

Proyecto GEF-PNUD 089333 “Aumentar las capacidades nacionales para el manejo de las especies exóticas invasoras (EEI) a través de la implementación de la Estrategia Nacional”

**Reconversión ganadera como estrategia para el manejo integral de especies exóticas invasoras y ferales en la Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales Nayarit  
- Memoria del taller -**

---

**Junio 2016**

**Entidad consultora:** Consultoría, Asesoría y Manejo Estratégico S.C.







2016

# TALLER: MANEJO DE BUENAS PRÁCTICAS DE RECONVERSIÓN GANADERA



Al servicio  
de las personas  
y las naciones



HERIBERTO RAMIREZ CARBALLO  
CONSULTORIA, ASESORIA Y MANEJO  
ESTRATÉGICO, SC  
25-1-2016

## Contenido

INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVOS.....	4
METAS.....	4
METODOLOGÍA.....	4
AGENDA DEL TALLER.....	6
DESARROLLO DEL TALLER.....	9
Expectativas y Mapa de Actividades.....	9
Reglas de convivencia.....	10
Presentación de los elementos de la estrategia.....	10
CONSTRUCCIÓN DE LA VISIÓN DE LA ESTRATEGIA.....	13
ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS DE MANEJO GANADERO.....	14
PAQUETE TECNOLÓGICO DE PLANTAS NATIVAS.....	16
PROPÓSITOS Y TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN DE FORRAJES: EL ENSILAJE.....	18
RESULTADOS.....	21
Expectativas y Mapa de actividades.....	21
Reglas de Convivencia.....	21
CONSTRUCCIÓN DE LA VISIÓN DE LA ESTRATEGIA.....	21
ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS DE MANEJO GANADERO.....	22
PAQUETE TECNOLÓGICO DE PLANTAS NATIVAS.....	22
PROPÓSITOS Y TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN DE FORRAJES: EL ENSILAJE.....	23
LITERATURA REVISADA.....	23
ANEXOS.....	24
MEMORIA FOTOGRÁFICA.....	42

## INTRODUCCIÓN

En términos generales, capacitación refiere a la disposición y aptitud que alguien observará en orden a la consecución de un objetivo determinado.

Básicamente la Capacitación está considerada como un proceso educativo a corto plazo el cual utiliza un procedimiento planeado, sistemático y organizado a través del cual el sujeto adquirirá los conocimientos y las habilidades técnicas necesarias para acrecentar su eficacia en el logro de las metas que se haya propuesto la organización en la cual se desempeña.

El presente documento, presenta los resultados de un ejercicio de capacitación a un grupo de 20 productores ganaderos residentes del área de influencia de la Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales Nayarit, con el fin de establecer socialmente la conversión del sistema productivo hacia la producción ecológica, en donde encontrar el equilibrio entre elementos tales como el suelo, la vegetación y el ganado es importante para promover incrementos de la producción no en base al incremento en la eficiencia productiva del ganado, sino incrementando la eficiencia productiva de las poblaciones vegetales presentes en la finca.

Cabe destacar que, como predio piloto, se ha considerado involucrar al Ejido Toro Mocho, municipio de Santiago Ixcuintla, dado que geográficamente se ubica en los alrededores de Marismas y con influencia de las actividades agropecuarias.

En dicho ejercicio, se presentaron los resultados del diagnóstico participativo llevado a cabo con anterioridad, así como los elementos que componen una estrategia trazada para la conversión ganadera hacia métodos más sustentables.

El ejercicio finalmente logró establecer acuerdos de colaboración entre productores ganaderos y la dirección de la RBMNN, a través del cual se asegura el seguimiento a la transferencia de tecnologías para el ensilaje de forraje y la siembra de especies nativas como alternativas para la conservación de alimento del ganado en la temporada de sequía. Cabe destacar que estas tecnologías son las medidas que se han consensado para evitar que la actividad ganadera como tal, siga siendo uno de los factores de deterioro de los manglares de la RB Marismas Nacionales Nayarit.

## OBJETIVOS

Socializar y consolidar los elementos que componen la estrategia de conversión ganadera para el manejo integral de especies exóticas invasoras y ferales en la Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales de Nayarit.

### METAS

Capacitar a 20 productores ganaderos en el manejo de buenas prácticas ganaderas para conservación del manglar.

## METODOLOGÍA

Para una mayor efectividad y logro de resultados esperados del evento de capacitación, se consideró el contexto del mismo, partiendo de un antecedente de trabajo y el objetivo general del proyecto.

De tal manera que se consideraron las siguientes etapas dentro de la metodología para llevar a cabo el taller de capacitación:

- a) Planeación. Etapa que incluyó la elección del problema por resolver, así como la definición de los principales elementos de la solución al mismo. El plan de intervención se define en base al siguiente cuadro semántico:
  1. La preocupación temática, corresponde a dos temas centrales dentro del conflicto de explotación y conservación del manglar. Por un lado, el interés de la recuperación y conservación de zonas de manglar en el Ejido Toro Mocho por parte de CONANP como institución responsable del tema, y por otro lado el interés productivo por el aprovechamiento de los servicios ambientales (agua) que ofrece el manglar a los productores ganaderos y agricultores del mismo Ejido.
  2. La construcción del problema generador de la propuesta se define como la necesidad de proveer alimento al hato ganadero en las temporadas de sequía para evitar que los productores conduzcan el ganado hacia la zona de manglar como única fuente de alimento disponible.
  3. El diseño de la solución se define por dos alternativas no excluyentes entre sí. Una de ellas es capacitar a los productores ganaderos en técnicas de ensilaje de productos agrícolas como medida de conservación de forraje para la temporada de sequía; y la otra, desarrollar tecnologías para el mejor uso de plantas nativas diferentes al manglar como bancos de proteína para la temporada de sequía. Se destaca en este caso el uso de cinco especies de leguminosas<sup>1</sup> de la región.
- b) Implementación. Comprende los momentos de aplicación de las diferentes actividades que constituyen la Propuesta de Intervención Educativa y su reformulación y/o adaptación, en caso de ser necesario. Bajo esa lógica es menester recordar que la solución parte de una hipótesis de acción que puede, o no, ser la alternativa más adecuada de solución, por lo que solamente en su aplicación se podrá tener certeza de su idoneidad. En función del tema que nos ocupa, la estrategia educativa en principio debería brindar la oportunidad de manera práctica a productores ganaderos tener contacto con las tecnologías a transferir para así promover cambios de actitud en los participantes.
- c) Evaluación. Esta etapa comprende los momentos de seguimiento de la aplicación de las diferentes actividades que constituyen el proyecto y su evaluación general. Esta fase adquiere una gran relevancia si se parte del hecho de que no es posible realizar simplemente una evaluación final que se circunscriba a los resultados sin tener en cuenta el proceso y las eventualidades propias de toda puesta en marcha de un Proyecto de Intervención Educativa. Una vez cerrada esta fase de trabajo es cuando, en términos estrictos, se puede denominar Propuesta de Intervención Educativa. Por lo anterior, se consideran dos momentos de evaluación dentro del esquema de introducción de las tecnologías de manejo. Una de ellas es al final del evento grupal de capacitación, y otra en un momento determinado por los asistentes en donde se pueda palpar los resultados logrados de la capacitación.

---

<sup>1</sup> Guajillo (*Leucaena leucocephala*), Guácima (*Guazuma ulmiflora*), Guamuchil (*Pithecellobium dulce*), Huizache (*Acacia farnesiana*) y Capomo (*Brosimum alicastrum*)

- d) Socialización-difusión. Comprende los momentos de: socialización, adopción y recreación. Esta fase debe conducir al receptor a la toma de conciencia del problema origen de la propuesta, despertar su interés por la utilización de la propuesta, invitarlo a su ensayo y promover la adopción-recreación de la solución diseñada.

## AGENDA DEL TALLER

En vista de lo anterior, la propuesta se llevó a cabo bajo una orientación crítico progresista, la cual es desarrollada por el usuario y potencial beneficiario de dicha propuesta (CONANP-PRODUCTORES GANADEROS), por lo que su práctica profesional se constituye en su ámbito de problematización. En caso de no ser el potencial beneficiario el promotor de la realización de la propuesta, no obsta para que éste participe activamente durante su desarrollo.

Las decisiones metodológicas, y el uso de la información obtenida, las toma el agente educativo en lo individual o en lo colectivo, sea en su calidad de promotor o impulsor de la realización de la propuesta o simplemente como compañero y participante del proceso. De tal manera que tanto los productores ganaderos como el personal del Área Natural Protegida después del evento, tendrá la opción de implementar los conocimientos adquiridos en el ámbito de marco de acción o en constituirse en promotor para que otros las implementen en un ejercicio replicador de experiencias exitosas.

Es por esto último que el evento de capacitación consideró participantes o beneficiarios meta a productores ganaderos, agrícolas y técnicos de CONANP.

