**ANEXO 3**

**Términos de Referencia para el concepto de apoyo**

**3.3 Componente III. Arborización para Sistemas Silvopastoriles (ASS).**

**Anexo 3.3.1 Bancos de Proteínas y/o Energéticos (BPE).**

**Bancos de proteínas**

**Los Bancos de Proteína**, se pueden establecer en una superficie alrededor del 20 a 30% del terreno utilizado para pasturas, dependiendo por supuesto de la productividad y el número de animales a suplementar. En el trópico seco, la utilización de leguminosas forrajeras constituye una importante alternativa para complementar la dieta de los animales en pastoreo.

Actualmente se dispone de leguminosas forrajeras, que se adaptan a los diferentes ecosistemas del trópico seco. Dentro de estas destacan algunas arbustivas como el Algarrobo *(Samanea saman)*, Amole o asmol *(Sarcomphalus mexicanus)*, Bonete *(Jacaratia mexicana)*, Cacahuananche o matarratón *(Gliricidia sepium)*, Canavalia *(Canavalia ensiformis)*, Capiro o tempisque *(Sideroxylon capiri),* Cascalote *(Caesalpinia coraria)*, Cazahuate u ozote *(Ipomea arborescens)*, Chalcacahuite*(Acacia macilenta)*, Ciruela (*Spondias purpurea)*, Coyul *(Acrocomia mexicana),* Cuajilote o pepino kat *(Parmentiera aculeata)*, Cuajilote colorado o copal *(Bursera grandifolia)*, Cuastecomate *(Crescentia alate)*, Gandúl o chícharo gandú *(Cajanus cajan)*, Grado o sangre de grado *(Jatropha platyphylla),* Guajiniquil o juaniquil peludo *(Inga laurina)*, Guaje o guaje colorado *(Leucaena esculenta)*, Guaje o huajillo *(Leucaena leucocephala),* Guajillo *(Leucaena lanceolata),* Guamúchil *(Pithecellobium dulce),* Guayabillo o arrayán *(Psidium sartorianum),* Guázima *(Guazuma ulmifolia)*, Habillo o haba *(Hura polyandra),* Higuera *(Ficus macrophylla)*, Higuerilla *(Ricinus communis),* Huizache *(Acacia farnesiana),* Mezquite *(Prosopis glandulosa),* Mezquite colorado *(Prosopis laevigata)*, Mirasol o botón de oro *(Tithonia diversifolia),* Mojote o Ramón *(Brosimun alicastrum),* Morera *(Morus alba),* Nopal *(Opuntia spp)*, Obelisco *(Hibiscus rosa-sinensis),* Palo dulce o palo cuate *(Eysenhardtia polystachya),* Palo fierro *(Havardia acatlensis),* Parotilla o guanacastillo *(Albizia tomentosa)*, Parota o guanacastle *(Enterolobium cyclocarpum)*, Parotilla o pelo de ángel *(Zapoteca tetragona)*, Pochote *(Ceiba aesculifolia),* Primavera *(Tabebuia donnell-smithii)*, Rosa morada *(Tabebuia rosea)*, Tepame *(Vachellia pennatula),* Tepehuaje *(Lysiloma acapulcense)* y Tepemezquite o tepehuaje *(Lysiloma divaricatum),* Vainillo, cola de perico *(Senna atomaria),* Veranera *(Cratylia argentea)* y otras leguminosas herbáceas como *Clitoria ternatea*, Glycine (*neonotonia wightii*), Siratro (*Macroptilium atropurpureum*), Maní (*Arachis pintoi*), Kudzú (*Pueraria phaseoloides*) y algunas especies de *Centrosema* spp entre otras.

Lo recomendable es que el banco de proteína esté en un sitio cercano a donde será llevado el forraje cosechado (caso de corte y acarreo), o donde se pueda controlar en una forma más eficiente el ramoneo en caso de elegir esta modalidad. Esto permite reducir los costos de manejo del banco de proteína.

**NOTA: La densidad mínima de plantas a establecer será de 10,000 por hectárea.**

**Principales características de los árboles/arbustos forrajeros:** Las especies seleccionadas para el establecimiento de bancos de proteína o forrajeros deben cumplir con los siguientes aspectos:

1. Poseer alto contenido proteico en las partes comestibles (hojas, tallos, flores, fruto), tal que su forraje constituye un adecuado suplemento proteínico para el ganado.
2. Tener buena palatabilidad, es decir apetecible para el ganado, aunque haya pasto disponible.
3. Presentar disponibilidad de follaje verde en la época seca.
4. Producir biomasa comestible de alta calidad (valor nutritivo) en cantidades apropiadas.
5. Ser de fácil establecimiento y manejo.

**Estrategia de establecimiento:** Para cumplir con el objetivo de este concepto, se deben realizar las siguientes actividades:

**1. Selección de semilla/material vegetativo:** seleccione los ejemplares que considere valiosos según su utilidad y que tengan una distribución espacial apropiada.

