

**Informe final\* del Proyecto CJ014**  
**Elaboración del proyecto técnico: Estrategias de ganadería sostenible para el impulso de la biodiversidad y la producción pecuaria en la provincia del matorral tamaulipeco**

**Responsable:** M. en C. José Romualdo Martínez López  
**Institución:** Consorcio Técnico del Noreste de México, A.C  
**Dirección:** Terrenos de la Exposición de la Unión Ganadera S/N. Col. Guerra, Guadalupe, N.L. C.P. 67150  
**Correo electrónico:** [consorcio.tecnico@contecne.com.mx](mailto:consorcio.tecnico@contecne.com.mx)  
**Teléfono/Fax:** 01-81-8337-8823  
**Fecha de inicio:** Septiembre 15, 2004  
**Fecha de término:** Octubre 21, 2004  
**Principales resultados:** Proyecto técnico, informe final

**Forma de citar\*\* el informe final y otros resultados:** Martínez López, J. R. 2004. Elaboración del proyecto técnico: Estrategias de Ganadería Sostenible para el Impulso de la Biodiversidad y la Producción Pecuaria, en la Provincia del Matorral Tamaulipeco. Consorcio Técnico del Noreste de México, A.C. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. CJ014.** México D. F

**Resumen:** Elaboración de un proyecto técnico para establecer estrategias de ganadería sostenible para el impulso de la biodiversidad y la producción pecuaria en la provincia del matorral tamaulipeco  
El presente proyecto intenta manejar y establecer nuevas UMAs como medida de conservación de los recursos naturales y en especial, para el aprovechamiento cinegético del venado cola blanca, ya que es la especie de mayor valor cinegético de la región, aunado a que se ha demostrado que conservando esta especie, también se conservan otras especies de fauna que conviven en el mismo hábitat, y que contribuyen a mejorar el valor estético del paisaje y finalmente, al mejoramiento de los servicios ecológicos que estos ecosistemas prestan.  
Para lograr lo anterior, también se pretende educar y capacitar a los propietarios y/o manejadores de estos ecosistemas para que al final del proyecto conozcan y realicen practicas que impulsen la conservación de la biodiversidad, como es el caso de la rehabilitación de áreas degradadas, disponibilidad de bebederos artificiales e implementación de la ganadería sostenible, la que principalmente se basa en acciones descritas en el proyecto.  
Igualmente, se mitigará el impacto ocasionado por las exploraciones petroleras, para evitar el deterioro de estos ecosistemas, realizando las labores de rehabilitación pertinentes para cada caso específico.

- 
- \* El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en [www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)
  - \*\* El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.



**COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS  
COORDINACIÓN DEL PROGRAMA DE RESTAURACIÓN Y COMPENSACIÓN AMBIENTAL**

**FORMATO PARA LOS PROYECTOS TÉCNICOS**

Convocatoria: **Cuenca de Burgos**

<b>DATOS GENERALES</b>
<p><b>1) Título del proyecto</b> Estrategias de Ganadería Sostenible para el Impulso de la Biodiversidad y la Producción Pecuaria, en la Provincia del Matorral Tamaulipeco.</p>
<p><b>2) Nombre de la organización, asociación, institución o dependencia gubernamental en la que se llevará a cabo el proyecto</b></p> <p>-Consortio Técnico del Noreste de México, A.C. (Responsable Administrativa). En caso de aprobarse el proyecto, será la Asociación responsable de la administración y ejecutora del proyecto, además de tener adscrito a la totalidad de sus colaboradores dentro de su Asociación Civil.</p> <p>-Unión Ganadera Regional de Nuevo León. Es la Institución que aportará vehículos y tramitará los permisos ante los dueños de los predios donde se realizará el proyecto, además, asesorará en el establecimiento y manejo de UMAs.</p> <p>-Facultad de Agronomía de la UANL. Realizará, una vez aprobado el proyecto, los análisis de agua y suelo necesarios, además, realizará también los análisis bromatológicos pertinentes.</p> <p>-SAGARPA Delegación Nuevo León, Subdelegación Agropecuaria. Será la Institución encargada de realizar trámites ante el Gobierno Estatal para gestionar recursos para la rehabilitación de praderas, así como también colaborar en la estimación de los coeficientes de agostadero</p>
<p><b>3) Dirección de la institución</b></p> <p>- Consortio Técnico: Terrenos de la Exposición de la Unión Ganadera S/N. Col. Guerra, Guadalupe, N.L. CP 67150</p> <p>- UGRNL: B. Juárez 940 Ote. Guadalupe, N.L. CP 67150</p> <p>- FAUANL: Carr Zuazua- Marín Km 17.5, Marín, N.L.</p> <p>- SAGARPA: Av. Constitución 4101 Ote. Col. Fierro, C. P. 64590 Monterrey, N. L</p>

4) Nombre del responsable del proyecto	José Romualdo Martínez López
5) Título	Maestro en Ciencias
6) Puesto en la institución	Extensionista e Investigador adjunto
12) Nombre(s) y datos del (os) corresponsable(s)	Ph. D. Erasmo Gutiérrez Ornelas Institución: Facultad de Agronomía de la UANL Puesto: : Profesor Investigador

13) Zona donde se llevarán a cabo las medidas de restauración	Marque con una X	Zona	Ubicación
		Zona I	Polígono donde coinciden la Cuenca de Burgos con la Región Terrestre Prioritaria Matorral Tamaulipeco del Bajo Río Bravo (RTP-75). Zona con UMAS ya establecidas.
	X	Zona II	Polígono que incluye una parte central de la Cuenca de Burgos. Zona con alta afectación por actividades de PEMEX, con actividad agropecuaria y gran pérdida de suelos y de cobertura vegetal.
		Zona III	Polígono donde coinciden la Cuenca de Burgos con la Región Terrestre Prioritaria Laguna Madre (RTP-83), la Región Marina Prioritaria Laguna Madre (RMP-44) y las Áreas de Importancia para la Conservación de Aves Laguna Madre (AICA-67) y Delta del Río Bravo (AICA: 235).
14) Sitio del trabajo	Se anexa Lista titulada: Anexo de Lista de Localidades		

**15) Lista de las principales acciones propuestas para la restauración del sitio y de los beneficios tanto ambientales como socioeconómicos locales y regionales, esperados.**

Principales Acciones Propuestas

1. Manejo y Formación de nuevas UMAs para la conservación y aprovechamiento del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el pecarí de collar (*Pecari tajacu*) y la codorniz común (*Colinus virginianus*).
2. Generación de franjas alternas de matorral, en praderas de desmontes masivos
3. Mejoramiento del hábitat a través del desarrollo de bebederos artificiales y suplementación mineral para el uso de la fauna.
4. Rehabilitación de áreas degradadas.
5. Implementación de pequeñas áreas de exclusión ganadera para el fomento a la creación de refugios para la flora y fauna.
6. Estimación de la Capacidad de Carga para los distintos sitios de pastizal en el total de los predios cooperantes.
7. Implementación de Sistemas de pastoreo para minimizar el impacto en el uso del recurso forrajero
8. Capacitación a nivel ganadero sobre el manejo y aprovechamiento de los distintos ecosistemas de sus predios

Beneficios Ambientales

A) Locales:

1. Aumento de la biodiversidad por la protección de la fauna mediante la formación de UMAs e implementación de áreas de exclusión ganadera.
2. Aumento de la biodiversidad por la formación de franjas alternas y el desarrollo de bebederos artificiales
3. Disminución de la erosión como efecto del aumento de la cobertura basal de la vegetación

B) Regionales:

4. Mejoramiento del hábitat por la rehabilitación de áreas claves degradadas y la formación de áreas de exclusión
5. Mejoramiento de los servicios ecológicos por el mejor funcionamiento de los ecosistemas
6. Recuperación del manto freático

Beneficios Socioeconómicos

A) Locales

7. Mejoramiento de la calidad de vida de los poseedores del recurso forrajero.
8. Capacitación a nivel ganadero, sobre el manejo de ecosistemas
9. Creación de fuentes de empleo

B) Regionales

10. Disminución de la emigración
11. Mejoramiento del ingreso regional

**16) Monto del financiamiento para la ejecución del proyecto técnico (IVA incluido)**

**\$2,209,916.04**

**17) Duración del proyecto (para la ejecución del proyecto técnico)**

**2 años**

**18) Resumen** del trabajo propuesto (extensión no mayor de media cuartilla)

El presente proyecto se titula "Estrategias de Ganadería Sostenible para el Impulso de la Biodiversidad y la Producción Pecuaria, en la Provincia del Matorral Tamaulipeco" y se pretende llevar a cabo en la región centro-noreste del municipio de Bravo, N.L. donde se intenta manejar y establecer nuevas UMA's como medida de conservación de los recursos naturales y en especial, para el aprovechamiento cinegético del venado cola blanca, ya que es la especie de mayor valor cinegético de la región, aunado a que se ha demostrado que conservando esta especie, también se conservan otras especies de fauna que conviven en el mismo hábitat, y que contribuyen a mejorar el valor estético del paisaje y finalmente, al mejoramiento de los servicios ecológicos que estos ecosistemas prestan.

Para lograr lo anterior, también se pretende educar y capacitar a los propietarios y/o manejadores de estos ecosistemas para que al final del proyecto conozcan y realicen practicas que impulsen la conservación de la biodiversidad, como es el caso de la rehabilitación de áreas degradadas, instalación de bebederos artificiales e implementación de prácticas sobre ganadería sostenible.