### AGENDA

**Taller para elaboración de Estrategia de conversión ganadera en el Ejido Toro Mocho, Santiago Ixcuintla, Nayarit**

20 al 21 de abril, 2016

Reserva de la Biosfera  
Marismas Nacionales Nayarit;

Ejido Toro Mocho, Santiago  
Ixcuintla,

Nayarit; México

Facilitadores/Instructor es: Heriberto Ramírez Carballo, Vicente Hernández Gómez.

Participantes: 20 productores del Ejido Toro Mocho que convinieron participar en la estrategia de conversión ganadera

Requerimientos para el taller:	Salón y equipo de proyección para el primer día. Un predio y un productor cooperante para realizar práctica de ensilaje de forrajes. Alimentos para asistentes durante intermedios del evento y hospedaje para instructores. No usar desechables. Personal con ropa y zapatos cómodos.
Objetivo del taller:	Presentar la propuesta preliminar de estrategia de conversión ganadera y establecer compromisos de implementación de algunas prácticas de manejo ganadero. Presentar alternativas tecnológicas que ayudarán a la protección de manglares.

## Miércoles 20

### Expectativas y Mapa de Actividades

09:00 – 09:20	Dinámica para que los participantes compartan sus expectativas del taller. Presentación de los objetivos y dinámica del taller.	<i>Heriberto</i>
---------------	---	------------------

### Reglas de Convivencia

09:20 – 09:30	De manera participativa los asistentes establecen las reglas para una sana convivencia para el desarrollo del taller.	<i>Heriberto</i>
---------------	---	------------------

### Presentación de Participantes

09:30 – 10:00	Los participantes se presentarán y se conocerán entre sí mediante una dinámica grupal.	<i>Heriberto</i>
---------------	--	------------------

### Presentación de elementos de la estrategia de conversión ganadera

10:00 – 10:40	Los participantes conocerán los resultados de diagnóstico de manejo ganadero y la propuesta de elementos de la estrategia de conversión ganadera.	<i>Heriberto</i>
---------------	---	------------------

### Construcción de la visión de la estrategia

10:40 – 11:00	A partir del reconocimiento de las inquietudes y oportunidades los participantes construirán la visión de la estrategia de reconversión ganadera.	<i>Heriberto</i>
---------------	---	------------------

11:00 – 11:15 RECESO

### Establecimiento de acuerdos de manejo ganadero

11:15 – 12:30	A partir de los elementos de la estrategia y de la visión respecto a la conversión ganadera, se elaborará un modelo de	<i>Heriberto</i>
---------------	--	------------------



acuerdo de colaboración entre productores y la dirección del ANP a fin de formalizar la toma de decisiones dentro del proyecto.

### Paquete tecnológico para el cultivo de plantas nativas en la alimentación de ganado.

Se darán a conocer las especificaciones técnicas para el cultivo y aprovechamiento de especies nativas forrajeras tales como:

12:30 – 14:00

Guajillo (*Leucaena leucocephala*), Guácima (*Guazuma ulmiflora*), Guamuchil (*Pithecellobium dulce*), y Huizache (*Acacia farnesiana*). A partir de los inventarios de especies nativas realizados en predios participantes, se presentarán las oportunidades de aprovechamiento como forraje para la conversión ganadera.

Heriberto

14:00 – 14:30

COMIDA

### La planta de Capomo (*Brosimum alicastrum*), como alternativa de forraje para la ganadería tropical.

14:30 – 17:30

Se presentarán las características técnicas del manejo de Capomo como alternativa de forraje. Se analizarán las oportunidades de adopción para la región.

Heriberto

### Fin del Día

17:30 – 18:00

Los participantes evaluarán de forma verbal y escrita el desarrollo del taller y harán una retroalimentación positiva hacia sus compañeros e instructores.

Heriberto

## Jueves 21

09:00 – 09:20

### Mapa de Actividades

Heriberto

Presentación de la agenda del día.

09:20 – 09:30

### Repaso de Reglas de Convivencia

Heriberto

Los asistentes recuerdan y revisan las reglas para una sana convivencia para el desarrollo del taller.

09:30 – 10:30

### Los propósitos y técnicas para la conservación de forrajes

Vicente

Los participantes conocen las ventajas y desventajas de la conservación de forrajes en la ganadería.

**10:30 – 11:00 El Ensilaje**

**Vicente**

Los participantes conocerán el procedimiento, materiales e infraestructura necesarios para el ensilaje de forrajes.

**11:00 – 11:30 RECESO Y TRASLADO A PREDIO GANADERO COOPERANTE**

**11:30 – 13:00 Práctica de campo sobre técnicas de ensilaje de esquilmos agrícolas.**

**Vicente**

Los participantes conocerán la técnica de ensilaje mediante un ejercicio práctico.

**13:00 – 14:30 COMIDA**

**14:30– 16:00 Práctica de campo sobre técnicas de ensilaje de esquilmos agrícolas**

**Vicente**

Los participantes conocerán la técnica de ensilaje mediante un ejercicio práctico (continuación)

**16:00 – 16:30 Fin del Día**

**Heriberto**

Los participantes evaluarán de forma verbal y escrita el desarrollo del taller y harán una retroalimentación positiva hacia sus compañeros e instructores.

## DESARROLLO DEL TALLER

### Expectativas y Mapa de Actividades

El coordinador del evento solicita al grupo hacer una ronda de presentación donde cada participante dio a conocer su nombre, institución o predio que representa y cuál es la expectativa del taller al que se está sumando.

Luego de que todo el grupo se presente, el coordinador explicó los alcances y objetivos de del taller destacando las expectativas que se nombraron y no se trabajarían en este caso.

Finalmente, en esta parte de la sesión, se presentó gráficamente el mapa temático de la sesión para seguimiento de las actividades programadas para el evento.

### Reglas de convivencia

En plenaria, los asistentes formularon juntos las REGLAS DE CONVIVENCIA para el taller de capacitación de los dos días de trabajo.

### Presentación de los elementos de la estrategia

En los meses de enero a marzo, se llevó a cabo la construcción de un bosquejo de estrategia desde el punto de vista de la consultoría. Dicha estrategia se sustenta en los resultados de un diagnóstico enfocado a la descripción de aspectos tales como:

- Aspectos físico-ambientales del Ejido Los Corchos, destacando la Geología, Edafología, Topografía, Uso de suelo y Vegetación

Acto seguido, se presentaron las actividades metodológicas que permitieron ejecutar la fase diagnóstico participativo.

La elaboración del estudio de diagnóstico de manejo ganadero en el Ejido Toro Mocho, se desarrolló en dos etapas:

#### a) Diagnóstico participativo.

Se llevaron a cabo reuniones con productores del Ejido, con el propósito de recabar la mayor información posible sobre aspectos tales como:

- 1) Manejo de recursos naturales. - donde principalmente se sistematizó en un mapa a mano alzada la visión que los productores tienen sobre la utilización del espacio sobre el terreno de su propiedad.
- 2) Sistemas de producción. - lo cual permitió establecer diferencias en las formas y tiempos de manejo de los recursos naturales para la ganadería, así como identificar las fortalezas y debilidades del sistema de producción.
- 3) Producción animal. - mediante la cual se sistematizaron los principales activos en la obtención de productos ganaderos, tratando de recuperar indicadores de eficiencia y rentabilidad productiva.

#### b) Evaluación de campo

Se realizaron recorridos de campo que fueron necesarios con el propósito de georeferenciar los aspectos más importantes para el manejo ganadero tales como: infraestructura de manejo ganadero, recursos hídricos, recursos forrajeros, zonas de cultivo, zonas de pastoreo, aguajes, etc., con el fin de elaborar un mapa que facilite posteriormente las acciones de planeación en el uso del predio.

### Valor Biológico

El diagnóstico permitió identificar el principal valor biológico del ejido Toro Mocho. Esto es:

La vegetación de tipo manglar, la cual existe mediante los sistemas estuarios presentes en el área de estudio. Una quinta parte del territorio en el ejido es ocupada por este tipo de vegetación.

Aproximadamente, otra quinta parte es ocupada por vegetación adaptada a suelos salinos (vegetación halófila) y zonas de inundación (vegetación hidrófila).

Especies comunes

Nativas	Exóticas
Guácima ( <i>Guazuma ulmifolia</i> )	Malín ( <i>Cortaderia selloana</i> )
Huinol ( <i>Acacia cochliacantha</i> )	Gramma ( <i>Cynodon dactylon</i> )
Huizache ( <i>Acacia farnesiana</i> )	Jalapa ( <i>Sorghum halepense</i> )
Mangle rojo ( <i>Rhizophora mangle</i> )	
Puyeke (mangle negro- <i>Avicennia germinans</i> )	
Vidrillo ( <i>Batis marítima</i> )	
Guamuchil ( <i>Pithecellobium dulce</i> )	
Guajillo ( <i>Leucaena leucocephala</i> )	
Zacate mezquite ( <i>Hilaria berlandieri</i> )	

#### Características sistema agropecuario

Las actividades agrícolas y ganaderas están entrelazadas sin establecer una diferenciación en el territorio. No obstante, los periodos de uso de suelo agrícola o ganadero están más bien determinados por el ciclo anual de precipitación.

