



PLAN DE CAPACITACIÓN

COMPONENTE 4. TALLERES TEÓRICO-PRÁCTICOS DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

**PRESTAR SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN (01) ESQUEMA DE PAGO
POR SERVICIOS AMBIENTALES MEDIANTE EL OTORGAMIENTO DE INCENTIVOS EN
ESPECIE CON UNIDADES APÍCOLAS INSTALADAS Y EN FUNCIONAMIENTO COMO
PARTE DE LAS ACCIONES PARA LA RESTAURACIÓN Y PRESERVACIÓN DE
ECOSISTEMAS Y ÁREAS ESTRATÉGICAS EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE**

**GOBERNACIÓN DE CASANARE
SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO, AGRICULTURA, GANADERÍA Y
MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE
MAYO, 2026**

PLAN DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN – PSA 2026

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1. NOMBRE DEL PROYECTO.

PRESTAR SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN (01) ESQUEMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES MEDIANTE EL OTORGAMIENTO DE INCENTIVOS EN ESPECIE CON UNIDADES APÍCOLAS INSTALADAS Y EN FUNCIONAMIENTO COMO PARTE DE LAS ACCIONES PARA LA RESTAURACIÓN Y PRESERVACIÓN DE ECOSISTEMAS Y ÁREAS ESTRATÉGICOS EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE

1.2. ALCALCE

El adecuado funcionamiento y sostenibilidad de las unidades apícolas implementadas en el marco del esquema de Pago por Servicios Ambientales (PSA) depende, en gran medida, del conocimiento técnico básico y la apropiación de buenas prácticas por parte de los beneficiarios, tanto para el manejo de las colmenas y del material genético, como para la comprensión del papel de la apicultura en los procesos de restauración, conservación y mantenimiento de coberturas naturales.

Este componente formativo está orientado a fortalecer las capacidades técnicas de los beneficiarios, asegurando un manejo adecuado y sostenible de las unidades apícolas entregadas. Para ello, se desarrolla un programa estructurado que abarca desde los fundamentos de la apicultura y la biología de la abeja, hasta la instalación y manejo de colmenas tipo Langstroth, la alimentación y sanidad apícola, el control integrado de plagas y enfermedades, las técnicas de cosecha y procesamiento de miel, las Buenas Prácticas Apícolas (BPAP) y la comercialización básica de productos apícolas. El proceso de formación contempla la participación de ciento cuarenta (140) asistentes, correspondientes a dos (2) personas por cada uno de los setenta (70) beneficiarios o predios vinculados al proyecto. Esta estrategia responde a criterios técnicos y de seguridad propios de la actividad apícola, dado que las labores de manejo en un apiario deben desarrollarse preferiblemente por al menos dos personas, garantizando una operación más segura, la continuidad de las actividades y una adecuada transferencia del conocimiento dentro de cada unidad productiva.

Este componente cobra especial relevancia debido a que muchos de los beneficiarios no cuentan con conocimientos previos en apicultura; por esta razón, está diseñado no solo como una herramienta de sensibilización ambiental, sino como un proceso educativo integral enfocado en la enseñanza y el fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de la apicultura como una actividad productiva sostenible.

Los talleres combinan teoría y práctica en campo, de manera que los 140 participantes del proceso formativo adquieran competencias operativas reales para el manejo seguro y eficiente de las unidades apícolas. Este componente es clave para la sostenibilidad del esquema, ya que asegura que el incentivo no se limite a la entrega de insumos, sino que se consolide como una alternativa productiva viable y de largo plazo.

La apicultura será promovida no solo como una estrategia de conservación mediante el fomento de la polinización y la protección de ecosistemas, sino también como una fuente alternativa de ingresos económicos para las familias rurales beneficiarias, lo cual contribuirá a mejorar sus condiciones de vida de forma sostenible. Este proceso formativo será determinante para el éxito del proyecto, ya que asegurará que los beneficiarios no solo reciban las unidades apícolas, sino que cuenten con las competencias necesarias para operarlas de manera autónoma, eficiente y sostenible, integrando la apicultura en su vida productiva y contribuyendo, al mismo tiempo, a los objetivos de conservación establecidos por el PSA.

Esta estrategia de compensación busca no solo generar oportunidades de desarrollo económico local en el marco de los esquemas de Pago por Servicios Ambientales, sino también contribuir a la restauración y rehabilitación ecológica de áreas degradadas, gracias al papel fundamental que desempeñan las abejas en los ecosistemas a través de la polinización, lo cual promueve la regeneración de la cobertura vegetal y el equilibrio ecológico en las cuencas intervenidas.

En este sentido, el proyecto contempla el desarrollo de talleres de formación teórico-prácticos, orientados a fortalecer las capacidades técnicas de los beneficiarios y a promover prácticas apícolas sostenibles, articuladas con los compromisos adquiridos en los acuerdos voluntarios de conservación.

De manera complementaria, se incorpora un componente de comunicación y divulgación del proyecto, orientado a fortalecer los procesos de socialización, apropiación y visibilización institucional de las actividades desarrolladas, mediante la producción de contenidos digitales pedagógicos dirigidos a diferentes públicos objetivo.

1.3. OBJETIVO

Fortalecer los conocimientos básicos y las capacidades técnicas de los setenta (70) beneficiarios del proyecto, mediante un proceso de formación dirigido a ciento cuarenta (140) participantes, correspondientes a dos (2) personas por cada beneficiario o predio, en temas relacionados con el manejo apícola, la sanidad de las colmenas, las Buenas Prácticas Apícolas (BPAP), la importancia de la polinización y su contribución a la restauración y conservación de los ecosistemas estratégicos del departamento de Casanare

1.4. POBLACIÓN BENEFICIARIA

El proyecto se desarrollará en el departamento de Casanare, específicamente en el área rural de los municipios de Nunchía, Támara, Pore, Paz de Ariporo, Hatocorozal, Aguazul, Maní, Monterrey, Tauramena, Villanueva y Yopal los cuales hacen parte de las cuencas hidrográficas de los ríos Tua, Pauto, Cravo Sur, Ariporo, Cusiana . Estas cuencas son consideradas áreas estratégicas para la regulación hídrica, la conectividad ecológica y la provisión de servicios ecosistémicos fundamentales para el bienestar de las comunidades locales y el desarrollo sostenible del territorio.

El proyecto tiene como beneficiarios directos a setenta (70) propietarios o poseedores de predios vinculados al esquema de Pago por Servicios Ambientales (PSA). Para el desarrollo del componente de formación se capacitará a ciento cuarenta (140) participantes, correspondientes a dos (2) personas por cada beneficiario o predio, con el propósito de garantizar la apropiación del conocimiento, la continuidad de las labores apícolas y el desarrollo seguro de las actividades en los apiarios, considerando que, por criterios técnicos y de seguridad, estas labores deben ser ejecutadas preferiblemente por al menos dos personas.

Los beneficiarios se encuentran ubicados en los municipios objeto de alcance:

Tabla 1. Listado de beneficiarios - municipio de Nunchia.

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS
1	74812695	LEONARDO	DAZA CARDONA
2	9432987	ALEXANDER	GALVIS SANDOVAL
3	3043330	ALIRIO	JIMENEZ
4	79234931	HUMBERTO JOSÉ	ALVARADO MALDONADO
5	23462527	MARIA LILIA	RINCÓN AVELLA
6	1118545606	CESAR IGNACIO	RAMIREZ
7	1115690951	MARLEY	VARGAS URBANO
8	74770421	WILFER RENEY	ORTIZ RINCON
9	1115691018	EDILBERTO	CACHAY COBOS
10	74860348	JOSE ISRAEL	LAVERDE CARO
11	46369273	DINA YAKELINE	RIOS MERCHAN
12	1006403839	TATIANA ALEJANDRA	ROA ADAN
13	74812497	JEIBER DANIEL	CASTRO CAMARGO
14	47429403	ANA MERCEDES	RINCON

Tabla 2. Listado de beneficiarios - municipio de Támara.

