

## AYUDA MEMORIA

### TALLER “Intercambio de experiencias de restauración en bosques montanos”

- 1. Fecha:** jueves 02 al viernes 03 de junio de 2016.
- 2. Lugar:** Reserva Intillacta, Distrito Metropolitano de Quito, Ecuador
- 3. Participantes:** 22 participantes de las siguientes instituciones: SERFOR- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre- Lima, SERFOR Piura, Gobierno Regional Piura, NCI-Naturaleza y Cultura Internacional- Perú, Grupo Montañas, Fundación Imaymana, CONDESAN- Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina, Ministerio de Ambiente de Ecuador, Secretaría de Ambiente-Distrito Metropolitano de Quito.

#### 4. Objetivo General:

Potenciar los conocimientos y experiencias de Perú y Ecuador en la implementación de acciones en torno a la restauración ecológica y así fortalecer las estrategias para su gestión y escalamiento en los marcos políticos nacionales.

#### 5. Objetivos Específicos:

- Socializar los aprendizajes y avances de seis estudios piloto de restauración desarrollados en el Noroccidente del Distrito Metropolitano de Quito, Ecuador, con el apoyo de CONDESAN.
- Intercambiar experiencias entre los actores involucrados en acciones de restauración en bosques montanos, a distintas escalas de trabajo en Ecuador y Perú.
- Identificar oportunidades y estrategias para promover acciones de restauración adaptadas a los contextos ambientales y socioeconómicos existentes en el Ecuador y Perú.
- Brindar elementos técnicos y recoger lecciones aprendidas para el diseño experimental del piloto de restauración en los bosques montanos xéricos de Piura y su posterior escalamiento a políticas subnacionales y nacionales (en diseño).

#### 6. Temas tratados:

DÍA /LUGAR	HORA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Jueves 02 de junio, Reserva Intillacta, Nanegalito	09h00	Introducción al taller y presentación de objetivos y agenda	Francisco Cuesta (CONDESAN)
	9h30	Presentación de experiencias locales en el noroccidente de Pichincha y protocolo de monitoreo de áreas de restauración	Nina Duarte (Fundación Imaymana)
	11h00	Visita a las áreas de intervención. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caso Conversión de pastos con fines de conservación: identificación de especies y alisos nepalensis (productividad), Reserva Intillacta</li> </ul>	Nina Duarte (Fundación Imaymana)
	14h00	Visita a las áreas de intervención. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caso Finca integral - conversión de</li> </ul>	Nina Duarte (Fundación Imaymana)



	pastos con fines de conservación y biodigestor	y Juan Carlos Cabezas
<b>16h30</b>	Presentación de experiencias de restauración en Perú	Alberto Mamani (SERFOR)
<b>17h30</b>	Conclusiones y cierre del día 1	CONDESAN – IMAYMANA
<b>08h00</b>	Traslado a la Reserva Mashpishungo/Pambiliño	CONDESAN
<b>9h30</b>	Visita a estudios de restauración. <ul style="list-style-type: none"> <li>Caso Restauración de pastos con fines productivos (forestaría análoga)</li> </ul>	Oliver Torres (Fundación Imaymana)
<b>11h30</b>	Exposición de Programa Nacional de Restauración Forestal – MAE (Reserva Pambiliño)	Viviana Valenzuela (MAE)
<b>13h30</b>	Visita a estudios de restauración. <ul style="list-style-type: none"> <li>Caso Sistema agroforestal de cacao (Reserva Mashpishungo)</li> </ul>	Alejandro Solano (Fundación Imaymana)
<b>14h30</b>	Mesa de discusión y acuerdos institucionales	Todos
<b>16h00</b>	Cierre del taller	Nina Duarte (CONDESAN)

## 7. Charlas:

### Día 1. Jueves 02 de junio de 2016

- **Presentación 1:** Experiencias locales en el noroccidente de Pichincha y protocolo de monitoreo de áreas de restauración. Nina Duarte, Fundación Imaymana

Se presenta una descripción general de los 6 pilotos de restauración (3.5 ha) que se llevan a cabo en el noroccidente de Pichincha, actividades ejecutadas por la Fundación Imaymana con el apoyo de CONDESAN en el marco del Proyecto EcoAndes y el Programa Bosques Andinos. Estas prácticas se realizan con un enfoque de conservación y producción sostenible.

