



## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **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 TREINTA (30) POLOS APÍCOLAS INSTALADOS Y EN FUNCIONAMIENTO EN LOS MUNICIPIOS DE AGUAZUL, CHAMEZA Y RECETOR COMO PARTE DE LAS ACCIONES PARA LA RESTAURACIÓN Y PRESERVACIÓN DE ECOSISTEMAS Y ÁREAS ESTRATÉGICOS EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE.*

#### **1.2. Localización del proyecto**

El proyecto se llevará a cabo en el Departamento de Casanare, específicamente en los municipios de Aguazul, Chámeza y Recetor los cuales hacen parte de la cuenca hidrográfica del Río Cusiana y se encuentran en un proceso de transformación por las diferentes actividades antrópicas por lo que se hace necesario implementar acciones que reviertan los procesos de degradación, para este caso a través de la polinización desarrollada a través de actividades de apicultura.

#### **1.3. Selección de beneficiarios**

Para la selección de beneficiarios el Departamento de Casanare a través de la Secretaría de Desarrollo Económico, Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, fue abierta la convocatoria en los municipios de Aguazul, Chámeza y Recetor.

De acuerdo con las disposiciones del proyecto, para la selección de beneficiarios se tuvo en cuenta como insumo para evaluación y validación, la información resultante de una convocatoria pública abierta por el Departamento de Casanare a través de la Secretaría de Desarrollo Económico, Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, se abrió convocatoria en los municipios de Aguazul, Chámeza y Recetor para la vigencia 2024 mediante la cual comunidad interesada allegaron documentación para participar del programa de pagos por servicios ambientales. Como producto de esta convocatoria se consolidó un total de setenta (70) interesados. Estos usuarios previamente inscritos surtieron etapa de preselección donde se verificó que cumplieran con la documentación requisito solicitada en los términos de referencia de la convocaría. Posteriormente, se desarrollar visitas técnicas a los predios de los preseleccionados para su caracterización que serviría como insumo para el análisis y estimación de costo-oportunidad y el posterior establecimiento de Acuerdos de Conservación, además permitiría realizar la verificación y validación técnica en campo de las condiciones ambientales, bióticas y técnicas que dichos con las que dichos predios cuentan, de tal manera que se evalué si son las óptimas y requeridas para establecer un proyecto apícola.



Finalmente, de acuerdo con el cumplimiento de los requisitos y el potencial de los predios para la conservación y el establecimiento de unidades apícolas producto de las visitas técnicas de caracterización se priorizaron y seleccionaron treinta (30) beneficiarios distribuidos así: diez (10) en el municipio de Aguazul, diez (10) en el municipio de Chámeza y diez (10) en el municipio de Recetor.

#### 1.4. Alcance

Implementar un esquema de pago por servicios ambientales mediante el otorgamiento de incentivos en especie con polos apícolas instalados y en funcionamiento en los municipios de Aguazul, Chámeza y Recetor como parte de las acciones para la restauración y preservación de ecosistemas y áreas estratégicos en el departamento de Casanare. Como parte del alcance del PSA, se contempla la entrega de treinta (30) unidades apícolas compuestas por trescientas colmenas tipo langstroth totalmente equipadas y con material biológico (Núcleo de abejas *Apis mellífera*), treinta (30) kits de equipos y herramientas de protección y manejo de apiarios como overoles, guantes, ahumadores, palancas y cepillos barredores y, para la cosecha de miel, centrifugas en acero inoxidable tangencial de 4 cuadros. Adicionalmente, la implementación del PSA no solo se centra en la conservación, sino también en la educación y capacitación de las comunidades locales sobre la importancia del manejo sostenible del agua y los ecosistemas; por lo cual, además de la entrega de unidades apícolas, se incluye el desarrollo de doce (12) talleres sobre prácticas agrícolas sostenibles que benefician tanto a la producción apícola como a la salud de las cuencas hidrográficas, desarrollando cuatro (4) talleres por beneficiario y municipio. Lo anterior, acompañado de la formalización de treinta (30) acuerdos de conservación para efectuar los pagos en especie donde se establecen acuerdos voluntarios entre los beneficiarios del servicio ambiental (Departamento) y los beneficiarios del incentivo (comunidad) y asistencia técnica por un periodo de once (11) meses para el seguimiento de los polos apícolas y las áreas en estado de conservación.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para ello se requiere desarrollar las siguientes actividades:

| ITEM | COMPONENTE/ACTIVIDAD                                      |
|------|-----------------------------------------------------------|
| 1.   | ENTREGA E IMPLEMENTACIÓN DE POLOS APÍCOLAS                |
| 2.   | MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES |
| 3.   | TALLERES TEÓRICO - PRÁCTICOS DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN  |
| 4.   | FORMALIZACIÓN DE ACUERDOS DE CONSERVACIÓN                 |

