arauca.

## Costos de Personal de Interventoría

Esta sección detalla el equipo profesional y técnico requerido por la Interventoría para llevar a cabo sus funciones de supervisión y control. A diferencia del personal de ejecución del proyecto, los costos de la Interventoría se calculan aplicando un Factor Multiplicador sobre el costo del personal base, el cual, además de cubrir los gastos laborales (seguridad social, prestaciones sociales, parafiscales), incluye los costos indirectos de administración, supervisión propia de la firma de interventoría, imprevistos y utilidad del Contratista de Interventoría.

## Profesional de Seguimiento Operativo

**Rol:** Profesional de Seguimiento Técnico y Operativo en Campo. Encargado de la verificación directa de las actividades y productos en el área de intervención.

**Perfil Requerido:** Profesional con título universitario en Ingeniería Agrónoma o afines, con mínimo 54 meses de experiencia relacionada con su perfil.

**Cálculo de Cantidad de profesionales:** De acuerdo con la programación de actividades, se ha estimado un total de 4752 visitas a los predios beneficiarios.

Considerando un rendimiento individual de 66 visitas por profesional al mes, se determina que se requieren un total de 4 profesionales para cubrir la carga de trabajo de interventoría.

## Funciones a Ejecutar:

- Gestionar visitas aleatorias de supervisión periódicas para verificar la correcta ejecución de las actividades por parte del Contratista.
- Verificación de la calidad técnica de los procesos y productos implementados por el Contratista.
- Rectificación de la información reportada por el Contratista con la realidad encontrada en el terreno.
- Documentación de los registros fotográficos georreferenciados, videoclip de cada uno de los productores en el aplicativo que se usará en el proyecto, formularios y actas de visita las actividades observadas, los avances logrados y las no conformidades detectadas.
- Verificación del cumplimiento de los compromisos adquiridos por los beneficiarios en relación con el proyecto.
- Participación en reuniones de seguimiento y presentar hallazgos específicos del trabajo en campo.
- Afianzamiento en el cumplimiento de todas las obligaciones del Contratista ejecutor conforme al contrato, especificaciones técnicas, presupuesto y cronograma.
- Intermediario entre el Departamento de Arauca y el Contratista ejecutor.

- Validación técnica de los informes, productos, entregables y las actividades ejecutadas por el Contratista.
- Aprobación de las actas de avance físico y financiero del proyecto.
- Gestión y emitir conceptos técnicos y administrativos sobre consultas, modificaciones, adicionales o suspensiones que se presenten durante la ejecución contractual.
- Seguimiento a la gestión de riesgos del Contratista.
- Elaboración y presentación de los informes de supervisión periódicos e informe final, conforme al manual de interventoría de la Gobernación de Arauca.
- Supervisión del cumplimiento de la normativa ambiental, social y técnica por parte del Contratista.
- Entrega de información oportuna cuando sea requerida por el departamento de Arauca o por los entes de control

### **Profesional administrativo.**

**Rol:** Profesional de gestión de la información y seguimiento con herramientas digitales. responsable de verificar la información recolectada y gestionada digitalmente por el contratista ejecutor; y otras actividades administrativas.

**Perfil Requerido:** Profesional con título universitario en el áreas administrativas y afines con experiencia de sistemas de información geográfica.

### **Funciones a Ejecutar:**

- Verificación de la correcta implementación y uso de la plataforma ODK Central o similar por parte del Contratista ejecutor.
- Validación de la estructura y funcionamiento de los formularios digitales diseñados por el Contratista.
- Adhesión (mediante el usuario de aprobación proporcionado) a la plataforma ODK Central para revisar la calidad, completitud y oportunidad de la información recolectada por el Contratista.
- Gestión de las validaciones cruzadas de la información digital con los reportes físicos o hallazgos en campo si es pertinente.
- Verificación de la correcta georreferenciación y el soporte fotográfico asociado a los registros de campo.
- Generación de alertas o no conformidades al Contratista ejecutor sobre inconsistencias o faltantes en la información sistematizada.
- Apoyo al Coordinador de Interventoría y a los Profesionales de Seguimiento Operativo con reportes o análisis de la información digital del proyecto.
- Verificación de cumplimiento por parte del Contratista de los procedimientos de respaldo y seguridad de la información.
- Apoyo en la realización de informes y actas y otras propias de la ejecución del proyecto.

