

Convenio Modificatorio al Contrato de Servicios de Consultoría número **CONABIO/CGCRB/PSPSB-CQS-333/2017, CRB283/ZH283/17**, que celebran por una parte **Nacional Financiera, S.N.C.** como fiduciaria del fideicomiso **"Fondo Para la Biodiversidad"**, en lo sucesivo el **"Contratante"** representado por su Secretaria Técnica, la Mtra. Ana Luisa Guzmán y López Figueroa, con la intervención de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad**, en adelante la **"CONABIO"**, representada por su Coordinador Nacional, el Dr. José Aristeo Sarukhán Kermez, y por la otra parte **Conservación Biológica y Desarrollo Social, A.C.**, en lo sucesivo el **"Consultor"**, representado por su apoderado legal, Francisco Javier Botello López, en conjunto **"LAS PARTES"**; mismo que se suscribe de conformidad con los antecedentes, las declaraciones y las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES

Primero. Con fecha 3 de octubre de 2012 se suscribió el Acuerdo de Donación (AD) número MX-TF012908, entre el **"Contratante"**, el Gobierno de México representado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF/Banco Mundial) que actúa como agencia implementadora del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés), para la ejecución del proyecto de Sistemas Productivos Sostenibles y Biodiversidad (SPSB), mismo que es ejecutado por la **"CONABIO"**.

Segundo. Con fecha 16 de agosto de 2017 **"LAS PARTES"** firmaron el Contrato de Servicios de Consultoría número **CONABIO/CGCRB/PSPSB-CQS-333/2017, CRB283/ZH283/17**, en adelante **"EL CONTRATO"**, para llevar a cabo el **"Monitoreo de indicadores biofísicos y productivos en parcelas de café y miel del Proyecto Sistemas Productivos Sostenibles y Biodiversidad"**.

Tercero. Con fecha 13 de noviembre de 2017, el **"Consultor"** solicitó prórroga para la entrega del Tercer informe y del Informe final, así como la modificación de la población objetivo de toma de muestras, por causas de fuerza mayor que ha tenido como consecuencia el retraso en la recolección de información.

DECLARACIONES

Única. Declaran **"LAS PARTES"** que se reconocen mutuamente la personalidad con la que se ostentan y cuentan con la capacidad jurídica, financiera y técnica para obligarse en los términos de este Convenio Modificatorio, por lo que manifiestan estar de acuerdo en la suscripción del presente instrumento en la forma y términos que se establecen en las siguientes:

CLÁUSULAS

Primera. **"LAS PARTES"** convienen en modificar el nombre de la consultoría con efecto en todas sus referencias en el **"EL CONTRATO"** y sus Anexos, de la siguiente manera:

Dice:

Consultoría: Monitoreo de indicadores biofísicos y productivos en parcelas de café y miel del Proyecto SPSB

Debe decir:

Consultoría: Monitoreo de indicadores biofísicos y productivos en parcelas de café del Proyecto SPSB

Segunda. **"LAS PARTES"** convienen que los servicios concluirán el 15 de junio de 2018, en lugar del 15 de diciembre de 2017.

Tercera. **"LAS PARTES"** convienen en modificar el **Anexo "A" Términos de Referencia y Alcance de los Servicios**, con el objeto de limitar la recolección de información exclusivamente en la asociación de productores Comercializadora Agropecuaria del Estado de Oaxaca, S.A. de C.V., en el ejido Santa María

Yucuhiti, para lo cual acuerdan sustituir el **Anexo "A"** de **"EL CONTRATO"** por el anexo que se agrega a este instrumento.

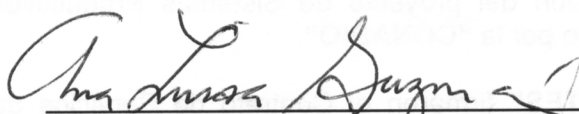
Cuarta. "LAS PARTES" convienen en modificar el **Anexo "C" Informes que el consultor debe presentar**, con la finalidad de que el Tercer informe se presente antes del 15 de enero de 2018, y el Informe final antes del 15 de junio de 2018.