**2. Control de maleza:** Aplique en forma dirigida, con pantalla (mampara, cubierta, encubridor), un herbicida selectivo para malezas de hoja ancha. Cuide de no aplicarlo sobre árboles o arbustos en desarrollo que considere valiosos. En potreros ya establecidos realice control manual de arvenses o plantas que están creciendo.

**3**. **Fertilizante o abonos orgánicos:** Aplicar nutrientes para que se aumente la oferta de los mismos a las plantas, dado que los suelos pueden llegar a tener deficiencias por otros cultivos realizados en ciclos anteriores, es importante mencionar que la nutrición completa de la planta es importante para la correcta realización de la fotosíntesis.

**4. Control del sobrepastoreo:** No permita el sobrepastoreo en los potreros donde se establecen las plantas, pues el ganado se vería forzado a consumir los pequeños arbolitos que allí se desarrollan.

**5. Mantenimiento a la siembra:** una vez instalada la semilla en el potrero se debe procurar la nutrición, el riego, la eliminación de maleza así como la reposición de planta en caso de la no nacencia de la misma, esto para garantizar la densidad así como el buen vigor de la planta.

**6.** **Definir qué tipo de banco de proteínas será:** según sea su manejo es de **corte** cuando es cortado, picado y llevado a los comederos de animales, o de **ramoneo** cuando el animal consume directamente el forraje en el potrero, para este caso es recomendable no introducir animales antes de los 8 meses de instalación de la semilla y dejarlos de 1.5-2.5 horas diarias, una vez se terminen los forrajes, dejar descansar al menos tres meses para promover sus retoños.

**7. Siembra de pastos:** una vez colocada la semilla de árboles/arbustos se deben colocar pastos, convenientes según el tipo de suelo, clima y relieve, estos serán a parte árboles o arbustos, es decir deberá cumplir con la densidad de al menos 10,000 árboles/arbustos más a parte la colocación de pastos con densidad a conveniencia, se recomienda de 1-4 kg/ha. Los pastos que crecen en macollo (todos de un mismo brote) dejan espacios abiertos en el suelo, permitiendo que aumenten las posibilidades de germinación de semillas de árboles en los potreros. Deje descomponer las ramas y hojas que cayeron al suelo luego de la poda. Haga control de malezas antes de regar la semilla del/los pastos que va a establecer. Realice el primer pastoreo después que florezca y madure la semilla.

**8. El monto único por jornal diario será máximo $350 pesos.**



Foto: Sr. Nicolás Campas

**Imagen 1.** a)Fertilización, b) control de plagas y c) limpieza de maleza de banco de proteína

**ETAPA UNO**

Entregar debidamente llenados en su totalidad los siguientes formatos y documentos:

* Solicitud de apoyo (Anexo 1.1; Anexo 1.2).
* Formato técnico complementario (Anexo 2.3.1).
* La persona beneficiada deberá elaborar y entregar un Anteproyecto elaborado de acuerdo a la Guía para elaboración de anteproyecto (Anexo 6), para su validación y en su caso aprobación la cual debe entregarse a la par con el Anexo 1 y anexo 2.3.1., requiriendo un ejemplar impreso y en formato digital.

**ETAPA DOS**

Una vez concluida la ejecución del proyecto, la persona beneficiada deberá entregar Oficio de término de las actividades (ver Anexo 7), y el **Informe Final** en formato digital (PDF o Word) e impreso, debidamente firmado y sellado, a más tardar el **30 de noviembre del presente año**.

**INFORME FINAL**

El Fideicomiso verificará en campo la instalación de este **Sistemas Silvopastoril**, establecido por el solicitante/beneficiario, además, deberá entregar un **informe de conclusión de obra**, que deberá contener al menos, la siguiente información:

1. **Portada.**

La cual debe contener los datos generales de la persona beneficiaria, fotografía del predio, fecha de elaboración, folio de apoyo, nombre completo del predio, ubicación del predio, y nombre completo de la persona que brinda la asistencia técnica.

1. **Antecedentes.**

Este apartado comprenderá una descripción de las características socioeconómicas del ejido o comunidad y las ventajas por el que fue apoyado a través del proyecto.

1. **Objetivos.**

Describirán la finalidad del proyecto, así como sus efectos o impactos logrados.

1. **Metodología utilizada.**
2. Describir detalladamente las actividades realizadas durante el proyecto, incluyendo los datos que sean relevantes (fecha, participantes, etapas, inversión, cumplimiento de metas).
3. Anexar evidencia documental de las acciones o actividades realizadas:

* Memoria fotográfica en formato digital .jpg (entregar en disco CD o USB)
* Lista de raya con las firmas autógrafas de los trabajadores (ver formato Anexo 10).
* Copia de identificación oficial y/o pasaporte de las personas a quienes se realizaron los pagos.
* Facturas con requisitos fiscales a nombre de la persona beneficiaria.