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS
15	1118536646	WILSON DIANEY	GUTIERREZ GOMEZ
16	24143606	ISABEL	SALAZAR OCHOA
17	1006635618	NELSY YOMAIRA	RAMIREZ RODRIGUEZ
18	7363518	SAMUEL	MONTOYA ORMAZA
19	74852751	LUIS ALFREDO	SANDOVAL SUAREZ
20	23827642	CASILDA	BETANCOURT FUENTES
21	24142982	MARORA DEL CARMEN	SUAREZ ESTUPIÑAN
22	46362078	MARTHA	FUENTES FUENTES
23	74770268	GUILLERMO/HECTOR EMILIO*	SANDOVAL SUAREZ*
24	24143712	NANCY ROCIO	VEGA
25	24143981	MELVA	CORREDOR GOMEZ
26	74381415	DIEGO FERNANDO	RIVERA CUADROS

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS
27	4270657	LUIS REINERIO	CHAVITA OVEJERO
28	1006636837	GILBERTO	JAIMES QUINTERO

Tabla 3. Listado de beneficiarios - municipio de Paz de Ariporo

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS
29	23791523	MYRIAM	CRUZ MARTINEZ
30	47395247	ELSY YOLANDA	BARON RINCON
31	1006562535	MELUNEUS SEBASTIAN	HOYOS VILLEGAS
32	7360184	RAMON	GONZALEZ CRUZ
33	41250119	CARMEN ROSA	MENDEZ GIRON
34	7363930	FRANCISCO JAVIER	CABRERA GAIVIZ
35	1115854735	CESAR AUGUSTO	CURCHO GAITAN
36	23789522	MARGARITA	MORALES GOMEZ
37	5654362	JUAN CARLOS	GARZON CORREDOR
38	6671696	JOSE HELMER	MOJICA
39	33480561	ZULEMA	ESCOBAR BERNAL
40	23789766	ARACELY	VEGA

Tabla 4. Listado de beneficiarios - municipio de Hato Corozal.

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS
41	7361637	JAVIER ORLANDO	CAMARGO CABALLERO

Tabla 5. Listado de beneficiarios - municipio de Pore.

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS
42	1026674	LUIS ANTONIO	CHAPARRO
43	24225661	CONCEPCION	COCINERO DE BARRERA
44	9650488	HECTOR	BAYONA
45	74862403	EFRAIN	FERNANDEZ CRISTANCHO

Tabla 6. Listado de beneficiarios - municipio de Aguazul.

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS
46	23861736	ANA SILVIA	SIERRA PEDRAZA
47	9516238	LUIS ORLANDO	BERNAL PARRA
48	4269225	PEDRO PABLO	BULLA BULLA
49	9523093	JORGE ELIECER	LOPEZ LOPEZ
50	46351326	DORANCY	DIAZ DIAZ

Tabla 7. Listado de beneficiarios - municipio de Chámeza.

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS
51	4087015	JULIO ALBERTO	VARGAS SIACHOQUE
52	1118100002	DAIRO ARLEY	PLAZAS MORALES
53	4087212	HUMER	PLAZAS DIMAS

Tabla 8. Listado de beneficiarios - municipio de Maní.

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS
54	23725350	LILIA	CRUZ CUENCA

Tabla 9. Listado de beneficiarios - municipio de Monterrey.

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS
55	24231208	MARIA LUISA	CARDENAS GALLEGO
56	30035039	ANA DILMA	MACIAS AMAYA

Tabla 10. Listado de beneficiarios - municipio de Tauramena.

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS
57	4165975	JOSE BENJAMIN	TORRES PARRA

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS
58	17339136	HECTOR MANUEL	GALINDO SABOGAL
59	23466841	CECILIA	GUERRERO JIMENEZ
60	79739373	JUAN MIGUEL	DIAS TORRES
61	9530267	JOSE MANUEL	LOPEZ GARZON

Tabla 11. Listado de beneficiarios - municipio de Villanueva.

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS
62	43050758	NANCY	BECERRA GALINDO

Tabla 12. Listado de beneficiarios - municipio de Yopal.

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS
63	37947216	LUZ MARY	CASTELLANOS CORREA
64	13540291	FREDY GIOVANNI	RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
65	74814329	CARLOS ANDRES	MEJIA CELY
66	47431492	ZONIA YANET	FUENTES CAMARGO
67	9512494	DANIEL HUMBERTO	MESA
68	1118547237	WILSON JAVIER	CACERES CELY
69	9522680	JULIAN	FONSECA PEREZ
70	23739758	DORA MARIA	CELY DE PEÑA

1.5. ESTRUCTURA DEL COMPONENTE DE FORMACIÓN

Teniendo en cuenta la dispersión geográfica de los participantes en el departamento y con el objetivo de optimizar los recursos logísticos y operativos, se ha definido una estrategia de atención basada en nodos territoriales. Estos nodos agrupan a los beneficiarios según su proximidad geográfica, lo que facilita su participación en las jornadas, mejora la eficiencia en la ejecución de las actividades y reduce los tiempos y costos de desplazamiento.

En este contexto, la organización de los seis (6) nodos es la siguiente: Nunchía y Támara, con catorce (14) beneficiarios cada uno, operan como puntos de atención directa; Yopal, con la participación de siete (7) beneficiarios, se establece como un nodo independiente; Paz de Ariporo concentrará diecisiete (17) beneficiarios, distribuidos en once (11) del mismo municipio, uno (1) de Hato Corozal y cuatro (4) de Pore.

Por su parte, Aguazul reunirá diez (10) beneficiarios, de los cuales cinco (5) pertenecen a Aguazul, cuatro (4) a Chámeza y uno (1) a Maní. Finalmente, en Tauramena se concentrarán ocho (8) beneficiarios: cinco (5) de este municipio, dos (2) de Monterrey y uno (1) de Villanueva.

Tabla 13. Nodo de concentración No. 1 - municipio de Nunchia

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS	MUNICIPIO	NODO DE CONCENTRACION
1	74812695	LEONARDO	DAZA CARDONA	NUNCHIA	NUNCHIA
2	9432987	ALEXANDER	GALVIS SANDOVAL	NUNCHIA	
3	3043330	ALIRIO	JIMENEZ	NUNCHIA	
4	79234931	HUMBERTO JOSÉ	ALVARADO MALDONADO	NUNCHIA	
5	23462527	MARIA LILIA	RINCÓN AVELLA	NUNCHIA	
6	1118545606	CESAR IGNACIO	RAMIREZ	NUNCHIA	
7	1115690951	MARLEY	VARGAS URBANO	NUNCHIA	
8	74770421	WILFER RENEY	ORTIZ RINCON	NUNCHIA	
9	1115691018	EDILBERTO	CACHAY COBOS	NUNCHIA	
10	74860348	JOSE ISRAEL	LAVERDE CARO	NUNCHIA	
11	46369273	DINA YAKELINE	RIOS MERCHAN	NUNCHIA	
12	1006403839	TATIANA ALEJANDRA	ROA ADAN	NUNCHIA	
13	74812497	JEIBER DANIEL	CASTRO CAMARGO	NUNCHIA	
14	47429403	ANA MERCEDES	RINCON	NUNCHIA	

Tabla 14. Nodo de concentración No. 2 - municipio de Támara

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS	MUNICIPIO	NODO DE CONCENTRACION
1	1118536646	WILSON DIANEY	GUTIERREZ GOMEZ	TAMARA	TAMARA
2	24143606	ISABEL	SALAZAR OCHOA	TAMARA	
3	1006635618	NELSY YOMAIRA	RAMIREZ RODRIGUEZ	TAMARA	
4	7363518	SAMUEL	MONTOYA ORMAZA	TAMARA	
5	74852751	LUIS ALFREDO	SANDOVAL SUAREZ	TAMARA	
6	23827642	CASILDA	BETANCOURT FUENTES	TAMARA	
7	24142982	MARORA DEL CARMEN	SUAREZ ESTUPIÑAN	TAMARA	
8	46362078	MARTHA	FUENTES FUENTES	TAMARA	
9	74770268	GUILLERMO	SANDOVAL SUAREZ*	TAMARA	
10	24143712	NANCY ROCIO	VEGA	TAMARA	
11	24143981	MELVA	CORREDOR GOMEZ	TAMARA	
12	74381415	DIEGO FERNANDO	RIVERA CUADROS	TAMARA	
13	4270657	LUIS REINERIO	CHAVITA OVEJERO	TAMARA	
14	1006636837	GILBERTO	JAIMES QUINTERO	TAMARA	