Quinta. Con excepción de las modificaciones objeto del presente instrumento, **"LAS PARTES"** ratifican todas y cada una de las cláusulas establecidas en **"EL CONTRATO"** y sus anexos, por lo que quedan vigentes en su totalidad en lo que no contravengan lo estipulado en el presente Convenio.

Leído que fue el presente instrumento y enteradas **"LAS PARTES"** de sus términos y alcances legales, lo firman por duplicado en la Ciudad de México, el 16 de noviembre de 2017.

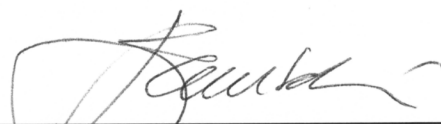
POR EL CONTRATANTE

POR EL CONSULTOR

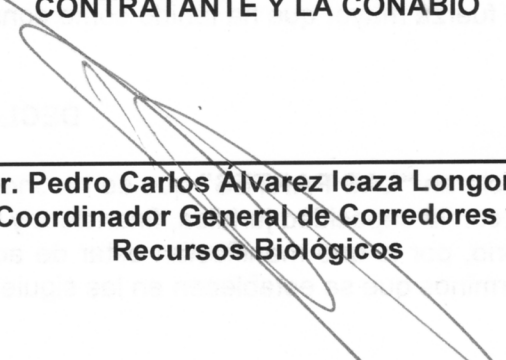

Mtra. Ana Luisa Guzmán y López Figueroa
Secretaría Técnica del Fideicomiso Fondo
para la Biodiversidad


Francisco Javier Botello López
Apoderado Legal

POR LA CONABIO


Dr. José Aristeo Sarukhán Kermez
Coordinador Nacional

**Coordinador de Seguimiento Técnico de EL
CONTRATANTE Y LA CONABIO**


Dr. Pedro Carlos Álvarez Icaza Longoria
Coordinador General de Corredores y
Recursos Biológicos

**Responsable de Seguimiento Técnico de EL
CONTRATANTE Y LA CONABIO**


C. Francisco Abardía Moros
Coordinador del Proyecto de Sistemas
Productivos Sostenibles y Biodiversidad

La presente hoja de firmas corresponde al Convenio Modificatorio al Contrato de Servicios de Consultoría número **CONABIO/CGCRB/PSPSB-CQS-333/2017, CRB283/ZH283/17**, que celebran por una parte **NACIONAL FINANCIERA, S.N.C.** en su carácter de **Fiduciaria del Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad**, con la intervención de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad**, y por otra parte el **Conservación Biológica y Desarrollo Social, A.C.**, el 16 de noviembre de 2017.



Anexo "A"

Términos de Referencia y Alcance de los Servicios

1. Nombre del servicio

Monitoreo de indicadores biofísicos y productivos en parcelas de café del Proyecto Sistemas Productivos Sostenibles y Biodiversidad.

2. Antecedentes

El proyecto Sistemas Productivos Sostenibles y Biodiversidad (SPSB) tiene el objetivo de conservar y proteger la biodiversidad de México, significativa a nivel nacional y mundial, mediante la integración de prácticas de gestión amigables con la biodiversidad (AB) en paisajes productivos dentro de corredores biológicos prioritarios. El proyecto SPSB es ejecutado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y se enmarca en el Acuerdo de Donación (AD) número MX-TF012908, suscrito el 3 de octubre de 2012 entre Nacional Financiera, S.N.C. (NAFIN) que actúa como fiduciaria del Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad (FFB), el Gobierno de México representado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF/Banco Mundial) que actúa como agencia implementadora del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés).

El proyecto SPSB opera en corredores biológicos definidos a partir de criterios de biodiversidad y conservación en los Estados de Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán e incide en los sistemas productivos de café, cacao, miel, ganado bajo manejo silvopastoril, forestal, uso de vida silvestre y ecoturismo.