Aproximadamente el 50% de la superficie del territorio del Ejido Toro Mocho, está destinado al uso agropecuario; en zonas donde se distribuyen los Marismas y manglares.

El sistema productivo consiste en establecer cultivos en el ciclo otoño-invierno y primavera-verano y, al finalizar éste, se da paso al ganado para que aproveche los esquilmos agrícolas depositados en el suelo.

La disponibilidad de agua provista por la Marisma en temporada de lluvias permite el desarrollo de la agricultura temporal.

Destacándose cultivos tales como el sorgo forrajero, maíz, pastos nativos y tomatillo.

#### RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO:

##### 1. Productores participantes

El 100% de los productores manifestó tener la ganadería como ocupación, el 85% a la agricultura y el 5% manifestó ser comerciante.

El 45% de los productores tienen entre 25 y 50 años en el área. El 40% manifestó tener más de 50 años en ella.

Las inversiones para mejoramiento de los agostaderos con recursos propios son muy variables. El 40% invierte de 1000 a 5000 pesos, el 25% invierte más de 16,000 pesos, el 20% invierte entre 6,000 y 10000 pesos, el 15% invierte entre 11,000 y 15,000 pesos.

## 2. *Percepción para la conservación*

La suma de los potreros revisados acumula una superficie de 150 hectáreas, de las cuales el 74% son destinadas a la agricultura, el 12% está ocupado por marismas, otro 12% está ocupado por vegetación nativa y solo el 2% está ocupado por plantas exóticas.

El 95% de los productores manifestaron no conocer prácticas de conservación de pastizales, suelo y agua. El 55% de los productores no identifican áreas degradadas en su predio, el resto (45%) identifican de una a tres áreas degradadas.

## 3. *Plantas Nativas*

En orden de importancia, las plantas que se consideran nativas por parte de los productores son: Grama (65%), Guácima (55%), Guamúchil (50%), Guajillo (40%), Huizache (25%), Quelite (20%), Malín (15%), Malva China (10%), Cuatante (10%), Fresadilla (10%), Guisapol (10%), Frijolillo (10%), Vidrillo (10%), Verdolaga (5%), Guinol (5%), Alderete (5%), Jalapa (5%), Guatle (5%), Tule (5%), Platanillo (5%), Pitillo (5%), Bicho (5%), Alguate (5%). Es evidente que la mayor parte de los productores considera como especies de plantas nativas a especies que son exóticas, tales como: Malín y Zacate Jalapa

## 4. *Plantas Exóticas*

Por el contrario, las plantas identificadas como exóticas por parte de los productores son: Pasto estrella (10%) *Cynodon nlemfuensis*, Paran (5%) *Brachiaria mutica*, Jalapa (5%) *Sorghum halepense*, Sorgo (5%).

## 5. *Plantas Tóxicas*

Añil o Sonajilla (*Indigofera suffruticosa* (30%)), Mataisa (15%), Fedra (5%), Higuierilla (*Ricinus communis*) (5%), Bicho (5%).

## 6. *Plantas Deseables*

Gramas (85%), Guácima (50%), Guajillo (35%), Guamúchil (20%), Huisache (15%), Frijolillo (10%), Fresadilla (5%), Quelite (5%), Mangle (5%), Parán (5%), Estrella (5%), Guatle (5%), Tule (5%), Vidrillo (5%), Jalapa (5%), Pitillo (5%), Malva (5%), Guasipol (5%).

## 7. *Plantas Indeseables*

El 20% de los productores considera que no hay plantas indeseables. Alguate (35%), Bicho (20%), Mataise (15%), Cuatante (15%), Guamúchil (15%), Huizache (15%), Añil (10%), Alguate (10%),

Vidrillo (10%), Manca mula (5%), Pimientillo (5%), Ruachi (5%), Alderete (5%), Camotillo (5%), Fedra (5%), Jumayu (5%), Guamuchillo (5%).

#### 8. *Plantas que han disminuido su presencia*

Guácima (15%), Guajillo (10%), Añil (10%), Guamúchil (10%), Mangle (10%), Manca mula (5%), Bichos (5%), Guamara (5%), Guatle (5%), Vidrillo (5%), Gigante (5%), Huisache (5%), Pitillo (5%), Platanillo (5%).

#### 9. *Amenazas de los Pastizales*

El 35% de los productores menciona que los pastizales no están amenazados. Un 45% mencionan a la sequía como amenaza. El 15% al sobrepastoreo. EL 10% a la presencia de salitre en los potreros.

#### ELEMENTOS DE LA ESTRATEGIA

- TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA PARA LA MITIGACIÓN DE IMPACTOS DEL ESTIAJE
- EVALUAR LOS CAMBIOS POSITIVOS O NEGATIVOS EN LA SUPERFICIE OCUPADA POR MANGLARES
- PROGRAMA DE RESTAURACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS
- PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DEL MANGLAR Y PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS
- PROGRAMA DE MANEJO GANADERO

### CONSTRUCCIÓN DE LA VISIÓN DE LA ESTRATEGIA

Para la construcción de la visión de la estrategia, se utilizó una metodología denominada la Historia sin Medio, la cual permite la elaboración de listas de actividades para el logro de objetivos.

La Historia sin Medio es una herramienta que nos ayuda a identificar aquellas soluciones y acciones que se deberían realizar para pasar de una situación actual a una decisión deseada, desde el punto de vista de las personas interesadas y que conozcan sobre el tema.

A los asistentes se les explica en este caso que la situación actual se formula a partir del Diagnóstico del sistema de producción identificado y caracterizado en meses anteriores, por lo que la situación actual se define como:

- FALTA TECNOLOGÍA PARA MITIGAR LOS IMPACTOS DE LA SEQUÍA
- CADA VEZ HAY MENOS SUPERFICIE CON MARISMAS Y MANGLARES PORQUE EL GANADO SE COME LOS RENUEVOS
- CADA VEZ HAY MÁS SUPERFICIE CON ESPECIES EXOTICAS E INVASORAS Y DEGRADADA
- SE DESCONOCE CLARAMENTE PORQUE ES IMPORTANTE EL MANGLAR Y LOS MARISMAS

- SE DESCONOCEN CUALES SON LAS ESPECIES EXOTICAS E INVASORAS PRESENTES EN EL TERRENO Y SUS PERJUICIOS
- NO SE PLANEA LA ACTIVIDAD GANADERA APROVECHANDO MEJOR LO QUE TENEMOS

Una vez identificada la problemática o situación actual, se invita a los participantes a reflexionar sobre “Cómo quieren verse en un futuro”; cuales son los principales cambios que les gustaría ver en su grupo, comunidad o trabajo, lo cual se va sistematizando en tarjetas y presentando a la vista del público.

Ahora se trata de completar entre todos el “medio” que falta a nuestra historia. Para ello, se solicitó a los participantes comentar y escribir en tarjetas las acciones que se consideran nos ayudarán a llegar a la condición deseada y colocarlas en la parte de en medio de nuestro esquema.

Cada una de las tarjetas elaboradas se colocaron al plenario en un esquema como el que se muestra a continuación:

SITUACIÓN ACTUAL	ACCIONES A REALIZAR	SITUACIÓN DESEADA
FALTA TECNOLOGÍA PARA MITIGAR LOS IMPACTOS DE LA SEQUÍA		
CADA VEZ HAY MENOS SUPERFICIE CON MARISMAS Y MANGLARES PORQUE EL GANADO SE COME LOS RENUEVOS		
CADA VEZ HAY MAS SUPERFICIE CON ESPECIES EXOTICAS E INVASORAS Y DEGRADADAS		
SE DESCONOCE CLARAMENTE PORQUE ES IMPORTANTE EL MANGLAR Y LOS MARISMAS		
SE DESCONOCEN CUALES SON LAS ESPECIES EXOTICAS E INVASORAS PRESENTES EN EL TERRENO Y SUS PERJUICIOS		
NO SE PLANEA LA ACTIVIDAD GANADERA APROVECHANDO MEJOR LO QUE TENEMOS		

### ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS DE MANEJO GANADERO

A partir de la definición de las actividades que componen la estrategia para alcanzar la condición deseada, se realizó el análisis para cada una de las condiciones actuales de producción y conservación de los recursos naturales de los predios ganaderos participantes.

Se concluyó en una lista de actividades factibles de implementar en cada predio. De la misma manera, siendo consensada dicha serie de actividades entre el productor y la dirección de la

RBMNN, se procedió a establecerlas en cada caso como un acuerdo de colaboración para propiciar el seguimiento de la estrategia.

