

COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

**TALLER DE INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS EN EL MANEJO DE ACAHUALES, PRÁCTICA
SILVÍCOLA EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN**

APLICACIÓN DEL MÉTODO PLAN COSTA EN EL SURESTE DE MÉXICO



**ASOCIACIÓN REGIONAL DE SILVICULTORES
“PRODUCTORES FORESTALES DE CALAKMUL A.C.”**

EJIDO VALENTÍN GÓMEZ FARÍAS, CALAKMUL, CAMPECHE, 07 DE JUNIO DE 2016.

1. Índice

Tabla de contenido

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. Índice..... | - 1 - |
| 2. Introducción..... | - 2 - |
| 3. Objetivos..... | - 4 - |
| Objetivo general:..... | - 4 - |
| Objetivos específicos: | - 4 - |
| Metas: | - 4 - |
| 3.1.1. Agenda de actividades. Se anexa la Agenda de Actividades..... | - 5 - |
| Materiales empleados..... | - 7 - |
| 5. Resultados de las sesiones..... | 17 |
| Talleres teóricos..... | 17 |
| Recorridos de campo..... | 17 |
| 6. Conclusiones..... | 18 |
| 7. Recomendaciones..... | 20 |
| 8. Acuerdos..... | 23 |
| 9. Anexos..... | 25 |
| Talleres teóricos..... | 25 |
| Práctica en campo..... | 27 |
| | 29 |
| Minutas de trabajo de cada uno de los días de actividades..... | 32 |
| Lista de asistencia..... | 33 |

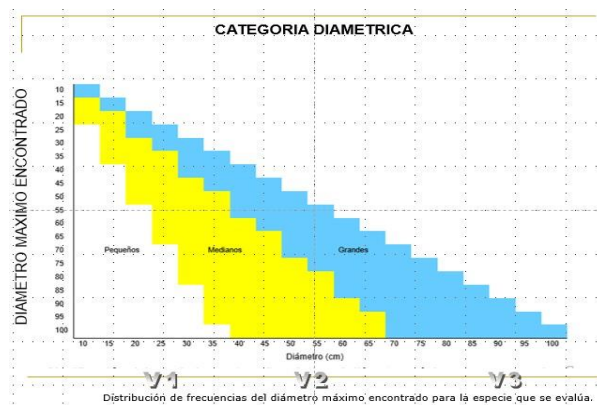
2. Introducción.

El aprovechamiento de los acahuales ha sido una propuesta de manejo que se pretende implementar en la región de Calakmul, su integración como modelo de desarrollo ha involucrado una participación social e institucional importante quienes han impulsado modificaciones a la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para poder lograrlo, si haber tenido a la fecha éxito en esta encomienda.

Es a principios del 2015 cuando se ve al Plan Costa como una alternativa de manejo que puede ayudar a establecer esta nueva estrategia de manejo para Calakmul, este Plan se ajusta al modelo general de Mélard, el cual permite que se controle una proporción de frecuencias en tres grandes categorías para clasificar la vegetación arborea: teniendo a la categoría V1 para identificar al arbolado joven, la categoría V2 para identificar al arbolado maduro y la categoría V3 para identificar al arbolado sobremaduro; en donde básicamente se clasifican independientemente del diámetro que cada categoría presente lo cual se ajusta perfectamente para manejar la vegetación secundaria o los acahuales los cuales son la necesidad de implementar un manejo para la región de Calakmul.

Este Plan permite implementar una propuesta de manejo que asegure a corto, mediano y largo plazo la permanencia del recurso natural que se va a aprovechar, esta propuesta se realiza en base a una proporción en volumen establecida en el Plan Costa y que es de proporción 1: 3: 5, en donde el 1 equivale a un 11% del volumen total de la masa, el 3 equivale a un 33% del volumen total y el 5 equivaque al 56% del total del volumen de la masa y si esta proporción se cumple se puede realizar un aprovechamiento de manera sustentable ya que este modelo no permite el aprovechamiento de mas del 56% del volumen total, es decir se regula el aprovechamiento.

El objetivo central del Plan Costa es incluir los datos de inventarios forestales y de la estructura y composición de los tipos de vegetación a manejar, conforme a la distribución de frecuencias en distintas categorías diamétricas para cada especie en distintos tipos de vegetación. Las cortas más comunes en el Plan Costa son de selección individual y por grupos; están enfocadas al arbolado fisiológicamente sobremaduro (56%), puesto que el manejo del arbolado precomercial consiste en elegir los individuos de especies y cualidades deseables y favorecerlos mediante cortas selectivas.



Por otra parte el Plan Costa favorece la reproducción de las especies deseadas proviene de diversas modalidades y propagulos de rebrote de raíz y tallo, de plántula existente, semillas ó material vegetativo con capacidad reproductiva y, de algunas prácticas como la preparación de la cama de germinación y control de malezas.