Para la operación de este proyecto, la CONABIO, a través de la Coordinación General de Corredores y Recursos Biológicos (CGCRB), creó la Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP-SPSB) que tiene a su cargo la planificación, con objetivos y metas específicas referidas a los sistemas productivos, actores y espacios territoriales concretos, para el cumplimiento de los objetivos de desarrollo y el logro de sus resultados y metas.

El proyecto SPSB tiene cuatro componentes: 1) Sistemas productivos sostenibles y transversalización de la biodiversidad; 2) Asociaciones de productores (AP) e iniciativas de mercado amigables con la biodiversidad; 3) Institucionalidad, biosellos y cooperación sur-sur; 4) Administración del proyecto y monitoreo.

El Componente 3 se orienta a desarrollar y fortalecer aspectos transversales del Proyecto SPSB: el marco institucional y las capacidades para apoyar e impulsar tanto el desarrollo de sistemas productivos amigables con la biodiversidad por parte de los productores, como la preferencia o la aceptación de bienes y servicios diferenciados por ser amigables con la biodiversidad (AB) por parte de los consumidores.

Esta consultoría se enmarca dentro del Subcomponentes 3.1. Estrategia para el desarrollo de capacidades institucionales.

En este sentido, durante el desarrollo de la consultoría se busca fortalecer las capacidades para usar sistemas de información geográfica (SIG) para monitorear las zonas en las que las asociaciones de productores participantes implementan prácticas productivas amigables con la biodiversidad con indicadores apropiados para determinar sus efectos en la conservación de la biodiversidad.

Por lo anterior, los aspectos que se estarán monitoreando incluyen los siguientes: cambios de uso del suelo, específicamente en paisajes productivos con sistemas sostenibles, bajo el supuesto de que estos paisajes funcionan como hábitat de algunas especies de interés para la conservación y que, de mantenerse o mejorarse, podrían proporcionar servicios de albergue para las especies señaladas. El monitoreo de cambios de uso del suelo y de cobertura (forestal) del hábitat con técnicas de detección remota ha sido aceptado ampliamente como un indicador sólido de la integridad ambiental y el estado de la biodiversidad en los niveles local y mundial.

Actividades comprometidas por la UCP-SPSB como parte del subcomponente 3.1 Estrategia para el desarrollo de capacidades institucionales.



3. Ubicación

La consultoría tomará datos de campo en el ejido de Santa María Yucuhiti, Oaxaca (ver punto I del Apéndice).

4. Objetivo

Realizar un muestreo en campo de 160 parcelas para el sistema productivo de café para obtener información sobre los resultados de la implementación de las acciones del proyecto en campo, utilizando indicadores biofísicos y productivos (ver el Apéndice, puntos II y III) lo cual servirá para implementar una estrategia de fortalecimiento de capacidades de los integrantes de las AP seleccionadas.

5. Beneficios esperados

Que los resultados de las acciones del proyecto, a nivel parcela para los sistemas productivos de café, queden evidenciados y sistematizados.

6. Actividades

Las siguientes actividades deben tener el visto bueno de la UCP-PSPSB, por lo cual se requerirá la realización de juntas de trabajo constantes.

- I. Realizar un itinerario para cada una de las salidas en campo donde se deben especificar la estrategia de levantamiento de datos (socioeconómicos, productivos, de adopción de prácticas productivas y biofísicos) y el papel de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo.
- II. Diseñar metodologías, estrategias y formatos (encuestas) para la obtención de datos socioeconómicos, productivos y de adopción de prácticas productivas a través de encuestas a productores, de acuerdo a las especificaciones señaladas por la UCP-PSPSB para los indicadores establecidos en estos rubros (ver el punto II del Apéndice donde se presentan las especificaciones y los indicadores).
- III. Diseñar la metodología, estrategias y formatos para la colecta de datos biofísicos para los indicadores señalados por la UCP-PSPSB en estos rubros (ver los puntos III y IV del Apéndice donde se presentan dichos indicadores).
- IV. Levantar datos biofísicos, socioeconómicos, productivos y de adopción de prácticas productivas amigables con la biodiversidad en los lugares y a los productores seleccionados por la UCP-PSPSB.
- V. Cálculo de indicadores biofísicos, socioeconómicos, productivos y de adopción de prácticas productivas amigables con la biodiversidad por unidad de muestro.
- VI. Realizar una base de datos para los indicadores socioeconómicos, productivos, de adopción de prácticas productivas Amigables con la Biodiversidad (AB) y biofísicos, para el lugar y sistema productivo.