### 1. ENTREGA E IMPLEMENTACIÓN DE POLOS APÍCOLAS.

Se entregará un total de diez (10) colmenas y un (1) kits de equipos y herramientas para el manejo de apiarios y la cosecha de miel a cada uno de los treinta (30) beneficiarios pertenecientes a los municipios de Aguazul, Chámeza y Recetor del departamento del Casanare. Según se relaciona a continuación:

| ITEM DE PAGO | CÓDIGO UNSPSC | CATEGORIA                                                             | BIEN O SERVICIO        | ESPECIFICACIÓN TÉCNICA                                                                                                                                                                                                                                                    | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|--------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|
| 1.01         | 21102401      | Maquinaria y accesorios para agricultura, pesca, silvicultura y Fauna | Equipo para apicultura | Colmena estándar tipo lanstroth incluye: Basepiguera, cámara de cría, con cuadros y cera reforzados, tapa interna y techo metálico. Elaborados en madera encerado externamente cumpliendo normas BPM. Cuadros con alambre acerado y lamina de refuerzo metálico superior. | Und              | 10       |
| 1.02         | 21102401      | Maquinaria y accesorios para agricultura, pesca, silvicultura y Fauna | Equipo para apicultura | Alza media con 9 cuadros y lámina de cera.                                                                                                                                                                                                                                | Und              | 10       |
| 1.03         | 21102401      | Maquinaria y accesorios para agricultura, pesca, silvicultura y Fauna | Equipo para apicultura | SopORTE metálico: Con sistema antihormigas, elaborado en tubo para colmena individual.                                                                                                                                                                                    | Und              | 10       |
| 1.04         | 21102401      | Maquinaria y accesorios para agricultura, pesca, silvicultura y Fauna | Equipo para apicultura | Suplemento: de aminoácidos y vitaminas (líquido).                                                                                                                                                                                                                         | Und              | 2        |

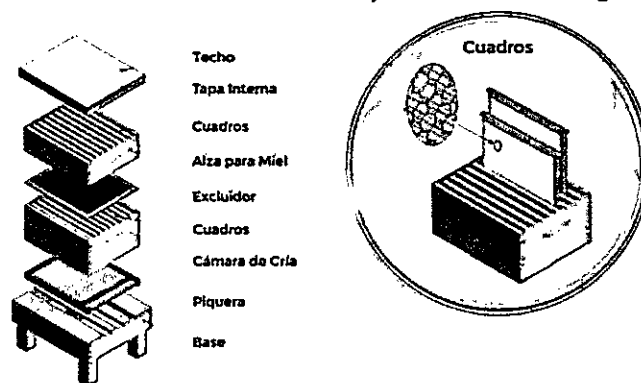
|      |          |                                                                       |                        |                                                                                                                                                                                |     |    |
|------|----------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 1.05 | 21102401 | Maquinaria y accesorios para agricultura, pesca, silvicultura y Fauna | Equipo para apicultura | Porta núcleo: De 4 marcos, empleado en el traslado y captura de enjambres con cuadros y cera.                                                                                  | Und | 10 |
| 1.06 | 21102401 | Maquinaria y accesorios para agricultura, pesca, silvicultura y Fauna | Equipo para apicultura | Material Biológico - Núcleo de abejas: 4 marcos, uno de cría abierta, uno de cría operculada y dos cuadros de reservas de alimento, reina fecunda, no incluye el porta núcleo. | Und | 10 |
| 1.07 | 21102401 | Maquinaria y accesorios para agricultura, pesca, silvicultura y Fauna | Equipo para apicultura | Overol enterizo con careta: Drill super 8 tipo americano.                                                                                                                      | Und | 2  |
| 1.08 | 21102401 | Maquinaria y accesorios para agricultura, pesca, silvicultura y Fauna | Equipo para apicultura | Guantes en cuero manga larga para apicultura.                                                                                                                                  | Und | 2  |
| 1.09 | 21102401 | Maquinaria y accesorios para agricultura, pesca, silvicultura y Fauna | Equipo para apicultura | Ahumador mediano: en acero inoxidable con rejilla de protección o ahumadora col roll.                                                                                          | Und | 1  |
| 1.10 | 21102401 | Maquinaria y accesorios para agricultura, pesca, silvicultura y Fauna | Equipo para apicultura | Palanca en acero inoxidable.                                                                                                                                                   | Und | 2  |