Igualmente, se mitigará el impacto ocasionado por las exploraciones petroleras, para evitar el deterioro de estos ecosistemas, realizando las labores de rehabilitación pertinentes para cada caso específico.

**19) Palabras clave** (máximo 8)

UMA, venado, Conservación, Biodiversidad, Ecosistemas, exploración petrolera

**PROYECTO TÉCNICO**

**20) Objetivos** (Claramente relacionados con los de esta convocatoria)

**Objetivo General:**

Diseñar Estrategias de Manejo para conservar el hábitat y la fauna del Matorral Tamaulipeco

**Objetivos Específicos:**

1. Establecer nuevas UMAs que fomenten la conservación de la biodiversidad
2. Mejorar el hábitat para el incremento de fauna de interés cinegético
3. Establecer áreas de exclusión de actividad pecuaria
4. Disminuir la erosión por medio del incremento de la cobertura vegetal
5. Implementar Estrategias de producción pecuaria desde la perspectiva sustentable
6. Incrementar los ingresos por predio en base al uso racional de los recursos naturales

**21) Antecedentes que fundamenten y justifiquen el proyecto técnico** (especificar si existe algún grado de avance y logros obtenidos).

Bajo la denominación de ganadería se incluye una inmensa variedad de sistemas productivos manejados de muy distintas formas. En el noreste de México, predomina la ganadería bovina y en menor grado la ovina y caprina. En la Zona II de la cuenca de Burgos, existe la misma tendencia (INEGI, 1991), donde los bovinos existen en mayor cantidad (alrededor de 33,000 cabezas), seguidas por los caprinos (alrededor de 23,500) y por último los ovinos (aprox. 9,800). Así mismo, el uso de suelo es mayor por los

bovinos que por los ovicaprinos, ya que un bovino requiere mayor uso del suelo que cada una de las otras dos especies.

Los pastizales de la zona semiárida de Nuevo León y Tamaulipas actualmente se dedican, en su mayoría, a la producción extensiva de becerros para su posterior engorda intensiva (McGraan, 1998). El sistema de producción vaca-becerro de bovinos de carne ha sido tradicional como forma de vida para más de 1,500 productores en los municipios de Bravo y Dr. Coss en Nuevo León, y Reynosa y Diaz Ordaz en Tamaulipas. Estos sistemas han sufrido pocos cambios desde hace más de dos décadas, donde la producción ganadera se centra básicamente en lograr el máximo desarrollo del becerro en la época de crecimiento del forraje (Rodríguez, et al., 1998). Sin embargo, el PIB ganadero ha crecido a una tasa menor que la tasa de la población humana, debido a que en gran parte de las Unidades de Producción Pecuarías se observa estancamiento y en ocasiones, retroceso tecnológico y productivo; aunado a la tendencia mundial de la globalización de los mercados y a la exigencia cada vez mayor de la sociedad, para permitir únicamente la operación de sistemas de producción agropecuaria basados en la conservación de la vida silvestre y los ecosistemas naturales.

En el Noreste de México, el aprovechamiento sustentable del venado cola blanca a través de la casa deportiva, ha permitido el rescate y la recuperación de sus poblaciones y sus ecosistemas naturales, desarrollando nuevas empresas dedicadas a la prestación de servicios cinegéticos, contribuyendo de manera significativa a la economía rural de la región (Villarreal, 2003). Hoy en día, existen en la región geográfica del Noreste de México, más de 2000 UMAs dedicadas a la producción y aprovechamiento sustentable del venado cola blanca, pecarí de collar y la codorniz, las cuales, en su conjunto suman una superficie de alrededor de 5,000,000 de hectáreas de ecosistemas naturales, en los que gracias a la actividad cinegética organizada, se conserva y aprovecha de manera sustentable la fauna y su hábitat, lo que a su vez, contribuye a la conservación de otras especies que coinciden en el mismo hábitat (Villarreal, 2003).

El sistema vaca-becerro centra su productividad principalmente en el zacate buffel (*Cenchrus ciliaris*), ya que es un zacate de fácil establecimiento. Aunque en México se emplean varios sistemas de pastoreo, el sistema más común sigue siendo el sobrepastoreo continuo, (Hanselka y Johnson, 1991) lo cual trae consigo la erosión del suelo y otras pérdidas de los recursos naturales, por lo que es necesario implementar un manejo adecuado del pastoreo involucrando tanto la carga animal como otras estrategias de pastoreo (González, et al, 2001). Aunado a los problemas de erosión causados por el sobrepastoreo, existe el impacto ambiental por el desmonte desorganizado para establecer praderas de buffel. Estos se hicieron en forma masiva y sin medir las consecuencias ecológicas que de ello derivó. Una vez que se ha realizado el desmonte masivo, o sea, la remoción total de la cubierta vegetal nativa original, para la introducción de las praderas de zacate buffel, es lento el proceso para restituirla. Sin embargo, cuando este daño ya fue hecho, es posible mejorar en algunos aspectos, la calidad de estos terrenos desde el punto de vista de la cobertura vegetal que demanda el venado cola blanca, ya que es la especie cinegética de mayor valor comercial en la zona. Una de las opciones de recuperación es, que las prácticas de limpieza de praderas se realicen bajo el esquema de "franjas alternas", con lo que a la vuelta de 4 o 5 años, estas mismas praderas de buffel, pueden ofrecer una mejor calidad de hábitat para la fauna (Villarreal, J. artículos de internet). Por otro lado, estos ranchos han sido fuertemente impactados por brechas para la exploración del Proyecto PEMEX – Cuenca de Burgos, lo cual engrandece el problema de fragmentación de los ecosistemas disminuyendo aún más la biodiversidad en la región. Sin embargo, es posible, bajo los acciones propuestas en el presente trabajo (punto 15) mejorar favorablemente las condiciones de los ecosistemas en la zona mencionada.

#### Bibliografía

- González, E. A., C. W. Hanselka, J. A. Ortega. 2001. Manejo del Pastoreo en la Producción y Mejoramiento de los Pastizales. En: Memorias del Curso Teórico Práctico "Manejo Integral en la Producción de Bovinos de Carne". Consorcio Técnico del Noreste, A. C. Guadalupe, N. L.
- Hanselka, C.W., D. Johnson. 1991. Establecimiento y manejo de praderas de zacate buffel común en el sur de Texas y en México. Simposium Internacional sobre aprovechamiento Integral del Zacate Buffel. Séptimo Congreso Nacional. SOMMAP. Victoria, Tamps.
- INEGI. 1991. VII Censo Agrícola – Ganadero 1991. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Aguascalientes, Mex.

- McGraan, 1998. Administración de Ranchos Ganaderos como Negocio y su Economía en el sur de Texas. En: Memorias del Taller de Ganadería de Bovinos de Carne del Norte de México y Sur de Texas. UAT, Cd. Victoria, Tamps.
- Rodríguez, L. E., H., González y M. García G. 1998. Sistemas de Producción de Ganado Bovino en el Noreste de México. En: Memorias del Taller de Ganadería de Bovinos de Carne del Norte de México y Sur de Texas. UAT, Cd. Victoria, Tamps.
- Villarreal G., J.G. Documento de Internet. ¿Se puede recuperar una pradera de buffel, para hábitat del venado cola blanca?. UGRNL. Artículos Técnicos Ganaderos. <http://www.unionganaderanl.org.mx>.
- Villarreal G., J.G. Documento de Internet. EL Valor Agregado que dá la Fauna Silvestre a los Ingresos de un Rancho Tradicional. UGRNL. Artículos Técnicos Ganaderos. <http://www.unionganaderanl.org.mx>.

**22) Localización geográfica en que se circunscribe el trabajo** (especificar las coordenadas de los vértices del polígono del(os) sitio(s) donde se realizará el trabajo, utilizando alguno de los dos formatos siguientes) y superficie total (sección 4.3 e, del instructivo para presentar proyectos técnicos)

Formato 2, en metros (una tabla por sitio): **SE ANEXA LISTA TITULADA VERTICES PERIMETRALES**

datum utilizado: NAD 27

En su caso, superficie de cada sitio: **Se anexa Lista titulada: Anexo de Lista de Localidades**

Superficie total: 30,138.55 Has

\* Los puntos de los vértices de cada polígono deberán ser numerados en el mismo orden en el que fueron determinados.

**23) Descripción detallada del(os) sitio(s) elegido(s) para llevar a cabo los trabajos.** (características biológicas, geofísicas, hidrográficas y socioeconómicas necesarias para lograr el éxito de medidas de restauración)

El paisaje de la Provincia Biótica del Matorral Tamaulipeco del noreste de México consiste principalmente de valles aluviales y colinas suaves, con algunas montañas de baja altura. Los agostaderos son dominantes y han sido usados tradicionalmente como fuente de forraje para el ganado doméstico y como sustento de una gran diversidad de fauna silvestre (Hanselka y Archer, 1998; Ibarra et al., 1998).

### Vegetación

En la vegetación del matorral tamaulipeco existen tres tipos generales de comunidades de arbustos que a continuación se describen:

**Mezquital:** Este tipo de vegetación se presenta en suelos profundos y húmedos, de color café claros ricos en materia orgánica. Esta formado por leguminosas espinosas de 5 a 7 m de altura, con hojas pequeñas compuestas y laminales de textura pergaminosa o dura, la mayoría deciduas. Dentro de las especies vegetales más comunes y dominantes, y que además dan el nombre a esta comunidad, se encuentran los Mezquites (*Prosopis sp*), aún que también se presentan otras especies, como el Chaparro prieto (*Acacia Regiduta*), Panaleros (*Forestiera angustifolia*), Palo verde (*Cercidium macrum*), Nopal (*Opuntia sp*), Tasajillo (*Opuntia leptocaulis*), Navajita roja, Tridente, Ébano (*Pithecellobium ebano*), entre otros.