La toma de datos se realizará en 160 unidades de muestreo definidas por la UCP-PSPSB. En la parte I del Apéndice se especifican los puntos de muestreo respecto de la asociación de productores seleccionada.

7. Productos

Producto	Descripción	Fecha de entrega
Primer Informe	I. Plan de trabajo: Itinerario para cada una de las salidas en campo para los lugares indicados por la UCP-PSPSB (ver punto I del Apéndice). En el itinerario se debe especificar la estrategia de levantamiento de datos (socioeconómicos, de adopción de prácticas productivas y biofísicos) y el papel de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo.	En día hábil, dentro de los primeros 10 días naturales, contados a partir de la fecha de firma del contrato.
Segundo Informe	II. Metodología, estrategia y formato (encuestas) para la obtención de datos socioeconómicos, productivos y de adopción de prácticas productivas AB de acuerdo a las especificaciones señaladas por la UCP-PSPSB (ver punto II del Apéndice). III. Metodología, estrategia y un formato para la colecta de datos biofísicos para los indicadores señalados en estos rubros (ver los puntos III y IV del Apéndice).	En día hábil, al término del primer mes, contado a partir de la fecha de firma del contrato.
Tercer Informe	IV. Metodología, estrategia y formato (encuestas) para la obtención de datos socioeconómicos, productivos y de adopción de prácticas productivas AB de acuerdo a las especificaciones señaladas por la UCP-PSPSB (ver punto II del Apéndice).	Antes del 15 de enero de 2018.



Banco Mundial

Consultoría: Monitoreo de indicadores biofísicos y productivos en parcelas de café del Proyecto SPSB

Contrato No.: CONABIO/CGCRB/PSPSB-CQS-333/2017

CRB283/ZH283/17

Informe Final	V. Metodología, estrategia y un formato para la colecta de datos biofísicos para los indicadores señalados en estos rubros (ver los puntos III y IV del Apéndice). VI. Memoria del levantamiento de datos, la cual debe contener el porcentaje de éxito para la obtención de datos respecto a las unidades de muestreo; los datos de las personas encuestadas, así como los puntos de los polígonos monitoreados (geo-referencia). VII. Registro fotográfico de cada una de las parcelas monitoreadas que incluye: 2 fotografías generales, una fotografía de cada una de las especies que se identifiquen en el sitio y 3 fotografías de la toma de datos en campo. VIII. Formatos de la recolecta de datos biofísicos y encuestas completados para cada uno de las unidades de muestreo respecto a las parcelas y productores seleccionados. IX. Base de datos para los indicadores biofísicos en formato Excel por unidades de muestreo (ver punto V del Apéndice donde se especifica el formato de la base de datos); X. Base de datos para los indicadores socioeconómicos, productivos y de adopción de prácticas productivas AB en Excel por unidades de muestreo (ver punto V del Apéndice donde se especifica el formato de la base de datos). XI. Diseño (en acuerdo con la UCP-PSPSB) y realización de formatos informativos para cada uno de los puntos muestreados sobre la información recolectada.	Antes del 15 de junio de 2018.
---------------	--	--------------------------------

Estos productos deberán ser escritos en español y entregarse en día hábil en formato electrónico en un CD (textos en Word fuente de letra calibrí, tamaño de letra 11, párrafos justificados con interlineado sencillo, tablas en excel, presentaciones en PowerPoint y fotografías en JPG con resolución mínima de 300 dpi, y nombre del autor y descripción en caso de que se prevea su publicación).