Tabla 15. Nodo de concentración No. 3 - municipio de Paz de Ariporo

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS	MUNICIPIO	NODO DE CONCENTRACION
1	23791523	MYRIAM	CRUZ MARTINEZ	PAZ / ARIPORO	PAZ DE ARIPORO
2	47395247	ELSY YOLANDA	BARON RINCON	PAZ / ARIPORO	
3	1006562535	MELUNEUS SEBASTIAN	HOYOS VILLEGAS	PAZ / ARIPORO	
4	7360184	RAMON	GONZALEZ CRUZ	PAZ / ARIPORO	
5	41250119	CARMEN ROSA	MENDEZ GIRON	PAZ / ARIPORO	
6	7363930	FRANCISCO JAVIER	CABRERA GAIVIZ	PAZ / ARIPORO	
7	1115854735	CESAR AUGUSTO	CURCHO GAITAN	PAZ / ARIPORO	
8	23789522	MARGARITA	MORALES GOMEZ	PAZ / ARIPORO	
9	5654362	JUAN CARLOS	GARZON CORREDOR	PAZ / ARIPORO	
10	6671696	JOSE HELMER	MOJICA	PAZ / ARIPORO	
11	33480561	ZULEMA	ESCOBAR BERNAL	PAZ / ARIPORO	
12	23789766	ARACELY	VEGA	PAZ / ARIPORO	
13	7361637	JAVIER ORLANDO	CAMARGO CABALLERO	HATO COROZAL	
14	1026674	LUIS ANTONIO	CHAPARRO	PORE	
15	24225661	CONCEPCION	COCINERO DE BARRERA	PORE	
16	9650488	HECTOR	BAYONA	PORE	
17	74862403	EFRAIN	FERNANDEZ CRISTANCHO	PORE	

Tabla 16. Nodo de concentración No. 4 - municipio de Aguazul

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS	MUNICIPIO	NODO DE CONCENTRACION
1	23861736	ANA SILVIA	SIERRA PEDRAZA	AGUAZUL	AGUAZUL
2	9516238	LUIS ORLANDO	BERNAL PARRA	AGUAZUL	
3	4269225	PEDRO PABLO	BULLA BULLA	AGUAZUL	
4	9523093	JORGE ELIECER	LOPEZ LOPEZ	AGUAZUL	
5	46351326	DORANCY	DIAZ DIAZ	AGUAZUL	
6	4087015	JULIO ALBERTO	VARGAS SIACHOQUE	CHAMEZA	
7	1118100002	DAIRO ARLEY	PLAZAS MORALES	CHAMEZA	
8	4087212	HUMER	PLAZAS DIMAS	CHAMEZA	
9	23725350	LILIA	CRUZ CUENCA	MANI	

Tabla 17. Nodo de concentración No. 5 - municipio de Tauramena

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS	MUNICIPIO	NODO DE CONCENTRACION
1	24231208	MARIA LUISA	CARDENAS GALLEG0	MONTERREY	TAURAMENA
2	30035039	ANA DILMA	MACIAS AMAYA	MONTERREY	
3	4165975	JOSE BENJAMIN	TORRES PARRA	TAURAMENA	
4	17339136	HECTOR MANUEL	GALINDO SABOGAL	TAURAMENA	
5	23466841	CECILIA	GUERRERO JIMENEZ	TAURAMENA	
6	79739373	JUAN MIGUEL	DIAS TORRES	TAURAMENA	
7	9530267	JOSE MANUEL	LOPEZ GARZON	TAURAMENA	
8	43050758	NANCY	BECERRA GALINDO	VILLANUEVA	

Tabla 18. Nodo de concentración No. 6 - municipio de Yopal

ITEM	CEDULA	NOMBRE	APELLIDOS	MUNICIPIO	NODO DE CONCENTRACION
1	37947216	LUZ MARY	CASTELLANOS CORREA	YOPAL	YOPAL
2	13540291	FREDY GIOVANNI	RODRIGUEZ GONZALEZ	YOPAL	
3	74814329	CARLOS ANDRES	MEJIA CELY	YOPAL	
4	47431492	ZONIA YANET	FUENTES CAMARGO	YOPAL	
5	9512494	DANIEL HUMBERTO	MESA	YOPAL	
6	1118547237	WILSON JAVIER	CACERES CELY	YOPAL	
7	9522680	JULIAN	FONSECA PEREZ	YOPAL	
8	23739758	DORA MARIA	CELY DE PEÑA	YOPAL	

En conjunto, esta estrategia permite atender de manera organizada, eficiente y coherente a los setenta (70) beneficiarios del componente.

Cada beneficiario participará en cuatro (4) talleres de formación, los cuales se desarrollarán de manera presencial y estarán dirigidos al conjunto de beneficiarios de cada municipio, optimizando recursos y fortaleciendo el aprendizaje colectivo.

Tabla 19. Estructura de plan de capacitación.

TALLER	MODULO	DURACIÓN	HORARIO
1	Implementación de apiarios y manejo de colmenas	Cuatro (4) horas:	8:00 a.m. a 12:00 m
2	Manejo y mantenimiento de apiarios	Cuatro (4) horas	8:00 a.m. a 12:00 m
3	Producción y aprovechamiento de productos apícolas	Cuatro (4) horas	8:00 a.m. a 12:00 m
4	Apicultura y restauración de ecosistemas	Cuatro (4) horas	8:00 a.m. a 12:00 m

1.5.1. Resumen Temas a tratar:

Los talleres tendrán una intensidad de cuatro (4) horas diarias: dos (2) horas teóricas y dos (2) horas prácticas, sobre las actividades de implementación, los cuales, estarán orientados en las siguientes temáticas:

TALLER NO.	TEORÍA	PRÁCTICA
1	Implementación de Apiarios y manejo integrado de las colmenas y control y manejo de plagas y enfermedades	Instalación de los apiarios Manejo y montaje de material genético Cerramiento y aplicación de productos de control para cada apiario
2	Importancia de agentes polinizadores en la recuperación de cobertura vegetal para la conservación de bienes y servicios ecosistémicos.	Mantenimiento de apiarios Preparación de alimento para las abejas Primeros auxilios
3	Cosecha y procesamiento de la miel y otros derivados	Extracción y comercialización de productos
4	El papel ecológico de las abejas en la rehabilitación de ecosistemas degradados	Cercas vivas y jardines melíferos para apoyar la polinización y la regeneración vegetal

Los talleres teóricos – prácticos incluyen: ponente, ayudas audiovisuales, servicio de auditorio, refrigerios y almuerzos (los refrigerios y almuerzos serán empacados en material amigable con el medio ambiente).

1.5.2. Capacitador y/o tallerista.

La persona a cargo del desarrollo de cada capacitación deberá cumplir con el perfil profesional que a continuación se detalla:

PROFESIÓN	PERFIL PROFESIONAL Y EXPERIENCIA MÍNIMA REQUERIDA	DEDICACIÓN %
Zootecnista, médico veterinario y/o afines	Profesional en zootecnia y/o medicina veterinaria, con experiencia de al menos ocho (8) años en apicultura.	4 HR por taller

1.6. METODOLOGÍA

Los talleres se desarrollarán mediante una metodología participativa, teórico-práctica y contextualizada al territorio, orientada a facilitar la apropiación del conocimiento y el desarrollo de habilidades prácticas en los beneficiarios. Este enfoque reconoce las condiciones socioproductivas locales, los saberes previos de los participantes y las particularidades ambientales de cada municipio intervenido.

La estrategia metodológica se fundamenta en el principio de aprender haciendo, combinando la transferencia de conocimientos técnicos con la aplicación directa en campo,



lo que permite consolidar competencias operativas reales para el manejo de unidades apícolas.

En este sentido, cada taller se estructura en dos momentos complementarios:

Componente teórico (2 horas):

Espacio orientado a la socialización de conceptos fundamentales de la apicultura, mediante una exposición clara, didáctica y adaptada al nivel de conocimiento de los beneficiarios. Se priorizará el uso de lenguaje sencillo, apoyado en ejemplos prácticos y situaciones reales del contexto rural.