**Matorral mediano espinoso con espinas laterales:** Esta comunidad se conforma por arbustos medianos que varían entre los 2 y 3 m de altura aunque en algunas ocasiones llegan a alcanzar los 4 metros de dependiendo del grado de humedad del substrato en que se encuentren, presentan hojas o foliolos pequeños con espinas laterales, generalmente se encuentran asociados con pastizal inducido. Por sus características edáficas, comparten muchas de sus especies con la comunidad de Matorral alto y la selva baja. Aquí se ha registrado la presencia de los: mezquite (*Prosopis laevigata* y *P. juliflora*),

chaparro prieto (*A. rigiduta*), Chaparro amargoso (*Castela tortuosa*), Granjeno negro (*Celtis sp*) y Amarillo (*Celtis pallida*), guayacán (*P. angustifolia*), Huizache (*Acacia farnesiana*), zacatón, Anacahuita (*C. boissieri*), Barreta (*H. parvifolia*), etc. Algunas de las especies de esta comunidad, llegan a formar asociaciones puras o dominadas por una sola especie (ejemplo de ello, son los Anacahuítales y Barretales).

**Matorral bajo espinoso con espinas laterales:** Esta asociación vegetal se caracteriza por presentar ejemplares arbustivos bajos de 40 cm a 1.20 m de altura, de hojas o folíolos pequeños y espinas laterales, se ubican en terrenos poco profundos donde el afloramiento de la roca caliza es casi evidente por lo que son las comunidades con mayor estrés hídrico de la Unidad. Presenta poca diversidad, siendo sus especies más representativas, el Cenizo, Mezquite rastrero y zacate búfalo. Además se presentan el Chaparro prieto (*A. rigiduta*), Granjeno (*C. pallida*), pajita tempranera, flechilla bulbosa y navajita roja, entre otras. En algunas ocasiones se presentan asociaciones puras de Cenizo (cenizales), sobre todo en terrenos de muy escaso substrato edáfico o pequeñas elevaciones del terreno, el tamaño de estas formaciones es muy variable, de entre unos cuantos metros cuadrados a una o dos hectáreas de superficie.

## Fauna

La fragmentación del hábitat, ha colaborado grandemente en la alteración de la composición faunística de la región. A pesar de toda esta problemática, hasta el momento en la región se han registrado las siguientes especies de vertebrados terrestres que se encuentran en dentro de algún grado de extinción:

Ocelote (*Leopardus pardalis*)\* Aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*)\*\*\*\*, Tecolote (*Otus guatemalae*)\*\*\*, víbora de cascabel (*Crotalus atrox*)\*\*\*\*, Camaleón (*Phrynosoma cornutum*)\*\*, Tortuga del desierto (*Gopherus berlandieri*)\*\*

Especies en Peligro de Extinción (NOM-059-ECOL-2002)

\*\* Especies Amenazadas (NOM-059-ECOL-2002)

\*\*\* Especies Raras (NOM-059-ECOL-2002)

\*\*\*\* Especies sujetas a protección especial (NOM-059-ECOL-2002)

Por otro lado, existen especies importantes desde el punto de vista cinegético como el venado cola blanca, el pecarí de collar y la codorniz.

## Características geofísicas

Los suelos corresponden a la clasificación Calcisol pétrico (CLp) que refieren a un suelo con una acumulación muy importante de carbonato cálcico y con un horizonte petrocálcico, que corresponde a un horizonte cálcico continuo, endurecido o cementado por carbonato cálcico y/o magnésico, aunque como componente accesorio puede presentar sílice, cuyo grado de cementación puede ser tan grande que sus fragmentos secos no se desmoronan en agua y las raíces no lo pueden penetrar; es masivo o de estructura laminar, extremadamente duro cuando está seco, habitualmente con un espesor mayor de 10 cm. Posee un horizonte A ócrico, muy claro, con demasiado poco carbono orgánico, muy delgado y duro y macizo cuando se seca. Carece de propiedades sálicas (alta saturación con agua) en los 100 cm superficiales.

La región de Bravo, N.L. se encuentra enclavada en la provincia del matorral tamaulipeco, donde los suelos varían de textura de gravas a arenas finas y arcillas y pueden ser suelos profundos a delgados. El caliche superficial y capas de grava son también comunes. La mayoría de los suelos son de origen aluvial. Los suelos calcáreos y arcillosos, fácilmente tienden a formar una capa casi impermeable al agua, dificultando la infiltración de la misma y favoreciendo la erosión. En esta zona, la actividad preponderante es la ganadería extensiva bajo el sistema de explotación vaca-becerro en pequeñas propiedades y donde el grado de tecnificación es bajo, contribuyendo al deterioro de los ecosistemas. Sin embargo, existen en la zona ranchos con actividad cinegética.

## Hidrografía



En la hidrografía local de la zona, no se cuenta con ningún cuerpo de agua natural permanente, sin embargo, existe una gran cantidad de arroyos secundarios que en época de lluvias contribuyen al azolve de presas particulares y en cierto grado al azolve de la presa Marte R. Gómez

## **Clima**

El clima se clasifica como subtropical, con veranos cálidos, secos e inviernos templados. La temperatura promedio va de 15 °C en el invierno a 29 °C durante el verano. El período libre de heladas es superior a los 300 días y las heladas prolongadas son raras. Aunque las heladas intensas son raras, ocurren con suficiente frecuencia como para que las plantas leñosas no desarrollen su potencial máximo de crecimiento. (Leonard y Judd, 1985). Son típicas las temperaturas en verano superiores a los 35°C.

La precipitación es bimodal, con un pico de lluvia que se presenta de mayo a junio y otro de septiembre y octubre, causados por circulación atmosférica estacional (Rzedowsky, 1978). Las lluvias de la primavera son el resultado de frentes fríos, mientras que la precipitación del otoño es principalmente de origen tropical. La lluvia del otoño es más confiable en términos de cantidad recibida. La precipitación promedio anual va de los 200 a los 1400 mm, pero de seis a ocho meses del año son secos.

Hay un claro y definido gradiente de lluvia del noreste al suroeste. En Tamaulipas se presentan áreas con 1300 mm de precipitación en las planicies costeras decreciendo hacia el oeste, con algunas localidades de tan sólo 300 mm (INEGI 1983b). En el estado de Nuevo León existen pequeñas áreas pegadas a la Sierra Madre Oriental con 1200 mm de lluvia, mientras que en grandes extensiones de los municipios de Doctor Arroyo y Mina la lluvia es de sólo 200 mm (INEGI, 1983a). En el estado de Coahuila existen zonas aún más secas.

La lluvia es muy errática. La zona tiene el más alto coeficiente de variación de precipitación (35%) entre las regiones semiáridas del mundo (LeHouerou y Norwine, 1988). La gran variación de humedad entre años es posiblemente una mayor restricción en los sistemas agrícolas y ganaderos, que la cantidad de lluvia anual. Las sequías son comunes y frecuentemente severas.

Esta información pone de manifiesto lo impredecible de las condiciones climáticas (lluvia principalmente) en esta zona. La transpiración es mayor a la precipitación, por lo que de manera realista, muchas áreas podrían clasificarse como áridas en lugar de semiáridas. Los registros de evapotranspiración indican que exceden los del desierto Chihuahuense. En la presa Falcón, cerca de Zapata, Texas, el promedio de las pérdidas por evaporación anual es de 2883 mm, como resultado de las altas temperaturas.

Todos estos factores tienen un efecto marcado en la producción primaria neta, tiempo de recuperación después del sobrepastoreo y riesgos de fracaso en las decisiones de manejo del pastizal.

En esta región, el hábitat natural ha sido fuertemente fragmentado para introducir praderas de zacates y en su gran mayoría zacate buffel (*Cenchrus ciliaris*), por lo que la fragmentación y el uso ganadero mal planificado, facilitan la erosión hídrica y eólica. A pesar de la fuerte fragmentación, existen aun grandes áreas de matorral espinoso tamaulipeco, donde persisten todavía poblaciones sanas de venado cola blanca, pecarí de collar, y codorniz, entre otras. Es en esta región, donde se encuentran ubicados los ranchos El Chapote, Santa Cruz de la Coma, El Potrillo, Boca la Capilla y Salitrillos, entre otros; los que presentan una alta densidad de exploración petrolera, fragmentando fuertemente la zona con una cantidad de brechas importante, lo que repercute en una gran pérdida de cubierta vegetal y generando una fuerte contaminación por basura, sobre todo neumáticos viejos.

Mediante las acciones que se pretenden realizar en esta zona, se generaría un micro corredor biológico que beneficiaría al hábitat del venado cola blanca, el pecarí de collar y la codorniz común en alrededor de 80,000 hectáreas.

## **LITERATURA CITADA**

Hanselka, C. W. y S. Archer. 1998. Rangeland ecosystems of south Texas: The keys to sustainability. En: Management of grazinglands in northern Mexico and south Texas, Memorias de Taller en Laredo, Texas, Junio 25-26, 1998. p. 1-11.