Los términos del acuerdo de colaboración se presentaron ante los productores para su correcta evaluación, los cuales se muestran a continuación:

- ▶ ACUERDO DE COLABORACION QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LA **RESERVA DE LA BIOSFERA MARISMAS NACIONALES NAYARIT**, POR CONDUCTO DEL BIOL. VICTOR HUGO VAZQUEZ MORÁN EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "EL ÁREA PROTEGIDA"; Y POR OTRA PARTE EL C. \_\_\_\_\_ EN CALIDAD DE PROPIETARIO DEL PREDIO DENOMINADO "\_\_\_\_\_", MUNICIPIO DE \_\_\_\_\_, NAYARIT A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA "EL PRODUCTOR" CON EL FIN DE ESTABLECER ACCIONES PARA LA **CONVERSIÓN GANADERA COMO ESTRATEGIA PARA LA ERRADICACIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS E INVASORAS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA MARISMAS NACIONALES NAYARIT**, AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y BASES.

#### DECLARACIONES

- ▶ El Área Protegida declara:
  - ▶ A. Ser un Área Natural Protegida de régimen federal establecida por decreto, publicado el \_\_\_\_\_ con categoría de Reserva de la Biosfera y con una superficie total de \_\_\_\_\_ hectáreas ubicada los municipios de \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ Estado de Nayarit.
  - ▶ B. Que entre los objetivos específicos planteados por el Programa de Manejo del \_\_\_\_\_ se encuentra el disminuir el impacto de las especies exóticas, invasoras y plagas sobre las poblaciones nativas mediante estrategias de control de flora y fauna.
  - ▶ C. Que el único interés por participar en el presente acuerdo de colaboración es consolidar la conversión ganadera como estrategia para control y erradicación de las plantas exóticas e invasoras en la RBM MNN y su área de Influencia para promover su conservación.
- ▶ El Productor declara:
  - ▶ A. Ser propietario en pleno goce de sus derechos sobre el predio \_\_\_\_\_, ubicado en el Municipio de \_\_\_\_\_, con una superficie de \_\_\_\_\_ hectáreas; cuya propiedad acredita mediante \_\_\_\_\_.
  - ▶ B. Que tiene como domicilio para oír y recibir notificaciones en \_\_\_\_\_, Municipio de \_\_\_\_\_, Nayarit.
  - ▶ C. Que tiene el interés de participar en el acuerdo de colaboración para:
    - ▶ 1. Colaborar con los objetivos de conservación del manglar y control de especies exóticas e invasoras en coordinación en coordinación con el "Área Protegida", siendo que el Predio denominado \_\_\_\_\_, Municipio de \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_, Nayarit se encuentra ubicado dentro de la poligonal de dicha área natural protegida o en su área de influencia.

- ▶ 2. Colaborar con las acciones de conservación del manglar y control de especies exóticas e invasoras en común acuerdo con el Área Protegida, debido a que el predio en cuestión se encuentra este sistema vegetativo.
- ▶ D. Que el uso actual del predio es la actividad ganadera bajo sistemas de producción extensiva.

#### CLAUSULAS

- ▶ DE LA DURACIÓN DEL ACUERDO
  - ▶ A. El acuerdo de colaboración tendrá una duración de 5 años a partir de la fecha de su firma, el cual será ratificado anualmente y su término se definirá cuando una de las partes decida terminar el compromiso por razones debidamente justificadas y planteadas por escrito.
- ▶ DE LOS COMPROMISOS
  - ▶ Del área protegida
  - ▶ Del productor
- ▶ DE LA GESTION DE LOS RECURSOS
- ▶ DE LA EVALUACIÓN
  - ▶ A. La evaluación estará en función del cumplimiento de los compromisos establecidos en el presente convenio y de la evaluación del impacto de los resultados obtenidos con el desarrollo de programas de actividades elaborados anualmente, para ello será necesario realizar reuniones entre ambas partes con el fin de hacer los comentarios pertinentes al respecto.

#### PAQUETE TECNOLÓGICO DE PLANTAS NATIVAS

Considerando como punto de partida los resultados del diagnóstico ganadero, específicamente en los apartados de identificación de especies nativas y especies deseables para el ganado, se realizó la presentación de los paquetes tecnológicos publicados por la CONABIO destacando las oportunidades de aprovechamiento de dichas especies en el establecimiento de bancos de proteína que pudieran mitigar los efectos de la sequía y escases de forraje de alimento para el ganado.

Las especies que se propusieron en esta ocasión, se mostraron claramente en términos de sus ventajas y desventajas. Las especies dadas a conocer en orden de importancia son:

Guácima (*Guazuma ulmifolia*),

Dicha especie, fue considerada por el 55% de los productores participantes como nativa y deseable para el ganado del Ejido Los Corcho, Santiago Ixcuintla Nayarit.

Esta especie es originaria de América tropical. Se extiende desde México hasta América del sur (noroeste de Argentina, Ecuador, Perú, Paraguay, Bolivia, Brasil) y en el Caribe.

Para el proyecto de establecimiento de bancos de proteína en el Ejido Toro Mocho, esta especie será involucrada para la recolección de semilla. Para ello, los frutos se colectan directamente del árbol, con ganchos o podadoras de extensión, cuando están de color pardo oscuro; posteriormente son trasladados en sacos o bolsas hasta los sitios de procesamiento.

#### Guamúchil (*Pithecellobium dulce*)

Dicha especie, fue considerada por el 5% de los productores participantes como nativa y deseable para el ganado del Ejido Los Corcho, Santiago Ixcuintla Nayarit.

Esta especie es Nativa de México y se asocia a comunidades vegetales tales como: Bosque tropical caducifolio y bosque espinoso.

Para el proyecto de establecimiento de bancos de proteína en el Ejido Toro Mocho, esta especie será involucrada para la recolección de semilla. Para ello, los frutos se colectan directamente de los individuos, utilizando garrochas o escalando el árbol y desprendiendo las vainas manualmente; la obtención de los frutos puede realizarse a partir de la segunda quincena de abril, las semillas ya se encuentran fisiológicamente maduras, aunque lo más recomendable es realizarla en la última semana de ese mes. Éstos, se colocan en bolsas de manta, manteniéndolos a la sombra y se transportan al vivero. La recolección de los frutos o vainas se hace directamente del suelo, ya que cuando los frutos están maduros se desprenden del árbol.

#### Guajillo (*Leucaena leucocephala*)

Dicha especie, fue considerada por el 40% de los productores participantes como nativa y deseable para el ganado del Ejido Los Corcho, Santiago Ixcuintla Nayarit.

Esta especie originaria de América tropical, es presente en la península de Yucatán y en algunas localidades de México es cultivada.

Para el proyecto de establecimiento de bancos de proteína en el Ejido Toro Mocho, esta especie será involucrada para plantación. De manera que se debe tener mucha precisión en las fechas de siembra, poda de las plantas, además de acolchar el piso de las platabandas, esto debido a que el desarrollo del sistema radicular y follaje en esta especie es muy violento.

#### Huizache (*Acacia farnesiana*)

Dicha especie, fue considerada por el 25% de los productores participantes como nativa y deseable para el ganado del Ejido Los Corcho, Santiago Ixcuintla Nayarit.

Es una especie originaria de América tropical, desde el sur de Estados Unidos hasta Brasil. Se encuentra asociada a sistemas vegetativos tales como: Bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo, Selva baja caducifolia y matorral espinoso.

Para el proyecto de establecimiento de bancos de proteína en el Ejido Toro Mocho, esta especie será involucrada para la recolección de semilla. Para ello, los frutos se colectan directamente de los individuos, utilizando garrochas o escalando el árbol y desprendiendo las vainas manualmente. La

obtención de los frutos puede realizarse a partir de la segunda quincena de febrero, las semillas ya se encuentran fisiológicamente maduras, aunque lo más recomendable es realizarla en la segunda quincena de mayo. Éstos, se colocan en bolsas de manta, manteniéndolos a la sombra y se transportan al vivero.

#### Capomo o Ramón (*Brosimum alicastrum*)

Esta es una especie que no aparece en las listas mencionadas en el diagnóstico ganadero del Ejido Toro Mocho, Santiago Ixcuintla, Nayarit; debido a que no está presente en el mismo. De hecho, no existen condiciones para su desarrollo dentro del ejido, ya que es más común observarlo en Selva mediana y alta caducifolia, los cuales son sistemas vegetativos que se localizan a aproximadamente 40 kilómetros del Ejido.

Se trata de una especie propia de América Tropical, nativa de México, y presente en todos los estados de la costa del Golfo de México y, por el Pacífico, hasta Chiapas.

No obstante, esta especie representa una oportunidad muy efectiva de proveer forraje para el ganado en la temporada de sequía. Solo que se tendría que lograr el establecimiento de alguna plantación en lugares con condiciones para su adecuado desarrollo y transportar el forraje hacia terrenos del Ejido Toro Mocho.