Componente práctico (2 horas):

Espacio de aplicación en campo, donde los participantes desarrollarán actividades directamente en apiarios o predios, bajo la orientación del capacitador. Este componente busca fortalecer habilidades técnicas y promover la confianza en el manejo de colmenas.

La metodología incluirá las siguientes estrategias pedagógicas:

- Exposición estructurada de contenidos técnicos básicos en apicultura.
- Uso de material audiovisual (presentaciones, videos demostrativos, infografías).
- Implementación de ayudas pedagógicas (maquetas, equipos apícolas, material didáctico).
- Prácticas demostrativas en apiarios establecidos o predios de beneficiarios.
- Ejercicios guiados de manejo de colmenas y equipos apícolas.
- Espacios de participación activa para resolución de dudas.
- Intercambio de experiencias entre beneficiarios, promoviendo el aprendizaje colectivo.
- Retroalimentación directa del capacitador durante las prácticas.

Las sesiones prácticas permitirán a los beneficiarios desarrollar habilidades relacionadas con:

- Instalación y ubicación adecuada de apiarios.
- Manejo técnico de colmenas tipo Langstroth.
- Identificación de estados de la colmena (cría, postura, reservas).
- Aplicación de prácticas de sanidad apícola.
- Uso correcto de herramientas y equipos.

El proceso formativo será liderado por un capacitador especializado en apicultura, quien contará con el apoyo del personal técnico del proyecto, garantizando acompañamiento permanente, seguimiento al aprendizaje y adecuada ejecución de las actividades.

Adicionalmente, se promoverá la adopción de Buenas Prácticas Apícolas (BPAP), el manejo responsable de los recursos naturales y la articulación de la actividad apícola con los compromisos de conservación establecidos en el esquema de PSA.

1.7. MÓDULOS DE FORMACIÓN

El plan de capacitación se desarrollará a través de cuatro (4) módulos temáticos, diseñados de manera progresiva, permitiendo a los beneficiarios adquirir conocimientos desde un nivel básico hasta competencias aplicadas para la producción sostenible.

Módulo 1. Implementación de apiarios y manejo de colmenas

Objetivo del módulo:

Brindar a los beneficiarios los conocimientos y herramientas necesarias para la correcta instalación de apiarios y el manejo inicial de colmenas, garantizando condiciones adecuadas para su desarrollo y productividad.

Componente teórico:

- Conceptos básicos de apicultura y su importancia productiva y ambiental.
- Biología básica de la abeja (castas, ciclo de vida, comportamiento).
- Tipos de colmenas (énfoque en colmena tipo Langstroth) y sus componentes.
- Criterios técnicos para la ubicación de apiarios (clima, flora, agua, accesibilidad).
- Manejo integrado de colmenas (inspección, revisión y control).
- Identificación, prevención y manejo de plagas y enfermedades apícolas.

Componente práctico:

- Selección y adecuación del sitio para instalación del apiario.
- Armado e instalación de colmenas.
- Introducción y manejo del material biológico (núcleos o paquetes de abejas).
- Implementación de cerramientos para protección del apiario.
- Aplicación básica de tratamientos sanitarios bajo supervisión técnica.

Módulo 2. Manejo y mantenimiento de apiarios

Objetivo del módulo:

Fortalecer las capacidades de los beneficiarios en el mantenimiento técnico de los apiarios y en la comprensión del papel de la apicultura en la conservación de los ecosistemas.

Componente teórico:

- Importancia de los agentes polinizadores en los ecosistemas.

- Relación entre apicultura, biodiversidad y conservación ambiental.
- Servicios ecosistémicos asociados a la polinización.
- Factores que afectan la productividad de las colmenas (clima, floración, manejo).

Componente práctico:

- Rutinas de mantenimiento de apiarios (limpieza, revisión periódica).
- Evaluación del estado de las colmenas.
- Preparación y suministro de alimentación suplementaria.
- Manejo básico del apicultor (uso de traje, herramientas, seguridad).
- Primeros auxilios ante picaduras y manejo de riesgos básicos.

Módulo 3. Producción y aprovechamiento de productos apícolas

Objetivo del módulo:

Capacitar a los beneficiarios en la cosecha, manejo y aprovechamiento de productos apícolas, promoviendo su uso como fuente de ingresos.

Componente teórico:

- Identificación del momento adecuado para la cosecha de miel.
- Tipos de productos apícolas (miel, cera, propóleo, polen).
- Buenas prácticas en el manejo y procesamiento de la miel.
- Normas básicas de higiene e inocuidad.
- Principios básicos de comercialización (presentación, almacenamiento, precios).

Componente práctico:

- Técnicas de extracción de miel.
- Manejo de equipos de cosecha (extractor, cuchillos, recipientes).
- Filtrado y almacenamiento de la miel.
- Prácticas básicas de empaque y presentación del producto.
- Simulación de procesos de comercialización local.

Módulo 4. Apicultura y restauración de ecosistemas

Objetivo del módulo:

Promover la apicultura como herramienta para la restauración ecológica y la conservación de la biodiversidad.

Componente teórico:

- Rol de las abejas en la biodiversidad y el equilibrio ecológico.
- Polinización como proceso clave en la regeneración vegetal.
- Relación entre apicultura y restauración de ecosistemas degradados.
- Integración de sistemas productivos sostenibles con conservación ambiental.

Componente práctico:

- Establecimiento de cercas vivas con especies nativas.
- Implementación de jardines melíferos.
- Identificación de especies vegetales favorables para la polinización.
- Diseño de estrategias para fortalecer corredores biológicos y conectividad ecológica.

1.8. COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

La actividad de comunicación se desarrollará bajo una metodología de producción audiovisual institucional y divulgación digital estratégica, orientada a traducir los contenidos técnicos del proyecto en piezas pedagógicas de fácil comprensión.

La metodología contempla:

- Identificación de contenidos clave derivados de los talleres teórico-prácticos y de las actividades de campo.
- Diseño de guiones técnicos y pedagógicos para piezas gráficas y videos animados.
- Producción de piezas gráficas informativas (infografías, cápsulas visuales y material de divulgación).
- Producción de video clips animados con enfoque educativo sobre el esquema PSA y la apicultura.
- Validación técnica de contenidos por parte del equipo del proyecto antes de su publicación.
- Difusión en medios institucionales, redes sociales y portales digitales informativos.

Esta estrategia permitirá fortalecer la comprensión del proyecto por parte de la comunidad, mejorar la apropiación social del esquema de PSA y ampliar su alcance comunicacional.

1.9. RESULTADOS ESPERADOS

Con la implementación de los talleres de formación se espera:

- Beneficiarios con conocimientos básicos y habilidades prácticas para el manejo adecuado de los unidades apícolas.
- Mayor apropiación del esquema de PSA y de los compromisos de conservación asumidos.
- Fortalecimiento del servicio ecosistémico de polinización en las áreas intervenidas.
- Contribución efectiva a los procesos de restauración y preservación de ecosistemas estratégicos en el departamento de Casanare.
- Mayor visibilidad, comprensión y apropiación social del proyecto mediante contenidos digitales pedagógicos difundidos en medios institucionales y digitales.

1.10. PRODUCTOS ENTREGABLES:

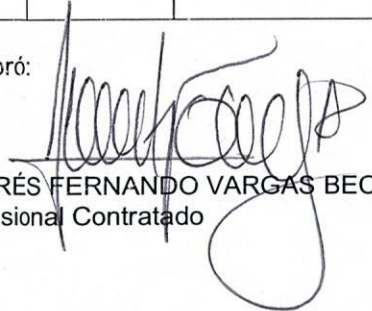
- ✓ Cuatro (4) talleres teórico – prácticos realizados en cada uno de los municipios de concentración seleccionados, dirigidos a los beneficiarios del programa; para un total de veinticuatro (24) talleres.
- ✓ Se deberán entregar listados de asistencia de cada jornada, que incluyan fecha, intensidad horaria, lugar de realización, nombre del taller, temática desarrollada, nombres completos de los participantes con información de contacto, firma de los participantes y nombre completo del capacitador con su firma.
- ✓ Memorias digitales de cada taller realizado que incluya el registro fotográfico que documente la participación activa de los beneficiarios en las sesiones teóricas y prácticas, así como evidencia del desarrollo de las actividades prácticas en los apiarios. Se deberán entregar memorias digitales que consoliden la información de cada taller, incluyendo la implementación de apiarios y manejo integrado de colmenas, control y manejo de plagas y enfermedades apícolas, cosecha y procesamiento de miel y otros derivados, e importancia de los agentes polinizadores en la recuperación de cobertura vegetal y conservación de los ecosistemas.
- ✓ Dos (2) unidades de producción y difusión de contenidos digitales, consistentes en:
 - Diseño y producción de piezas gráficas institucionales.
 - Desarrollo de video clips animados educativos.
 - Difusión en medios institucionales y portales digitales informativos.

