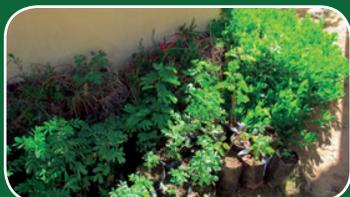


MANUAL DE CAPACITACIÓN DEL PEQUEÑO PROPIETARIO

PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE PALMA CHILENA Y ESPECIES NODRIZAS.

PROYECTO 003/2012
FONDO DE INVESTIGACIÓN DEL BOSQUE NATIVO



OCTUBRE 2014

PRÓLOGO

El documento que se presenta a continuación como “Manual de Capacitación del pequeño propietario para la producción de plantas de palma chilena y especies nodrizas”, es un producto del Proyecto N° 003/2012, según los términos de referencia del Convenio de Ejecución suscrito. Dicho manual fue elaborado con el propósito que se transforme en una herramienta práctica que facilite la labor de los extensionistas de CONAF, y les permita continuar con un proceso de transferencia en toda el área del secano costero y secano interior, con características edafoclimáticas para el fomento del cultivo de la *Jubaea chilensis*.

El desarrollar de manera efectiva la extensión forestal permitirá crear competencias en hombres y mujeres del campo para que sean ellos los verdaderos artífices de su propio destino. La experiencia recogida durante el breve periodo de ejecución del proyecto 003/2012, nos muestra una vez más que el trabajo en el campo forestal debe ser un proceso de largo aliento, no es posible disponer de tiempos breves. Si se quiere hacer algo importante en el secano costero y secano interior como puede ser la rehabilitación y la restauración de los recursos forestales nativos, es necesario encarar un plan a largo plazo y para eso hay que partir por desarrollar capacidades en el pequeño propietario de manera que sea él un verdadero actor de la transformación. El manual que se presenta a continuación, si bien apunta a una capacitación para la producción de una especie emblemática que puede ser parte de ese proceso de recuperación de los bosques mediterráneos, metodológicamente puede ser una guía de apoyo hacia una capacitación a diversos aspectos.

Junto con agradecer la colaboración de todos los que participaron en el referido proyecto, deseamos manifestar nuestros sinceros agradecimientos al Fondo de Investigación del Bosque Nativo por el apoyo entregado a este proyecto.

LOS EDITORES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1 Atributos de jubaea chilensis	5
1.2 Etapas de desarrollo de palma chilena	6
1.3 Importancia económica de palma chilena	9
1.4 Causas del retroceso de las poblaciones de jubaea chilensis	9
2. CONTACTO Y PROMOCIÓN	10
3. DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO	11
3.1 Antecedentes del pequeño propietario	11
3.2 Análisis F.O.D.A	17
3.3 Elaboración de un croquis que represente el diagnóstico de la situación actual del propietario	18
4. ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN DE PLANTAS	19
4.1 Expectativas de propietarios	19
4.2 Definir metas y establecer plazos	19
4.3 Elección del sitio a intervenir	20
4.4 Alcances de dimensión y tiempo estimado	20
4.5 Objetivos específicos	20
4.6 Opciones de uso de instrumentos	21
5. ACOMPAÑAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL PLAN, PRODUCCIÓN DE PALMA CHILENA Y ESPECIES ACOMPAÑANTES	22
5.1 Producción de plantas de palma chilena	22
5.1.1 Preparación de sustrato	22
5.1.2 Preparación de la semilla	23
5.1.3 Tratamiento de las semillas	23
5.1.4 Siembra	25
5.1.5 Repique a maceta	26
5.2 Viverización de especies acompañantes	27
6. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO	28
6.1 Descripción de las actividades del proyecto	28
6.2 Análisis de avance de las actividades	31

INTRODUCCIÓN

En sectores rurales del secano costero y el secano interior, existe un gran número de pequeños propietarios que poseen terrenos descubiertos y/o con especies del bosque esclerófilo, con un grado de degradación importante que no permite realizar actividades productivas, con el consiguiente daño económico para sus propietarios. La rehabilitación, enriquecimiento y la forestación con especies nativas parece ser la única posibilidad para tales sitios ya que de esa manera se podría incrementar su potencial apícola, producir plantas nativas con fines ornamentales o potenciar su riqueza eco turística.

En el caso de la *Jubaea chilensis* la producción de plantas constituye una actividad que involucra tiempo y por ende costos, que están muy por arriba de los costos habituales de las demás especies nativas. Es por ello que se desea promover la producción de plantas por parte del pequeño productor a una escala acorde a su particular situación familiar, para así incentivar las actividades de forestación que involucren a dicha especie.

El Manual que se presenta a continuación, permite a un extensionista implementar un programa de capacitación con pequeños propietarios orientado a la producción de plantas de Palma Chilena y otras especies que pueden ejercer el rol de cubierta nodriza de ella, a través de una metodología participativa que incluye desarrollar un proceso de “aprender-haciendo”.

La metodología propuesta se puede estructurar en cuatro etapas:

- El contacto y la promoción donde se establece el primer acercamiento con el propietario dándole a conocer los detalles de la iniciativa. Este primer acercamiento es fundamental ya que es imprescindible crear confianzas mínimas para poder iniciar y desarrollar un proceso de trabajo conjunto donde se hace necesario que el sujeto se sienta realmente seducido por la actividad que se desea implementar.
- El diagnóstico participativo, es el proceso en el cual el extensionista orienta y apoya al propietario para que éste pueda participar activamente en la descripción de su situación familiar en términos físicos, sociales, económicos y ambientales. Este conocimiento además de la descripción implica analizar las causas por las cuales está en esa situación y luego de eso plantearse alternativas para proyectarse hacia un nuevo estado de cosas. Una de esas alternativas puede ser la producción de plantas para llevar a cabo un programa de forestación y/o enriquecimiento de sus recursos forestales nativos.
- El acompañamiento posterior del extensionista al pequeño propietarios es la fase en la cual le va entregando todos los protocolos técnicos que tienen que ver con la producción de las plantas de *Jubaea chilensis* y las demás especies que se determine producir para ejercer el rol de especies nodrizas.
- Finalmente la fase de seguimiento y evaluación corresponde a la fase en la cual ya el proceso está totalmente en marcha y requiere irse evaluando cotidianamente con el propósito de ir detectando eventuales problemas e ir corrigiendo de manera oportuna cualquier inconveniente.