|      |          |                                                                                       |                                |                                                                                                                                                                                |     |   |
|------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
| 1.11 | 21102401 | Maquinaria y accesorios para agricultura, pesca, silvicultura y Fauna                 | Equipo para apicultura         | Cepillo para barrer abejas.                                                                                                                                                    | Und | 2 |
| 1.12 | 21102401 | Maquinaria y accesorios para agricultura, pesca, silvicultura y Fauna.                | Equipo para apicultura.        | Tenedor desoperculador.                                                                                                                                                        | Und | 2 |
| 1.13 | 21102401 | Maquinaria y accesorios para agricultura, pesca, silvicultura y Fauna.                | Equipo para apicultura.        | Centrifuga en acero inoxidable (Calibre 18): De tres marcos con soporte metálico, llave de descarga de miel en plástico, canastilla en acero electro soldada, piñones de acero | Und | 1 |
| 1.14 | 80111600 | Servicios de gestión, servicios profesionales de empresa y servicios administrativos. | Servicio de personal temporal. | Mano de obra para instalación de banco apícola (X 10 Colmenas) (Incluye instalación de Soporte, colmenas, trasiego de material biológico).                                     | Und | 1 |

## A. Establecimiento de apiario

Existen diferentes tipos de colmenas, sin embargo, la más usada por los apicultores es la colmena tipo estándar o Langstroth, colmenas de crecimiento vertical y hechas de madera., este tipo de colmenas se encuentran compuestas por los siguientes elementos:

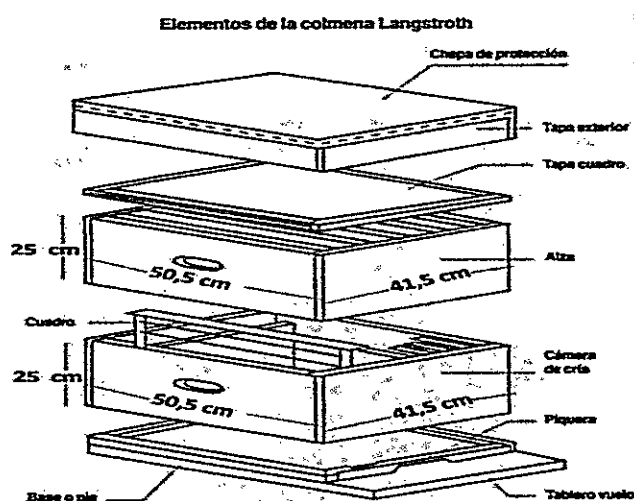
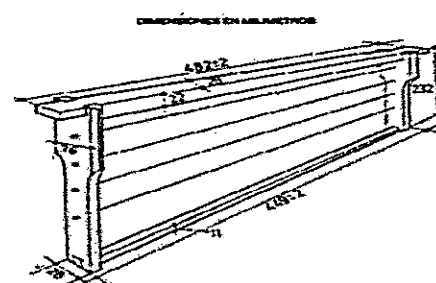
*Figura1. Partes de una colmena tipo estándar o Langstroth.*



Fuente: Adaptado de [www.ecocolmena.com](http://www.ecocolmena.com)

- **Base:** Sobre la base se coloca la colmena, esta puede ser metálica, de madera, plástico u otro material y se encuentra dispuesta a 35 o 40 cm aproximados de altura al piso, se usa para impedir el contacto directo de la colmena con el suelo, evitando plagas, humedad o agentes patógenos que puedan generar enfermedades a la colmena.
- **Piquera o piso:** Corresponde al soporte de la colmena y sirve para que transiten las abejas
- **Cámara de cría:** Es el cajón que va encima de la piquera y se encuentra conformado por diez cuadros, quedando un espacio para el ingreso y salida de los individuos de la colmena.
- **Cuadros:** Es la parte móvil de la colmena, donde se coloca cera para que la abeja construya su panal, en estos cuadros la abeja almacena miel y polen y además es posible encontrar biomasa como huevos y crías.
- **Excluidor:** Es una rejilla que impide el paso de la abeja reina y de los zánganos a la parte superior de la colmena. Se utiliza para la producción de miel, jalea real y creías de reinas
- **Alza para miel:** Corresponde a un cajón similar a la cámara de cría donde se guarda la producción de miel

- Tapa interna: Es una tapa de madera que cumple la función de termorregulación de la colmena y de permitir la salida de gases (CO<sub>2</sub>, amoníaco) y de la humedad de la colmena
- Techo: Armazón de madera forrada con una chapa de zinc, sirve para proteger a la colmena de las condiciones ambientales (sol, lluvia) que puedan generar daños a la misma.