La producción de semilla de la mayoría de las especies deseadas se presenta en edades tempranas mucho antes que los árboles presenten evidencias de madurez como lo es:

- ✓ El diámetro normal máximo encontrado (mas duramen y menos albura).
- ✓ La corteza (grosor, desprendimiento longitudinal o en placas, fisuras color oscuro, ausencia de estomas, apariencia similar de la base y terminación de tallo).
- ✓ El fuste del árbol (con cicatrices, huecos, estrangulamiento y mala conformación por lianas).
- ✓ La producción de trozas provenientes de ramas.

El Plan Costa utiliza criterios de madurez para identificar a cada especie:

- ✓ Ausencia de espinas.
- ✓ Árboles huecos.
- ✓ Cicatrices de ramas.

Utiliza criterios de senilidad:

- ✓ El deterioro de la madera por pudriciones.
- ✓ Presencia de termiteros.
- ✓ Cantidad de ramas secas.
- ✓ Abundancia de epífitas.
- ✓ Aporte de materiales gruesos al suelo.
- ✓ Copas decrepitas.
- ✓ Árboles seniles vivos o muertos para refugio y reproducción de fauna.

3. Objetivos.

Objetivo general:

Fomentar y fortalecer las capacidades productivas de los productores forestales y asesores técnicos del sureste de México, a través de la transmisión de experiencias exitosas de aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales.

Objetivos específicos:

- a) Conocer el método silvícola Plan Costa para ejecutarlo al realizar los aprovechamientos de los recursos forestales conocidos como acahuales.
- b) Fomentar el establecimiento de acuerdos de cooperación, mediante el uso de redes de colaboración entre ejidos y asesores técnicos para el aprovechamiento de acahuales.
- c) Fomentar el establecimiento de acuerdos de cooperación, mediante el uso de redes de colaboración entre asesores técnicos de los estados de Campeche y Quintana Roo.
- d) Promover el aprovechamiento racional de la vegetación de acahual mediante tratamientos silvícolas ya probados y validados.
- e) Destruir los trámites normativos que retrasan el aprovechamiento racional de la vegetación conocida como acahuales.

Metas:

- a) Dar a conocer el manejo de acahuales como práctica silvícola exitosa dentro del municipio de Calakmul, Campeche.
- b) Dar a conocer el método Plan Costa como un método de aprovechamiento forestal maderable ya utilizado en la Costa de Jalisco.
- c) Adoptar y adaptar el método Plan Costa a las condiciones del sureste de México.

3.1.1. Agenda de actividades. Se anexa la Agenda de Actividades.

| Actividad | Día | Hora |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad 1. Bienvenida a los visitantes ▪ Actividad 2. Hospedaje en el hotel ▪ Actividad 3. Reunión para la revisión de los objetivos del taller. ▪ Actividad 4. Cena. | 1 | 16:00 p.m a 18:00 p.m |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad 1. Bienvenida. ▪ Actividad 2. Presentación de los asistentes. ▪ Actividad 3. Lista de asistencia. ▪ Actividad 4. Presentación del DTU del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche. ▪ Actividad 5. Receso. ▪ Actividad 6. Discusión de los temas presentados. ▪ Actividad 7. Almuerzo. | 2 | 09:00 a.m a 15:00 p.m |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad 1. Bienvenida. ▪ Actividad 2. Lista de asistencia. ▪ Actividad 3. Presentación de la metodología para implementar el Plan Costa, su interpretación y aplicación. ▪ Actividad 4. Receso. ▪ Actividad 5. Discusión del tema tratado. ▪ Actividad 6. Almuerzo. | 3 | 09:00 a.m a 15:00 p.m |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad 1. Desayuno. ▪ Actividad 2. Lista de asistencia. ▪ Actividad 3. Revisión de materiales y equipo. ▪ Actividad 4. Salida al área forestal permanente del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche. ▪ Actividad 5. Llegada al área forestal permanente del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche. ▪ Actividad 6. Explicación para el levantamiento de datos en Vegetación secundaria, Selva Baja y Selva Mediana para la aplicación de inventarios forestales del Plan Costa. Integración de brigadas ▪ Actividad 7. Integración de equipos. ▪ Actividad 8. Trabajo de los equipos. ▪ Actividad 9. Reunión de equipos en campo. ▪ Actividad 10. Regreso de la práctica de | 4 | 7:00 a.m a 16:00 p.m |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> campo. ▪ Actividad 11. Entrega de los formatos llenados en campo para la captura de los datos. ▪ Actividad 12. Almuerzo. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad 1. Desayuno. ▪ Actividad 2. Lista de asistencia ▪ Actividad 3. Revisión de materiales y equipo. ▪ Actividad 4. Salida al área forestal permanente del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche. ▪ Actividad 5. Llegada al área forestal permanente del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche. ▪ Actividad 6. Explicación de la práctica con respecto a la aplicación de tratamientos silvícolas de Plan Costa. ▪ Actividad 7. Aplicación del tratamiento silvícola. ▪ Actividad 8. Regreso de la práctica de campo. ▪ Actividad 9. Almuerzo. | 5 | 9:00 a.m a 16:00 p.m |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad 1. Desayuno. ▪ Actividad 2. Lista de asistencia. ▪ Actividad 1. Análisis y discusión del método Plan Costa y los tratamientos silvícolas (todos los participantes). ▪ Actividad 2. Conclusiones (todos los participantes). ▪ Actividad 3. Acuerdos (todos los participantes). ▪ Actividad 4. Cierre del taller. ▪ Actividad 5. Almuerzo. | 6 | 9:00 a.m a 14:00 p.m |

Materiales empleados.