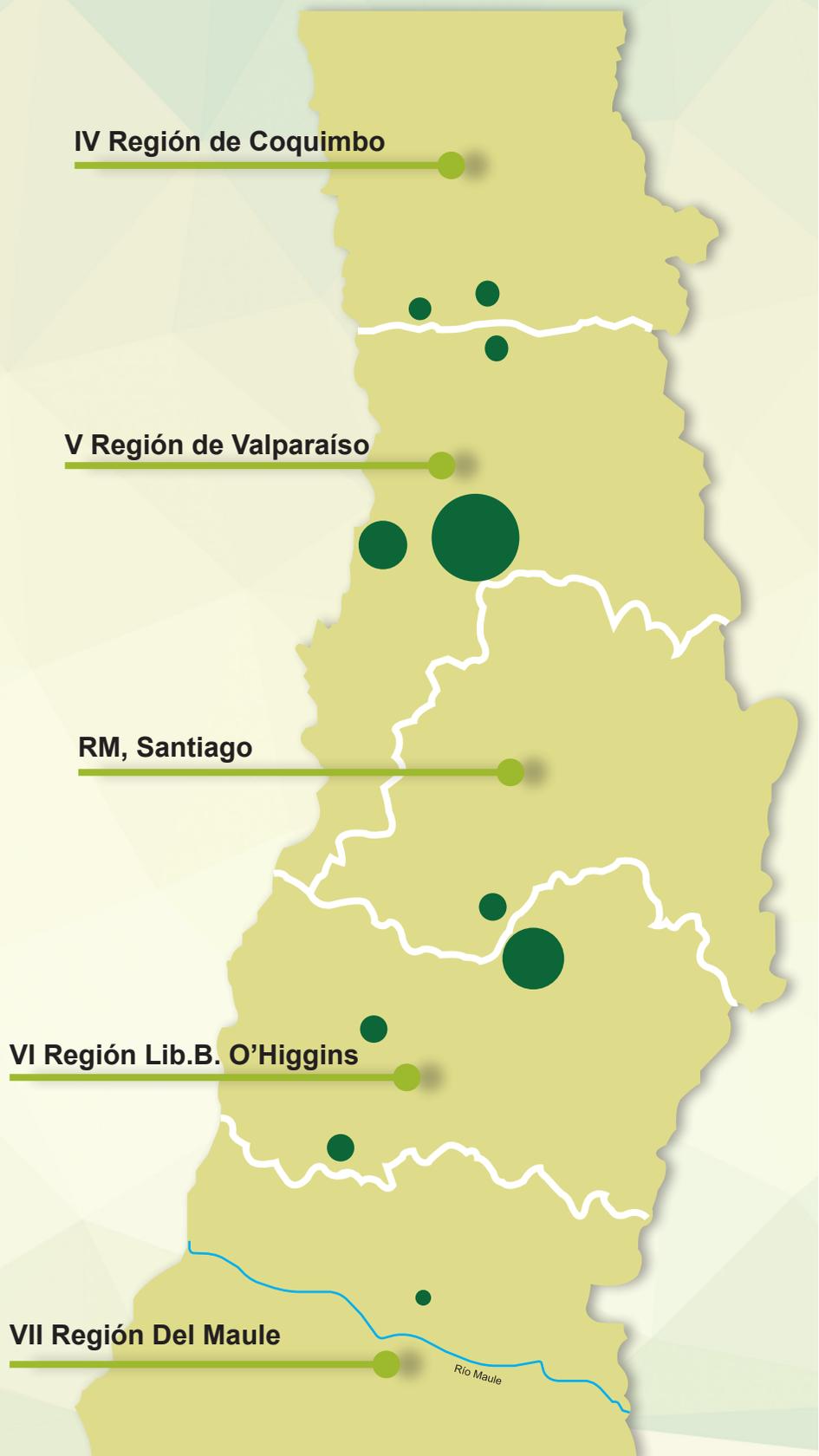
1.1 Atributos de *Jubaea chilensis*.

Distribución geográfica de la *Jubaea chilensis*

La palma chilena se distribuye entre el río Elqui y el río Maule de manera discontinua y está asociada a terrenos graníticos que se originan de los afloramientos discontinuos de estas rocas blancas características. En general el clima es mediterráneo con sequías estivales y heladas en invierno. Las temperaturas extremas que la especie tolera varían entre los 2,9° y 8,3°C, para la mínima y entre los 21° y 30,8°C, para la máxima, no obstante se pueden encontrar individuos en sectores con heladas bajo cero frecuentes y máximas cercanas a los 40°C. Las precipitaciones oscilan entre los 127 y los 879 mm. en estos sectores.



Se presenta casi exclusivamente en suelos arenosos con una amplia variabilidad de hábitat, desde fondos de valles, roqueríos, quebradas, sectores altos, soleados y extremadamente secos, demostrando una gran resistencia a la sequía.



Puede alcanzar alturas de 25 metros y diámetros que pueden alcanzar alrededor de 0,80-1,00. Posee un tronco de aspecto leñoso, llamado estípite, y una corona de hojas pinnadas extendidas. Esta especie monocotiledóneas a diferencia de las plantas dicotiledóneas presenta un conjunto de raíces de un grosor de alrededor de 1 cm. La semilla puede tardar entre seis meses y cuatro años en germinar, ocurriendo con mayor frecuencia a los 18 meses.

Para la germinación, el establecimiento, y su posterior desarrollo, la palma chilena requiere de la protección de una cubierta nodriza que en su área natural lo ejerce el bosque esclerófilo. Por ello la regeneración se encuentra exclusivamente bajo el abrigo de vegetación acompañante, esta protección es necesaria hasta la formación del estípite.

El desarrollo de esta especie luego de su germinación comienza con una etapa de 4-5 años como plántula donde sus hojas son de 15-20 a 25-30 cm de altura, luego las hojas comienzan a abrir, es decir, se vuelven pinnadas al cuarto o quinto año. A partir de la formación del penacho con hojas abiertas comienza

el crecimiento en diámetro hasta la formación del estípite, esta es la etapa infantil, que se extiende en promedio hasta los 30-35 años, alcanzándose el diámetro de planta adulta.

En la tercera etapa de desarrollo comienza el crecimiento en altura, con una tasa inicial entre a 10-20 cm anuales, la que se mantiene durante toda la etapa juvenil que dura hasta aproximadamente los 80 años.

Terminada la fase juvenil comienza la producción de frutos y el crecimiento en altura disminuye a medida que aumenta la producción de frutos y el ejemplar transita desde la fase de adulto joven a adulto en plena producción, etapa que se inicia alrededor de los 150 años.