Las colmena standart tipo langstroth

Consta de:

- Base o piquera (41,5 x 58 cm)
- Cámara de cría (50,5 x 41,5 x 25 cm)
- Cámara de alimentación (50,5 x 41,5 x 25 cm)
- Tapa interna (50,5 x 41,5 x 2,5 cm)
- Techo (55,5 x 46,5 x 5 cm)

A cada cámara le caben 10 cuadros

IMAGEN 2. Detalle de elementos tipo colmena

Para el caso del presente proyecto, se establece un número de diez (10) colmenas por usuario, y como acuerdo de conservación cada beneficiario deberá destinar mínimo un área de una (1) hectárea, el número total de colmenas a instalar deberá ser de trescientas (300) colmenas, para treinta (30) beneficiarios.

Las colmenas, alzas medianas, cuadros y porta nucleos serán fabricada en madera de Cedro Achapo (*Cedrela cateniformis*) o Guamo Cerindo (*Inga paraensis*) o Moncoro (*Cordia alliodora*) o Nogal cafetero (*Cordia alliodora*) con certificado de procedencia, encerados interna y externamente cumpliendo normas BPM. Cuadros con alambre acerado y lamina de refuerzo metálico superior. Incluye excluidor de reinas en plástico de alta calidad de medida 421x506mm para colmenas Langstroth importado y alimentador plástico interno.

El núcleo o material de abejas a suministrar deberá estar compuesto de 5.000 a 8.000 individuos (1kg aprox.) de abejas adultas (especie *Apis Mellifera*). Debe contener cuatro (4) cuadros, un (1) cuadro con crías operculadas (abejas en metamorfosis, próximas a nacer), un



(1) cuadro con cría abierta y dos (2) cuadros con reservas de alimento (polen y miel); una abeja reina joven de no más de 3 meses de nacida (fecundada).

El proceso al establecimiento de los apiarios se realizará de manera paralela a la etapa de capacitación y permitirá la aplicación de los conocimientos adquiridos, mediante la prestación del servicio de asistencia técnica. Entre los aspectos técnicos que se deben tener en cuenta para el establecimiento de los apiarios son:

- Selección de zonas y adecuación del Apiario
- Preparación y adquisición de material y elementos apícolas
- Traslado e instalación de núcleos
- Manejo del Apiario
- Registros y monitoreos
- Cerramiento con alambre de púas del área de cada apiario
- Extracción de productos
- Control Sanitario
- Mantenimiento del Apiario
- Actividades complementarias (Extracción de miel y comercialización)

#### **Selección de la zona de ubicación del apiario.**

Se deben seleccionar zonas para la instalación de apiarios que tengan suficiente cobertura vegetal con flora apícola (especies melíferas), en lugares planos o con mínimas pendientes, retiradas de cualquier tipo de actividad humana (agrícola, industrial, etc.). Así mismo, se deben tener en cuenta las vías de acceso, fuentes de agua limpia, las condiciones ambientales y climáticas (vientos y humedad). Las zonas deben ser tranquilas, sin ruidos, libres de malos olores, sin tránsito ni paso de personas o animales y sin riesgos de inundaciones o deslizamientos.

La selección del área para la instalación del apiario, el encerramiento y el diseño organizativo de las colmenas se establecerá según las condiciones particulares de cada predio.

#### **Adecuación del apiario.**

Hace referencia a las actividades de desmonte, deshierbe, limpieza, cercado, aislamiento, señalización, adecuación de vías de accesos, que se debe realizar para preparar el sitio donde será instalado el apiario.

#### **Distribución y/o ubicación de colmenas**

Las colmenas al interior del apiario se deben localizar en lo posible con la piquera en dirección contraria del viento, orientadas hacia la salida del sol. Cada colmena se debe instalar en soportes o bases individuales, en forma asimétrica o uniforme y con una distancia prudencial entre cada una de ellas (entre 1 y 3 m).



## **Preparación e instalación de núcleos**

### **Preparación.**

Los núcleos de abejas se desarrollan en cajones núcleos de tres a cinco cuadros, los cuales contienen cría, abejas, alimento y una reina (fecundada, virgen o en celda real). Los núcleos tienen como finalidad la iniciación de nuevas colonias en cada colmena y la reposición de familias perdidas por muerte o enjambrazón. Los núcleos pueden ser preparados preferiblemente en criaderos comerciales o en los mismos apiarios.

### **Traslado.**

Cuando los núcleos sean trasladados desde un criadero comercial de abejas hacia los apiarios, se debe tener especial cuidado en su manipulación. Se debe evitar la exposición directa a los rayos del sol, permitir una buena ventilación, evitar los cambios bruscos de temperatura, verificar la alimentación disponible, asegurar los cajones núcleos para evitar que se caigan o se destapen con el movimiento, en viajes o trayectos largos se puede humedecer un poco el cajón sin llegar a mojarlo internamente. Para minimizar inconvenientes, se recomienda transportar muy temprano en el día o en las horas de la noche.