- Ibarra, H., R. Vasquez, A. Mora, y G. Nava. 1998. Range ecosystems in northeast Mexico and South Texas. *In* Management of grazinglands in Northern Mexico and South Texas, Memorias de Taller en Laredo, Tx., Junio 25-26, 1998. p. 12-17.
- INEGI 1983a. Síntesis Geográfica de Coahuila.
- INEGI 1983b. Síntesis Geográfica de Tamaulipas.
- LaHouerou, H. N. y J. Norwine. 1988. The ecoclimatology of south Texas. *En* E. E. Whitehead, C. F. Hutchinson, B. N. Timmesman, and R. G. Varady (eds), Arid Lands: Today and Tomorrow. Westview Press, Boulder, Co. 1435 pp.
- Leonard, R. I. y F. W. Judd. 1985. Effects of a severe freeze on native woody plants in the lower Rio Grande Valley, Texas. *Southwestern Naturalist* 30:397-403.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Ed Limusa. pp. 431.

**24) Indicar cuáles son las afectaciones al (los) sitio(s) provocadas por las actividades de PEMEX** (o cuál será la influencia ecológica indirecta, por ej. al trabajar en cuencas altas, sobre áreas afectadas por PEMEX)

La principal afectación a los predios, que esta provocando PEMEX, es la fragmentación del hábitat y la generación de basura a la orilla de estas brechas. Por lo anterior, se pretende manejar el hábitat para eficientizar su uso potencial por medio de bebederos artificiales, los que al distribuirlos en forma organizada, mejorarían el uso del recurso forrajero por la fauna nativa. Por otro lado, las brechas de PEMEX, al perder su cobertura vegetal, están a merced de la erosión hídrica y eólica, ya que se realizaron sin considerar la pendiente, contribuyendo al azolve de presas. Desde esta perspectiva, es necesario mejorar el manejo de los pastizales para aumentar la cobertura basal y disminuir la erosión en general.

**25) Si se van a llevar a cabo varias medidas de restauración ecológica** (UMAs, reforestación, recuperación de suelos, etc.), **indicar la extensión que tendrá cada una** (área que cubrirá del total del sitio donde se trabajará) **y el área de influencia que tendrán las medidas de restauración** (si es sólo una medida indicarlo en el punto 15).

Medida de restauración:

**1. Manejo y Formación de nuevas UMAs**

Extensión: 25,301 ha. Área de Influencia: 35,841 ha.

Se estima un perímetro de 150.5 Km. con un impacto perimetral de 700 m derivado del ámbito hogareño de los venados (especie más importante desde el punto de vista cinegético).

A continuación se muestran las UMAs que se pretenden formar y las que ya están establecidas y se intenta mejorar el manejo del hábitat

PREDIO	PROPIETARIO	Municipio	Superficie	UMAs a formar o ya establecidas
Boca La Capilla	Gabriel Cantú Garza	Bravo	600	UMA a formar
El Coronel	José Guadalupe Salinas	Bravo	1640	UMA a formar
El Oro	Benito García Salinas	Bravo	910	UMA a formar
El Paraguay	Ramiro Martínez S.	Bravo	600	UMA a formar
San Juanita	Gilberto García Garza	Bravo	1000	UMA a formar
San Policarpo	José Jaime Garza Chapa	Bravo	740	UMA a formar

Santa Cruz de la Coma	Scarlett O`Dowd	Bravo	6339.54	UMA a formar
El Chapote	Marcelo Martínez García	Bravo	4525	UMA ya establecidas
El Coronel	Jesús Torres Herrera	Bravo	820	UMA ya establecidas
El Potrillo	Jesus Torres Herrera	Bravo	5800	UMA ya establecidas
Salitrillos	Rogelio Cantu Garza	Bravo	2326.69	UMA ya establecidas
Subtotal de UMAs a formar				11,829.54
Subtotal de UMAs ya establecidas				13,471.69
<b>Total</b>				<b>25,301.23</b>

## 2. Fomento a la generación de franjas alternas a escala local, en praderas de desmontes masivos

Extensión: 12,968 ha. Área de Influencia: 36,000 ha.

Se estima que en el área donde se pretende establecer el proyecto, alrededor de 12,000 ha. están casi totalmente desmontadas y sembradas con zacate buffel (*Cenchrus ciliaris*), sin embargo, su área de influencia será de las 30,000 ha. más 6,000 por efectos perimetrales

PREDIO	PROPIETARIO	Municipio	Superficie
San Policarpo	José Jaime Garza Chapa	Bravo	740
Santa Cruz de la Coma	Scarlett O`Dowd	Bravo	6339.54
Araujo y Picadillo	Homero Alanís Salinas	Dr Coss	250
El Chapotal	Miguel Adán Aguilar Gtz	Bravo	110
El Grullo	Gilberto García Garza	Bravo	400
El Profe	Juan Manuel García Gzz	Bravo	120
Huizachitos Fracc 1	José Ángel Garza	Bravo	240
Huizachitos Fracc 3 y 4	Esteban Garza	Bravo	240
Huizachitos Fracc 5	Héctor Javier Garza García	Bravo	240
Huizachitos Fracc 2	Salome Garza García	Bravo	239.7
Huizachitos Fracc 6	José Luis Bravo	Bravo	239.7
Huizachitos Fracc 7	Cecilia Ibarra	Bravo	119.85
La cueva	Cipriano Borrego Gtz	Bravo	120
La mesa 2	Jorge García Garza	Bravo	400
La Reforma	José Luis Olivares	Díaz Ordaz	400
Las Isabeles	Gilberto García Garza	Bravo	400
Los Gutiérrez	Inocente Aguilar GTZ	Bravo	120
No 3	Telesforo García Garza	Bravo	750
San Beto	Angel Salinas alanis	Bravo	450
Boca La Capilla	Gabriel Cantu Garza	Bravo	600
<b>TOTAL</b>			<b>12,518 Ha</b>

### 3. Desarrollo de bebederos artificiales para el uso de la fauna

Extensión: 19,914 ha. Área de Influencia: 24,414 ha.

Se estima un efecto perimetral de 4,500 ha.

A continuación se presentan los predios donde se pretende mejorar el hábitat

PREDIO	PROPIETARIO	Municipio	Superficie
San Policarpo	Jose Jaime Garza Chapa	Bravo	740
Santa Cruz de la Coma	Scarlett O`dowd	Bravo	6339.54
Boca La Capilla	Gabriel Cantu Garza	Bravo	600
El Oro	Benito Garcia Salinas	Bravo	910
San Juanita	Gilberto Garcia Garza	Bravo	1000
El Chapote	Marcelo Martinez	Bravo	4525
El Potrillo	Jesus Torres Herrera	Bravo	5800
<b>TOTAL</b>			<b>19,914</b>

### 4. Rehabilitación de áreas claves degradadas

En base a la experiencia de la zona del Dr. Erasmo Gutiérrez O., existe alrededor de 2,000 ha. degradadas que aún son factibles de recuperar a un bajo costo evitando su erosión. Su área de influencia es la misma área (2,000 ha.)

### 5. Áreas de exclusión ganadera

Se pretende excluir de la actividad ganadera a las zonas riparias de los arroyos temporales de la región del presente proyecto, ya que estas zonas son áreas claves para muchas especies de fauna. Se estiman alrededor de 20 hectáreas que se excluirán de la actividad ganadera. Su área de influencia será de 1000 hectáreas ya que estas zonas son muy estrechas y se incrementa grandemente el efecto perimetral.

### 6. Implementación de Sistemas de pastoreo y estimación de la carga animal

Extensión: 30,138.55 ha. Área de Influencia: 30,138.55 ha.

En este caso, el área de influencia es la misma que la extensión porque el sobrepastoreo solo se evitará en el área de extensión y la erosión disminuirá solo en esos predios. Sin embargo, los efectos del incremento de la cubierta vegetal tendrá influencia directa sobre la infiltración y el azolve de presas, aguas abajo. Todos los predios se involucrarán en esta medida de restauración.

### 26) Descripción de los beneficios tanto ambientales como socioeconómicos locales y regionales, esperados (beneficios que se enlistan en el punto 15 de este formato).

#### Beneficios Ambientales

##### A) Locales:

1. Aumento de la biodiversidad por la protección de la fauna mediante la formación de UMAs e implementación de áreas de exclusión ganadera. Hoy en día, gracias a los ganaderos diversificados de México, se protegen y conservan en los predios ganaderos muchas de las especies de la flora y fauna silvestre mexicana, siendo algunos de estos ranchos verdaderas “reservas de vida silvestre”. Por último, se desea mejorar la calidad de la fauna y en

especial la del venado, por medio de la suplementación mineral, ya que se ha observado, un mejor desarrollo en la cornamenta y un mejor comportamiento reproductivo, en ranchos que suplementan minerales.