Se estima que la adultez se prolonga alrededor de 100 años donde el crecimiento en altura disminuye progresivamente y el crecimiento del diámetro también se reduce generándose un proceso de acinturamiento del ejemplar el cual va tomando una forma abotellada, característica de la especie cuando alcanza ya la etapa de los individuos senescentes que ya sobrepasan los 250 años

1.2 Etapas de desarrollo de *Palma chilena*

ETAPA INFANTIL



1 - 2 AÑOS



4 - 5 AÑOS



10 - 15 AÑOS

ETAPA JUVENIL



Desde 30-35 AÑOS

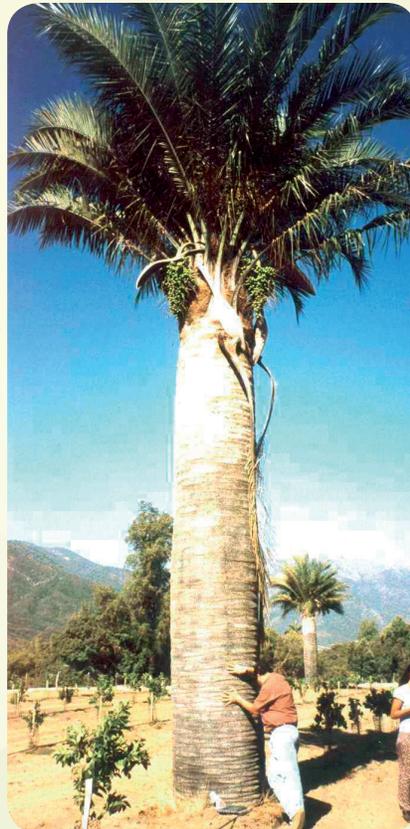


Hasta LOS 75-80 AÑOS

ETAPA ADULTO - JOVEN



Desde 75-80 AÑOS



Hasta LOS 150 AÑOS aprox.

ETAPA ADULTA



Desde 150 A 250 AÑOS

ETAPA SENESCENTE



Sobre LOS 250 AÑOS

1.3 Importancia económica de palma chilena

La palma chilena dentro de su área de distribución, ha ocupado un rol muy significativo en la cultura rural. La extracción de la savia de Palma, base para la fabricación de la miel, constituye una actividad tradicional que se ha mantenido a través de los años. Su valor económico e importancia cultural y social, debería ser motivo para preservar el cultivo de esta especie, ya que es una atractiva faena inmersa en la cultura y la economía rural.

Más aún, se ha demostrado la posibilidad cierta de obtener miel de palma de manera sustentable a nivel del individuo, es decir sin necesidad de sacrificar el ejemplar, lo que podría masificar su cultivo, logrando ampliar el horizonte de sus poblaciones hacia sitios donde existieron en el pasado. Esta posibilidad ya ha sido considerada y es así como se puede apreciar en la ilustraciones siguientes. Se han establecido verdaderos futuros cuarteles para la cosecha de savia para la producción de miel de palma como se pueden apreciar.

El avanzado estado de desertificación y el hecho que sea una especie rústica resistente a la sequía; la existencia de un medio socio-cultural favorable, la extrema erosión del suelo y el apoyo de la corriente ambientalista por tratarse de una especie nativa, hacen que la palma chilena sea una especie de gran interés ecológico y económico, debido a que contribuye a la valorización de terrenos con fuertes limitantes ambientales.



■ Aplicación método canario para extracción de savia para elaboración de miel de palma.

1.4 Causas del retroceso de las poblaciones de *Jubaea Chilensis*.

Con los antecedentes que ahora se dispone, resulta un grave error atribuir la disminución y/o el estado de extinción de la especie a la extracción de savia, y la mejor prueba de ello es que Ocoa y Cocalán son las poblaciones más importantes que existe actualmente.

En relación a las poblaciones de palma ubicadas en ambos lugares, las actividades de producción orientadas a la extracción de savia para la elaboración de miel de palma ha sido realizada con algunos criterios de manejo. Gracias a ello, en Cocalán, aún existen sectores que habiendo estado dedicados a la cosecha de savia para miel de palma, presentan una mayoritaria proporción de individuos jóvenes. Este tipo de estructura es bastante diferente a la existente en la mayoría de las poblaciones que se han utilizado como productoras de fruto y semilla, en las que se observa una estructura etaria regular conformada por palmas envejecidas y una nula o muy escasa regeneración natural.

Después de la cosecha masiva de sus frutos para el consumo, la segunda causa importante de la reducción y deterioro de las poblaciones de palma chilena fue la eliminación masiva de áreas boscosas con propósitos de habilitar terrenos para siembras, mayormente de trigo, con lo cual también las especies de bosque esclerófilo que son utilizadas como nodrizas en los primeros años de desarrollo de la planta fueron desapareciendo, con lo que se limitó la propagación natural de la especie principal.

CONTACTO Y PROMOCIÓN

El primer acercamiento con el pequeño agricultor es un aspecto de primera importancia y con ello se inicia el proceso que contempla la metodología participativa propuesta. Si el extensionista no ha tenido un contacto anterior y/o no va acompañado de alguien conocido de ambos, se recomienda hacerlo de una manera totalmente informal. La conversación que se debe establecer tiene que ser fluida, natural, sencilla, por lo tanto, no conviene llevar anotaciones ni presentarse con listas de preguntas. Esto significa que los temas deben ser memorizados con anticipación. El tema que se propone debe considerarse al principio como generalidades, evitando la generación de expectativas. En un comienzo se entregan algunos elementos, pero la apertura de estos para ser tratados con profundidad, debe irse dando a medida que se generan y establecen las confianzas.

Si los propietarios pertenecen a una organización cuyos otros miembros también participarán de la actividad es necesario asociar el proyecto de manera conjunta pues esa participación les hará sentirse con una mayor confianza. En tal caso la presentación del tema con los objetivos, las estrategias, la metodología de trabajo y los otros aspectos que pueden aclarar los propósitos del proyecto, realizada en conjunto puede permitir un gran avance en la generación de confianzas. La presentación del proyecto en una reunión con la participación de todos se puede realizar utilizando todo el material de apoyo como el rotafolio de promoción, power point, si es posible, algún vídeo, como por ejemplo el programa de "Tierra Adentro dedicado a la Palma Chilena".

Sin duda que esta actividad anterior será un muy buen punto de partida para luego comenzar con la segunda fase de la metodología que ya debe ser desarrollada de manera personalizada.

DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

3.1 Antecedentes del pequeño propietario.

El diagnóstico participativo es un proceso que debe desarrollar el extensionista conjuntamente con el pequeño propietario cuyo propósito fundamental es que el propietario sea capaz de identificar claramente cuáles son los problemas, las causas y sus efectos, y además de conocer las ventajas comparativas con que cuenta, y cuáles son las prioridades a las cuales debe orientar su trabajo. Se trata de abrir un camino en el cual el propietario se orienta a auto-identificar y priorizar sus principales inquietudes, y de esa manera visualizar las posibles soluciones que podría a futuro transformar en acciones concretas.

En este proceso el extensionista debe apoyar y colaborar con el propietario de manera discreta empleando la guía de una entrevista semi estructurada que se presenta a continuación. No es una encuesta para llevarla consigo, es una guía para conversar y sistematizar la información. Conjuntamente con la labor anterior el extensionista, a través de la observación directa que puede hacer durante varias visitas y recorridos por la propiedad en compañía del pequeño propietario, podrá complementar la información, sobre todo física, respecto a la situación del propietario.

.....

1. ¿Cuánto tiempo lleva su familia viviendo en este lugar? (años)

2. ¿Por qué razón se vinieron a vivir a este lugar?

3. ¿Las nuevas generaciones, la gente joven, permanece aquí o se va? ¿Cuál es la razón?

4. ¿Qué tipo de ocupante o propietario es usted?

- a. Propietario con derecho de comunidad (a ocupar espacios comunitarios)
- b. Dueño sin derecho de comunidad (a ocupar espacios comunitarios)
- c. Arrendatario
- d. Usufrutuario (tierras de padres o sucesión familiar)
- e. Otra condición. ¿Cuál? : _____

5. ¿Qué profesión u oficio realiza actualmente?

- a. Agricultor
- b. Ganadero
- c. Actividad forestal (leña, carbón, madera)
- d. Otra condición. ¿Cuál? : _____

6. Qué proporción de sus ingresos provienen de:

Agricultura	_____	%
Ganadería	_____	%
Bosque	_____	%
Trabajo extra predial	_____	%
De otras fuentes ¿Cuál? :	_____	%

7. ¿Qué tipo de construcción presenta su casa inmueble?

- a. Construcción tradicional (adobe o piedra o ambos materiales)
- b. Madera
- c. Ladrillo tipo SERVIU
- d. Otra ¿Cuál? : _____

8. Datos familiares

Integrantes de la familia	Edad	Sexo (M o F)	Parentezco con el jefe de familia	Años de Estudio

9. ¿Por qué le gusta vivir acá?

10. ¿Cómo es su relación con los vecinos?

Buena

Lejana

Mala

No tiene

11. ¿Cuáles son los principales problemas que observa aquí en su sector?

12. Si usted pudiera postular a un proyecto,
¿Lo haría en conjunto con sus vecinos, o preferiría postular solo?

13. ¿Cuál sería su prioridad de proyecto?

14. ¿Cuáles son los servicios básicos de su vivienda? (marque con una cruz)

Agua Potable Luz eléctrica Gas Teléfono fijo Internet Tv Satelital

15. ¿Utiliza leña para cocinar o calefaccionar su vivienda?

16. ¿Cuál es su principal medio de transporte?

a. Auto o camioneta

b. Animales ¿Cuál? : _____

c. Otra ¿Cuál? : _____

Respecto a sus tierras,

17. Aproximadamente, ¿Cuánto terreno (en metros cuadrados o hectáreas, según corresponda) tiene su predio?

18. ¿Cómo podría distribuir el terreno según su uso? (en hectáreas o metros cuadrados)

Para agricultura _____

Para ganadería _____

Para bosque _____

Erosionado o sin uso _____

19. Según su percepción, ¿Es posible realizar algo para mejorar su terreno erosionado?

¿Se ha hecho algo antes?, ¿funcionó?

20. ¿Tiene inscrito derechos de agua para riego?, ¿Cuántas horas a la semana?

21. ¿Tiene pozo de agua para riego?

22. ¿Presenta algún tipo de siembra?, ¿Cuál?

23. Posee chacra o huerta ¿Es para uso personal o venta?

24. ¿Usted posee animales en su predio? Y si es así, de esos animales cuantos son:

Animal	Vaca	Cabra	Cerdo	Caballo	Burro	Alpaca	Oveja	Gallina	Perro	Otros
Cantidad										

25. ¿Qué tipo de infraestructura posee en su vivienda?

- a. Bodega b. Invernadero c. Cobertizo d. Patio techado

3.2 Análisis FODA

Como resultado de toda la información recogida, tanto de las conversaciones sostenidas como de la propia observación directa, es posible finalizar con un análisis FODA que resuma las características de cada propietario. Esto es bastante pertinente a la hora de realizar una selección de participantes, o en caso de tener que proporcionar una atención diferente ya sea en apoyo logístico como también en cuanto a apoyo de otro tipo.

Las fortalezas permiten asegurar que el propietario podrá realizar las labores de la producción de plantas, describiendo los conocimientos que dispone, infraestructura, terrenos y materiales disponibles.

Las oportunidades contemplan la factibilidad de poder establecer un negocio o si cuenta con espacios físicos donde reforestar.

Las debilidades detallan las dificultades como limitaciones de edad, condición física o capacidad de trabajo, carencias en infraestructura, escasez de agua en el predio, terrenos de mala calidad.

Las amenazas evalúan la dificultad de realizar un proyecto más ambicioso, como la existencia viveros de esta especie o reforestación complicada por accesos dificultosos.

A continuación a modo de ejemplo se presenta el análisis FODA de don Patricio Cáceres, de la localidad de Olmué, quien es jubilado, dedica sus tiempos libres a viverizar y desea reforestar su predio.

Ejemplo de análisis FODA

Fortalezas:

- Jubilado que se dedica a cultivar y producir vegetales.
- Disposición de mucho sol al día.
- Cuenta con invernadero plástico.

Debilidades:

- Edad avanzada y poca mano de obra del resto del grupo familiar.
- Escasez de agua en meses de verano.

Oportunidades:

- Posee terreno en quebrada con presencia de especies nodrizas disponible para reforestación.

Amenazas:

- Debe ser autorizado para plantar las palmas en terrenos de la comunidad de Granizo, deberá incurrir en gastos de cerco para protección.
- Entrada de animales y personas que pueden afectar los ejemplares.

Resultados obtenidos por Don Patricio Cáceres.