## PROPÓSITOS Y TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN DE FORRAJES: EL ENSILAJE

### Fase teórica

La fase teórica para las técnicas de conservación de forraje, consistió en la exposición mediante presentación la técnica de ensilado. Lo cual sirvió de preámbulo para la fase práctica. Un resumen de la información proporcionada a los asistentes se expresa a continuación:

El más grande problema de la ganadería nacional es que los animales no están comiendo en forma suficiente y adecuada durante todo el año. Esta tiene relación estrecha con la disponibilidad de forraje. En la época de lluvias se produce de 60 a 90% del volumen anual, correspondiendo el resto a la época seca.

Tomando en cuenta la importancia que tiene el manejo de la producción de forraje como alternativa para regular las variaciones en el abastecimiento de alimento para el ganado, para garantizar la estabilidad productiva del mismo los métodos de conservación de forrajes son una opción de solución al problema de la alimentación del ganado.

Existen dos métodos principales de conservación de forrajes, los cuales son: el ensilaje y el henificado.

Definición de términos:

Silo: es el lugar o construcción donde se depositará el forraje para ensilar.

Ensilaje: proceso por medio del cual se elabora el ensilaje. Es un proceso de fermentación en ausencia de aire del forraje, en el cual se produce una concentración de ácido suficiente para inhibir

cualquier forma de actividad microbiana, permitiendo la conservación del mismo por un largo tiempo.

Ensilado: producto formado cuando el forraje u otro material con contenido suficientemente alto de humedad, expuesto al ataque de microorganismos es almacenado en un ambiente cerrado (silo), obteniendo un forraje acidificado.

Importancia:

Con excepción del heno en pie, el ensilaje es la forma más barata de conservar el forraje. Esta práctica se viene realizando en México desde hace varios años fundamentalmente con forraje de maíz. Sin embargo, las metodologías más adecuadas y los principios básicos los desconocen muchos productores y técnicos. En los últimos años ha adquirido mucha importancia debido a que los alimentos concentrados se han encarecido demasiado, imponiendo el uso de mínimas cantidades de estos alimentos a las vacas lecheras.

Objetivos del ensilaje

1).- Asegurar la disponibilidad de alimento para el ganado en las épocas críticas donde no hay condiciones favorables para la producción de forraje. 2).- Mantener al máximo la calidad del forraje producido, y 3).- Facilitar el almacenamiento y/o transporte del forraje.

Ventajas del ensilaje

1).- Permite una administración más eficiente de la tierra y un aprovechamiento mejor de la lluvia, cultivando cuando es más adecuado y cosechando todo el forraje durante el periodo de mayor rendimiento, 2).- Disminuye el trabajo y el costo por acarreo diario del forraje de corte en verde, 3).- Permite la conservación del forraje sobrante de las épocas más abundantes para las épocas de escasez, 4).- Proporciona flexibilidad para adelantar o retardar los cortes según las necesidades y aspectos climatológicos, 5).- Se conserva en mayor grado la calidad nutritiva del forraje (80-90%) que tiene al momento del corte, y mejora la digestibilidad de la fibra cruda, 6).- No presenta el peligro de perderse por incendio como el henificado, 7).- Se pierde el poder germinativo de semillas de malezas, 8).- Menor desperdicio durante el corte, manejo y utilización comparado con el henificado (desprendimiento de hojas), 9).- El manejo del forraje se facilita con el uso de maquinaria o mano de obra, 10).- Ocupa menor espacio (superficie y volumen) para una determinada cantidad de forraje que se pretende conservar, 11).- El ensilaje puede realizarse en cualquier época del año.

Desventajas del ensilaje

1).- Comparado con el heno, el ensilaje requiere de trabajo adicional para movilizarlo por su mayor contenido de agua, 2).- Requiere de cierto equipo mecánico y representa una inversión elevada, o bien, incrementa los costos de operación por concepto de maquila y, 3).- El personal debe contar con un nivel adecuado de preparación para ejecutar acertadamente las operaciones del ensilaje, aunque su elaboración es relativamente sencilla y su capacitación puede ser rápida.

Forrajes adecuados para ensilar

Se puede ensilar todo tipo de pastos usados para pastoreo con, o sin, mezcla de leguminosas, Sorgo forrajero, maíz, Avena forrajera y otros cereales. Sin embargo los más adecuados son aquellos que contienen suficientes azúcares y almidón (más de 6 %), por ejemplo el maíz y el sorgo.

#### Momento adecuado para ensilar un forraje

Es muy importante considerar la edad a la cual debe cortarse un forraje para ensilarlo, ya que esto tiene mucha relación con su contenido de agua.

El rango de humedad adecuado es entre 65 y 72%. Para conocer esta característica es necesario secar varias muestras en un horno de microondas. Con fines prácticos en el caso del maíz se debe cosechar entre  $\frac{1}{3}$  a  $\frac{1}{2}$  de la “línea de leche”, lo cual ocurre entre los 110-115 días de edad en promedio.

Cosechando bajo este criterio se obtiene un ensilado de Maíz de mejor calidad (energía), más forraje por hectárea y con ello se ha logrado producir en promedio un litro más de leche/vaca/día comparado con ensilaje cortado en estado “lechoso-masoso”.

En el caso de los Sorgos forrajeros se cortan cuando el grano se encuentra en estado “lechoso-masoso” lo que ocurre alrededor de los 100 días de edad. En el caso de las especies de pastoreo, el momento más oportuno es antes del inicio de la floración.

#### Manejo del forraje

El forraje deberá ser picado en trozos de 1 a 2.5 cm de largo, con el fin de lograr una buena compactación en el silo. El apisonado del forraje dentro del silo es muy importante ya que permite la eliminación del aire que queda entre las partículas del pasto, y como ya se mencionó la fermentación láctica es la más deseable y solo se realiza en un ambiente sin aire. Si no es correctamente apisonado se producirá un calentamiento excesivo y habrá proliferación de hongos. El tiempo para el llenado del silo no deberá pasar más de cinco días. Se recomienda que, en el caso de silos de trinchera de gran tamaño, el llenado será de atrás hacia el frente y nunca en capas. Una vez finalizado el llenado, este debe ser tapado de tal forma que se evite la presentación de aire y agua, utilizando un plástico sobre la cual se deposita tierra u otros objetos, tales como llantas.

#### Uso de aditivos

Se pueden añadir diferentes sustancias llamadas “aditivos”. Por ejemplo, a los pastos bajos en azúcares se les puede adicionar melaza de Caña, que se agrega en niveles de 40 a 80 kg por tonelada de forraje fresco.

Para incrementar el nivel de proteína, se usa la urea en niveles de 4 a 5 kg por tonelada de forraje fresco. El uso de levaduras resulta en beneficios tales como una mejor preservación del forraje ensilado (2-3%) y también en la eficiencia de utilización del ensilaje en la alimentación de ganado productor de leche o carne, debido a que se conservan más nutrimentos en el ensilado (3-5%). En vacas lecheras varía de \$40 a \$80 de retorno económico/ton de maíz-sorgo y de \$65 a \$70/ton de alfalfa y pastos.

#### Fase práctica

Finalmente, se llevó a cabo una fase práctica empleando como materiales al cultivo de maíz y de sorgo forrajero. Para ello, se emplearon dos diferentes tipos de equipo para el preparado del material: un molino para grano y una picadora de forraje, los cuales, aunque no son los adecuados para este trabajo, fueron suficientes para ilustrar la tecnología.

Se llevó a cabo una práctica para el cálculo de materia seca de los materiales forrajeros utilizados mediante el secado en horno de microondas.

Los materiales fueron ensilados en silo tipo bolsa de plástico, la cual es una tecnología se espera pueda ofrecer mejores oportunidades de adopción por parte de los productores participantes del proyecto, ya que es la técnica más económica, práctica y sencilla de manejar.

## RESULTADOS

### Expectativas y Mapa de actividades.

Como resultado de la actividad de expectativas, se identifica la participación de 27 productores ganaderos de los Ejidos de Los Corchos y Villa Juárez, Municipio de Santiago Ixcuintla, Nayarit; la participación de tres miembros del personal de la RBMNN, un representante de oficinas centrales de la CONANP y un representante de la Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO).