Se realizaron 6 sesiones, una de introducción, tres teóricos y dos prácticas de campo con una duración de 6 horas por cada una las sesiones, sumando un total de 30 horas. Las diapositivas presentadas en Power point se entregan en formato PDF.

Los talleres se realizaron de manera teórica y práctica, utilizando diapositivas y ejercicios prácticos; lo anterior se desarrolló de acuerdo al siguiente cuadro:

| Fecha | Actividades | Materiales |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02 de Mayo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad 1. Bienvenida a los visitantes ▪ Actividad 2. Hospedaje en el hotel ▪ Actividad 3. Reunión para la revisión de los objetivos del taller. ▪ Actividad 4. Cena. | -Agenda de actividades del taller. -Listado de objetivos. |
| 03 de Mayo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad 1. Bienvenida. ▪ Actividad 2. Presentación de los asistentes. ▪ Actividad 3. Lista de asistencia. ▪ Actividad 4. Presentación del DTU del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche. ▪ Actividad 5. Receso. ▪ Actividad 6. Discusión de los temas presentados. ▪ Actividad 7. Almuerzo. | -Lista de asistencia. -Pantalla -Computadora portátil -Proyector -Cámara fotográfica. |
| 04 de Mayo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad 1. Bienvenida. ▪ Actividad 2. Lista de asistencia. ▪ Actividad 3. Presentación de la metodología para implementar el Plan Costa, su interpretación y aplicación. ▪ Actividad 4. Receso. ▪ Actividad 5. Discusión del tema tratado. ▪ Actividad 6. Almuerzo. | -Lista de asistencia. -Pantalla. -Computadora portátil -Proyector. -Cámara fotográfica. |
| 05 de Mayo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad 1. Desayuno. ▪ Actividad 2. Lista de asistencia. ▪ Actividad 3. Revisión de materiales y equipo. ▪ Actividad 4. Salida al área forestal permanente del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche. ▪ Actividad 5. Llegada al área forestal permanente del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche. ▪ Actividad 6. Explicación para el levantamiento de datos en Vegetación secundaria, Selva Baja y Selva Mediana para la aplicación de inventarios forestales del Plan Costa. Integración de brigadas | -Lunch. -Lista de asistencia. -Formatos para la toma de datos. -Tabla de plástico para el soporte de los formatos. -Lápices y lapiceros. -Gps. -Cinta diamétrica. -Cinta métrica de 50 m. -Pintura spray. |

| | | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad 7. Integración de equipos. ▪ Actividad 8. Trabajo de los equipos. ▪ Actividad 9. Reunión de equipos en campo. ▪ Actividad 10. Regreso de la práctica de campo. ▪ Actividad 11. Entrega de los formatos llenados en campo para la captura de los datos. ▪ Actividad 12. Almuerzo. | <ul style="list-style-type: none"> -Cámaras fotográficas. -Bolsas de basura. |
| 06 de Mayo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad 1. Desayuno. ▪ Actividad 2. Lista de asistencia. ▪ Actividad 3. Presentación de los tratamientos silvícolas en el Plan Costa. ▪ Actividad 4. Revisión de materiales y equipo. ▪ Actividad 5. Salida al área forestal permanente del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche. ▪ Actividad 6. Llegada al área forestal permanente del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche. ▪ Actividad 7. Explicación de la práctica con respecto a la aplicación de tratamientos silvícolas de Plan Costa. ▪ Actividad 8. Aplicación del tratamiento silvícola. ▪ Actividad 9. Regreso de la práctica de campo. ▪ Actividad 10. Almuerzo. | <ul style="list-style-type: none"> -Lista de asistencia. -Computadora portátil -Proyector. -Formatos para la toma de datos. -Tabla de plástico para el soporte de los formatos. -Lápices y lapiceros. -Cinta diamétrica. -Cinta métrica de 50 m. -Pintura spray. -Cámaras fotográficas. -Bolsas de basura. |
| 07 de Mayo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad 1. Desayuno. ▪ Actividad 2. Lista de asistencia. ▪ Actividad 1. Análisis y discusión del método Plan Costa y los tratamientos silvícolas (todos los participantes). ▪ Actividad 2. Conclusiones (todos los participantes). ▪ Actividad 3. Acuerdos (todos los participantes). ▪ Actividad 4. Cierre del taller. ▪ Actividad 5. Almuerzo.. | <ul style="list-style-type: none"> -Lista de asistencia. -Computadora portátil -Proyector. -Cámaras fotográficas. |