3.3 Elaboración de un croquis.

Será de gran utilidad para el propietario tener una representación gráfica de su situación actual. Por ello será pertinente que sobre un pliego de papel el extensionista conjuntamente con el propietario elaboren un croquis que describa la situación actual de la propiedad identificando los diversos sectores que presenta, con todas las características posibles de incluir en dicho croquis.

Este mismo ejercicio permitirá a futuro plantear las diferentes intervenciones que el propietario apoyado por el extensionista, determine.



4.

ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN DE PLANTAS

Como etapa final del diagnóstico participativo, es decir la proyección de la situación actual hacia una situación futura, es necesario que el trabajo conjunto del propietario y el extensionista, se oriente a diseñar el programa de producción de plantas de palma chilena con las especies acompañantes. Por ser un aspecto importante se presenta como un capítulo aparte.

4.1 Expectativas del propietario

En primera instancia se deben definir los objetivos con los cuales se quiere realizar la actividad de producción:

Forestación de terrenos

Producción de plantas para venta

4.2 Definir metas y establecer plazos

Ejemplos:

Ejemplo 1:

Meta: Si el propósito es plantar en su propiedad.

Para plantar una planta de palma chilena en el campo se requiere primero la presencia de una cubierta de protección (nodriza). En caso de no existir hay que recurrir a una cubierta artificial (malla rachel). Se recomienda que la planta de palma chilena tenga un edad de a lo menos 4-5 años en vivero, es decir, con penacho ya formado. Esto permite contar con una protección al palmito ubicado en la parte central.



HOJAS ANTES DE ABRIR



HOJAS ABIERTAS

Ejemplo 2:

Meta: Si el propósito es producir plantas para la venta

Las plantas para la venta desde el vivero no presenta restricciones, no obstante mientras más años tiene el valor de los ejemplares se incrementa a tasa cada vez más altas. Si bien el crecimiento de las plantas puede ser mejor en un criadero establecido en tierra con riego, la colocación de éstas en contenedores permite no incurrir en gastos de extracción de la planta desde el criadero.



4.3 Elección del sitio a intervenir

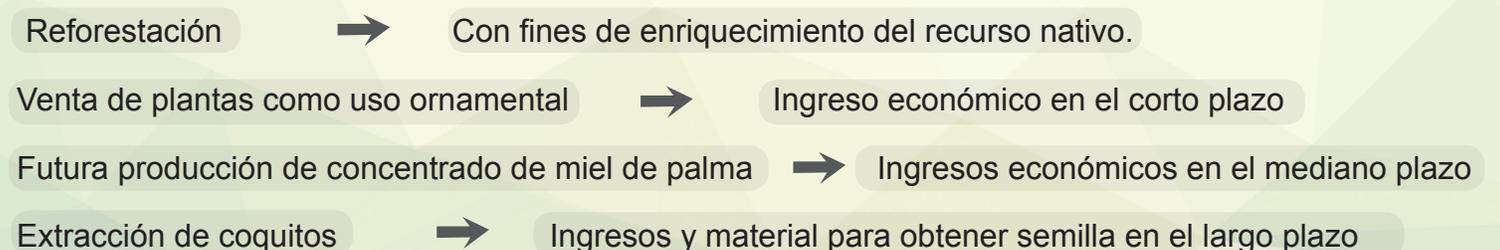
- Evaluar los sitios de instalación de invernadero en primera instancia
- Determinar el lugar óptimo para dejar las macetas: Las palmas en esta etapa requieren de sombra, por lo que de no haber árboles que aporten este elemento, debe usarse maya raschel u otro tipo de material que evite el contacto con sol directo.
- Si el objetivo es reforestar, evaluar los lugares para la instalación definitiva, evaluando la sombra presente, facilidad de riego en los primeros años, terrenos arenosos, protección contra animales, distancia mínima de 5 metros entre una y otra.

4.4 Alcances de dimensión y tiempo estimado

- El propietario debe ser capaz de estimar las dimensiones que tendrá su proyecto y evaluar el espacio que necesitará y también dimensionar los costos relativos a sustrato, riego, infraestructura, mano de obra.
- Debe calcular el tiempo que tomará en realizar las actividades de vivero, como riego, traslado de plantas, preparación de macetas, desmalezado.

4.5 Objetivos específicos

Debe plantearse las actividades que realizará para obtener beneficios de la producción:



4.6 Opciones de uso de instrumentos de fomento.

Con la ayuda del extensionista y considerando los objetivos planteados, el propietario puede considerar los instrumentos de fomento vigentes en ese momento, sean estos para forestar como asimismo para enriquecimiento de sus recursos forestales nativos.

Junto con aprovechar los subsidios disponibles, puede obtener beneficios económicos en el corto plazo con la venta de ejemplares para uso ornamental que pueden mantenerse en macetas utilizando tarros de lata o envases plásticos como las tinetas de pintura. Esto permitiría evitar la extracción desde tierra para lo cual sería necesario el uso de maquinaria, no siempre disponible



Posteriormente se puede comenzar con la extracción de savia para la producción de miel de palma manteniendo el árbol en pie, en el mediano plazo. Lo que se le extrae al árbol en pie es parte del crecimiento de los primordios foliares, es decir parte del crecimiento de las hojas de la temporada. La cosecha puede iniciarse a partir de los 30-35 años con rotaciones en el mismo ejemplar cada 5-6 años.

ACOMPañAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL PLAN, PRODUCCIÓN DE PALMA CHILENA Y ESPECIES ACOMPañANTES

El extensionista debe acompañar al propietario para dar asistencia de manera frecuente durante todo el proceso de producción de plantas, periodo en que va entregando los protocolos técnicos y prácticos de manera detallada, quedando registro de cada una de los trabajos ejecutados.

En la práctica cada persona debería ser capaz de coleccionar sus propias semillas, por lo que se dejan algunos datos útiles para realizar dicha tarea en el futuro. Con respecto a la colecta de las semillas se utilizan árboles sanos. En el caso del quillay se obtiene mediante la instalación de lonas en el suelo que posteriormente se recogen para sacar la semilla y luego se limpian y almacenan para su posterior propagación.