2. Aumento de la biodiversidad por la formación de franjas alternas y el desarrollo de bebederos artificiales. Otro aspecto que impulsará la biodiversidad es la formación de franjas alternas ya que al conectar los fragmentos de matorral, por medio de estas franjas se espera incrementar el ámbito hogareño (home range) de especies residentes, con el fin de, potencialmente, mejorar la diversidad genética. Por otro lado, la escasez de agua superficial en la provincia del matorral tamaulipeco es un factor limitante para la fauna. Esto generalmente ha sido solucionado con pozos y presas, sin embargo, pocos productores en el área diseñan una distribución de agua y bebederos especializados para la fauna. El desarrollo de bebederos artificiales para uso exclusivo de la fauna incrementa el uso potencial del agostadero, ya que se ha observado mejor distribución de la avifauna (codorniz) con un bebedero cada kilómetro y mejor distribución de venados con un bebedero cada 1500 metros.
3. Disminución de la erosión como efecto del aumento de la cobertura basal de la vegetación. Aunque es muy difícil de evaluar numéricamente, al mejorar la calidad de los ecosistemas, se deduce un incremento de los servicios ecológicos por el mejor funcionamiento de los mismos, al detectar menor erosión hídrica y eólica, por el incremento de la cobertura basal y/o vegetal, los cuales, en la mayoría de los casos esta relacionado con el buen manejo del pastoreo de animales domésticos

#### B) Regionales:

4. Mejoramiento del hábitat por la rehabilitación de áreas claves degradadas, implementación de franjas alternas y la formación de áreas de exclusión. El venado cola blanca es un recurso importante de los agostaderos que contribuye a la diversificación de los ranchos del noreste de México. Las estrategias de manejo del hábitat se deben enfocar a producir animales en buenas condiciones de salud viviendo en un hábitat de buena calidad. El manejo del hábitat es el requisito para alcanzar esta meta y el éxito o fracaso de la mayoría de los programas pueden ser generalmente atribuidos al mejoramiento o al abuso del hábitat, respectivamente.
5. Mejoramiento de los servicios ecológicos por el mejor funcionamiento de los ecosistemas. Aunque es muy difícil de evaluar numéricamente, al mejorar la calidad de los ecosistemas, se deduce un incremento de los servicios ecológicos por el mejor funcionamiento de los mismos, al detectar menor erosión hídrica y eólica, por el incremento de la cobertura basal y/o vegetal, los cuales, en la mayoría de los casos esta relacionado con el buen manejo del pastoreo de animales domésticos
6. Recuperación del manto freático. Como es de esperarse, al incrementar la cobertura basal se incrementa la infiltración del agua y, eventualmente, se recuperará el nivel freático regional.

#### Beneficios Socioeconómicos

##### A) Locales

7. Mejoramiento de la calidad de vida de los poseedores del recurso forrajero. Sin lugar a dudas, un rancho puede mejorar sus ingresos bajo un manejo planeado y ordenado, en donde los factores externos se consideren como parte del sistema que no podemos controlar y esperando de antemano que estos eventos se presentarán. Dentro de estos factores se consideran las sequías y la globalización de mercados.
8. Capacitación a nivel ganadero, sobre el manejo de ecosistemas. Mediante Días Demostrativos se pretende capacitar a los ganaderos de la región para que adquieran cambios

de actitud en cuanto al manejo de los ecosistemas, ya que ellos son los responsables del manejo de estas áreas que sustentan tanto la actividad ganadera como la actividad cinegética.

9. Creación de fuentes de empleo. En la medida en que los predios se convierten en empresas redituables, existe la posibilidad de generar empleos que fomentarán la derrama económica a escala local y eventualmente pueden convertirse en generación de empleos a escala regional.

## B) Regionales

10. Disminución de la emigración. Como la mayor parte del Noreste de México, la gran mayoría de los jóvenes emigra hacia las Ciudades y/o hacia el extranjero, ya que es un hecho que actualmente, los predios ganaderos difícilmente pueden generar el sostenimiento de más de dos familias. Lo anterior ha causado que la población en el Noreste este conformada prácticamente por adultos de más de 45 años.
11. Mejoramiento del ingreso regional. Como se mencionó anteriormente, . En la medida en que los predios se convierten en empresas redituables, existe la posibilidad de generar empleos que fomentarán la derrama económica a escala local y eventualmente pueden convertirse en generación de empleos a escala regional

<b>27) Descripción detallada de las técnicas y métodos</b> (descripción detallada y clara de cómo se realizarán cada una de las acciones del punto anterior, para garantizar la obtención de los objetivos del trabajo)
---

### **1. Establecimiento de siete nuevas UMAs y manejo de cuatro UMAs ya establecidas para facilitar el incremento y mejoramiento de la biodiversidad**

Para lograr este objetivo se seguirá la siguiente metodología:

- a) Identificar ganaderos interesados en el establecimiento de UMAs. Se ha demostrado que ganaderos sin interés fracasan en el ramo.
- b) Colaborar en la tramitación de la nueva UMA ante la DGVS:
  - 1.- Llenado de la solicitud (Formato F- SEMARNAT022)
  - 2.- Documentación que acredita al dueño como tal
  - 3.- Presentar Plan de Manejo por UMA (Formato F- SEMARNAT022-A)

Una vez formadas las nuevas UMAs y aunadas a las UMAs ya establecidas se monitorearán las poblaciones de venado cola blanca, pecarí de collar y codorniz común para estimar sus poblaciones actuales, así como su composición. De este modo se puedan solicitar tasas de aprovechamiento hasta un máximo del 20% de los animales aprovechables sin poner en riesgo las poblaciones. Los monitoreos poblacionales para solicitar tasas de aprovechamiento se harán en el mes de octubre y se complementarán los estudios poblacionales con monitoreos en marzo y julio. El método para realizar los estudios poblacionales es el descrito por Villarreal-González (2000), el cual consiste en censos nocturnos con la ayuda de luz artificial. Este mismo método se usará para monitorear al pecarí. Sin embargo, para el monitoreo de la codorniz se utilizará el mapeo territorial y se complementará con el de transectos.

Villarreal-González, J.G. 2000. Tasas de Aprovechamiento y Planeación de Cosecha de Venado Cola Blanca *Odocoileus virginianus*. Memorias del 2do. Seminario Binacional. Manejo de Venado Cola Blanca. Pp 47-70.

### **2. Manejo y mejoramiento del hábitat para el incremento de fauna de interés cinegético**

Este objetivo se pretende lograr mediante la instalación de 60 bebederos artificiales, suplementadores minerales y mediante el uso sustentable del pastizal por parte de los animales

domésticos. Además se pretende incorporar franjas alternas de cobertura vegetal donde esta fue removida para la introducción de zacates africanos, principalmente.

En la medida de lo posible, se pretende instalar 30,000 de tubería de PVC de dos pulgadas de diámetro para colocar bebederos para avifauna y venado en los siguientes predios.

<b>PREDIO</b>	<b>Superficie</b>
San Juanita	1000
El Oro	910
San Policarpo	740
Santa Cruz de la Coma	6339,54
Boca La Capilla	600
La Reforma	400
El Coronel	1640
Salitrillos	2326,69
El Chapote	4525
El Coronel	820
El Potrillo	5800

Los anteriores predios fueron seleccionados dado el interés de los propietarios de colaborar con la mano de obra para la instalación de estos bebederos. Por otro lado, son los predios que mayor interés mostraron en implementar franjas alternas en sus pastas de zacate buffel.

### **3. Disminución de la erosión por el incremento de la cobertura vegetal**

El logro de este objetivo esta relacionado con el uso de cargas animales adecuadas y la implementación de sistemas de pastoreo, los cuales se lograrán con los talleres (1 anual) y días demostrativos (3 anuales) que se realizarán para el objetivo 2. Para lograr esta meta, se ajustarán las cargas animales en base a la información recabada por las estimaciones que se realizarán en cada sitio de pastizal dentro de predio. Cabe mencionar que estas estimaciones se realizarán en Octubre, Enero y Junio, con la finalidad de monitorear en el mes más productivo, en el mes más frío y en el mes más seco. Con la información obtenida se ajustará la carga a el mes más improductivo (Enero o Junio) y se planeará alguna estrategia ad hoc para manejar el pasto excedente en cada predio, de forma sustentable.

### **4. Establecimiento de áreas de exclusión de actividad pecuaria**

Identificando áreas claves para el buen funcionamiento del ecosistema y mediante educación ambiental a nivel ganadero, se pretende excluir del uso de ganado doméstico, áreas que ayuden a mejorar la biodiversidad y el ecosistema en general. Estas áreas se enfocarán en arroyos secundarios y presas que conservan agua en gran parte del año, y principalmente en los predios de El Chapote, Boca la Capilla y Santa Cruz de la Coma. La forma de implementar estas áreas es por medio de cercos de púas de tres hebras que impidan el acceso a los bovinos, principalmente.

### **5. Implementación de Estrategias de producción pecuaria desde la perspectiva sustentable**

Mediante Talleres (1 anual) y Días Demostrativos (3 anuales) se capacitarán a los propietarios y trabajadores sobre el uso sustentable del pastizal, basado en la estimación de la carga animal y la implementación de sistemas de pastoreo. Al mismo tiempo se estimarán estos parámetros usando la técnica del metro cuadrado en cada sitio del pastizal. Cabe mencionar que son los mismos Talleres y Días Demostrativos que en el punto 3.

## **6. Incremento de los ingresos por predio dado el uso racional de los recursos naturales**

Este objetivo se llevará a cabo mediante el manejo adecuado y sustentable de ganado doméstico, lo que repercutirá en menores problemas de manejo en épocas críticas y se verá reflejado en el ingreso. Por otro lado, mediante la actividad cinegética se puede incrementar el ingreso a 1000 USD por cada 1,500 hectáreas, por medio del aprovechamiento de al menos un ejemplar de venado cola blanca, lo cual equivale a la producción anual de 4 o 5 vacas.

**28) Fuentes de información que se utilizarán** (consultas con expertos, censos del INEGI, registros catastrales, cartografía, fotografías aéreas, bibliografía, etc.)