## Costos Operativos de Interventoría

Esta sección contempla los gastos diferentes a los de personal, necesarios para el funcionamiento logístico y operativo del equipo de Interventoría durante la ejecución del contrato.

### *Alquiler de Oficina (Incluye servicios)*

**Justificación:** Disponer de un espacio físico adecuado para el equipo de Interventoría que sirva como centro de coordinación interna, archivo de documentación y lugar para reuniones con el Contratista y el Departamento de Arauca.

**Especificación Técnica:** Corresponde al costo mensual por el arrendamiento de un área de oficina por 18 meses con las condiciones básicas de funcionamiento (espacio de trabajo, puntos eléctricos, iluminación) y la inclusión de servicios públicos (energía, acueducto, internet).

### *Alquiler Vehículo Tipo Camioneta (dos días por mes)*

**Justificación:** Garantizar la movilidad del equipo de Interventoría para realizar visitas de supervisión y verificación en campo, desplazamiento a reuniones y demás actividades inherentes al control contractual en el área de influencia del proyecto.

**Especificación Técnica:** Corresponde al costo del alquiler de un vehículo automotor tipo camioneta, que permitan el acceso a las zonas donde se desarrolla el proyecto principal. El alquiler se proyecta por un total de 36 días a lo largo de los 18 meses de ejecución, equivalente a un promedio de 2 días de alquiler por mes. El servicio de alquiler debe incluir las pólizas de seguro requeridas.

### *Apoyo al transporte en moto para profesionales de campo*

**Justificación:** Garantizar la movilidad de los profesionales para realizar visitas y verificación en campo; desplazamiento a reuniones y demás actividades inherentes al control contractual en el área de influencia del proyecto, especialmente para los predios en zona rural de difícil acceso.

**Especificación Técnica:** Corresponde al incentivo económico mensual como apoyo para costo del desplazamiento de los profesionales en vehículo tipo motocicleta. Durante los 18 meses de ejecución del proyecto.

### *Papelería y elaboración de informes mensuales*

**Justificación:** Cubrir los costos de materiales y suministros de oficina necesarios para el registro de la información de supervisión, la documentación de procesos y la elaboración y presentación formal de los informes de interventoría requeridos por el Departamento de Arauca.

**Especificación Técnica:** Incluye la provisión de elementos fungibles de papelería, materiales de escritura, insumos de impresión (tinta/tóner), elementos de archivo y presentación, y otros suministros de oficina necesarios para el desarrollo de las funciones de la Interventoría y la entrega de sus productos documentales durante los 18 meses de ejecución.

### Factor Multiplicador.

La siguiente tabla presenta el desglose de los componentes que, sumados al Salario Mensual Básico, conforman el costo laboral directo del personal facturable, sirviendo como base para la aplicación de un Factor Multiplicador.

*Tabla 10. Desglose Factor Multiplicador.*

Ítem				<b>PORCENTAJE</b>
<b>1</b>	<b>Salarios y Prestaciones Sociales de Personal Facturable</b>			
1,1	Salarios			100,00%
1,2	Prima anual (legal)	100,00%		8,33%
1,3	Cesantía	100,00%		8,33%
1,4	Intereses de cesantía	1,00%		1,00%
1,5	Vacaciones			4,17%
1,6	Seguridad Social (salud + pensión)			20,50%
1,7	Caja de Compensación Familiar			4,00%
1,8	ARL			6,96%
1,9	Sena			2,00%
1,10	ICBF			3,00%
1,11	Otros (Auxilios varios, prestaciones extralegales, Incapacidades no cubiertas)			1,00%
1,12	Dotación			5,00%
			<b>Sub-total</b>	<b>164,29%</b>
<b>2</b>	<b>Gastos Generales</b>			
2,1	Asesoría Contable Tributaria			12,50%
2,2	Entrenamiento de personal			2,00%
2,3	Gastos bancarios y financieros			1,00%
2,4	Seguros de robo e incendio			0,50%
2,5	Asesoría legal			10,00%
2,6	Personal Administrativo no facturado			1,00%
2,7	Personal Profesional no facturado			1,00%
2,8	Depreciación de muebles y equipos			0,50%
2,9	Licenciamiento de software			5,00%
			<b>Sub-total</b>	<b>33,50%</b>