5.1 Producción de plantas de *Palma Chilena*

La producción de Palma Chilena se puede realizar de diferentes maneras según las condiciones que se dispongan. Hay dos condiciones básicas que se pueden adecuar de las más diferentes maneras: En primer lugar se deben usar distintos tipos de sustratos siempre que aseguren un muy buen drenaje y que se mantengan permanentemente húmedo. Por otra parte, se debe tratar de disponer o adaptar las condiciones que aseguren una temperatura lo más cálida posible (cercana a 30°C), y ojalá con la menor variación. Esto último es válido tanto para realizar un pre tratamiento de las semillas durante los meses fríos, como también una vez sembrada la semilla en las almacigueras. A continuación se presentan algunos procedimientos que sólo constituyen un simple ejemplo realizado por algunos propietarios con buenos resultados

5.1.1 Preparación del sustrato.

Para desinfectar el material a utilizar en el sustrato, que generalmente viene con semillas de malezas y algún tipo de germen, se debe seguir el siguiente procedimiento: Se pone la tierra sobre una lata de zinc o similar y ella se expone al fuego directo durante un par de horas. El calor hará morir cualquier elemento extraño que se contenga en la tierra, y con ello también se evita desmalezar frecuentemente.

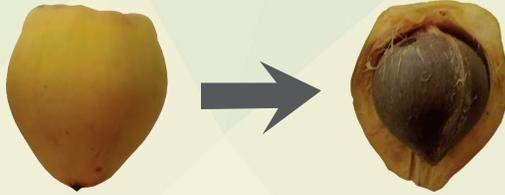


PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE LA TIERRA

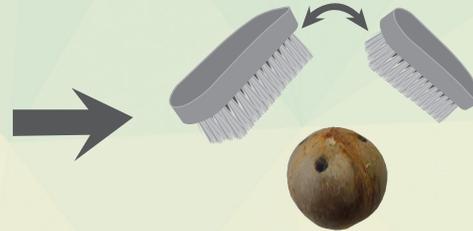
5.1.2 Preparación de la semilla

Los cocos deben ser colectados y separados de la parte carnosa del fruto, luego de esto, en el mes de mayo o junio, se debe limpiar la semilla de todos los restos que pueda presentar de la cubierta carnosa, una escobilla de ropa es un buen elemento para dejar la semilla apta para la siguiente etapa.

RECOLECCIÓN Y SEPARACIÓN

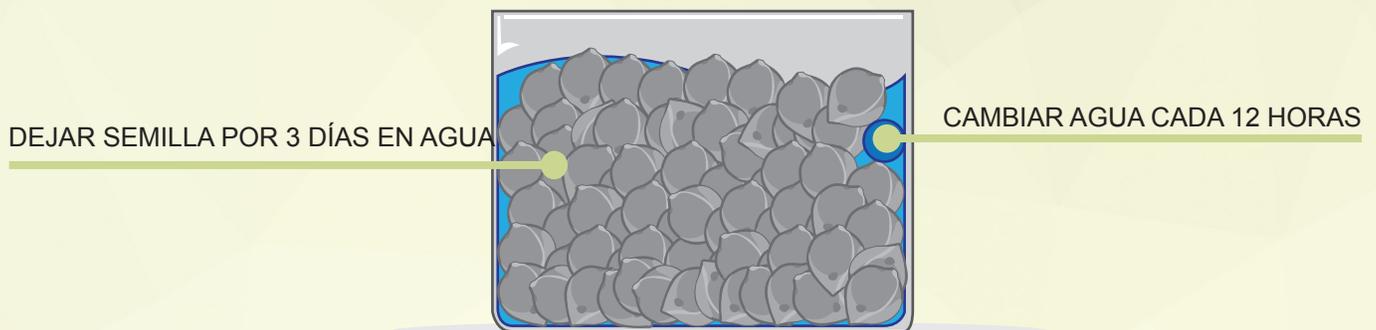


LIMPIEZA

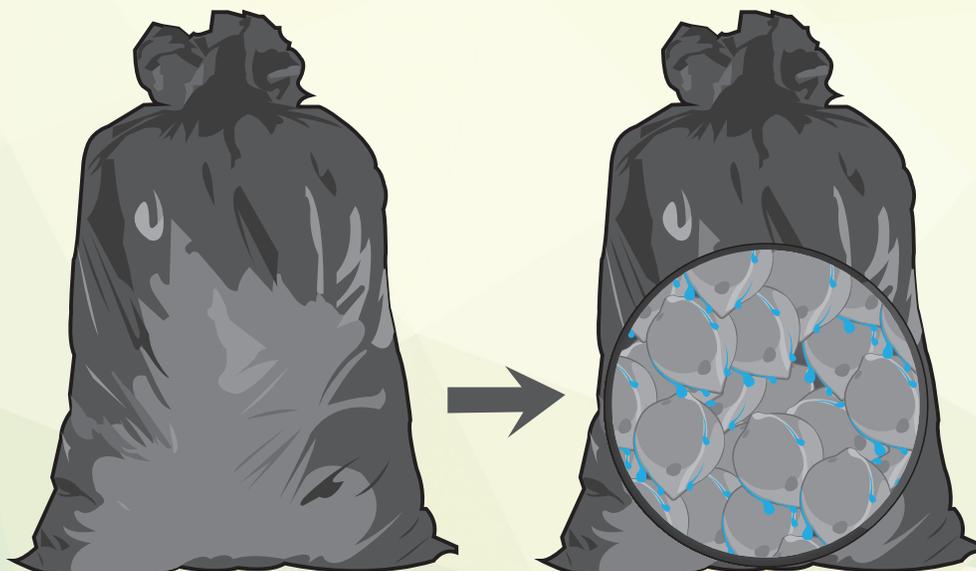


5.1.3 Tratamiento de las semillas

Se deja la semilla durante 72 horas (3 días completos) remojando en agua, cambiando el agua del remojo cada 12 horas (en la mañana y en la tarde)



Se colocan húmedas dentro de una o dos bolsas plásticas que deben ser bien selladas (sin orificios que permitan la salida de humedad desde el interior). Se dejan en un lugar en que haya una temperatura lo más constante posible y que alcance en lo posible los 30 °C durante aproximadamente 45 a 60 días.