Asimismo se presentan los siguientes cuadros explicando las actividades realizadas de acuerdo a los seis días programados.

| Actividad | Participantes | Materiales utilizados | Metodología utilizada | Logros alcanzados |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Día 1.</p> <p>Actividad 1. Bienvenida a los visitantes.</p> <p>Actividad 2. Hospedaje en el hotel.</p> <p>Actividad 3. Reunión para la revisión de los objetivos del taller.</p> <p>Actividad 4. Cena.</p> | <p>Asistieron 9 personas cuatro del grupo organizador y los tres visitantes del Estado de Jalisco..</p> | <p>-Agenda de actividades del taller.</p> <p>-Listado de objetivos.</p> | <p>-Los visitantes del estado de Jalisco fueron trasladados al hotel en la ciudad de Chetumal Quintana Roo.</p> <p>-El grupo coordinador se reunieron en el hotel y discutieron la logística del taller.</p> | <p>-Los objetivos se organizaron de acuerdo a su importancia.</p> <p>-La agenda de actividades fue concensada.</p> |

| Actividad | Participantes | Materiales utilizados | Metodología utilizada | Logros alcanzados |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Día 2.</p> <p>Actividad 1. Bienvenida.</p> <p>Actividad 2. Presentación de los asistentes.</p> <p>Actividad 3. Lista de asistencia.</p> <p>Actividad 4. Presentación del DTU del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche.</p> <p>Actividad 5. Receso.</p> <p>Actividad 6. Discusión de los temas presentados.</p> <p>Actividad 7. Almuerzo.</p> | <p>Asistieron 19 participantes principalmente asesores técnicos, investigadores, personal de la SEMARNAT de Quintana Roo y ejidatarios del municipio de Calakmul, Campeche.</p> | <p>-Se utilizó una computadora portátil y el cañón para proyectar la presentación del tema.</p> | <p>-Bienvenida a los participantes al taller por el grupo coordinador de Quintana Roo y Campeche a través del Ing. Paulino Rosales Salazar.</p> <p>-Presentación individual de los participantes.</p> <p>-Firma de la lista de asistencia.</p> <p>-Presentación del DTU del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche; por la Consultoría Técnica SOSETEC, Selvas de Calakmul, S.C. de R.L.</p> <p>-Discusión del tema presentado..</p> | <p>-Los participantes comentaron que el método Plan Costa es de suma importancia debido a la adaptación que se le hizo para su aplicación en el estado de Jalisco en el aprovechamiento forestal maderable.</p> |

| Actividad | Participantes | Materiales utilizados | Metodología utilizada | Logros alcanzados |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Día 3.</p> <p>Actividad 1. Bienvenida.</p> <p>Actividad 2. Lista de asistencia.</p> <p>Actividad 3. Presentación de la metodología para implementar el Plan Costa, su interpretación y aplicación.</p> <p>Actividad 4. Receso.</p> <p>Actividad 5. Discusión del tema tratado.</p> <p>Actividad 6. Almuerzo.</p> | <p>Asistieron 21 participantes principalmente asesores técnicos, investigadores, personal de la SEMARNAT de Quintana Roo y ejidatarios del municipio de Calakmul, Campeche.</p> | <p>-Lista de asistencia. -Pantalla. -Computadora portátil -Proyector. -Cámara fotográfica.</p> | <p>-Bienvenida a los participantes al taller por el grupo coordinador de Quintana Roo y Campeche. -Firma de la lista de asistencia. -Presentación de la metodología para implementar el Plan Costa, su interpretación y aplicación por parte del Ing. Gonzálo Curiel Alcaraz y su equipo técnico. -Discusión del tema presentado.</p> | <p>-Los participantes comprendieron el tema presentado y comentaron que este tipo de método es interesante por que toma el grado de madurez por población y comunidad; ya que se realiza de manera que se toma en cuenta la calidad del sitio del tipo de vegetación que se deese intervenir.</p> |