El desarrollo de cada uno de los talleres deberá contar con:

ITEM DE PAGO	CÓDIGO UNSPSC	CATEGORIA	BIEN O SERVICIO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
4,01	80131502	Servicios Inmobiliarios	Alquiler de arrendamiento de instalaciones comerciales o industriales	Alquiler de espacios con capacidad para mínimo 40 asistentes adecuado para el desarrollo de socialización de proyecto y talleres de formación. Deberá contar como mínimo con aire acondicionado, mobiliario (sillas y mesas en buen estado), video beam, equipo de cómputo, ayudas audiovisuales, sonido, baños, conexiones eléctricas y conectividad wifi.	Día	24
4,02	80111600	Servicios de gestión, servicios profesionales de empresa y servicios administrativos	Servicio de personal temporal	Capacitador o tallerista: Profesional con título universitario en medicina veterinaria o zootecnia o medicina veterinaria y zootecnia con mínimo cuatro (4) años de experiencia relacionada.	Día	24
4,03	80111600	Servicios de gestión, servicios profesionales de empresa y servicios administrativos	Servicio de personal temporal	Personal de apoyo (auxiliar) para el desarrollo de las actividades que se requieran durante la realización de la jornada	Día	24
4,04	90101603	Servicios de viajes, Alimentación, Alojamiento y Entretenimiento	Servicio de catering	Servicio de alimentación – Refrigerio individual compuesto por un (1) sándwich de pollo que contiene 180 gramos de proteína, acompañado de vegetales frescos, y un (1) jugo de fruta natural de 12 onzas. El servicio deberá cumplir con las normas sanitarias vigentes en todas las etapas del proceso. Los empaques deberán ser biodegradables, conforme al Decreto Departamental No. 230 de 2020, garantizando la inocuidad de los alimentos hasta su entrega.	Und	560
4,05	90101603	Servicios de viajes, Alimentación, Alojamiento y Entretenimiento	Servicio de catering	Servicio de alimentación – Almuerzo individual compuesto por: una (1) porción de proteína de 220 g (pollo en salsa); una (1) porción de carbohidrato principal de 120 g (arroz verde); una (1) porción de carbohidrato complementario de 80 g (puré de papa); una (1) porción de ensalada fresca de vegetales de 80 g con aderezo	Und	560

ITEM DE PAGO	CÓDIGO UNSPSC	CATEGORIA	BIEN O SERVICIO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
				individual (10 ml); una (1) bebida en presentación de 400 ml; y un (1) postre en porción individual (mínimo 30 g). El servicio deberá cumplir con las normas sanitarias vigentes en todas las etapas del proceso. Los empaques deberán ser biodegradables, conforme al Decreto Departamental No. 230 de 2020, garantizando la inocuidad de los alimentos hasta su entrega.		
4,06	82131600	Servicios editoriales, de diseño, de artes gráficas y bellas artes	Fotógrafos y cinematógrafos	Diseño, producción y difusión de piezas gráficas y video clips animados para medios digitales, tanto institucionales como portales digitales informativos que masifiquen la información y permitan una comunicación adecuada del proyecto	Und	2

Elaboró:


ANDRÉS FERNANDO VARGAS BECERRA
Profesional Contratado

Aprobó:


JESSICA LADY QUINTERO PERILLA
Directora Técnica de Medio Ambiente



PLAN DE SOSTENIBILIDAD

ANEXO PLAN DE SOSTENIBILIDAD

PRESTAR SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN (01) ESQUEMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES MEDIANTE EL OTORGAMIENTO DE INCENTIVOS EN ESPECIE CON UNIDADES APÍCOLAS INSTALADAS Y EN FUNCIONAMIENTO COMO PARTE DE LAS ACCIONES PARA LA RESTAURACIÓN Y PRESERVACIÓN DE ECOSISTEMAS Y ÁREAS ESTRATÉGICOS EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE

**SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO, AGRICULTURA, GANADERÍA
Y MEDIO AMBIENTE**

DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE

CASANARE, 2026



PLAN DE SOSTENIBILIDAD CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	OBJETIVO	6
3.	ALCANCE.....	7
4.	ESTRATEGIA GENERAL DE SOSTENIBILIDAD	8
4.1.	SOSTENIBILIDAD OPERATIVA DE LAS UNIDADES APÍCOLAS	8
4.2.	SOSTENIBILIDAD TÉCNICA	8
4.5.	METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE SOSTENIBILIDAD	10
4.6.	ANEXO 07. FORMATO PLAN DE SOSTENIBILIDAD	14



PLAN DE SOSTENIBILIDAD

1. INTRODUCCIÓN

El departamento de Casanare posee una amplia riqueza ambiental representada en ecosistemas estratégicos que desempeñan funciones fundamentales para la regulación hídrica, la conservación de la biodiversidad, la conectividad ecológica y la provisión de servicios ecosistémicos esenciales para el bienestar de las comunidades rurales y urbanas. Estos ecosistemas constituyen un patrimonio natural de alto valor para el desarrollo sostenible del territorio, al aportar beneficios ambientales, sociales y económicos que sustentan diversas actividades productivas y contribuyen a la adaptación frente a los efectos del cambio climático.

No obstante, a pesar de su importancia estratégica, una parte significativa de estos ecosistemas enfrenta procesos de transformación y degradación asociados a factores como la expansión de la frontera agropecuaria, el cambio en los usos del suelo, la fragmentación de hábitats naturales, la disminución de coberturas vegetales protectoras y la implementación de prácticas productivas no sostenibles. Estas dinámicas han generado presiones sobre los recursos naturales, afectando la capacidad de los ecosistemas para mantener sus funciones ecológicas y suministrar servicios ambientales esenciales para las generaciones presentes y futuras.

Adicionalmente, en muchos territorios rurales persisten limitadas oportunidades para que las comunidades locales accedan a incentivos que promuevan la conservación de los recursos naturales y fortalezcan alternativas económicas compatibles con la protección ambiental. Esta situación reduce las posibilidades de consolidar procesos de conservación voluntaria y limita la participación activa de los propietarios, poseedores y ocupantes de predios rurales en iniciativas orientadas a la restauración y preservación de áreas de importancia ambiental.

Con el propósito de contribuir a la solución de esta problemática, la Gobernación de Casanare formuló el proyecto denominado "PRESTAR SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN (01) ESQUEMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES MEDIANTE EL OTORGAMIENTO DE INCENTIVOS EN ESPECIE CON UNIDADES APÍCOLAS INSTALADAS Y EN FUNCIONAMIENTO COMO PARTE DE LAS ACCIONES PARA LA RESTAURACIÓN Y PRESERVACIÓN DE ECOSISTEMAS Y ÁREAS ESTRATÉGICAS EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE", iniciativa orientada a promover la conservación ambiental mediante la implementación de un esquema de Pago por Servicios Ambientales (PSA) que incentive la participación activa de las comunidades rurales en la protección de los recursos naturales.

La intervención contempla la implementación de setenta (70) unidades apícolas en los municipios de Nunchía, Támara, Pore, Paz de Ariporo, Hato Corozal, Aguazul, Monterrey, Tauramena, Villanueva y Yopal. Cada unidad estará conformada por doce (12) colmenas tipo Langstroth debidamente equipadas y dotadas con material biológico, además de los elementos necesarios para su manejo técnico y aprovechamiento sostenible. Estas unidades serán entregadas como incentivos en especie a los beneficiarios vinculados al



PLAN DE SOSTENIBILIDAD

esquema PSA, en reconocimiento a su compromiso con la conservación, restauración y preservación de ecosistemas estratégicos.