### **Instalación.**

Cada núcleo de abejas debe ser instalado en una colmena diferente, en su respectiva cámara de cría. A medida que la colonia va aumentando su población, se deben colocar los cuadros con cera estampada en las cámaras para incentivar la postura de la reina.

El contratista deberá garantizar el suministro de materiales, equipos y herramientas conforme a las especificaciones técnicas relacionadas, y la entrega de apiarios establecidos y en funcionamiento en cada uno de los predios de los beneficiarios.

En el proceso de instalación es necesario los siguientes elementos:

#### **Servicio de personal temporal.**

Se requiere mano de obra para instalación de banco apícola (X 10 Colmenas) (Incluye instalación de Soporte, colmenas, trasiego de material biológico), donde el personal debe tener conocimientos básicos sobre el manejo de colmenas, especialmente en cuanto a la manipulación de las abejas y los equipos relacionados. Adicionalmente, debe tener la capacidad de instalar el soporte de las colmenas y realizar el montaje de las colmenas, todo esto se realizará posteriormente cuando el lugar seleccionado, donde se va a realizar la instalación de las colmenas este totalmente adecuado, es decir; que el lugar no se encuentre en riesgo o amenaza por posibles inundaciones.

#### **Servicio de transporte de carga.**

Servicio de transporte de carga terrestre para puesta en sitio, con un vehículo de capacidad de carga de 3 Ton o más (carrocería tipo estacas), para el transporte de carga a todo costo de insumos, materiales y herramientas desde las instalaciones del

almacén departamental hasta los municipios y predios de cada beneficiario, que incluye jornales para realizar labores de cargue y/o descargue de los insumos. Incluye costos de mantenimiento, conducto y combustible. El transporte de los materiales y equipos a cargo de la firma contratista se realizará hasta el punto donde pueda ingresar el camión o medio de transporte que se utilice (transporte de carga), de ahí en adelante correrá por cuenta de los beneficiarios del proyecto hasta el lote objeto de intervención.

#### **B. Suministro de elementos de protección personal y manejo de la colmena.**

##### **Equipos de protección.**

Cada beneficiario debe disponer de los elementos indispensables de protección personal. El equipo de protección consta de los siguientes elementos:

- Traje apícola con careta, el cual debe ser enterizo, de colores claros, con material suave y debe estar siempre estar limpio y holgado para permitir la movilidad.
- Guantes de apicultura, de materiales suave y resistente, con manga larga y de colores claros.

*Figura 1. Modelo de referencia para un traje de apicultura.*



##### **Equipos de manejo de la colmena.**

Para el manejo de las colmenas se deberá tener en cuenta los siguientes elementos:

- Ahumador: Debe ser de fácil manejo y liviano y debe utilizar material vegetal como combustible.
- Palanca: Útil para destapar las colmenas y separar los cuadros para su respectiva revisión.
- Cepillo para barrer abejas: Utilizado para barrer las abejas en el momento de revisión o de extracción de productos.
- Tenedor desoperculador: Utilizado para la época de cosecha de miel.



## **ENTREGABLES:**

- Documento técnico con las implementaciones realizadas y cartografía asociada.
- Acta de recibido por parte del beneficiario, firmada por el propietario y el ejecutor, en la cual el primero declare recibir a satisfacción las implementaciones realizadas en su predio.

## **2. MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES**

Las visitas de seguimiento y asistencia técnica serán realizadas una vez al mes a partir de la fecha de instalación del apiario y tendrán como objetivo revisar el óptimo desarrollo de las colmenas establecidas. En dicha visita se revisarán los registros que debe llevar el apicultor en cuanto a vigor de la colmena, ánimo, existencia de la reina, patrón de postura de la reina, necesidad de material y/o alimento, sanidad, necesidad de medicamentos, posibilidad de cosecha, peligro de enjambrazón.

Se realizará un total de 11 visitas por productor, una mensual, para un total de 330 visitas. El propósito es tener control permanente de las colmenas instaladas y garantizar el éxito en las cosechas. Además, durante el desarrollo de las visitas técnicas realizadas a los predios, se realizará seguimiento a las áreas establecidas y enmarcadas dentro de los acuerdos de conservación.

Se realizará una (1) visita técnica mensual a cada uno de los treinta (30) beneficiarios, ésta será dirigida por el equipo profesional del ejecutor ocho (8) días después de instalarse el apiario en su totalidad.

A continuación, se define el equipo mínimo requerido para el desarrollo de la actividad de seguimiento y monitoreo, así como sus perfiles.