Información adicional a la indicada deberá incluirse en los informes solamente cuando se considere especialmente relevante para la presentación de los resultados.

Los productos estarán sujetos a la revisión y la aprobación técnica de la UCP-SPSB, por lo que se deberá considerar dichos plazos de revisión (de aproximadamente 5 días hábiles). La firma consultora estará obligada a acatar y resolver cada una de las observaciones y/o las recomendaciones generadas por dicha UCP-SPSB.

8. Periodo de contratación

Esta consultoría tendrá una duración de 10 (diez) meses, contados a partir de la fecha de firma del contrato.

La toma de datos en campo deberá realizarse los primeros meses.

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3-10
Diseño de materiales en campo			
Toma de datos en campo y encuestas			
Análisis de datos generados y bases de datos			

9. Costo de la consultoría

El monto total estimado con IVA incluido es de \$1,040,995.20 (Un millón cuarenta mil novecientos noventa y cinco pesos con 20/100 M.N.). La propuesta económica comprenderá los honorarios profesionales, así como otros gastos como viáticos, pasajes, materiales, etc.

10. Plan de pagos

Producto	Fecha de entrega	Porcentaje
Primer Informe	En día hábil, dentro los primeros 10 días naturales, contados a partir de la fecha de firma del contrato.	30%
Segundo Informe	En día hábil, al término del primer mes, contado a partir de la fecha de firma del contrato.	20%
Tercer Informe	Antes del 15 de enero de 2018.	20%
Informe Final	Antes del 15 de junio de 2018.	30%



11. Proceso de selección y contratación

El proceso de selección y contratación se realizó por el método de Selección basada en las Calificaciones de los Consultores (CQS). Se invitó a tantas firmas como fue posible, que expresaron su interés e información sobre la experiencia y personal clave, se evaluaron y se compararon calificaciones de al menos tres firmas con la experiencia y las calificaciones adecuadas para llevar a cabo los servicios. Se seleccionó a la firma con la experiencia requerida y mejor calificación, con una propuesta técnica y financiera combinada.

Lo anterior, de conformidad con las "Normas de selección y contratación de consultores, con préstamos del BIRF, créditos de la AIF y donaciones por prestatarios del Banco Mundial", versión de enero 2011.

12. Criterios de evaluación

La firma consultora cuenta con los siguientes requisitos mínimos de experiencia, capacidad técnica y especialidad:

Criterios de evaluación		Puntaje
1. Experiencia de la firma	Se otorgarán hasta 20 puntos	20
Se calificará hasta con 20 puntos a la firma que demuestre tener hasta 5 años de experiencia en temas de monitoreo de proyectos ambientales y proyectos productivos.		
2. Capacidad técnica acreditable	Se otorgarán hasta 40 puntos	40
Se calificará hasta con 10 puntos a la firma que acredite capacidad técnica en la realización de entrevistas semi estructuradas a profundidad y grupos focales.		20
Se calificará hasta con 10 puntos a la firma que acredite capacidad técnica en la realización de monitoreo biológico.		20
3. Expertos clave	Se otorgarán hasta 40 puntos	40
Se calificará hasta 40 puntos a la firma que demuestre contar con personal técnico con por lo menos 5 años de experiencia en toma de datos en campo.		
Puntaje total		100

Apéndice

Punto I

Lugares para la realización de la toma de datos y puntos de muestreo:

Asociación de Productores/Región	PRÁCTICA	ESTADO	EJIDO	PUNTOS
VISITA # 1 AP 11 CAEO, Comercializadora Agropecuaria del Estado de Oaxaca S.A. de C.V.	Café	Oaxaca	Santa María Yucuhiti	20 Beneficiarios 20 No Beneficiarios
VISITA # 2 AP 11 CAEO, Comercializadora Agropecuaria del Estado de Oaxaca S.A. de C.V.	Café	Oaxaca	Santa María Yucuhiti	20 Beneficiarios 20 No Beneficiarios
VISITA # 3 AP 11 CAEO, Comercializadora Agropecuaria del Estado de Oaxaca S.A. de C.V.	Café	Oaxaca	Santa María Yucuhiti	20 Beneficiarios 20 No Beneficiarios
VISITA # 4 AP 11 CAEO, Comercializadora Agropecuaria del Estado de Oaxaca S.A. de C.V.	Café	Oaxaca	Santa María Yucuhiti	20 Beneficiarios 20 No Beneficiarios

Las visitas se programarán con al menos dos días de diferencia para dar oportunidad de sistematizar los datos recolectados.