La estrategia de intervención se fundamenta en el fortalecimiento de los servicios ecosistémicos asociados a la polinización, actividad que contribuye a la conservación de la biodiversidad, la reproducción de especies vegetales, el mantenimiento de los procesos ecológicos y la recuperación de áreas naturales. De igual manera, el proyecto incorpora acciones de educación ambiental, fortalecimiento de capacidades comunitarias y asistencia técnica especializada, orientadas a promover el manejo sostenible de los recursos naturales y la apropiación de prácticas compatibles con la conservación ambiental.

En desarrollo del esquema de Pago por Servicios Ambientales, los beneficiarios suscribirán acuerdos voluntarios de conservación mediante los cuales asumirán compromisos relacionados con la protección de ecosistemas estratégicos, la implementación de prácticas sostenibles de manejo del territorio y el adecuado uso de las unidades apícolas entregadas como incentivo. Estos acuerdos constituyen un instrumento fundamental para garantizar la corresponsabilidad de las comunidades en la generación y mantenimiento de los servicios ambientales objeto de reconocimiento.

Si bien la ejecución del proyecto permitirá generar resultados significativos durante el periodo de inversión, la consolidación de los beneficios ambientales esperados dependerá de la capacidad de los beneficiarios para mantener en funcionamiento las unidades apícolas, dar continuidad a las acciones de conservación acordadas y fortalecer los procesos comunitarios orientados a la protección de los ecosistemas estratégicos. En este contexto, la sostenibilidad se convierte en un elemento fundamental para asegurar que los efectos positivos de la inversión pública trasciendan el periodo de ejecución contractual y continúen generando beneficios ambientales, sociales y económicos en el mediano y largo plazo.

El presente Plan de Sostenibilidad se formula como un instrumento de planificación orientado a garantizar la permanencia de los resultados obtenidos mediante la ejecución del proyecto, estableciendo las estrategias, mecanismos, responsabilidades y acciones de seguimiento que permitirán asegurar la continuidad de las actividades implementadas durante la vigencia de los acuerdos de conservación y en los años posteriores a la finalización de la inversión.

La sostenibilidad propuesta se fundamenta en la apropiación de los compromisos ambientales por parte de los beneficiarios, la permanencia de las unidades apícolas instaladas, el fortalecimiento de capacidades técnicas para su adecuado manejo, la continuidad de las acciones de conservación establecidas en los acuerdos voluntarios y el acompañamiento institucional realizado por la Dirección de Medio Ambiente en el marco del esquema de Pago por Servicios Ambientales.

Así mismo, el presente plan reconoce que la sostenibilidad de la inversión no depende exclusivamente de la disponibilidad de recursos técnicos o financieros, sino también de factores relacionados con la participación comunitaria, la corresponsabilidad de los



PLAN DE SOSTENIBILIDAD

beneficiarios, la gobernanza ambiental, la conservación de la biodiversidad, la protección del recurso hídrico y la capacidad de las comunidades para consolidar prácticas sostenibles compatibles con los objetivos de conservación del territorio.

En consecuencia, las acciones aquí planteadas buscan garantizar que los beneficios generados por el proyecto continúen contribuyendo a la restauración, conservación y preservación de los ecosistemas estratégicos del departamento de Casanare, al fortalecimiento de los servicios ecosistémicos, a la promoción de alternativas sostenibles para las comunidades rurales y al cumplimiento de las metas establecidas en los instrumentos de planificación ambiental y de desarrollo sostenible del departamento.



PLAN DE SOSTENIBILIDAD

2. OBJETIVO

Garantizar la sostenibilidad de los resultados obtenidos mediante la implementación del esquema de Pago por Servicios Ambientales (PSA), asegurando la permanencia y adecuado funcionamiento de las unidades apícolas instaladas, el cumplimiento de los acuerdos de conservación, la continuidad de las prácticas de manejo sostenible del territorio y la generación de beneficios ambientales asociados a la restauración, conservación y preservación de ecosistemas y áreas estratégicas del departamento de Casanare, en beneficio de los setenta (70) participantes vinculados al proyecto.



PLAN DE SOSTENIBILIDAD

3. ALCANCE

Implementar un esquema de Pago por Servicios Ambientales (PSA) mediante el otorgamiento de incentivos en especie, a través de la instalación y puesta en funcionamiento de unidades apícolas en los municipios de Nunchía, Támara, Pore y Paz de Ariporo, Hatocorozal, Aguazul, Monterrey, Tauramena, Villanueva y Yopal, como parte de las acciones orientadas a la restauración, conservación y preservación de ecosistemas y áreas estratégicas del departamento de Casanare.

En el marco del alcance del PSA, se contempla la entrega de setenta (70) unidades apícolas, cada una conformada por doce (12) colmenas tipo Langstroth, completamente equipadas y provistas de material biológico (núcleo de abejas *Apis mellifera*). Asimismo, se suministrarán kits de equipos y herramientas para la protección y el manejo de los apiarios, que incluyen overoles, guantes, ahumadores, palancas y cepillos barredores; adicionalmente, para la cosecha de miel, se dispondrá de centrifugas tangenciales de cuatro (4) cuadros en acero inoxidable.

La implementación del PSA no se limita a acciones de conservación ambiental, sino que incorpora un componente de educación y fortalecimiento de capacidades comunitarias, enfocado en la sensibilización y capacitación sobre la importancia del manejo sostenible del agua y los ecosistemas. En este sentido, además de la entrega de las unidades apícolas, se desarrollarán cuatro (4) talleres por beneficiario, orientados a la promoción de prácticas agrícolas sostenibles que contribuyan tanto al fortalecimiento de la producción apícola como a la protección y salud de las cuencas hidrográficas.

Lo anterior estará acompañado por la formalización de acuerdos voluntarios de conservación, mediante los cuales se materializarán los pagos en especie, estableciendo compromisos entre el beneficiario del servicio ambiental (Departamento) y los beneficiarios del incentivo (comunidades locales). Adicionalmente, se brindará asistencia técnica y acompañamiento permanente durante toda la ejecución del contrato, con el fin de garantizar la correcta implementación de las actividades previstas, incluyendo el apoyo logístico y operativo, la coordinación, verificación y registro de la entrega de los insumos apícolas, la supervisión técnica en la instalación y adecuación de los apiarios, así como la planificación, convocatoria y desarrollo de los talleres teórico-prácticos.



PLAN DE SOSTENIBILIDAD

4. ESTRATEGIA GENERAL DE SOSTENIBILIDAD

La sostenibilidad del proyecto se fundamenta en la articulación de mecanismos de corresponsabilidad comunitaria, seguimiento institucional, fortalecimiento de capacidades técnicas y conservación ambiental, orientados a garantizar la permanencia de las unidades apícolas entregadas como incentivo en especie y el cumplimiento de los compromisos de conservación establecidos en el marco del esquema de Pago por Servicios Ambientales (PSA).

La estrategia contempla acciones de seguimiento y control sobre las áreas objeto de conservación y sobre las unidades apícolas instaladas, así como el fortalecimiento de las capacidades de los beneficiarios para asegurar la continuidad de las acciones implementadas y la permanencia de los beneficios ambientales esperados.

4.1. SOSTENIBILIDAD OPERATIVA DE LAS UNIDADES APÍCOLAS

La sostenibilidad operativa del proyecto se sustenta en la permanencia y adecuado funcionamiento de las setenta (70) unidades apícolas entregadas a los beneficiarios vinculados al esquema de Pago por Servicios Ambientales.

Una vez realizada la entrega de los incentivos, el mantenimiento, cuidado y manejo de las unidades apícolas será responsabilidad directa de cada beneficiario, quien previamente deberá suscribir un Acta de Compromiso en la que acepta las obligaciones y responsabilidades asociadas al uso adecuado de los elementos entregados.

Los beneficiarios deberán garantizar:

- La permanencia de las unidades apícolas en el predio beneficiado.
- El adecuado manejo y mantenimiento de las colmenas y equipos entregados.
- La utilización exclusiva de los incentivos para los fines establecidos en el proyecto.
- La protección de las colonias de abejas y el desarrollo de buenas prácticas apícolas.
- La participación en las actividades de capacitación y seguimiento programadas por la entidad ejecutora.