**Mano de obra calificada:**

| ITEM | CÓDIGO UNSPSC | CATEGORÍA                                                                            | BIEN O SERVICIO               | ESPECIFICACIÓN TÉCNICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UNIDAD DE MEDIDA | CANT. | TIEMPO- MES | HONORARIOS VALOR/MES |
|------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------------|----------------------|
| 2.1  | 80111600      | Servicios de gestión, servicios profesionales de empresa y servicios administrativos | Servicio de personal temporal | Profesional con título universitario en ingeniería agroforestal y/o agronomía y/o ambiental y/o afines, con título de posgrado en el área de requerida, con seis (6) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo cuatro (4) años de experiencia relacionada. Cat. 2 Decreto No. 0015 de 2024 de precios de referencia de la Gobernación de Casanare. | Numero           | 1     | 11          | \$ 5,830,810         |
| 2.2  | 80111600      | Servicios de gestión, servicios profesionales de empresa y servicios administrativos | Servicio de personal temporal | Tecnólogo profesional, experiencia laboral de tres (3) años de los cuales debe acreditar como mínimo dos (2) años de experiencia relacionada. Cat. 1 Decreto No. 0015 de 2024 de precios de referencia de la Gobernación de Casanare.                                                                                                                                             | Numero           | 2     | 11          | \$ 2,775,721         |

**Producto Entregable:**

Acta de visita técnica con registro fotográfico por cada predio seleccionado. Esta debe consignar la información general del predio, el desarrollo tema objeto de la visita técnica y sus recomendaciones, con la firma del beneficiario o encargado que recibió la visita.



### **3. TALLERES TEÓRICO - PRÁCTICOS DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN**

El óptimo funcionamiento del polo apícola parte del conocimiento básico que se debe tener para un adecuado manejo de las colmenas y el material genético, como también su importancia en los ejercicios de restauración y/o conservación de coberturas, por lo anterior se realizarán nueve (12) talleres teórico – prácticos, cuatro (4) para el Municipio Aguazul, cuatro (4) para el Municipio de Chámeza y cuatro (4) para el Municipio de Recetor

El objetivo de esta actividad es fortalecer los conocimientos básicos y capacidades técnicas a los treinta (30) beneficiarios pertenecientes a los municipios de Aguazul, Chámeza y Recetor del departamento del Casanare.

### Generalidades

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  |
|--------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3.01         | 80131502      | Servicios Inmobiliarios                                                              | Alquiler de arrendamiento de instalaciones comerciales o industriales | Alquiler de auditorio con capacidad para 30 asistentes, el cual deberá contar con aire acondicionado, mobiliario (sillas y mesas en buen estado), video beam, equipo de cómputo, ayudas audiovisuales, sonido y tablero acrílico, disponibilidad de área de baños para damas y caballeros, área de cafetería e hidratación, conexiones eléctricas y conectividad wifi. | D/a               |
| 3.02         | 80111600      | Servicios de gestión, servicios profesionales de empresa y servicios administrativos | Servicio de personal temporal                                         | Capacitador o tallerista: Profesional en zootecnia y/o biología y/o veterinaria y/o afines, con experiencia de al menos cinco (5) años en apicultura.                                                                                                                                                                                                                  | Jornada - 8 horas |
| 3.03         | 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 del taller.                                                                                                                                                                                                                                                 | Jornada - 8 horas |
| 3.04         | 91111603      | Asistencia y cuidado del hogar                                                       | Servicio de cocina o preparación de comidas                           | Servicio de alimentación (Refrigerio) durante el desarrollo del taller, el cual se contiene un producto de pastelería (croissant de jamón y queso, sándwich de jamón y queso, pastel hojadrado de pollo o carne de mínimo 100gr) y jugo de fruta natural de 9 onzas.                                                                                                   | Und               |
| 3.05         | 91111603      | Asistencia y cuidado del hogar                                                       | Servicio de cocina o preparación de comidas                           | Servicio de alimentación (Almuerzo) durante el desarrollo del taller el cual debe contener como mínimo una fuente de carbohidrato, una proteína, principio y ensalada y jugo de fruta natural de 9 onzas.                                                                                                                                                              | Und               |

**Temas a tratar:**

Los talleres tendrán una intensidad de ocho (8) horas diarias cuatro (4) horas teóricas y cuatro (4) horas prácticas, sobre las actividades de implementación, los cuales, estarán orientados en las siguientes temáticas:

| Teoría                                                                                                                                    | Práctica                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Implementación de Apiarios y manejo integrado de las colmenas y control y manejo de plagas y enfermedades                              | Instalación de los apiarios<br>Manejo y montaje de material genético<br>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<br>Preparación de alimento para las abejas<br>Primeros auxilios                                                  |
| 3. Cosecha y procesamiento de la miel y otros derivados                                                                                   | Extracción y comercialización de productos                                                                                                 |

El grupo estará conformado por solo un (1) representante de cada predio; 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).