Punto II

Indicadores de caracterización socioeconómica del productor:

- Ubicación geográfica del productor (estado, municipio y localidad)
- Edad del jefe o jefa del hogar
- El jefe o jefa del hogar es originario de la localidad
- Número de años que el jefe o jefa del hogar lleva viviendo en la localidad (en caso de que no sea originario de la comunidad)
- Número personas que viven en el hogar
- Edad y actividad principal de cada uno de los integrantes del hogar
- Fuentes de ingreso más importantes del hogar
- Número de parcelas y sus hectáreas que se dedican a la agricultura (las hectáreas dedicadas a la milpa, monocultivos, policultivos y huertos)
- Número de parcelas y sus hectáreas que se dedican a la ganadería (o hectáreas de pastizal para actividad ganadera);
- Número de hectáreas que se tienen de selva (o monte) y acahual
- Número total de cabezas de ganado del año pasado (es decir el total de cabezas de engorda, cabezas vendidas, cabezas de pie de cría)
- Sistema de siembra (tumba roza y quema, monte picado o tractor)
- Número de cultivos destinados a la venta (ej. Café, maíz, cacao, palma africana, forraje o pastos, hule, limón, frijol, chile jalapeño etc.)
- Cultivos destinados al autoconsumo
- Número de programas de gobierno federal o estatal productivos que tienen las personas que viven en su hogar este año (por ejemplo, PROAGRO o PROGAN)
- Número de programas de gobierno federal o estatal para el desarrollo social que tienen las personas en su hogar este año (por ejemplo, más de 65, PROGRESA).

Indicadores relativos al sistema productivo (SP):

- Número de parcelas dedicadas a la producción del SP
- Tamaños de la parcela en hectáreas del SP
- Producción el año pasado por parcela en toneladas del SP
- Insumos más importantes requeridos para la producción del SP por parcela
- Costos totales promedio en términos monetarios por la producción del SP para todas las parcelas
- Ingresos obtenidos por la venta del SP
- Número de horas dedicadas a la semana a la producción del SP.

Indicadores sobre algunas prácticas productivas AB del sistema productivo (SP):

Sistema productivo de café*

* El número de preguntas respecto a la implementación de estas prácticas deberán ser 5.

Estos son los indicadores sobre las prácticas seleccionadas:

1. Diversificación de árboles de sombra

- Garantizar la sombra diversificada de manera que las especies exóticas no cubran más del 50% de la sombra
- Cobertura vegetal arbórea mayor al 40%
- Mantener bien definidos los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo
- Conservación de árboles de alto valor proporcionando hábitat y alimento para otras especies de flora y fauna silvestre

2. Conservación y mejoramiento del suelo con técnicas compatibles con la producción orgánica

- Establecimiento de árboles que produzcan hojarasca y que presenten raíces profundas que brinden estabilidad edáfica y mejoren el contenido de materia orgánica
- Evitar y sustituir prácticas que dejen el suelo desnudo
- Construcción de barreras vivas a curvas de nivel
- Controlar las hierbas con herramientas que no causen erosión y usar plantas de cobertura