### Reglas de Convivencia

En este caso, los asistentes acordaron definir las siguientes:

- Levantar la mano para participar
- Participar
- Expresar mi opinión con amabilidad
- Asistencia los dos días del evento

### CONSTRUCCIÓN DE LA VISIÓN DE LA ESTRATEGIA

SITUACIÓN ACTUAL	ACCIONES A REALIZAR	SITUACIÓN DESEADA
FALTA TECNOLOGÍA PARA MITIGAR LOS IMPACTOS DE LA SEQUÍA	1. SEMBRAR Y GUARDAR FORRAJE PARA TIEMPO DE SEQUÍA	TENER ALIMENTO DISPONIBLE PARA LA TEMPORADA DE SEQUÍA
CADA VEZ HAY MENOS SUPERFICIE CON MARISMAS Y MANGLARES PORQUE EL GANADO SE COME LOS RENUUEVOS	2. CAPACITARSE EN EL USO Y CONSERVACIÓN DE FORRAJE (TECNOLOGÍAS)	EL GAADO NIO VAYA AL MANGLAR
CADA VEZ HAY MAS SUPERFICIE CON ESPECIES EXOTICAS E INVASORAS Y DEGRADADAS	3. ASESORÍA TECNICA	NO INTRODUCIR MÁS ESPECIES EXÓTICAS E INVASORAS
SE DESCONOCE CLARAMENTE PORQUE ES IMPORTANTE EL MANGLAR Y LOS MARISMAS	4. CONSTRUIR POTREROS PARA ROTACIÓN DE GANADO E PASTOREO	LOS GANADEROS CONOCEN LA IMPORTANCIA DEL MANGLAR

		LOS GANADEROS VALORAN LOS SERVICIOS AMBIENTALES DEL MANGLAR
SE DESCONOCEN CUALES SON LAS ESPECIES EXOTICAS E INVASORAS PRESENTES EN EL TERRENO Y SUS PERJUICIOS	5. CONTAR CON MAQUINARIA (COMPRA) PARA ENSILAR	SE CONOCEN LAS ESPECIES INVASORAS/EXÓTICAS Y SE TRATA DE ERRADICARLAS
NO SE PLANEA LA ACTIVIDAD GANADERA APROVECHANDO MEJOR LO QUE TENEMOS	6. ENCERRAR O CERCAR EL GANADO O EL MANGLAR	SE APLICAN LAS TECNOLOGÍAS PARA CONSERVAR FORRAJE
	7. CONOCER CUALES SON LAS ESPECIES NATIVAS Y EXÓTICAS	
	8. REALIZAR BARBECHO PARA ERRADICACIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS	
	9. INFORMAR A LOS GANADEROS SOBRE LA IMPORTANCIA DEL MANGLAR	
	10. INFORMAR A LOS GANDEROS SOBRE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DEL MANGLAR	
	11. CONSEGUIR INFRAESTRUCTURA: POSTES, ALAMBRE, GRAPAS, RETENIDA, EQUIPAR POZOS, SISTEMAS DE RIEGO, REHABILITACIÓN DE CAMINOS Y ALMACENAJE DE AGUA.	
	12. SEMBRAR PLANTAS NATIVAS EN BANCOS DE PROTEINA PARA GANADO	

### ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS DE MANEJO GANADERO

En esta parte de la actividad, aunque formalmente no se firmaron los acuerdos de colaboración entre las partes, se logró establecer los términos para la firma de 16 acuerdos de colaboración con productores ganaderos para la conversión ganadera como estrategia para la erradicación de especies exóticas e invasoras en la Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales Nayarit.

### PAQUETE TECNOLÓGICO DE PLANTAS NATIVAS

Como resultado de la exposición de las ventajas y desventajas del uso de plantas nativas en la construcción de bancos de proteína, se logró la planeación del establecimiento de una plantación de Guajillo (*Leucaena leucocephala*) en uno de los predios de los productores participantes en el proyecto de conversión ganadera. Por otro lado, el caso de plantas tales como: Guácima (*Guazuma ulmiflora*), Guamuchil (*Pithecellobium dulce*) y Huizache (*Acacia farnesiana*); por su abundancia en el área de estudio se consideró iniciar un programa de colecta de semilla para su posterior reproducción. Finalmente, debido a que el árbol de Capomo (*Brosimum alicastrum*) no se encuentra

en el área de estudio, pero por su alto valor forrajero, se decidió buscar la posibilidad de reproducirlo y ensilarlo en su zona de distribución natural (Selva mediana caducifolia) y trasladarlo al Ejido Toro Mocho para consumo forajero.

### PROPÓSITOS Y TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN DE FORRAJES: EL ENSILAJE

Siendo una de las actividades de mayor aceptación por parte de los ganaderos asistentes al evento de capacitación, se logró capacitar a 20 productores en mejores prácticas de manejo para la conservación del manglar.

Como ejercicio práctico, se logró demostrar la técnica del ensilaje para la conservación de forraje de alimento para la temporada de sequía, así como conservar 150 kilos de material forrajero.

De la misma manera se realizaron los análisis económicos, sociales, y tecnológicos para determinar las necesidades de equipo, infraestructura y capital humano necesarios para la adopción de dicha tecnología.

## LITERATURA REVISADA

Bustamante Guerrero José de Jesús. 2004. Estrategias de alimentación para la ganadería bovina en Nayarit. INIFAP-CIRPAC. Campo Experimental “El Verdineño”. Folleto para Productores Número 1, Nayarit.

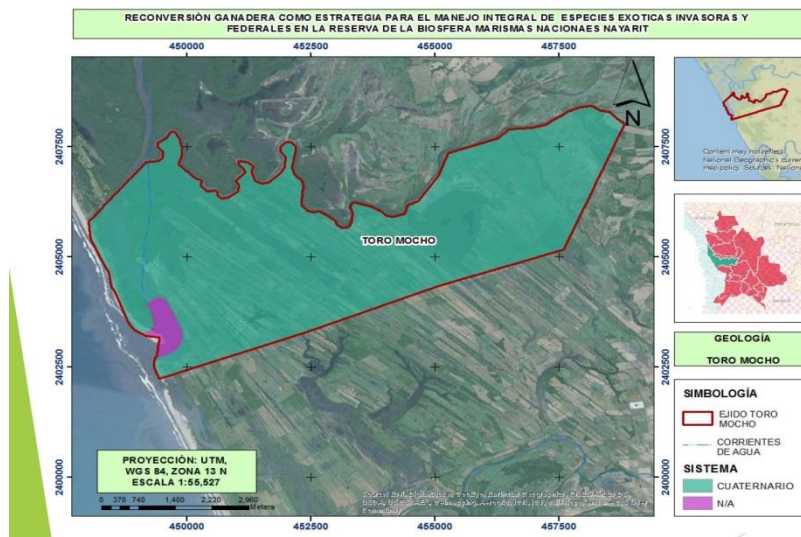
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)-Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). (2013) *Brosimum alicastrum* Swartz. *Acacia farnesiana* (L.) Willd. *Guazuma ulmifolia* Lam. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. *Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth. Disponibles en el Sistema de Información para la Reforestación (SIRE)-Paquetes Tecnológicos.



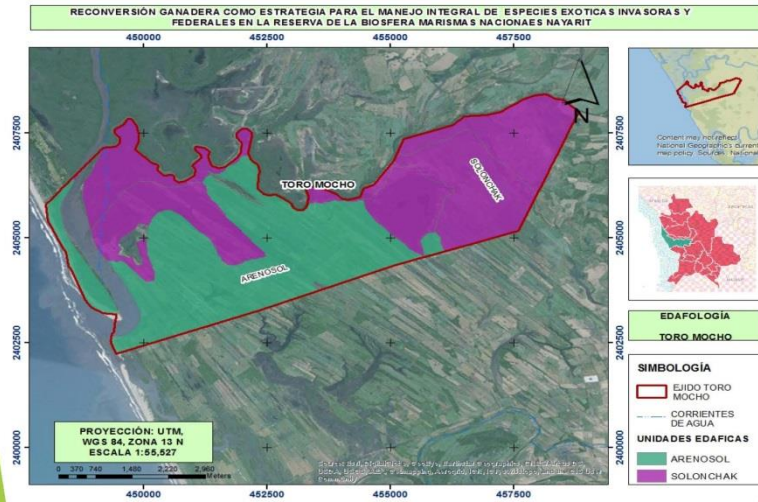
## ANEXOS



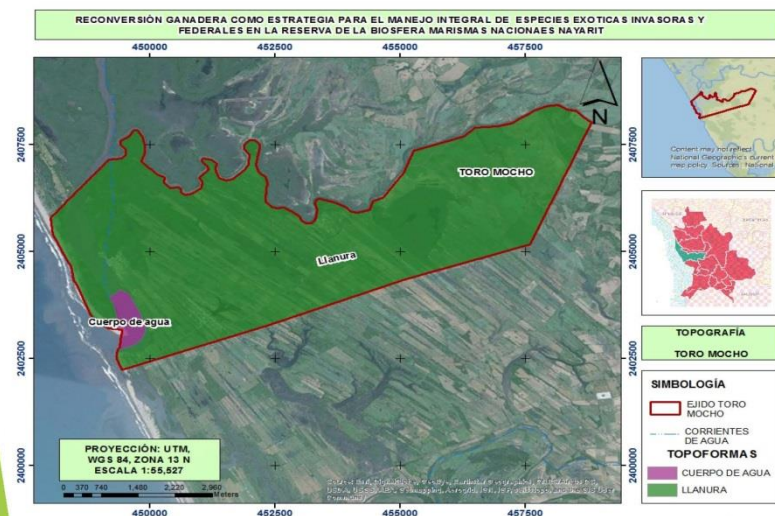
## DIAGNOSTICO: GEOLOGÍA



## SUELOS



## TOPOGRAFÍA





## VALOR BIOLÓGICO

- ▶ Vegetación de tipo **Manglar**, el cual existe mediante los sistemas estuarios presentes en el área de estudio.
- ▶ Una **quinta parte** del territorio en el ejido, es ocupado por este tipo de vegetación.
- ▶ Aproximadamente, **otra quinta** parte es ocupada por vegetación adaptada a suelos salinos (vegetación halófila) y zonas de inundación (vegetación hidrófila).