| Actividad | Participantes | Materiales utilizados | Metodología utilizada | Logros alcanzados |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Día 4.</p> <p>Actividad 1. Desayuno. Actividad 2. Lista de asistencia. Actividad 3. Revisión de materiales y equipo. Actividad 4. Salida al área forestal permanente del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche. Actividad 5. Llegada al área forestal permanente del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche. Actividad 6. Explicación para el levantamiento de datos en Vegetación secundaria, Selva Baja y Selva Mediana para la aplicación de inventarios forestales del Plan Costa. Integración de brigadas Actividad 7. Integración de equipos. Actividad 8. Trabajo de los equipos. Actividad 9. Reunión de equipos en campo. Actividad 10. Regreso de la práctica de campo. Actividad 11. Entrega de</p> | <p>Asistieron 31 participantes principalmente asesores técnicos, investigadores, personal de la SEMARNAT de Quintana Roo y ejidatarios del municipio de Calakmul, Campeche.</p> | <p>-Lunch. -Lista de asistencia. -Formatos para la toma de datos. -Tabla de plástico para el soporte de los formatos. -Lápices y lapiceros. -Gps. -Cinta diamétrica. -Cinta métrica de 50 m. -Pintura spray. -Cámaras fotográficas. -Bolsas de basura.</p> | <p>-Entrega de refrigerios para la práctica en campo. -Firma de la lista de asistencia. -Se revisaron los materiales por los equipos integrados. -Salida al área forestal permanente del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche. -En el área forestal permanente se realizó la explicación para la realización de la práctica. -Se integraron 3 equipos de 10 personas. -Se recorrieron los tres tipos de vegetación (Selva mediana, Selva baja y Vegetación secundaria de selva mediana) y se tomaron los datos tal y como se realiza con los inventarios en Plan Costa, al concluir. -Al concluir los equipos se reunieron y comentaron las diferencias en grado de</p> | <p>-Los participantes identificaron las especies de los tres tipos de vegetación. -Los participantes aprendieron a identificar los árboles, arbustos y hierbas; se llenaron los formatos.</p> |

| <p>los formatos llenados en campo para la captura de los datos. Actividad 12. Almuerzo.</p> | | | <p>madurez identificados en la práctica. -Recolección de basura para trasladarse a un bote. -Los formatos llenados en la práctica fueron entregados para su captura y análisis.</p> | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad | Participantes | Materiales utilizados | Metodología utilizada | Logros alcanzados |
| <p>Día 5. Actividad 1. Desayuno. Actividad 2. Lista de asistencia. Actividad 3. Presentación de los tratamientos silvícolas en el Plan Costa. Actividad 4. Revisión de materiales y equipo. Actividad 5. Salida al área forestal permanente del Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche. Actividad 6. Llegada al área forestal permanente del Ejido Gral. Álvaro Obregón,</p> | <p>Asistieron 34 participantes principalmente asesores técnicos, investigadores, personal de la SEMARNAT de Quintana Roo y ejidatarios del municipio de Calakmul, Campeche.</p> | <p>Lista de asistencia. -Computadora portátil -Proyector. -Formatos para la toma de datos. -Tabla de plástico para el soporte de los formatos. -Lápices y lapiceros. -Cinta diamétrica. -Cinta métrica de 50 m. -Pintura spray. -Cámaras fotográficas. -Bolsas de basura.</p> | <p>-El Dr. Martín Mendoza Briceño, de manera general explico la práctica sobre los tratamientos silvícolas que se realizó en el Ejido Gral. Álvaro Obregón. -Los datos tomados en campo fueron capturados por tres equipos en las oficinas de la ARS Productores Forestales de Calakmul. -Se revisaron los materiales. -Con los formatos</p> | <p>-Los asistentes a la práctica entendió que las prácticas silvícolas en los aprovechamientos forestales maderables es de suma importancia; ya que ayuda a la composición de la vegetación.</p> |

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Calakmul, Campeche. Actividad 7. Explicación de la práctica con respecto a la aplicación de tratamientos silvícolas de Plan Costa. Actividad 8. Aplicación del tratamiento silvícola. Actividad 9. Regreso de la práctica de campo. Actividad 10. Almuerzo.</p> | | | <p>tomados se traslado a la selva mediana para realizar la práctica, la cual constó en decidir cual árbol era dejado de acuerdo a su madurez ya sea joven, maduro o sobremaduro. Se marcaron los árboles que por presentar buenas condiciones fueran dejados y los que nos fueron marcados fueron cortados esperando los resultados que arrojará la práctica silvícola.</p> | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| Actividad | Participantes | Materiales utilizados | Metodología utilizada | Logros alcanzados |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Día 6.</p> <p>Actividad 1. Desayuno. Actividad 2. Lista de asistencia. Actividad 1. Análisis y discusión del método Plan Costa y los tratamientos silvícolas (todos los participantes). Actividad 2. Conclusiones (todos los participantes). Actividad 3. Acuerdos (todos los participantes). Actividad 4. Cierre del taller. Actividad 5. Almuerzo.</p> | <p>Asistieron 24 participantes principalmente asesores técnicos, investigadores, personal de la SEMARNAT de Quintana Roo y ejidatarios del municipio de Calakmul, Campeche.</p> | <p>-Lista de asistencia. -Computadora portátil -Proyector. -Cámaras fotográficas.</p> | <p>-El personal técnico de manera resumida presentó las explicaciones dadas en los talleres teóricos y de las prácticas de campo obteniendo los resultados de los datos tomados en el Ejido Gral. Álvaro Obregón y que fueron presentados por el personal técnico de Tuito del Estado de Jalisco, los cuales se encargaron del análisis de los datos. -El Dr. Martín Mendoza Briceño realizó la presentación los tratamientos silvícolas realizados en Plan Costa e indico los ajustes que podrían realizarse en el sureste de México. -Al concluir con las presentaciones se inicio un dialogo entre los asistentes y se llegaron a las conclusiones, resultados, acuerdos y recomendaciones para optar en la utilización de este método en los</p> | <p>-Comprensión de los asistentes del método Plan Costa. -Adopción del método en el sureste de México.</p> |

| | | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|--|
| | | | estados de Campeche y Quintana Roo. | |
|--|--|--|-------------------------------------|--|