1. Cartas Topográficas y de Suelos, de INEGI escala 1:50,000.
2. Ortofotos de la zona
3. Diagnóstico Inicial de los predios ganaderos
4. Censos Agrícola-Ganaderos de INEGI
5. Censos Económicos de INEGI
6. Artículos de Investigación y Transferencia de Tecnología de trabajos realizados en la zona por Universidades y Centros de Investigación, enfocados al mejoramiento del hábitat y a la ganadería sostenible
7. Los siguientes libros de Texto:
  - a) Holechek, J.L., R.D. Pieper y C.H. Herbel. 1998. Range Management, Principles and Practices. Third Edition. Prentice Hall.
  - b) R.K. Heitschmidt y J.W. Stuth. 1991. Grazing Management, An Ecological Perspective. Timber Press.

**29) Describir cuáles son los resultados esperados (estimados) al concluir la ejecución del proyecto técnico y que serán evidentes en ese momento** (superficie de áreas reforestadas, superficie de suelos recuperados, número de UMAs de nueva creación, diversificación de UMAs y en qué consiste la diversificación, talleres impartidos), **así como los resultados que se espera obtener a un plazo mayor (medio y largo), dando un estimado del tiempo que se requerirá para que ocurrieran**

1. Creación de 7 UMAs enfocadas al manejo, uso y conservación del venado cola blanca, pecarí de collar y codorniz común, las cuales totalizan 11,829 Has.
2. Manejo de 11 UMAs enfocadas al manejo y mejoramiento del hábitat para el aprovechamiento del venado cola blanca, pecarí de collar y codorniz común, las cuales totalizan 25,301 Has.
3. Un mapa por cada predio, donde se indiquen los beneficios del proyecto (instalación de bebederos artificiales, franjas alternas, áreas de exclusión ganadera, etc) usando Coverages de interés y el uso de Sistemas de Información Geográfica.
4. 5 Pláticas sobre Educación Ambiental a nivel ganadero enfocado hacia los servicios ecológicos que presta el matorral tamaulipeco.
5. Incremento del 15% de la Cobertura Basal en al menos el 70% del total de los predios
6. Diseño de Franjas Alternas en praderas de zacate Buffel, en al menos 3,000 ha.
7. Mejoramiento del Hábitat mediante el uso de bebederos artificiales en al menos 18,000 ha.
8. Incremento de al menos un 20% de los ingresos de los poseedores de los recursos naturales.
9. Generación de un modelo de simulación estocástico para el manejo integral del área total del proyecto



10. 2 Talleres y 6 Días Demostrativos sobre la estimación de la Capacidad de Carga y Sistemas de Pastoreo

11. Mejoramiento del uso del pastizal por la fauna, en al menos 15,000 ha.

Los resultados que se esperan obtener en un plazo mayor (5 años) sin lugar a dudas es el mejoramiento de la calidad de los venados aprovechados, lo que puede significar un fuerte incremento en los beneficios económicos esperados. Este resultado deriva del mejoramiento de la calidad del hábitat por cuestión de la suplementación hídrica y mineral, lo que a su vez repercute en mejor uso del recurso forrajero. Por otro lado, se espera que con las prácticas de ganadería sustentable y la formación de franjas alternas de matorrales, se mejoren los servicios ecológicos que estos ecosistemas prestan, elevando la calidad de vida de la región del Noreste de México, lo que probablemente influirá en la conservación de los recursos naturales de la región de Bravo, N.L., pudiendo repercutir hasta en La Laguna Madre.

**30) Describir los resultados que se entregarán a la CONABIO al concluir la ejecución del proyecto técnico y sus características** (por ej: informes de avance y final, cartografía, hojas de cálculo [describir en lo posible el contenido], memorias fotográficas, plan de monitoreo de las acciones restauración que se realicen, etc. (sección 4.3 ] del instructivo para presentar proyectos técnicos)

#### **1. Informes de avance y Final**

Los resultados finales que se entregarán a CONABIO, dada la ejecución del Proyecto Técnico, sin lugar a dudas serán los informes de avance e informe final, donde se especificará cuantitativamente el avance, considerando los indicadores del progreso.

#### **2. Generación de Memoria fotográfica**

Por otro lado, se generará una memoria fotográfica digital donde se puede apreciar el mejoramiento del hábitat en base a la cobertura vegetal, mejor uso de l pastizal por la mejor distribución de l pastoreo y mejoramiento de la calidad de la fauna y en específico las astas de los venados.

#### **3. Elaboración de planos**

Otro resultado adicional, será un plano de cada predio basado en ortofotos, donde se muestren los beneficios de la ejecución del proyecto (UMAs formadas y Manejadas, instalación de bebederos artificiales, suplementadores minerales, fomento a las áreas de exclusión ganadera, fomento a la formación de franjas alternas, áreas rehabilitadas)

#### **4. Elaboración de Planes de Manejo**

Igualmente, se realizará un plan de manejo para cada predio, en donde se indiquen y describan claramente las estrategias de ganadería sustentable en concordancia con el manejo de la fauna. Finalmente, con la información recabada, se generará un modelo de simulación para el mejor entendimiento de las interacciones que se presentan en los ecosistemas de La Provincia del Matorral Tamaulipeco.

#### **5. Generación de un Modelo de Simulación**

Se generará un modelo de simulación estocástico para el manejo integral del área total del proyecto. Los avances en la realización del modelo, serán los indicadores del progreso de este resultado. En la forma en que se vaya generando la información cuantitativa y se incorpore al modelo se avanzará en el logro de este resultado.

**31) Indicadores de progreso o de éxito cuantificados**, que permitan revisar si el avance que se vaya teniendo durante su desarrollo

Indicadores del progreso por resultados esperados:

1. Creación de 7 UMAs enfocadas al manejo, uso y conservación del venado cola blanca, pecarí de collar y codorniz común, las cuales totalizan 11,829 Has.  
Estos indicadores serán los números de registros de UMAs, ya que la Dirección General de Vida Silvestre, en la medida en que un predio se registra como UMA, expide un número de registro único. Estas UMAs se registrarán en los meses del 3 al 8, por lo que el primer informe incluirá hasta el mes 5 y el segundo informe el resto.
2. Manejo de 11 UMAs (incluyendo las de nueva creación) enfocadas al manejo y mejoramiento del hábitat para el aprovechamiento del venado cola blanca, pecarí de collar y codorniz común, las cuales totalizan 25,301 Has.  
Aquí se utilizará como indicador del progreso, los monitoreos poblacionales, las medidas de los ejemplares aprovechados y la realización de los planes de manejo para cada predio, tanto para manejo de fauna como para ganado doméstico. Dado que se requiere información para los planes de manejo, estos se realizarán durante el último año, 4 en el tercer semestre y 7 en el cuarto.  
Un mapa por cada predio, donde se indiquen los beneficios del proyecto (instalación de bebederos artificiales, franjas alternas, áreas de exclusión ganadera, etc) usando ortofotos, Coverages de interés y el uso de Sistemas de Información Geográfica.  
Cada mapa será un indicador del logro de estos resultados. Es importante señalar que los mapas serán medios para indicar el avance del resto de los resultados. Se generará un mapa por cada predio para cada informe.
3. 6 Pláticas sobre Educación Ambiental a nivel ganadero enfocado hacia los servicios ecológicos que presta el matorral tamaulipeco.  
Se entregará un informe conteniendo un escrito de la plática, una copia de la lista de asistencia y fotografías del evento realizado. Se realizará un informe el primer semestre, 3 el segundo, 1 el tercero y 3 el cuarto.
4. Incremento del 15% de la Cobertura Basal en al menos el 70% del total de los predios.  
Mediante la estimación de la capacidad de carga, se obtendrá el porcentaje de cobertura basal y durante el monitoreo anual se obtendrá el comportamiento de la cobertura basal. Cada semestre se informará del avance en el incremento de la Cobertura Basal
5. Diseño de Franjas Alternas en praderas de zacate Buffel, en al menos 3,000 ha.  
El indicador de este resultado será el área en donde se este fomentando el uso de las franjas alternas. Cabe señalar que se espera que estas franjas estén funcionando ecológicamente en el ecosistema en alrededor de 5 años. En el primer semestre se pretende implementar 1000 hectáreas y en el segundo 2000.
6. Mejoramiento del Hábitat mediante el uso de bebederos artificiales en al menos 18,000 ha.  
Los metros de tubería instalada y el número de bebederos funcionando nos dirán el grado de avance de estos resultados. Se pretende instalar 12,000 metros de tubería y 24 bebederos en el primer semestre y 18,000 metros de tubería y 36 bebederos en el segundo semestre.  
Incremento de al menos un 20% de los ingresos de los poseedores de los recursos naturales. En función de los becerros destetados y vendidos, y el número de ejemplares de fauna cazados en la temporada siguiente y las dos próximas, se estimará el incremento en ingresos por predio.