## Especies comunes

- ▶ Guácima (*Guazuma ulmifolia*),
- ▶ Huinol (*Acacia cochliacantha*),
- ▶ Huizache (*Acacia farnesiana*),
- ▶ Mangle rojo (*Rhizophora mangle*),
- ▶ Puyeke (mangle negro) (*Avicennia germinans*),
- ▶ Vidrillo (*Batis marítima*),
- ▶ Guamuchil (*Pithecellobium dulce*),
- ▶ Malín,
- ▶ Jalapa,
- ▶ Guajillo (*Leucaena leucocephala*),
- ▶ Grama (*Cynodon dactylon*),
- ▶ Pasto Chino.



## Características sistema agropecuario

- ▶ Las actividades agrícolas y ganaderas **están entrelazadas** sin establecer una diferenciación en el territorio, no obstante, los periodos de uso de suelo agrícola o ganadero están más bien determinado por el ciclo anual de precipitación.
- ▶ Aproximadamente el **50%** de la superficie del territorio del Ejido Toro Mocho, está destinado al **uso agropecuario**; en zonas donde se distribuyen **los Marismas y manglares**.
- ▶ El sistema productivo consiste en **establecer cultivos** en el ciclo otoño-invierno y primavera-verano y al finalizar este, se da paso al **ganado para que aproveche los esquilmos** agrícolas depositados en el suelo.
- ▶ La disponibilidad de agua provista por la Marisma en temporada de lluvias, permite el desarrollo de la **agricultura de temporal**.
- ▶ Destacándose cultivos tales como el **sorgo forrajero, maíz, pastos nativos y tomatillo**.

## PRODUCTORES PARTICIPANTES

- ▶ El 100% de los productores manifestó tener **la ganadería como ocupación**, el 85% a la agricultura y el 5% manifestó ser comerciante.
- ▶ El 45% de los productores tienen entre 25 y 50 años en el área. El 40% manifestó tener **más de 50 años en ella**.
- ▶ Las inversiones para mejoramiento de los agostaderos con recursos propios son muy variables. **El 40% invierte de 1000 a 5000 pesos**, el 25% invierte más de 16,000 pesos, el 20% invierte entre 6,000 y 10000 pesos, el 15% invierte entre 11,000 y 15,000 pesos.

## PERCEPCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN

- ▶ La suma de los potreros revisados acumula una superficie de **150 hectáreas**, de las cuales el 74% son destinadas a la **agricultura**, el 12% está ocupado por **marismas**, otro 12% está ocupado por **vegetación nativa** y solo el 2% está ocupado por **plantas exóticas**.
- ▶ El 95% de los productores manifestaron **no conocer prácticas de conservación** de pastizales, suelo y agua. El 55% de los productores **no identifican áreas degradadas** en su predio, el resto (45%) identifican de una a tres áreas degradadas.

## PLANTAS NATIVAS

- |                      |                     |                    |
|----------------------|---------------------|--------------------|
| ▶ Grama (65%),       | ▶ Fresadilla (10%), | ▶ Tule (5%),       |
| ▶ Guácima (55%),     | ▶ Guisapol (10%),   | ▶ Platanillo (5%), |
| ▶ Guamúchil (50%),   | ▶ Frijolillo (10%), | ▶ Pitillo (5%),    |
| ▶ Guajillo (40%),    | ▶ Vidrillo (10%),   | ▶ Bicho (5%),      |
| ▶ Huizache (25%),    | ▶ Verdolaga (5%),   | ▶ Alguate (5%).    |
| ▶ Quelite (20%),     | ▶ Guinol (5%),      |                    |
| ▶ Malín (15%),       | ▶ Alderete (5%),    |                    |
| ▶ Malva China (10%), | ▶ Jalapa (5%),      |                    |
| ▶ Cuatante (10%),    | ▶ Guatle (5%),      |                    |

## PLANTAS EXÓTICAS

- ▶ Pasto estrella (10%) *Cynodon nlemfuensis*,
- ▶ Paran (5%) *Brachiaria mutica*,
- ▶ Jalapa (5%) *Mirabilis jalapa*,
- ▶ Sorgo (5%).



## PLANTAS TÓXICAS

- ▶ Añil o Sonajilla (30%) *Indigofera suffruticosa*,
- ▶ Mataisa (15%),
- ▶ Fedra (5%),
- ▶ Higuerilla (5%),
- ▶ Bicho (5%).



## PLANTAS DESEABLES

- ▶ Gramas (85%),
- ▶ Guácima (50%),
- ▶ Guajillo (35%),
- ▶ Guamúchil (20%),
- ▶ Huisache (15%),
- ▶ Frijolillo (10%),
- ▶ Fresadilla (5%),
- ▶ Quelite (5%),
- ▶ Mangle (5%),
- ▶ Parán (5%),
- ▶ Estrella (5%),
- ▶ Guautle (5%),
- ▶ Tule (5%),
- ▶ Vidrillo (5%),
- ▶ Jalapa (5%),
- ▶ Pitillo (5%),
- ▶ Malva (5%),
- ▶ Guasipol (5%).

## PLANTAS INDESEABLES

- ▶ El 20% de los productores considera que no hay plantas indeseables.
- ▶ Alguate (35%),
- ▶ Bicho (20%),
- ▶ Mataise (15%),
- ▶ Cuatante (15%),
- ▶ Guamúchil (15%),
- ▶ Huizache (15%),
- ▶ Añil (10%),
- ▶ Alquate (10%),
- ▶ Vidrillo (10%),
- ▶ Manca mula (5%),
- ▶ Pimientillo (5%),
- ▶ Ruachi (5%),
- ▶ Alderete (5%),
- ▶ Camotillo (5%),
- ▶ Fedra (5%),
- ▶ Jumayu (5%),
- ▶ Guamuchillo (5%).



## PLANTAS QUE HAN DISMINUIDO SU PRESENCIA

- ▶ Guácima (15%),
- ▶ Guajillo (10%),
- ▶ Añil (10%),
- ▶ Guamúchil (10%),
- ▶ Mangle (10%),
- ▶ Manca mula (5%),
- ▶ Bichos (5%),
- ▶ Guamara (5%),
- ▶ Guatle (5%),
- ▶ Vidrillo (5%),
- ▶ Gigante (5%),
- ▶ Huisache (5%),
- ▶ Pitillo (5%),
- ▶ Platanillo (5%).