Algunos ejemplos utilizados para mantener las semillas son:

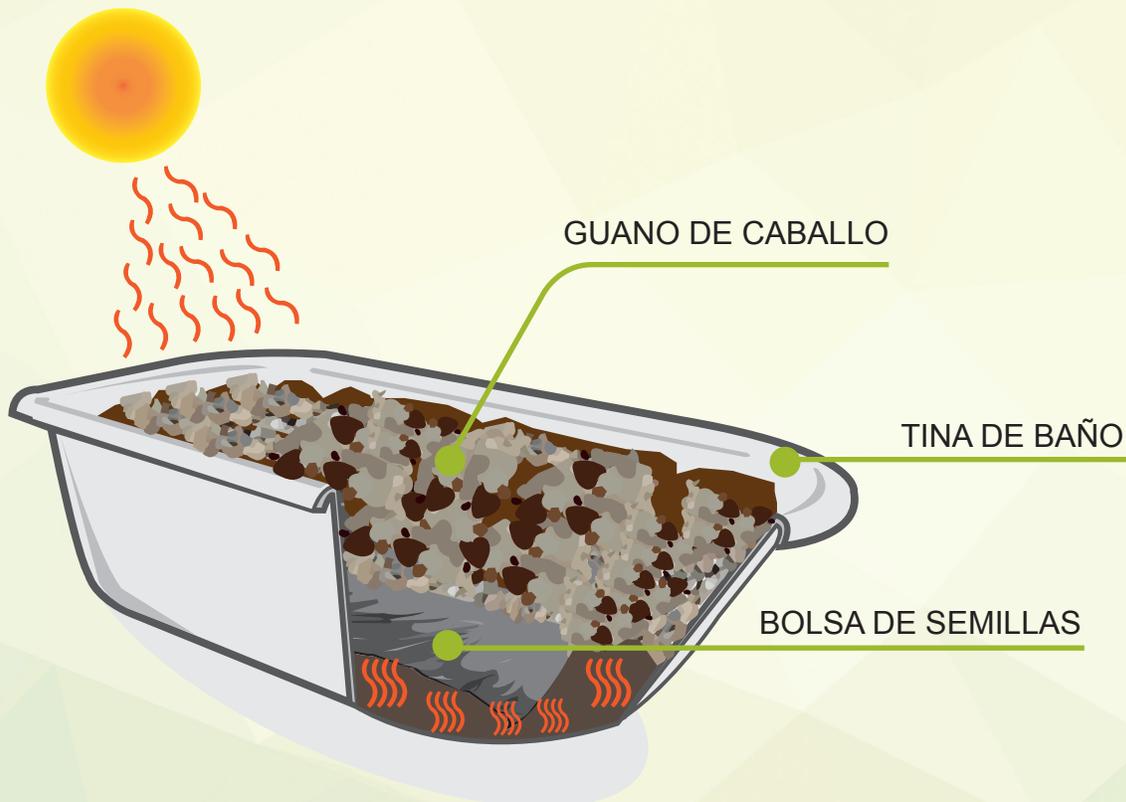
-Algún artefacto eléctrico que se mantenga enchufado y que su motor emita calor constantemente, como por ejemplo el refrigerador.



-Si utiliza estufa o cocina a leña, puede mantener la bolsa cerca durante todo el tiempo que estén en funcionamiento.



-En sectores que el sol llegue directamente, en un contenedor de lata, como una tina antigua y sin uso, se puede dejar las bolsas enterradas en guano de caballo, con la fermentación del guano las temperaturas se elevan en el interior.



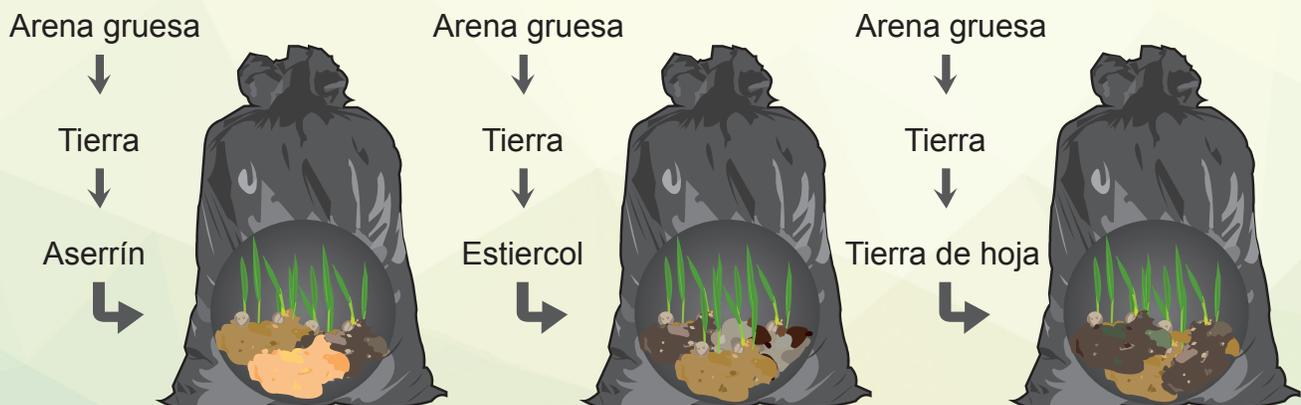
4.1.4 Siembra

Finalizado el pretratamiento de las semillas se procederá a realizar la siembra para lo cual se deben preparar almacigueras. De acuerdo a las posibilidades existentes, éstas deben contener un sustrato que asegure un buen drenaje y ayude a mantener una temperatura lo más estable posible. Se puede utilizar estiercol, aserrín, tierra de hoja, tierra bruta liviana, bastante arena gruesa que facilite el movimiento de agua. Siempre hay que evitar la arcilla.



La almaciguera deberá quedar situada en un sitio que asegure dentro de lo posible, la temperatura más cálida y homogénea, ojalá manteniendo un nivel lo más próximo a 30°C. Se pueden emplear rústicos invernaderos de tan sólo 3-4 metros cúbicos que facilitan su manejo evitando recalentamientos excesivos.

Si la siembra es de pocas semillas, ésta se puede realizar dentro de bolsas de cierto tamaño (60 cm de diámetro) y unos 80 cm de profundidad. En tales casos se recomienda amarrar la parte superior de las bolsas manteniendo la humedad.



5.1.5 Repique a maceta

Luego de obtenidas las plántulas (brotes de 5 a 10 cms aprox.) pueden ser trasladadas a maceta (bolsas para crecimiento de las plantas). Cabe señalar que es posible que cada plántula se encuentre con raíces muy largas al momento del repique, se recomienda una poda mínima, cuidando siempre de no desprender el coquito que en esta etapa aún se encuentra ligado a la planta.



Tanto las plantas en almácigos como en maceta deben ser protegidas con una cubierta nodriza artificial para lo cual se recomienda malla rachel de un 80% de cobertura.



5.2 Viverización de especies acompañantes

Es relevante mencionar que la siembra debe ser realizada en cierta época del año, en el caso de quillay los meses óptimos son marzo y abril, y para quebracho el período de siembra corresponde al inicio del periodo estival, meses de octubre-noviembre según la latitud.