5. Resultados de las sesiones.

Talleres teóricos. En las sesiones de carácter teórico los asistentes mostraron interés y comprensión por cada tema presentado, principalmente en el tema de Plan Costa, destacando los siguientes comentarios:

- Se necesita diseñar un software para procesar los datos de inventario obtenidos para aplicar el método Plan Costa. Se debe adaptar y mejorar el sistema de análisis del Plan Costa para que sea más operativo y menos manual, se requiere apoyo del INIFAP para desarrollar esta metodología (Xavier García Cuevas).
- La CONABIO podría generar información respecto a la distribución de las especies con estatus en la zona, para respaldar el contenido de las propuestas de manejo.
- En la adaptación del método se deberán seguir los principios del plan costa y evitar hacer modificaciones.
- La variedad de métodos existentes proporcionan diferentes oportunidades de incrementar la producción maderable, debemos seleccionar aquel que cubra mejor nuestras expectativas.
- Que la SEMARNAT de Quintana Roo no ha negado programas de manejo buscando impulsar la productividad y ha optado por alargar los plazos para dar posibilidad al personal técnico del ejido que complementa adecuadamente su propuesta, se espera poder platicar con SEMARNAT Campeche para poder agilizar los trámites y avanzar en este esquema de manejo.

Sin duda los comentarios de los participantes fueron agradables y a la vez un logro; ya que las imágenes lograron captar la atención y comprensión de los asistentes; además de la explicación de cada presentación dada; lo cual fortaleció el conocimiento de los ejidatarios y técnicos que participaron cumpliendo con el objetivo de las sesiones.

Recorridos de campo. En la práctica los participantes aprendieron a tomar los datos tal y como se realiza en el método Plan Costa e identificaron el arbolado de cada tipo de vegetación. En cuanto al tratamiento silvícola realizado en una superficie de 25 x 50, los participantes comprendieron que es necesaria esta actividad para inducir a la regeneración natural.

La experiencia más satisfactoria se basó en el trabajo en equipo por cada integrante y el de generar experiencia en cada actividad realizada tomando como base las indicaciones hechas por el instructor.

6. Conclusiones.

- El diámetro no es una variable que pueda por sí sola determinar la madurez, por lo que se considera necesario describir las características consideradas para calificar a los árboles por cada especie y condición, reconociendo que el diámetro no es suficiente.
- Las dimensiones de un árbol no son una referencia precisa para determinar si es joven o viejo. Aun cuando tenga cierta edad y dimensiones, no implica que sea viejo o joven. No contamos con referencias para determinar con precisión si las dimensiones de un árbol son adecuadas o no a su edad.
- Con la aplicación del plan costa se identifican fácilmente condiciones homogéneas de la selva, lo que resulta importante para conocer y mejorar (de ser necesario), la condición de especies de interés como la caoba.
- El proceso de sucesión natural determina la ausencia o presencia de ciertas especies, por lo que es necesario conocer la distribución de las especies en el predio para tomar decisiones sobre las prácticas de manejo recomendables para promover y facilitar su desarrollo. De igual forma, podrá proponerse el método de manejo más adecuado evitando la aplicación de recetas. Se requieren estudios confiables sobre la condición de la caoba en la región. Mucho se habla de que ya no hay, no obstante, las propuestas de manejo incluyen volumen aprovechable de caoba.
- Las propuestas de manejo deben estar descritas con claridad y en lenguaje accesible, para facilitar su comprensión al momento de su evaluación y dictamen.
- Se debe promover el aprovechamiento forestal sustentable, hace falta una mayor difusión para que la sociedad entienda los beneficios de un manejo extractivo comparado con las restricciones de su aprovechamiento.

- Todos los bosques son coetáneos, todos sus árboles crecieron juntos, todos nacieron de un mismo evento. Nacen juntos y los que vienen después ya no caben, por eso debe desarrollarse la capacidad de identificar grupos interactuantes (que sean familia), que crecieron juntos y conviven, se estorban, por lo que debe crearse espacio suficiente para facilitar su desarrollo.
- La biomasa no es contable, está viva, por tanto, no es posible hablar de volumen transferido a pesos. Se rechaza la matemática en el manejo, el manejo es biológico, no matemático.
- El triángulo (del modelo de Mélard), sirve para que no necesitemos hacer cuentas (de volumen, área basal, de árboles etc.), trabajaremos un tercio del bosque hasta terminar de renovar toda la superficie. Cuando terminemos de renovar todo el bosque, terminará el turno.
- En la selva no hay rodales, existen divisiones administrativas (zona urbana, zona agropecuaria, zona para aprovechamiento, zona de reserva, etc.) Sobre las cuales se hace el marqueo, que no es otra cosa más que formar grupos de corta final.
- El factor decisivo es luz, en el método plan costa la regulación es por área, por lo que las decisiones se toman por área y no por volumen.
- El manejo productivo y ecológico de la selva requiere de la aplicación de subsidios sociales, sin embargo consideramos que si se deja como espacio improductivo, sin la intervención de la sociedad, la selva se recuperara.
- Los servicios técnicos forestales deben extenderse hacia el desarrollo de mercados y la venta de productos. Si no se cuenta con un catálogo de productos, no podrá desarrollarse la empresa.
- El mercado de semilla certificada es una opción. Si se demuestra que la semilla es de calidad, tendrá mayor valor. Hay que registrar las fuentes de semilla.
- Si INIFAP no hace ciencia, los técnicos deben registrar su experiencia acumulada sobre la actividad forestal que realizan, necesitamos este conocimiento acumulado durante la experiencia vivida.