## AMENAZAS DE LOS PASTIZALES

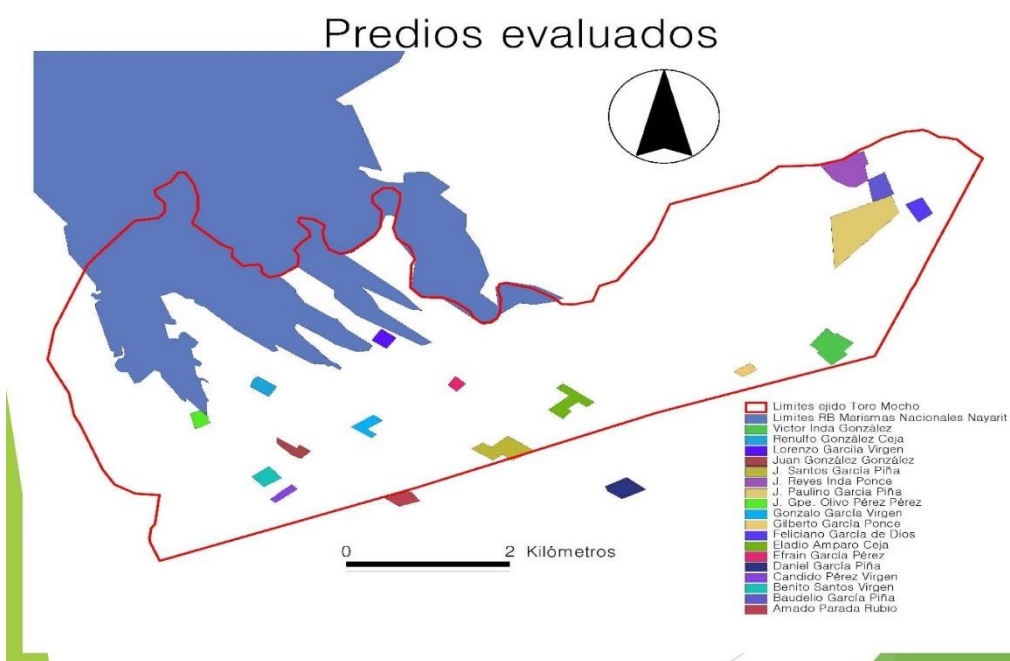
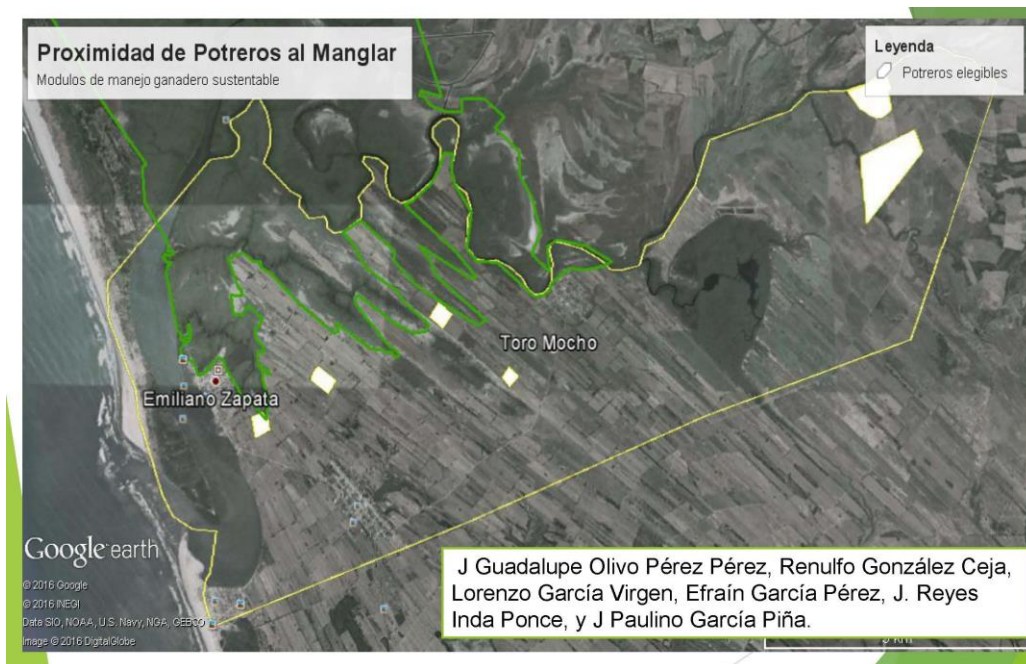
- ▶ El 35% de los productores menciona que los pastizales no están amenazados
- ▶ Un 45% mencionan **a la sequía** como amenaza,
- ▶ El 15% al **sobrepastoreo**
- ▶ EL 10% a la **presencia de salitre** en los potreros.











## ELEMENTOS DE LA ESTRATEGIA

- ▶ TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA PARA LA MITIGACIÓN DE IMPACTOS DEL ESTIAJE.
- ▶ EVALUAR LOS CAMBIOS POSITIVOS O NEGATIVOS EN LA SUPERFICIE OCUPADA POR MANGLARES.
- ▶ PROGRAMA DE RESTAURACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS
- ▶ PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DEL MANGLAR Y PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS
- ▶ PROGRAMA DE MANEJO GANADERO

## ACUERDO DE MANEJO GANADERO

- ▶ ACUERDO DE COLABORACION QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MARISMAS NACIONALES NAYARIT, POR CONDUCTO DEL BIOL. ING. MIGUEL RAMÓN MENDOZA PEREZ EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "EL ÁREA PROTEGIDA"; Y POR OTRA PARTE EL C.

\_\_\_\_\_ EN CALIDAD DE  
PROPIETARIO DEL PREDIO DENOMINADO "\_\_\_\_\_",  
MUNICIPIO DE \_\_\_\_\_, NAYARIT A QUIEN EN LO  
SUCESIVO SE LE DENOMINARA "EL PRODUCTOR" CON EL FIN DE  
ESTABLECER ACCIONES PARA LA CONVERSIÓN GANADERA COMO  
ESTRATEGIA PARA LA ERRADICACIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS E  
INVASORAS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA MARISMAS NACIONALES  
NAYARIT, AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y BASES.



## DECLARACIONES

- ▶ El Área Protegida declara:
  - ▶ A. Ser un Área Natural Protegida de régimen federal establecida por decreto, publicado el \_\_\_\_\_ con categoría de Reserva de la Biosfera y con una superficie total de \_\_\_\_\_ hectáreas ubicada los municipios de \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ Estado de Nayarit.
  - ▶ B. Que entre los objetivos específicos planteados por el Programa de Manejo del \_\_\_\_\_ se encuentra el disminuir el impacto de las especies exóticas, invasoras y plagas sobre las poblaciones nativas mediante estrategias de control de flora y fauna.
  - ▶ C. Que el único interés por participar en el presente acuerdo de colaboración es consolidar la conversión ganadera como estrategia para la erradicación de las plantas exóticas e invasoras en la RBM MNN y su Área de Influencia para promover su conservación.

## DECLARACIONES

- ▶ El Productor declara:
  - ▶ A. Ser propietario en pleno goce de sus derechos sobre el predio \_\_\_\_\_, ubicado en el Municipio de \_\_\_\_\_, con una superficie de \_\_\_\_\_ Hectáreas; cuya propiedad acredita mediante \_\_\_\_\_.
  - ▶ B. Que tiene como domicilio para oír y recibir notificaciones en \_\_\_\_\_, Municipio de \_\_\_\_\_, Nayarit.
  - ▶ C. Que tiene el interés de participar en el acuerdo de colaboración para:
    - ▶ 1. Colaborar con los objetivos de conservación del Manglar y control de especies exóticas e invasoras en coordinación en coordinación con el "Área Protegida", siendo que el Predio denominado \_\_\_\_\_, Municipio de \_\_\_\_\_, Nayarit se encuentra ubicado dentro de la poligonal de dicha área natural protegida o en su área de influencia.
    - ▶ 2. Colaborar con las acciones de conservación del Manglar y control de especies exóticas e invasoras en común acuerdo con el Área Protegida, debido a que el predio en cuestión se encuentra este sistema vegetativo.
  - ▶ D. Que el uso actual del predio es la actividad ganadera bajo sistemas de producción extensiva.

## CLAUSULAS

### ► DE LA DURACIÓN DEL ACUERDO

- A. El acuerdo de colaboración tendrá una duración de 5 años a partir de la fecha de su firma, el cual será ratificado anualmente y su término se definirá cuando una de las partes decida terminar el compromiso por razones debidamente justificadas y planteadas por escrito.

### ► DE LOS COMPROMISOS

- Del área protegida
- Del productor

### ► DE LA GESTION DE LOS RECURSOS

### ► DE LA EVALUACIÓN

- A. La evaluación estará en función del cumplimiento de los compromisos establecidos en el presente convenio y de la evaluación del impacto de los resultados obtenidos con el desarrollo de programas de actividades elaborados anualmente, para ello será necesario realizar reuniones entre ambas partes con el fin de hacer los comentarios pertinentes al respecto.

## ESPECIES DESEABLES

- Guácima (55%) *Guazuma ulmifolia*,





## ESPECIES DESEABLES

- Guamúchil (50%), *Pithecellobium dulce*



## ESPECIES DESEABLES

- Guajillo (40%), *Leucaena leucocephala*



## ESPECIES DESEABLES

- Huizache (25%), *Acacia farnesiana*.



## ESPECIES DESEABLES

- Capomo o Ramón, *Brosimum alicastrum*.





## MEMORIA FOTOGRÁFICA



Presentación de objetivos del taller de capacitación.



Eduardo Rendón de CONANP oficinas centrales explicando la importancia del proyecto para la CONANP



Georgia Born explicando el marco del proyecto GEF a nivel nacional



Dinámica con los participantes sobre los efectos de las especies invasoras en las especies nativas





Heriberto exponiendo sobre la estrategia de reconversión ganadera



Exposición teórica de técnicas de ensilaje para conservación de forraje



Revisión de la madurez de materiales forrajeros para ensilar





Revisión de la madurez de materiales forrajeros para ensilar





Revisando tamaño de partícula obtenida del picado del material forrajero para ensilaje



Determinación del porcentaje de materia seca de material forrajero para ensilaje





Compactación de material forrajero para ensilaje en silo de bolsa de hule



Sellado y etiquetado de silo de bolsa de hule