Para la siembra se pueden utilizar dos metodologías diferentes, la siembra en cada maceta y otra por almácigos. A continuación la descripción de cada una de ellas:

Siembra directa: Según la disponibilidad de materiales es conveniente asegurar un sustrato con una combinación de arena, tierra de hoja y tierra bruta de manera que el sustrato resultante tenga una permeabilidad moderada, retenga una humedad adecuada y contenga cierta proporción de materia orgánica. Los sustratos a emplear deben ser siempre desinfectados y, en consideración de la escala de trabajo, es recomendable exponerla a altas temperaturas en la forma como ya fue expuesto.

Almácigos: Se siembran muchas semillas en un contenedor con buen drenaje a objeto de no producir encharcamiento.



Almácigo de quillay después de 10 días de sembrado



Quillay en maceta

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO

Es el proceso que permitirá garantizar un análisis continuo y periódico de los resultados y actividades que se van realizando. Permite medir el nivel de avance y a partir de los resultados que se van obteniendo se puede ir proponiendo soluciones oportunas a los posibles problemas que se presenten durante el proceso.

Realizar el seguimiento de todas las actividades que fueron programadas en el comienzo, responde a la necesidad de medir los avances que ha habido en los distintos trabajos realizados de acuerdo a lo programado. Además, llevar a cabo este proceso de seguimiento en las distintas labores permite comprobar cómo ha sido la participación de los responsables de desarrollar cada actividad .

Respecto a esta propuesta se presenta a continuación un formato de registro de información que a partir de punto inicial de establece la línea base del proyecto.

6.1 Descripción de las actividades del proyecto.

• Objetivos de la producción

Forestación de terrenos

Producción de plantas para venta

• Metas y Plazos

Meta : _____

Plazo: _____

• Tiempo estimado (horas de trabajo)

Pretratamientos	Almacigueras	Traspaso a maceta	Preparación del sustrato	Riego	Desmalezado

• **Objetivos específicos**

	Plazo	Beneficio
Forestación	mediano	Cada palma aumenta el valor del terreno a medida que pasan los años
Venta de plantas como uso ornamental	corto	Valorar cada ejemplar
Extracción de savia	mediano	Producción de concentrado para elaboración de miel de palma
Extracción de coquitos	largo	Valorar el producto por kilo

• **Resumen de germinación**

Listado de Especies	Cantidad (kilos o gramos)	Fecha de siembra	% final de germinación	Fecha de traspaso a maceta
Palma				
Quillay				
Quebracho				
Otra				

• **Descripción de los pretratamientos empleados para palma chilena**

	Fecha de inicio	Tiempo (días, meses)	Descripción
Remojo en agua			Ej: cambio de agua cada ____ horas
Traslado a bolsa plástica			Ej: Bolsa sellada, mantención de calor a través de _____
Cambio a almaciguera			Ej: Cantidad de semilla por almaciguera, sustrato utilizado
Traspaso a maceta			Ej: Sustrato utilizado, cantidad de riego, tratamiento de la tierra

• Descripción de los pretratamientos empleados según especie nodriza

	Fecha de inicio	Tiempo (días, meses)	Descripción
Quillay			
Quebracho			
Otra			

• Descripción de los dispositivos empleados para instalar la siembra y las condiciones ambientales posteriores

Ejemplo:

Dispositivos empleados: caja de plumavit, caja plástica, caja de madera, tipos de bolsa para sellar las cajas.

Condiciones ambientales: Invernadero plástico, cobertizo, malla raschel, intemperie, bajo la sombra de los árboles, describir si hay presencia de viento, si se encuentra protegido de animales como conejos, ratones, vacas, caballos.

	Dispositivos empleados	Condiciones ambientales
Palma		
Quillay		
Quebracho		
Otra		

• Descripción de sustratos utilizados

Especie	¿Qué sustrato usó?	Hubo desinfección y qué tipo	Riego frecuente y seguro (cada cuantos días)	Hubo desmalezado
Palma				
Quillay				
Quebracho				
Otra				

6.2 Análisis de Avance de las actividades.

Por su parte, la evaluación es el momento del proceso en el cual se debe realizar un análisis y una reflexión, tanto de los avances que muestran buenos resultados como de los problemas que se han debido enfrentar. De esa manera se genera un constante aprendizaje, y además en base a dicha evaluación, se pueden adoptar decisiones y acciones para continuar o mejorar los procedimientos empleados, todo con el fin de obtener mejores resultados.

Toda evaluación se hace con el propósito de conocer el grado de cumplimiento del plan trazado. Con sus resultados se puede en primer lugar determinar la pertinencia de la metodología que se está implementando y también puede servir para identificar las principales motivaciones que pueden contribuir a la inserción de una determinada propuesta de trabajo, en este caso, la producción de plantas de *Jubaea chilensis* y especies nodrizas.

La matriz que se propone a continuación y que se puede ir complementando con más actividades a medida que avanza el proyecto. La matriz que se presenta a continuación servirá para el registro de un periodo determinado y luego se podrá repetir para los periodos siguientes. El Periodo al cual corresponde:

Nombre del Propietario: _____

Periodo de control: _____

Actividad del Plan	Resultados esperados	Resultados logrados	Bien	Regular	Mal	Por qué?	Qué hacer
Cosecha de semillas							
Limpieza de semillas							
Pretratamientos de semillas							
Preparación de sustratos							
Siembras de almacigueras							
Desmalezados de almacigueras							
Repiques a macetas							
Riegos y fertilizaciones							

Las columnas se refieren a:

- 1.- **Resultados esperados.** Son las metas concretas que se espera conseguir (cuantitativos y cualitativos) en las actividades.
- 2.- **Resultados logrados** son aquellas metas concretas conseguidas durante el período que se está analizando.
- 3.- **Bien.** Comentario positivo es la opinión objetiva de propietarios que puede ser expresada en términos de porcentaje de logro
- 4.- **Regular.** Comentario intermedio es la opinión objetiva del propietario que el logro es regular
- 5.- **Mal.** Comentario negativo es la opinión objetiva del propietario que opina que la actividad ha tenido alguna dificultad,
- 6.- **¿Por qué?** Corresponde al análisis del propietario respecto a los problemas que ha tenido en la ejecución de esa actividad
- 7.- **Que hacer.** Corresponde a las decisiones que se deben tomar para mejorar y llevar a cabo la actividad de manera correcta