#### Capacitador.

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<br>MÍNIMA REQUERIDA                                                                                                                                                                                                                                                                        | DEDICACIÓN<br>% |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Ingeniero<br>Agrónomo o<br>agropecuario o<br>zootecnista o<br>biólogo o<br>médico<br>veterinario y/o<br>afines | Profesional con mínimo cinco (5) años de experiencia profesional relacionada con producción Apícola Sostenible, Buenas Prácticas Apícolas - BPAP y polinización dirigida con Apis melífera, comercialización y marketing de productos apícolas, transferencia de conocimientos técnicos, conferencias y prácticas de campo. | 8 HR por taller |

Para soporte de ello, se debe anexar los siguientes productos entregables:

- **Listados de asistencia** el cual deben contener la siguiente información básica como: fecha de realización del evento e intensidad horaria, lugar de realización del taller, nombre del evento, temática tratada, nombre completo de los participantes e información de contacto, firma de los participantes y nombre completo del capacitador con su respectiva firma.
- Adjunto debe existir un **registro fotográfico** donde se evidencie la asistencia y participación de los beneficiarios durante el desarrollo de la jornada.
- Se entregaran **memorias en digital** con toda la información de la capacitación de la explotación apícola tratados en los siguientes temas: Implementación de apiario y manejo integrado de las colmenas, control y manejo de plagas y enfermedades, cosecha y procesamiento de la miel y otros derivados y la importancia de agentes polinizadores en la recuperación de cobertura vegetal para la conservación del recurso hídrico a los treinta (30) beneficiarios pertenecientes a los municipios de Aguazul, Chámeza y Recetor del departamento del Casanare.

#### 4. FORMALIZACIÓN ACUERDO DE CONSERVACIÓN.

Una vez definida y georeferenciada el área a liberar para conservación, ésta deberá definirse dentro de los Acuerdos de Conservación tal y como se menciona dentro del **Decreto 870 de 2017 artículo 4**. Descripción del Pago por Servicios Ambientales: *“Es el incentivo económico en dinero o en especie que reconocen los interesados de los servicios ambientales a los propietarios, poseedores u ocupantes de buena fe exenta de culpa por las acciones de preservación y restauración en áreas y ecosistemas estratégicos, mediante la celebración de acuerdos voluntarios entre los interesados y beneficiarios de los servicios ambientales”*, de igual manera como se establece en el **Decreto 1007 de 2018 artículo 2.2.9.8.2.3**. – *“Selección y priorización de predios. Las personas públicas o privadas que diseñen e implementen proyectos de pago por servicios ambientales, en las modalidades descritas en el artículo anterior, seleccionarán, dentro de las áreas y ecosistemas estratégicos referidos en el artículo 2.2.9.8.2.1,*



*prioritariamente los predios o parte de su área que contengan una o más de las siguientes características: a) Con mayor proporción de cobertura natural y riesgo de transformación por expansión de la frontera agrícola, preferiblemente colindantes a los predios de más reciente transformación teniendo en consideración lo establecido en el parágrafo 1 del artículo 2.2.9.8.2.4 del presente Decreto. Se aclara y precisa por tanto, que teniendo en cuenta que el presente proyecto fomenta la permanencia de las especies dentro de los corredores de conectividad, no se aislarán las áreas ya que se convertirían en barreras para su normal desplazamiento.*

El cumplimiento de la compensación se llevará a cabo mediante acuerdo de conservación que tendrá una vigencia de un (1) año, una herramienta que refleja el compromiso y voluntad por parte del propietario de designar un área para conservar, sin realizar ningún tipo de intervención que amenace con alterar el estado natural del ecosistema presente en la misma, recibiendo un incentivo que beneficiará potencialmente el desarrollo productivo de su predio.

#### **Estructura de un acuerdo de conservación**

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Información General</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Actores: Información breve sobre las partes que firmarán el Acuerdo de Conservación (AC)</li><li>• Antecedentes: se describe de forma concisa la base conceptual que llevó a la formulación y ejecución del acuerdo.</li><li>• Objetivos: deben ser claramente definidos y mencionados en el documento, pues es el propósito al cual se ha llegado para la aplicación del AC.</li></ul>                                                                                                                                                        |
| <b>2</b> | <b>Sostenibilidad de las actividades</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Compromisos: se estipula los compromisos de las partes involucradas, incluyendo acciones de conservación, prestación de beneficios (se pueden proporcionar detalles como anexo), entre otros.</li><li>• Penalizaciones: se especifica la(s) sanción(es) que debe ser aplicada en caso de que haya incumplimiento al AC.</li><li>• Resolución de Conflictos: son los mecanismo o medios para llegar a feliz término en la resolución de conflictos, es decir, lo que se debe hacer en caso de que surja un problema entre las partes.</li></ul> |
| <b>3</b> | <b>Temporalidad y representantes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Duración del acuerdo: Precisar el periodo de tiempo durante el cual el acuerdo estará vigente.</li><li>• Firmas: se formaliza el AC con las firmas de los representantes de las partes involucradas</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