- Los criterios de biodiversidad son factores que debemos de atender en función de las condiciones locales, incrementando y aplicando el uso de las herramientas para lograr el objetivo

7. Recomendaciones.

- El Dr. Martín Mendoza recomendo utilizar el Sistema de Planeación Forestal aplicado en Campeche. Es necesario retomar esta herramienta para promover su difusión y su uso. También recomendo generar una función de producción, para lo cual ofrece su apoyo en la asesoría y capacitación de forma gratuita. Se requieren tres días de trabajo (uno de campo y dos de oficina).
- Se recomienda elaborar un catálogo de criterios de madurez e incluirlo en las propuesta que de manejo que se presenten con el plan costa para apoyar el dictamen.
- Para el diseño de una propuesta de aplicación del método plan costa, debe considerarse el tipo de producto que se requiere obtener. La presencia de gran cantidad de individuos se debe a los diferentes ritmos de crecimiento del arbolado y no a sus diferencias en categoría diamétrica tal como lo tienen indicando en el documento.
- Al momento de levantar los sitios de inventario, se deberá prescribir y programar la actividad requerida en cada rodal.
- Deben hacerse claros permanentes en áreas de baja productividad y alta biodiversidad y temporales en áreas de alta productividad y baja biodiversidad.
- En las propuestas de manejo pueden incluirse claros aledaños a las áreas de manejo, para realizar actividades de conservación de la biodiversidad.
- Para la caracterización del sistema ambiental se recomienda tomar en cuenta predios completos.
- En la descripción de impactos generados debe considerarse la localización de especies en estatus, para proponer medidas de mitigación.
- En la elaboración de programas de manejo en la región es importante considerar la identificación de especies de manera precisa, ya que por lo general sólo se busca la correspondencia con un nombre común.

- Los claros aledaños al área forestal permanente pueden tomarse prestados para proponer actividades de conservación de biodiversidad (sistema ambiental), se recomienda tomar predios completos para su caracterización.
- En predios grandes, hacer varios frentes de corta, de acuerdo con las unidades de manejo definidas. Lo anterior con la finalidad de satisfacer los requerimientos sociales al interior del predio (madera para leña, palizada para construcción, carbón vegetal, aserrío, cajas de abeja, muebles, artesanías, etc.)
- Es importante mantener la proporción de especies en el predio, por lo que se debe también contar con medios para su monitoreo y verificación.
- Se recomienda considerar la mezcla de especies de la región al momento de describir impactos y proponer medidas de mitigación, la superficie de su ubicación y distribución no puede excluirse de la superficie de aprovechamiento.
- Considerar las medidas de mitigación descritas en el manual de mejores prácticas de manejo, las cuales son de aplicación general.
- Precisar los nombres científicos de algunas especies, en su mayoría se registran sólo a partir de una concordancia con el nombre común registrado en campo. Por lo general no se considera la identificación taxonómica realizada por profesionales.
- Se debe terminar con la corta selectiva, aplicar cortas por grupos como se hace en el pc. Después de cortar todo el grupo, se aplican las labores necesarias (mejores prácticas de manejo, como corte de bejucos).
- Una vez que se identifica el grupo que se va a cortar, determinar que se hace con lo que quedará.
- El avance del plan de cortas debe ser dosificado (superficie/turno = superficie que debe renovarse).
- Identificar árboles especiales (seniles), que se mueran en el sitio. Son necesarios, tienen los genes concentrados, deben dejarse algunos, no muchos (de 2 a 4 por ha). Se debe llevar un registro de éstos árboles para vender semilla.
- Los árboles más viejos tienen mayores oportunidades de sobrevivir que los árboles jóvenes, algo que debemos considerar al momento de tomar decisiones.
- Los claros deben estar a distancias periódicas (60 m distancia razonable entre claros). Debe indicarse por cuánto tiempo (conectividad dinámica), 40% del terreno sin árboles todo el tiempo.