Monitoreo de poblaciones de fauna	X				X			X			X			X			X		
Estimación de la carga animal	X	X		X	X			X	X			X	X				X	X	
Rehabilitación de áreas degradadas						X	X	X	X							X	X	X	X
Días demostrativos			X			X		X					X			X		X	
Taller de Capacitación									X									X	

<b>32) Programa de trabajo calendarizado</b> (incluir los indicadores de progreso o éxito, de acuerdo con lo establecido en la sección 4.3 k del Instructivo para presentar proyectos técnicos)																					
Diseño de Sistemas de pastoreo											X	X									
Implementación de sistemas de pastoreo													X	X	X	X	X	X	X	X	X
Solicitud de tasa de aprovechamiento de Fauna											X										
Trámites para el aprovechamiento de Fauna											X	X									
Aprovechamiento Fauna													X	X							
Georreferenciación Final															X	X	X				

**33) PRESUPUESTO SOLICITADO.** Recursos materiales y humanos que serían financiados por el Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad (CONABIO) para la ejecución del proyecto técnico

<b>1. Honorarios</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Sueldo/mes</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Subtotal (\$)</b>	<b>IVA</b>	<b>Total</b>
J. Romualdo Martínez López (75% de mi tiempo mensual, supervisión general, diseño de redes hidráulicas, realización de informes, monitoreo de poblaciones, diseño de franjas alternas, georreferenciación de la infraestructura, etc)	<b>\$15,000.00</b>	<b>24</b>	<b>\$ 360,000.00</b>	<b>\$ 54,000.00</b>	<b>\$ 414,000.00</b>
Erasmus Gutierrez Ornelas 25% de su tiempo (Realización de 6 Días Demostrativos y 2 talleres)	<b>\$ 5,000.00</b>	<b>8</b>	<b>\$ 40,000.00</b>	<b>\$ 6,000.00</b>	<b>\$ 46,000.00</b>
Juan Antonio de León G. 25% de su tiempo (Estimación de la capacidad de carga y diseño del sistema de pastoreo para cada predio (30 predios) 3 veces al año)	<b>\$ 5,000.00</b>	<b>14</b>	<b>\$ 70,000.00</b>	<b>\$ 10,500.00</b>	<b>\$ 80,500.00</b>
Ruben Cervantes Vega 20% de su tiempo (Manejo y establecimiento de UMAs, auxiliar en las estimaciones de capacidad de carga)	<b>\$ 3,000.00</b>	<b>6</b>	<b>\$ 18,000.00</b>	<b>\$ 2,700.00</b>	<b>\$ 20,700.00</b>
Roque Castillo Carrera 75% de su tiempo (Colaborador directo de Romualdo Martínez)	<b>\$ 4,800.00</b>	<b>24</b>	<b>\$ 115,200.00</b>	<b>\$ 17,280.00</b>	<b>\$ 132,480.00</b>
María del Carmen Matta Martínez (50 % del tiempo)	<b>\$ 2,500.00</b>	<b>24</b>	<b>\$ 60,000.00</b>	<b>\$ 9,000.00</b>	<b>\$ 69,000.00</b>
Jesus Morales Saucedo 30% de su tiempo (manejo de la información geográfica)	<b>\$ 5,000.00</b>	<b>6</b>	<b>\$ 30,000.00</b>	<b>\$ 4,500.00</b>	<b>\$ 34,500.00</b>
Isaías Galván 20% de su tiempo (Asesor en el manejo de vida silvestre)	<b>\$ 4,500.00</b>	<b>6</b>	<b>\$ 27,000.00</b>	<b>\$ 4,050.00</b>	<b>\$ 31,050.00</b>
		<b>Subtotal</b>	<b>\$ 720,200.00</b>	<b>\$ 108,030.00</b>	<b>\$828,230.00</b>

<b>2. Viáticos y viajes</b>					
<b>Numero de Viajes</b>	<b>Destino</b>	<b>No. de Personas</b>	<b>Actividades</b>	<b>Costo/viaje</b>	<b>Total (\$) IVA Incluido</b>
20	Bravo, Díaz Ordas y Reynosa	2	Diagnostico Inicial	\$1,000.00	\$ 20,000.00
6	Bravo, Díaz Ordas y Reynosa	2	Establecimiento de UMAs	\$1,000.00	\$ 6,000.00
24	Bravo, Díaz Ordas y Reynosa	2	Manejo de habitat y UMAs	\$1,000.00	\$ 24,000.00
36	Bravo, Díaz Ordas y Reynosa	2	Estimación de la carga animal	\$1,000.00	\$ 36,000.00
12	Bravo, Díaz Ordas y Reynosa	2	Días Demostrativos y talleres	\$5,000.00	\$ 60,000.00
25	Bravo, Díaz Ordas y Reynosa	2	Instalación de redes hidráulicas	\$1,000.00	\$ 25,000.00
24	Bravo, Díaz Ordas y Reynosa	3	Monitoreo de Fauna	\$1,500.00	\$ 36,000.00
147					\$ 207,000.00

**Nota: 147 viajes de 850 Km cada uno (promedio) con un rendimiento promedio de 5 Km por lt de gasolina**

<b>km</b>	<b>km/lt</b>	<b>lt</b>	<b>precio/ lt</b>	<b>Total</b>
88200	5	17640	\$7.00	\$123,480.00

**Se le esta solicitando a Conabio la Cantidad de \$84,000, los \$ 39,480 restantes los financiará la UGRNL**

<b>3. Equipo y materiales</b> (detallar y anexar cotizaciones)		
<b>Concepto y cantidades</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Total (\$) IVA incluido</b>
Laptop HP Pavilion ZT3017 (Incluye Garantía por 2 años)	\$ 26,898.00	\$ 26,898.00
Cámara Digital HP 435 Resolución de 3.1 MP (Incluye garantía por 2 años)	\$ 4,798.00	\$ 4,798.00
Binoculares (2 pares) Nikon Monarch ATB 8x42	\$ 3,800.00	\$ 7,600.00
Papelería en general (24 meses)	\$ 1,500.00	\$ 36,000.00
Impresora Epson CX6300 (Incluye garantía por 2 años)	\$ 3,748.00	\$ 3,748.00
Renta de Vehículo (No incluye mantenimiento)	\$ 2,500.00	\$ 60,000.00
Mantenimiento de vehículo (8 afinaciones)	\$ 1,000.00	\$ 8,000.00
Juego de Llantas (1 juego de llantas)	\$ 4,800.00	\$ 4,800.00
Gas para Carburación (7000 lt)	\$ 5.00	\$ 35,000.00
Gasolina (7000 lt)	\$ 7.00	\$ 49,000.00
	<b>Subtotal</b>	<b>\$ 235,844.00</b>

<b>4. Otros</b> (detallar y, en su caso, anexar cotizaciones)		
<b>Concepto</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Total (\$) IVA incluido</b>
Diesel (28,000 lts para 2000 Has)	\$ 5.50	\$ 154,000.00
PVC de 2" (30,000 mts)	\$ 20.00	\$ 600,000.00
Válvula de ADM-EXP Aire (30)	\$ 419.07	\$ 12,572.15
T 2" (50)	\$ 13.62	\$ 680.80
Codo (50)	\$ 10.99	\$ 549.70
Cople (500)	\$ 6.43	\$ 3,214.25
Macho 2" (60)	\$ 7.06	\$ 423.66
Reduccion 2"- 1/2" (60)	\$ 8.74	\$ 524.40
Cemento para PVC (5 Gal)	\$ 290.73	\$ 1,453.66
Limpiador para PVC (5 Gal)	\$ 84.69	\$ 423.43
Rollos de Alambre (80)	\$ 400.00	\$ 32,000.00
<b>Gastos Administrativos (Desglose Abajo)</b>	<b>\$ 132,000.00</b>	<b>\$ 132,000.00</b>
	<b>Subtotal</b>	<b>\$ 937,842.04</b>

<b>Desglose de Gastos Administrativos</b>			
	mes}	meses	Total (Incluye IVA)
Renta de Oficina. Incluye agua, luz, internet	\$ 5,000.00	\$ 24.00	\$ 120,000.00
Teléfono	\$ 500.00	\$ 24.00	\$ 12,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 132,000.00</b>

<b>Suma de subtotales</b>	<b>\$ 2,208,916.04</b>
<b>IVA sólo de aquellos rubros que así lo requieran (15% de IVA)</b>	<b>\$ -</b>
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>\$ 2,208,916.04</b>
<b>MONTO DEL COFINANCIAMIENTO</b>	<b>\$ 1,500,838.30</b>