3. Realizar buenas prácticas de cosecha y beneficio húmedo y seco compatibles con la producción orgánica



- No dejar frutos maduros en las plantas ni el suelo después de la cosecha, para evitar la propagación de plagas
- 4. Renovación de cafetales
 - Renovación de plantas (material de siembra, arbóreo y de diversificación)
 - Las semillas deben provenir, preferentemente, de cafetales manejados orgánicamente y de viveros locales
 - Realizar programas de podas
- 5. Conservación del hábitat de especies de flora y fauna silvestre
 - Se recomienda la conservación de árboles de alto valor como hábitat de otras especies de flora y fauna silvestre (ej. árboles centenarios, de mayor diámetro, árboles muertos en pie)
 - Fomentar el establecimiento de áreas voluntarias para conservación de biodiversidad dentro o fuera de las parcelas de café
 - Prevenir, manejar y controlar las plagas enfermedades con técnicas ecológicas
 - Se hará un manejo ecológico de plagas, malezas y enfermedades sin la utilización de agroquímicos sintéticos y mediante podas, regulación de sombra, control de hierbas, uso de trampas, preparados naturales, control biológico y control manual

Punto III

Indicadores biofísicos:

INDICADORES POR PARCELA PARA EL SISTEMA PRODUCTIVO DE CAFÉ	
C.1.	Índice de riqueza y diversidad de árboles en términos su altura y diámetro
C.2.	Índice de sombra de la cobertura vegetal
C.3.	Índice de riqueza y diversidad de especies epífitas
C.4.	Registro de estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo
C.5.	Índice de área foliar

Metodología para la toma de datos:

- Se tomarán las coordenadas del polígono de 20 x 20 mts. sobre el cual se realizará la caracterización de la vegetación.
- Toma de fotografías.
- Se caracterizará la vegetación presente tomando mediciones sobre el diámetro a la altura del pecho (DAP) y altura.
- Se realizará la identificación de especies.
- Se contabilizarán especies epífitas y se identificarán estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo.
- Se realizará la toma de fotografías hemisféricas para la medición de cobertura de sombra e índice de área foliar.

Punto IV

Completar los siguientes formatos de campo (además de la metodología del punto III):

Previo al trabajo de campo

- Lista de especies de árboles que se recomiendan para integrar al paisaje productivo de cada práctica monitoreada por región atendida (recopilada a través de las Unidades Técnicas del Proyecto)
 - Nombre científico
 - Nombre común en la región
 - Distribución
 - Densidad de la madera
 - Foto id (planta, hoja, flores, frutos y características particulares)
 - Identificar cuáles son especies nativas
 - Identificar cuáles son especies recomendadas para sombra
 - Identificar cuáles son especies con raíces profundas
 - Identificar cuáles son especies de flora melíferas
 - Identificar cuáles son especies en peligro (Lista roja UICN / NOM-059-SEMARNAT -2010)
 - Identificar cuáles son especies endémicas (local / país / regional)



Trabajo de campo

- Formatos de colecta de datos
 - Formato de colecta de datos de la vegetación en la parcela
 - Formato de encuesta socio-económica
 - Formato de encuesta productiva
- Coordenadas geográficas del polígono muestreado
- Registro fotográfico de cada unidad de muestreo

Punto V

Las unidades de muestreo deberán tener un número de identificación en este formato:

Estado/Localidad/Ejido/sistema productivo/iniciales del productor seleccionado/beneficiario/

Especificación de base de datos socioeconómica, productiva y de adopción de prácticas productivas.

	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 4	Indicador 5	Indicador ...	Indicador n	Donde n es igual al número total de indicadores socioeconómicos, productivos y de adopción de prácticas productivas
Unidad de muestreo 1								
Unidad de muestreo 2								
Unidad de muestreo 3								
(...)								
Unidad de muestreo m								
Donde m es igual 160								

Bases de datos para datos biofísicos en bruto (ver tabla anexada en formato Excel).

Bases de datos para indicadores:

Especificación de base de datos para café.

	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 4	Indicador 5	Indicador ...	Indicador n	Donde n es igual al número total de indicadores biofísicos para café
Unidad de muestreo 1								
Unidad de muestreo 2								
Unidad de muestreo 3								
(...)								
Unidad de muestreo m								
Donde m es igual 160								

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]