<b>3</b>	<b>Costos Directos no Reembolsables - Pólizas Contractuales</b>	
3,1	*Cumplimiento General	0,15%
3,2	*Buen Manejo y Correcta Inversión del Anticipo	0,15%
3,3	*Pago de Salarios, Prestaciones sociales legales e Indemnizaciones	0,22%
3,4	*Calidad del Servicio	0,48%
<b>Sub-total</b>		<b>1,00%</b>
<b>4</b>	<b>Costos Directos no Reembolsables - Estampillas Departamentales (ORDENANZA 014E/2017 Y ORDENANZA 020/2020)</b>	
4,1	*Estampilla Prodesarrollo Departamental	0,50%
4,2	*Estampilla Proelectrificación	0,50%
4,3	*Estampilla Procultura	1,80%
4,4	*Estampilla Probienestar del Adulto	0,50%
4,5	*Estampilla Prodesarrollo Fronterizo	0,50%
4,6	*Tasa Prodeporte y Recreación	1,50%
4,7	* Estampilla para la Justicia Familiar	0,50%
4,8	* Estampilla Bomberil	0,30%
<b>Sub-total</b>		<b>6,10%</b>
<b>5</b>	<b>Honorarios (Utilidad del consultor y costos no previstos)</b>	
5,1	Honorarios (Utilidad del consultor y costos no previstos)	16,00%
<b>Sub-total</b>		<b>16,00%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>221%</b>

## APOYO A LA SUPERVISIÓN

Este capítulo establece los requerimientos de personal, y el apoyo al transporte del personal que realizará el apoyo al profesional designado como supervisor por parte de la administración departamental en la parte administrativa, financiera, legal y ambiental. El apoyo a la supervisión se realizará durante 20 meses, con el fin de contemplar 2 meses para los trámites administrativos de la liquidación del proyecto después de firmada el acta de recibo final.

### Costo del personal.

Esta sección detalla el equipo profesional y técnico requerido por la supervisión para llevar a cabo sus funciones de supervisión, control y seguimiento.

### Profesional de apoyo técnico.

**Rol:** Profesional de apoyo técnico operativo en campo. Encargado de la verificación directa de las actividades cuando requiera ser verificadas por la supervisión.

**Perfil Requerido:** Profesional con título universitario en Ingeniería Agronómica, con mínimo 54 meses de experiencia relacionada con su perfil.

**Funciones a Ejecutar:**

- Apoyo en la consolidación y elaboración de informes de ejecución del proyecto.
- Gestión de visitas técnicas cuando le sean designadas por el supervisor.
- Participación en reuniones técnicas de evaluación o toma de decisiones técnicas.
- Elaboración de solicitudes, oficios, informes y requerimientos a la interventoría.
- Verificación y revisión de la información generada por la interventoría.

**Profesional de apoyo administrativo.**

**Rol:** Profesional de apoyo administrativo, encargado de acopiar y consolidar la información generada en el proyecto.

**Perfil requerido:** Profesional universitario con conocimiento administrativo y mínimo 54 meses de experiencia en su perfil.

**Funciones a ejecutar:**

- Apoyo en la consolidación y elaboración de informes de ejecución de la parte administrativa y financiera del proyecto.
- Participación en reuniones técnicas de evaluación o toma de decisiones administrativas.
- Elaboración de solicitudes, oficios, informes y requerimientos a la interventoría.
- Cargue de información en los aplicativos GESPROY, SUIFP, SECOP II, y demás plataformas.

Realizar la gestión documental en medio físico y magnético de los documentos relacionados con el proyecto, y deberá ser reportada mensualmente o cuando lo requiera el supervisor.



**EDIYERLAN AGUIRRE JIMENEZ**  
Secretario de Desarrollo Agropecuario y Sostenible Departamental

Proyectó:

Dayan Garces Vargas y Laura Juliana Herrera Rodríguez, Profesionales de apoyo.

Revisó y aprobó:

Alvaro Selpulveda Marquez, Profesional universitario SEDAS.