**34) Lista de participantes**, indicar en qué consiste su participación.

---

**Ing. Isaías Galván Castro**

**Institución: Unión Ganadera Regional de Nuevo León**

**Puesto: : Responsable Técnico de la Delegación Nuevo León de la ANGADI**

**Dirección: B. Juárez 940 Ote. Guadalupe, N.L. CP 67150**

**Teléfono: 01-81-674486**

**Email: [isaias\\_gc@hotmail.com](mailto:isaias_gc@hotmail.com)**

**Participación: Establecimiento y manejo de UMAs y asesoramiento general sobre fauna**

**MVZ Juan Antonio de León Garza**

**Institución: SAGARPA Delegación Nuevo León**

**Puesto: : Jefe de Programa de Desarrollo Pecuario**

**Dirección: Av. Constitución 4101 Ote. Col. Fierro, C. P. 64590 Monterrey, N. L.**

**Teléfono: 01-81-8126-7524**

**Email: [fpecuario@nvl.sagarpa.gob.mx](mailto:fpecuario@nvl.sagarpa.gob.mx)**

**Participación: Estimación de Coeficientes de pastoreo y diseño de sistemas de pastoreo**

**Ing. Jesús Antonio Morales Saucedo**

**Institución: Unión Ganadera Regional de Nuevo León**

**Puesto: Jefe del Departamento de Ingeniería y Geografía Agropecuaria**

**Dirección: B. Juárez 940 Ote. Guadalupe, N.L. CP 67150**

**Teléfono: 01-81-674486**

**Email: [ja\\_morales16@yahoo.com.mx](mailto:ja_morales16@yahoo.com.mx)**

**Participación: Manejo de Sistemas de Información Geográfica**

**Lic. Fidel Falcón Montes**

**Institución: Unión Ganadera Regional de Nuevo León**

**Puesto: : Responsable de Logística de Eventos de la UGRNL**

**Dirección: B. Juárez 940 Ote. Guadalupe, N.L. CP 67150**

**Teléfono: 01-81-674486**

**Email:**

**Participación: Logística de Días Demostrativos y Reuniones en General**

**Técnico: Roque Castillo Carrera**

**Institución: Consorcio Técnico del Noreste de México, A.C.**

**Puesto: Técnico de Campo**

**Dirección: Terrenos de la Exposición de la Unión Ganadera S/N. Col. Guerra, Guadalupe, N.L. CP 67150**

**Teléfono: 01-81-83860444**

**Participación: Colaboración en los distintos objetivos del proyecto**

<b>35) Cofinanciamiento</b>		
<b>Fuente(s)</b>	<b>Concepto</b>	<b>Monto con IVA incluido (en pesos)</b>
<b>UGRNL</b>	<b>Software ARC-VIEW</b>	\$ 12,000.00
	<b>Extensiones de ARC-VIEW</b>	\$ 10,000.00
	<b>Plotter</b>	\$ 46,000.00
	<b>Estación de Trabajo</b>	\$ 24,000.00
	<b>Ortofotos</b>	\$ 7,500.00
	<b>2 vehículos pick up</b>	\$ 300,000.00
	<b>Gasolina y Gas</b>	\$ 39,480.00
<b>Subtotal</b>		<b>\$ 438,980.00</b>
<b>Aportación de Dueños de predios para:</b>		
		\$ 60,000.00
	Renta de Bulldozer para zanjas para tubería de red hidráulica para bebederos de fauna	
	Operador de bulldozer para realizar zanjas para red hidráulica (1000 mts diarios a \$ 300 por día	\$ 9,000.00
	Renta de Bulldozer para rehabilitación de 2000 hectáreas de áreas degradadas	\$ 167,000.00
	Operador de bulldozer para rehabilitación de 2000 hectáreas de áreas degradadas (6 hectáreas diarias a \$ 300 por día	\$ 100,000.00
		\$ 4,200.00
	Albañil para hacer bebederos, se calcula 3.5 bebederos diarios y un pago de \$ 250 diarios	
		\$ 560,000.00
	Diesel para Bulldozer para rehabilitación de áreas degradadas	
		\$ 8,400.00
	Diesel para Bulldozer para zanjas de tubería	
	Material para hacer 60 bebederos de aproximadamente 1 metro cuadrado: cemento arena y varilla	\$ 4,500.00
	Material de Fibra de Vidrio para impermeabilizar bebederos	\$ 1,758.30
	Hospedaje	\$ 147,000
<b>Subtotal</b>		<b>\$1,061,858.30</b>
<b>TOTAL DE COFINANCIAMIENTO</b>		<b>\$1,500,838.30</b>
<b>MONTO SOLICITADO A CONABIO</b>		<b>\$ 2,208,916.04</b>

**36) Justificación del presupuesto,** por rubros en función de las actividades que se realizarían

1. Honorarios		
Nombre	Total	Justificación
J. Romualdo Martínez López	\$ 414,000.00	Se invertirá el 75% de mi tiempo mensual en actividades de supervisión general, diseño de redes hidráulicas, realización de informes, monitoreo de poblaciones, diseño de franjas alternas, georreferenciación de la infraestructura, georreferenciación de los avances, etc)
Erasmó Gutierrez Ornelas	\$ 46,000.00	Invertirá el 25% de su tiempo Colaborando con la responsabilidad del proyecto y se encargará de la Realización de 6 Días Demostrativos y 2 talleres
Juan Antonio de León G.	\$ 80,500.00	Invertirá el 25% de su tiempo estimando la capacidad de carga y diseñando sistemas de pastoreo para cada predio (30 predios)
Ruben Cervantes Vega	\$ 20,700.00	Invertirá el 20% de su tiempo en el Manejo y establecimiento de UMAs y auxiliando en las estimaciones de capacidad de carga)
Roque Castillo Carrera	\$ 132,480.00	Invertirá el 75% de su tiempo auxiliando en campo a Romualdo Martínez)
María del Carmen Matta Martínez	\$ 69,000.00	Invertirá el 50 % del tiempo en actividades de oficina
Jesus Morales Saucedo	\$ 34,500.00	Invertirá el 30% de su tiempo digitalizando la información para los informes parciales y el informe Final
Isaías Galván	\$ 31,050.00	Invertirá el 20% de su tiempo Asesorando actividades relacionadas con el manejo de vida silvestre)
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 828,230.00</b>	

**2. Viáticos y viajes:** Se realizarán 147 viajes a la región de Bravo, principalmente, con duración de tres días, y el gasto diario se refiere a gastos de alimentación (500 pesos por persona para 3 días y peaje, ya que el hospedaje será brindado por los dueños de los predios.

<b>3. Equipo y materiales</b> (detallar y anexar cotizaciones)	
<b>Concepto y cantidades</b>	<b>Justificación</b>
<b>Laptop HP Pvilion ZT3017 (Incluye Garantía por 2 años)</b>	Se requiere una computadora portatil de calidad, para avanzar en el procesamiento de datos e información y asi estar en condición de entregar resultados a tiempo y en forma
<b>Cámara Digital HP 435 Resolución de 3.1 MP (Incluye garantía por 2 años)</b>	Para realizar la memoria fotográfica
<b>Binoculares (2 pares) Nikon Monarch ATB 8x42</b>	Para realizar los monitoreos faunísticos
<b>Papelería en general (24 meses)</b>	Para realizar informes parciales y el final, para registrar las actividades a realizar y para realizar los Días Demostrativos y Talleres
<b>Impresora Epson CX6300 (Incluye garantía por 2 años)</b>	Para imprimir todo lo necesario para la realización del proyecto
<b>Renta de Vehiculo (No incluye mantenimiento)</b>	Para llevar a cabo las actividades del responsable del proyecto
<b>Mantenimiento de vehiculo (8 afinaciones)</b>	Para asegurar el buen funcionamiento del vehículo
<b>Juego de Llantas (1 juego de llantas)</b>	Se estima un juego de llantas en dos años
<b>Gas para Carburación (7000 lt)</b>	Para realizar los viajes necesarios y llevar a cabo las acciones propuestas
<b>Gasolina (7000 lt)</b>	Para realizar los viajes necesarios y llevar a cabo las acciones propuestas

<b>4. Otros</b> (detallar y, en su caso, anexar cotizaciones)	
<b>Concepto</b>	<b>Justificación</b>
<b>Diesel (28,000 lts para 2000 Has)</b>	Se estima dar un apoyo de 77 pesos por hectárea y rehabilitar 2000 hectáreas. Se estima también un costo promedio de \$ 5.50 por litro de diesel, por lo que se requiere un apoyo de 28,000 litros (77*2000/5.5)
<b>PVC de 2" (30,000 mts)</b>	Se pretende manejar el hábitat con bebederos artificiales para mejorar el uso del pastizal. Se intenta colocar un bebedero cada 500 metros (ámbito hogareño de la codorniz), esto es, 60 bebederos
<b>Valvula de ADM-EXP Aire (30)</b>	Necesario para la red hidráulica
<b>T 2" (50)</b>	Necesario para la red hidráulica
<b>Codo</b>	Necesario para la red hidráulica
<b>Cople</b>	Necesario para la red hidráulica
<b>Macho 2"</b>	Necesario para la red hidráulica
<b>Reduccion 2"- 1/2"</b>	Necesario para la red hidráulica
<b>Cemento</b>	Necesario para la red hidráulica

<b>Limpiador</b>	Necesario para la red hidráulica		
<b>Rollos de Alambre (80)</b>	Se implementarán 20 hectáreas de áreas de exclusión ganadera, protegiendo microhábitat claves para la fauna, esto es, 400 metros perimetrales con tres hebras (400*3) en 20 hectáreas (1200*20) y cada rollo con 300 metros (24,000/300)		
<b>Gastos Administrativos (Desgloce abajo)</b>			
<b>Desgloce de Gastos Administrativos</b>			
	mes	meses	Total (Incluye IVA)
Renta de Oficina. Incluye agua, luz, internet	\$5,000.00	\$24.00	\$120,000.00
Telefono	\$500.00	\$24.00	\$12,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$132,000.00</b>

**37) Calendarización de las necesidades presupuestales**, de acuerdo con el Programa de trabajo calendarizado (punto 32) (ver sección 4.3 h del Instructivo para presentar proyectos técnicos)

**VER ANEXO :CALENDARIZACION DE LAS NECESIDADES PRESUPUESTALES**

**FIRMA DEL RESPONSABLE**

---

**AUTORIDAD DE LA INSTITUCIÓN (Nombre, firma y cargo)**

---

**NOTAS:**

- Anexar a este formato el *Curriculum vitae* en extenso, de aquellas personas y, en su caso de la(s) organizaciones sociales que participarían en el proyecto y que no se hayan enviado junto con el anteproyecto.
- Anexar también a este formato carta(s) con el permiso del dueño del predio donde se llevará a cabo el trabajo o, en su caso, de la(s) comunidad(es) local(es) o ejido(s) en donde expresen su interés porque que se realice. Estas cartas deberán estar legalizadas.
- Anexar las cotizaciones del equipo, materiales y contrataciones, según lo indicado en la sección 4.3 h) del instructivo para presentar proyectos técnicos.

Agradecemos que cualquier comentario o pregunta, sea enviado a la Coordinación del Programa de Restauración y Compensación Ambiental, al correo electrónico [prca@xolo.conabio.gob.mx](mailto:prca@xolo.conabio.gob.mx).

---