El beneficiario deberá conocer y tener claridad sobre los compromisos adquiridos que se establecerán mediante la firma del acuerdo de conservación, fijando las obligaciones que deberán cumplir cada una de las partes a intervenir, con el objetivo de llevar a cabo a feliz término las implementaciones y compromisos pactados



Para el cumplimiento del acuerdo de conservación y como parte de las obligaciones contraídas por el beneficiario, éste deberá destinar como **mínimo un área de una (1) hectárea para la conservación** por cada incentivo que reciba para que cumpla con los criterios que requiera la obligación a la que se le dará cumplimiento, la cual quedará debidamente georreferenciada, siendo una herramienta de gran utilidad para su posterior seguimiento; de igual forma deberá ser partícipe de los talleres y capacitaciones desarrollados en el marco del proyecto y proporcionar la mano de obra en las actividades de infraestructura que requiera el mismo.

La conservación de 1 hectárea/beneficiario es crucial según un estudio de análisis de costo-oportunidad debido a varias razones:

**Valor ecológico:** Estas hectáreas pueden representar un ecosistema clave para la biodiversidad local, albergando especies endémicas o en peligro, y contribuyendo a la estabilidad del clima y los recursos hídricos.

**Compensación ambiental:** La conservación de estas áreas puede ser una forma de compensar el impacto ambiental de otras actividades económicas. Al liberar y proteger 1 hectárea, se cumple con los requisitos para recibir incentivos, lo que equilibra el desarrollo económico con la preservación ambiental.

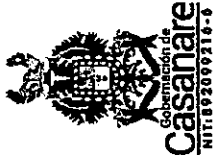
**Incentivos económicos:** El análisis de costo-oportunidad evalúa los beneficios económicos de conservar versus desarrollar. Al mantener estas hectáreas, se puede acceder a incentivos económicos que compensan las posibles ganancias perdidas por no desarrollarlas, lo cual es esencial para comunidades o empresas que dependen de estos incentivos.

**Cumplimiento normativo:** Muchas veces, la conservación es una obligación legal o un requisito para acceder a ciertos beneficios o evitar sanciones. La liberación de estas áreas puede ser parte de un compromiso adquirido por acuerdos ambientales o regulaciones locales.

Conservar esta hectárea no solo protege el medio ambiente, sino que también optimiza el uso de los recursos disponibles al maximizar los beneficios económicos a largo plazo mediante la obtención de incentivos.

Una vez definidos los lineamientos del acuerdo de conservación, este deberá ser firmado por las partes, con objeto de reafirmar el correcto desarrollo del proceso.

- **Nota:** El modelo de acuerdo de conservación será elaborado por el Contratista a través del profesional en derecho que debe integrar su equipo mínimo de mano de obra calificada y este podrá ser entregado por parte de la Entidad, cuando los municipios de Aguazul, Chámeza y Recetor o la empresa ejecutora así lo solicite. El mismo no podrá modificarse previa aprobación de la Oficina Asesora Jurídica de la Entidad.



**Mano de obra calificada:**

Para la formalización de los treinta (30) acuerdos de conservación, se deberá disponer del siguiente personal:

| ITEM | CÓDIGO UNSPSC | CATEGORÍA                                                                            | BIEN O SERVICIO               | ESPECIFICACIÓN TÉCNICA                                                                                                                                                                                                             | UNIDAD DE MEDIDA | CANT. | TIEMPO-MES | HONORARIOS VALOR/MES |
|------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|------------|----------------------|
| 1    | 80111600      | Servicios de gestión, Servicios profesionales de empresa y servicios administrativos | Servicio de personal temporal | Profesional con título universitario en derecho, experiencia profesional de dos (2) años y al menos un (1) año de experiencia relacionada. Cat. 4 Decreto No. 0015 de 2024 de precios de referencia de la Gobernación de Casanare. | Número           | 1     | 3          | \$ 4.373.107,00      |

Elaboró:  
José Iván Lozano Suarez  
Profesional Universitario

Aprobó:  
Jessica Lady Quintero Perilla  
Directora Técnica de Medio Ambiente