La continuidad de estas acciones permitirá mantener en funcionamiento las unidades apícolas y contribuir al fortalecimiento de los servicios ecosistémicos asociados a la polinización.

4.2. SOSTENIBILIDAD TÉCNICA

Durante la ejecución del proyecto se desarrollarán procesos de capacitación, asistencia técnica y acompañamiento dirigidos a fortalecer las capacidades de los beneficiarios para el adecuado manejo de las unidades apícolas y el cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos.

Los conocimientos transferidos estarán orientados a:



PLAN DE SOSTENIBILIDAD

- Manejo técnico de apiarios.
- Buenas prácticas apícolas.
- Manejo sanitario de colmenas.
- Conservación de polinizadores.
- Importancia de los servicios ecosistémicos.
- Conservación y protección de ecosistemas estratégicos.
- Manejo sostenible del recurso hídrico.
- Cumplimiento de compromisos derivados de los acuerdos de conservación.

El fortalecimiento de estas capacidades permitirá a los beneficiarios continuar desarrollando las actividades implementadas durante el proyecto y mantener los resultados alcanzados en materia ambiental.

4.3. SOSTENIBILIDAD INSTITUCIONAL

La Gobernación de Casanare, a través de la Dirección de Medio Ambiente, garantizará el seguimiento institucional de los compromisos adquiridos por los beneficiarios mediante la suscripción de las Actas de Compromiso y los Acuerdos de Conservación.

Para tal efecto, la entidad dispondrá de profesionales contratados para realizar visitas de seguimiento y verificación a los predios beneficiarios, con el fin de:

- Verificar la permanencia y adecuado funcionamiento de las unidades apícolas.
- Comprobar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en las actas de compromiso.
- Realizar seguimiento a las áreas vinculadas al esquema PSA.
- Verificar el cumplimiento de los compromisos de conservación suscritos por los beneficiarios.
- Identificar posibles afectaciones o intervenciones no autorizadas dentro de las áreas comprometidas para conservación.
- Generar registros e informes de seguimiento que permitan evaluar el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Este seguimiento institucional se desarrollará durante la vigencia de los acuerdos de conservación, la cual corresponde a un periodo de dos (2) años contados a partir de su suscripción.

4.4. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

La sostenibilidad ambiental constituye el eje central del proyecto y se fundamenta en la permanencia de las acciones de conservación y protección de los ecosistemas estratégicos vinculados al esquema de Pago por Servicios Ambientales.



PLAN DE SOSTENIBILIDAD

Mediante la suscripción de los acuerdos de conservación, los beneficiarios asumirán compromisos orientados a proteger las áreas definidas dentro de sus predios, evitando actividades que generen transformación, degradación o intervención de los ecosistemas objeto de conservación.

Durante los dos (2) años de vigencia de los acuerdos, la Gobernación de Casanare realizará seguimiento periódico a las áreas comprometidas con el fin de verificar el mantenimiento de sus condiciones ambientales y el cumplimiento de las obligaciones adquiridas por los beneficiarios.

La permanencia de las unidades apícolas y la conservación de las áreas estratégicas permitirán fortalecer los servicios ecosistémicos de polinización, contribuir a la conservación de la biodiversidad, favorecer los procesos de regeneración natural y promover la protección de los recursos naturales presentes en el departamento de Casanare.

En conjunto, estos mecanismos permitirán garantizar la sostenibilidad de los resultados obtenidos mediante la inversión pública, asegurando la continuidad de las acciones de conservación y el cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos para el proyecto.

4.5. METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE SOSTENIBILIDAD

Los costos de sostenibilidad del proyecto fueron estimados considerando las actividades necesarias para garantizar la permanencia de las setenta (70) unidades apícolas entregadas como incentivos en especie, así como el seguimiento institucional requerido para verificar el cumplimiento de los acuerdos de conservación suscritos en el marco del esquema de Pago por Servicios Ambientales (PSA).

Para la definición de los costos se tuvieron en cuenta dos componentes principales. El primero corresponde a las actividades de operación y mantenimiento de las unidades apícolas, cuya responsabilidad recae sobre los beneficiarios, quienes deberán garantizar el adecuado manejo de las colmenas, la conservación de los equipos entregados y la reposición de elementos menores necesarios para el funcionamiento de los apiarios.

El segundo componente corresponde a las actividades de seguimiento institucional a los acuerdos de conservación, las cuales serán desarrolladas por la Dirección de Medio Ambiente de la Gobernación de Casanare durante los dos (2) años de vigencia de dichos acuerdos. Estas actividades incluyen visitas de campo, verificación de las áreas comprometidas para conservación, seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos por los beneficiarios y elaboración de registros e informes técnicos.

Para efectos del horizonte de sostenibilidad se consideraron únicamente los costos mínimos requeridos para garantizar la permanencia de las unidades apícolas y el cumplimiento de los compromisos de conservación establecidos en el proyecto. Los costos asociados al mantenimiento y cuidado de los apiarios serán asumidos por los beneficiarios, mientras que las actividades de seguimiento institucional serán financiadas por la



PLAN DE SOSTENIBILIDAD

Gobernación de Casanare a través de la Dirección de Medio Ambiente, conforme a la disponibilidad presupuestal y a las actividades de seguimiento propias del esquema de Pago por Servicios Ambientales.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD

Tabla 1. Costos estimados para la sostenibilidad del proyecto durante el horizonte de operación.

Actividad de sostenibilidad	Unid	Cant./año	Referencia técnica utilizada	Costo anual estimado por beneficiario	Costo anual estimado	Responsable
Mantenimiento y manejo básico de setenta (70) unidades apícolas (reposición de elementos menores, alimentación suplementaria cuando se requiera y manejo sanitario preventivo)	Unidad/año	70	Buenas prácticas apícolas y requerimientos mínimos de operación de apiarios	\$ 320.000	\$ 22.400.000	Beneficiarios
Conservación y mantenimiento de equipos e implementos entregados para el manejo de los apiarios	Beneficiario/año	70	Reposición y mantenimiento básico de equipos de protección y manejo apícola	\$ 160.000	\$ 11.200.000	Beneficiarios
Seguimiento y verificación del cumplimiento de los acuerdos de conservación suscritos por los beneficiarios	Predio/año	70	Visitas de campo realizadas por profesionales de la Dirección de Medio Ambiente durante la vigencia de los acuerdos	\$ 900.000	\$ 63.000.000	Gobernación de Casanare

Fuente: Elaboración propia con base en las actividades de sostenibilidad definidas para el proyecto.



PLAN DE SOSTENIBILIDAD

Fuentes de financiación para la sostenibilidad

La sostenibilidad de las acciones implementadas mediante el proyecto se sustentará en un esquema de corresponsabilidad entre los beneficiarios del incentivo y la Gobernación de Casanare, de acuerdo con las competencias y obligaciones establecidas en las Actas de Compromiso y en los Acuerdos de Conservación suscritos en el marco del esquema de Pago por Servicios Ambientales (PSA).

En este sentido, los costos asociados al mantenimiento, cuidado, operación y manejo de las setenta (70) unidades apícolas entregadas como incentivo en especie serán asumidos directamente por los setenta (70) beneficiarios del proyecto, quienes deberán garantizar la permanencia de las colmenas, equipos e implementos suministrados, así como el adecuado manejo técnico de los apiarios durante el periodo de funcionamiento de las unidades instaladas.

Por su parte, la Gobernación de Casanare, a través de la Dirección de Medio Ambiente, garantizará el seguimiento institucional de los acuerdos de conservación suscritos con los beneficiarios durante los dos (2) años de vigencia de dichos instrumentos. Para tal efecto, dispondrá del talento humano y los recursos operativos necesarios para realizar visitas de seguimiento, verificación de las áreas comprometidas para conservación, monitoreo del cumplimiento de las obligaciones ambientales adquiridas y elaboración de los respectivos informes técnicos.

Las actividades de seguimiento institucional estarán orientadas a verificar la permanencia de las condiciones ambientales que dieron origen al incentivo, así como a garantizar que no se realicen intervenciones, transformaciones o actividades incompatibles con los objetivos de conservación establecidos en las áreas objeto de los acuerdos suscritos.