1. Número de veces que el asesor (a) técnico asistió al predio: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

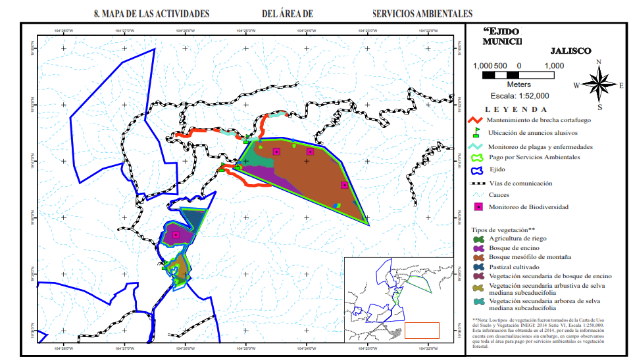
**5. Ubicación geográfica.**

El área apoyada debe corresponder con el área autorizada, así mismo anexar el mapa de ubicación y tabla de coordenadas de las actividades realizadas, además deberá entregar un archivo en formato Shapefile o kml en coordenadas geográficas con datum WGS-84.

El plano deberá contener las siguientes especificaciones:

1. La identificación de obras de acuerdo al tipo de actividad deberá hacerse por puntos, líneas o polígonos e incluir la tabla de atributos.
2. El plano debe de incluir vías de comunicación internas (brechas o veredas) para tener referencia sobre los accesos al predio.
3. Localidades o poblaciones externas o internas del núcleo agrario o del predio beneficiado.
4. Debe indicar el uso de suelo y vegetación del área del predio.
5. Contar con la leyenda respectiva.

**Mapa 1.  Mapa representativo para la entrega del informe final.**



**6. Cronograma de actividades.**

Se debe incluir un calendario detallado de actividades desarrolladas programadas para el desarrollo del estudio.

**7. Comprobación del recurso otorgado.**

**7.1 Desglose del presupuesto ejercido;**

**7.2 Comprobación de gastos de los recursos entregados.:** Cuánto fue el monto recibido para este concepto (poner la cantidad total del apoyo).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Cantidad** | **Unidad de medida** | **Costo unitario** | **Subtotal** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | **TOTAL** |  |

**8. Conclusiones de los resultados y el impacto obtenido en el predio.**

**9. Características físicas y biológicas del predio.**

|  |  |
| --- | --- |
| **DIAGNÓSTICO DEL PREDIO** | |
| **Características físicas** | Realizar una breve descripción sobre la topografía, clima, hidrología y suelo del predio. |
| **Características biológicas** | Realizar una breve descripción del uso de suelo y vegetación existente en el predio y esquematizar en un mapa.  Identificar la existencia de especies con algún estatus de protección según la NOM-059-SEMARNAT-2010, apéndices de CITES (convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre) o la lista roja de especies amenazadas de la UICN (unión internacional para la conservación de la naturaleza), en sus versiones recientes.  Identificar especies emblemáticas, indicadoras, sombrillas o carismáticas, en caso de que existan en el predio. |
| **Escenario de Cambio Climático** | Realizar la evaluación de la vulnerabilidad local e identificar los riesgos ante un posible escenario de cambio climático.  Responder las siguientes preguntas:  ¿Qué cambios han notado en el clima en los últimos años y cómo estos han afectado las actividades productivas?  ¿Qué servicios ambientales provee el ecosistema del predio? y ¿cuáles de éstos se necesitan mantener o mejorar para disminuir los impactos que identificaste provocados por las alteraciones en el clima? |

**10. Equidad de Género**

Con la finalidad de generar un proceso incluyente y de participación comunitaria se recomienda, identificar a grupos de mujeres y jóvenes que pueden participar en las actividades comprometidas a realizar y con ello fortalecer su inclusión y participación en la conservación activa de los ecosistemas forestales y en el desarrollo de proyectos productivos, para lo cual, la persona beneficiaria, debe aplicar el siguiente cuestionario.

**10.1.** Cuestionario sobre Equidad y Género.

|  |
| --- |
| **CUESTIONARIO DE EQUIDAD DE GÉNERO.** |
| Identificación e inclusión efectiva de grupos de mujeres y jóvenes para impulsar o fortalecer su participación en las actividades y en proyectos productivos para generar un bienestar social y comunitario. |
| Responder las siguientes preguntas:   1. ¿Existe interés de las mujeres o jóvenes para participar en actividades de conservación o llevar a cabo un proyecto productivo sustentable? 2. Si la respuesta es sí, ¿En qué actividad o proyecto? 3. ¿Qué necesidades identifican para iniciarlo (inclusión en la toma de decisiones, financiamiento, organización, asesoría, capacitación, entre otros)? 4. ¿Existe algún grupo de mujeres o jóvenes ya conformado que está llevando a cabo un proyecto productivo sustentable?   Si la respuesta es sí, ¿Qué proyecto es y qué expectativas de crecimiento tienen?   1. ¿Qué necesidades identifican para fortalecer el proyecto existente (equipamiento, financiamiento, impulso a la cadena de valor, comercialización, entre otros)? |

|  |  |
| --- | --- |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **NOMBRE Y FIRMA DEL BENEFICIARIO\***  (nombre, firma) | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR TÉCNICO\*** |

\*El informe final debe estar firmado por el beneficiario y el asesor técnico.