- Se recomiendan claros con orientación norte-sur (no menos de 200 m²), en su parte más estrecha 60 m sin árboles y una banda de 20 a 30 m sin claros. La roza tumba quema es deseable. La proporción correcta de claros recomendados parte de la situación actual, es un poco de arte y no un objetivo de manejo.
- Incluir siempre los metadatos de las bases de datos generadas (claves, códigos, abreviaturas, nombres de las especies, bases relacionadas, fórmulas, ecuaciones, etc.).
- Aún y cuando la autoridad no lo pide, debemos calcular la tasa de mortalidad. Los árboles muertos en pie son requeridos como buena práctica, recomendable 2 por ha. La muerte de los árboles es lenta, no se sabe exactamente el momento preciso, sucede poco a poco, la actividad va disminuyendo hasta que ocurre sin darnos cuenta, por lo que necesitamos una definición administrativa.
- Se debe calcular la carga de combustibles, preferentemente dejar madera gruesa, que represente combustible de más de 1000 horas.
- Los formatos de registro utilizados en Plan Costa no incluyen la evaluación de combustibles, por lo que hay que recurrir al manual de mejores prácticas de manejo. La fórmula para calcular combustible está mal, los parámetros que usan están suponiendo la existencia de gran cantidad de biomasa (bosque templado). La intención del manual está bien, pero las formulas están mal, hay que recurrir a la fuente original para su uso.
- Se debe incrementar el valor del terreno con la introducción de especies de alto valor.
- Que los funcionarios encargados de la evaluación y dictamen de programas de manejo conozcan los fundamentos del método plan costa como herramienta para realizar el dictamen de los documentos que se elaboren con este método y poder realizar el aprovechamiento racional de la vegetación secundaria o acahuales.
- Que los participantes aporten sus experiencias para lograr la correcta adaptación del método acorde a las condiciones y diferentes tipos de vegetación de la región.

8. Acuerdos.

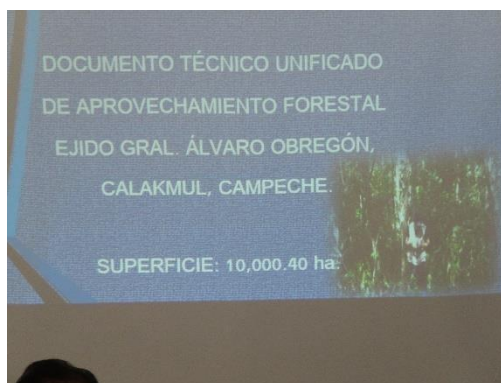
- Integrar un grupo interdisciplinario para el seguimiento y asesoría en la implementación y ejecución del plan costa como modelo para el aprovechamiento de la vegetación secundaria o acahuales.
- Elaborar un plan de trabajo para la implementación del método plan costa en por lo menos un predio en Quintana Roo y otro en Campeche.
- Diseñar un plan de trabajo para dar seguimiento del dictamen y autorización del programa de manejo del ejido Álvaro Obregón en Campeche, elaborado con el método plan costa y el cual ya describe la vegetación secundaria.
- Identificar y conocer los elementos del método plan costa que justifican que los programas de manejo elaborados con dicho plan integran criterios de biodiversidad y mejores prácticas de manejo.
- El despacho SOSETEC atenderá las observaciones a la propuesta de manejo del ejido Gral. Álvaro Obregón del Municipio de Calakmul, Campeche.
- El personal técnico del Tuito Jalisco continuará disponible para cualquier consulta o asesoría sobre la aplicación y ejecución de programa de manejo forestal con el método plan costa.
- INIFAP apoyará en la difusión de la información del curso-taller al interior del consejo estatal forestal de Quintana Roo y de Campeche.
- El proyecto CONABIO y BBPYMC continuará con el seguimiento de la iniciativa y promoverá la capacitación sobre este y otros métodos como el BDQ, el cual se está aplicando actualmente en un predio de Quintana Roo.
- El despacho SESSISA, elaborará el programa de manejo forestal del ejido Kancabchen, Municipio de Felipe Carrillo Puerto, en 4,000 ha con el método plan costa.
- La CONABIO seguirá apoyando a los ejidos forestales de la región, a través del proyecto Calakmul Sur que cubre la zona hasta el ejido botes en Quintana Roo.
- Se convocará al grupo de promotores a una reunión de trabajo para los siguientes meses.

9. Anexos

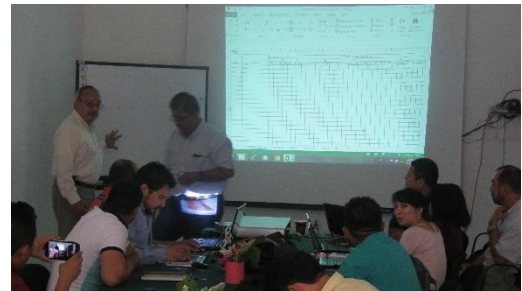
Memoria fotográfica del taller de capacitación.

Talleres teóricos

Día 2.



Día 3.



Práctica en campo

Día 4.





Día 5.





Día 6