De esta manera, la sostenibilidad del proyecto se fundamenta en la articulación de esfuerzos entre los beneficiarios y la entidad ejecutora, permitiendo asegurar tanto la permanencia de las unidades apícolas como la continuidad de las acciones de restauración, conservación y preservación de los ecosistemas y áreas estratégicas intervenidas en el departamento de Casanare.

Actividad de sostenibilidad	Responsable de financiación
Mantenimiento y manejo de unidades apícolas	Beneficiarios
Conservación y reposición menor de equipos apícolas	Beneficiarios
Monitoreo de áreas comprometidas para conservación	Gobernación de Casanare



PLAN DE SOSTENIBILIDAD

4.6. ANEXO 07. FORMATO PLAN DE SOSTENIBILIDAD

Nombre del proyecto de inversión: PRESTAR SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN (01) ESQUEMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES MEDIANTE EL OTORGAMIENTO DE INCENTIVOS EN ESPECIE CON UNIDADES APÍCOLAS INSTALADAS Y EN FUNCIONAMIENTO COMO PARTE DE LAS ACCIONES PARA LA RESTAURACIÓN Y PRESERVACIÓN DE ECOSISTEMAS Y ÁREAS ESTRATÉGICAS EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE

Actividades	Horizonte de operación del proyecto de inversión					Fuente de recursos	Responsables
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Mantenimiento y manejo básico de setenta (70) unidades apícolas (reposición de elementos menores, alimentación suplementaria cuando se requiera y manejo sanitario preventivo)	\$22.400.000	\$23.072.000	\$23.764.160	\$24.476.085	\$25.208.368	RECURSOS PROPIOS	BENEFICIARIOS
Conservación y mantenimiento de equipos e implementos entregados para el manejo de los apiarios	\$11.200.000	\$11.536.000	\$11.882.080	\$12.238.542	\$12.605.698	RECURSOS PROPIOS	BENEFICIARIOS
Seguimiento y verificación del cumplimiento de los acuerdos de conservación suscritos por los beneficiarios	\$ 63.000.000	\$64.890.000	-	-	-	RECURSOS PROPIOS	GOBERNACIÓN DE CASANARE
TOTAL	\$ 96.600.000	\$ 99.498.000	\$ 35.646.240	\$36.714.627	\$37.814.066		

Elaboró:

ANDRÉS FERNANDO VARGAS BECERRA
Profesional Contratado

Aprobó:

JESSICA LADY QUINTERO PERILLA
Directora Técnica de Medio Ambiente

**VERIFICACIÓN DE TRATADOS INTERNACIONALES QUE COBIJAN EL PROCESO DE
LICITACIÓN PÚBLICA
ESTUDIO PREVIO 2026-1762**

En cumplimiento del artículo 2.2.1.2.4.1.1 del Decreto 1082 de 2015, modificado por decreto 1676 de 2016, aplicación de los Acuerdos Comerciales en procesos de Contratación, que establece: "Las entidades estatales deben adelantar los procesos de contratación de acuerdo con lo previsto en los acuerdos Comerciales, cuando estos les sean aplicables".

La Secretaría de Desarrollo Económico, Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente verificó para el proceso que tiene por objeto: **"PRESTAR SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN (01) ESQUEMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES MEDIANTE EL OTORGAMIENTO DE INCENTIVOS EN ESPECIE CON UNIDADES APÍCOLAS INSTALADAS Y EN FUNCIONAMIENTO COMO PARTE DE LAS ACCIONES PARA LA RESTAURACIÓN Y PRESERVACIÓN DE ECOSISTEMAS Y ÁREAS ESTRATÉGICAS EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE"**.

VALOR DEL PROCESO: El presupuesto oficial del presente proceso contractual se establece en la suma de **DOS MIL CUARENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTICINCO PESOS M/CTE (\$ 2,045,285,525.00)**

ACUERDOS COMERCIALES. VIGENTES CELEBRADOS POR EL ESTADO COLOMBIANO			El Departam ento se encuentra incluido	El presupuesto del proceso es superior al siguiente valor	Los bienes y servicios a contratar se encuentran excluidos de la aplicación del Acuerdo Comercial	El presente proceso de contratación se encuentra cubierto por este Acuerdo Comercial
			SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
1	ALIANZA DEL PACÍFICO	CHILE	SI	(Bienes y servicios \$ 1.091.804.264,00 Servicios de construcción \$ 27.295.106.607,00)	NO	SI
		PERU		SI		
2	CHILE		SI	(Bienes y servicios \$ 1.091.059.175,00 Servicios de construcción \$ 27.276.479.385,00)	NO	SI

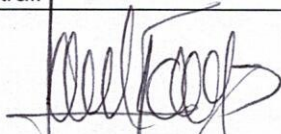
			SI		
3	COREA		SI (Bienes y servicios <u>\$ 1.091.000.000,00</u> Servicios de construcción <u>\$ 81.880.000.000,00</u>)	NO	SI
4	COSTA RICA		SI (Bienes y servicios <u>\$ 1.940.398.620,00</u> Servicios de construcción <u>\$ 27.357.983.079,00</u>)	NO	NO
5	ESTADOS AELC (REPÚBLICA DE ISLANDIA, LIECHTENSTEIN, NORUEGA y SUIZA)		SI (Bienes y servicios <u>\$ 1.131.227.573,00</u> Servicios de construcción <u>\$ 28.280.689.315,00</u>)	NO	SI
6	ESTADOS UNIDOS		SI (Bienes y servicios <u>\$ 1.940.398.620,00</u> Servicios de construcción <u>\$ 27.357.983.079,00</u>)	NO	NO
7	TRIANGULO NORTE	EL SALVADOR	SI Valor de la menor cuantía (<u>\$ 1.138.088.250,00</u>)	NO	SI
		GUATEMALA	SI Valor de la menor cuantía (<u>\$ 1.138.088.250,00</u>)	NO	SI

8	UNIÓN EUROPEA (ALEMANIA, AUSTRIA, BÉLGICA, BULGARIA, CHIPRE, CROACIA, DINAMARCA, ESLOVAQUIA, ESLOVENIA, ESPAÑA, ESTONIA, FINLANDIA, FRANCIA, GRECIA, HUNGRÍA, IRLANDA, ITALIA, LETONIA, LITUANIA, LUXEMBURGO, MALTA, PAÍSES BAJOS, POLONIA, PORTUGAL, REINO UNIDO, REPÚBLICA CHECA, RUMANIA Y SUECIA.)	SI	(Bienes y servicios \$ 1.131.227.573,00 Servicios de construcción \$ 28.280.689.315,00) SI	NO	SI
9	ISRAEL	SI	(Bienes y servicios \$ 1.336.607.000,00 Servicios de construcción \$ 26.732.140.000,00) SI	NO	SI
10	COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES	SI			SI

De conformidad con la verificación efectuada, el presente proceso contractual se encuentra cobijado por los capítulos de compras públicas de los Acuerdos Comerciales vigentes suscritos por Colombia con Chile, los Estados parte de la Alianza del Pacífico, Corea, los Estados AELC, la Unión Europea, Israel, el Triángulo Norte (Guatemala y El Salvador) y la Comunidad Andina de Naciones, en razón a que la entidad se encuentra incluida dentro de su ámbito de aplicación, el presupuesto oficial supera los umbrales establecidos para entidades de nivel subcentral y el objeto contractual no se encuentra comprendido dentro de las excepciones previstas en dichos acuerdos.

En consecuencia, el proceso deberá desarrollarse garantizando los principios y obligaciones derivados de los respectivos acuerdos comerciales, en especial los de trato nacional y no discriminación, transparencia y publicidad.

Por otra parte, el presente proceso no se encuentra cubierto por los Acuerdos Comerciales suscritos con los Estados Unidos de América y Costa Rica, toda vez que el presupuesto oficial no supera los umbrales establecidos para su aplicación en entidades de nivel subcentral.

Nombre de quien hizo la verificación	Andrés Fernando Vargas Bécerra	
Cargo de quien hizo la verificación:	Profesional Contratado	