La restauración de las áreas se lleva a cabo como un proceso de 6 fases que inicia con la priorización de áreas e identificación de oportunidades (1 y 2) bajo los criterios de: áreas de alta pendiente, riparias, conectividad paisajística, manejo sostenible de la tierra-MST. Posteriormente, se realiza un diagnóstico ecosistémico (3) donde se realiza una caracterización geográfica y se determina el estado de degradación del sitio, acompañado de un levantamiento de línea base con la aplicación de algunos indicadores. Seguido del diagnóstico, se elaboran las estrategias de restauración (4), se implementan las áreas (5) y se culmina con el monitoreo y seguimiento (6). El monitoreo de estas áreas se realiza con los objetivos de generar una línea base y comprender las trayectorias de cambio en los procesos de restauración, a través de indicadores de biodiversidad y carbono.

Se hace una explicación de los diferentes tratamientos aplicados (para las 6 áreas de restauración) y de las especies usadas en los tratamientos y la utilidad/función de cada una de ellas.

Finalmente, se presentan resultados parciales de algunas intervenciones y se concluye que los mejores resultados se han dado en las parcelas donde se aplicó la estrategia de pastoreo de vacas en las áreas de intervención previo a las actividades concretas de restauración.

Por otro lado, se hace una presentación breve del Protocolo para el monitoreo de áreas de restauración en los bosques montanos occidentales de Ecuador y se describen los indicadores-ecosistémicos y socioeconómicos- que se aplicarán para el monitoreo.

### **Intervenciones:**

Francisco Cuesta e Inty Arcos, tomando como plataforma el protocolo para monitoreo, hacen sugerencias para el monitoreo de áreas en restauración del Programa Nacional de Restauración Forestal del Ministerio de Ambiente de Ecuador.

Alberto Mamani, SERFOR, señala sobre las diferencias entre la economía y la ecología de la restauración y sostiene que se debe buscar replicabilidad y el éxito temprano en las estrategias de restauración; además, da algunas sugerencias para lograr una restauración más económica.

- **Presentación 2:** Programa Nacional de Recuperación de Áreas Degradadas. Alberto Mamani, SERFOR Perú.

La presentación se enfoca en la explicación del Programa Nacional de Recuperación de Áreas Degradadas a través de tres momentos: (i) marco normativo, (ii) diagnóstico a nivel de país, (iii) compromiso nacional y oportunidades de restauración.

Dentro del marco normativo, se explica que la política nacional forestal promueve el aprovechamiento sostenible y la conservación del patrimonio silvestre. La ley forestal define la zonificación y se han establecido zonas de recuperación (ecosistemas degradados donde se promueve su recuperación). Se han establecido medidas de compensación ecosistémica por proyectos que causen impacto en los ecosistemas, de esta manera se generan compromisos con empresas (ej. empresa implementará pilotos de restauración). Por esta razón, se ha identificado la necesidad de desarrollar lineamientos para restauración a nivel nacional.

Durante el segundo momento, se expone la realización de un diagnóstico a nivel de país, donde se determinó que hay mayor información para la amazonía (se cuenta con datos de tasas de pérdida de cobertura vegetal e información sobre los factores de degradación), pero para los ecosistemas andinos y bosques secos y otros ecosistemas no hay datos.

Aquí se presentan experiencias de recuperación de áreas degradadas en el país. Para el levantamiento de esta información, se conformó un grupo núcleo de trabajo con apoyo de la FAO para conocer la información que se tiene. En este marco, se convocó a un concurso nacional de buenas prácticas de recuperación de áreas degradadas donde se presentaron más de 100 experiencias en 1 mes de convocatoria. De todas éstas, se eligieron 36 que están en proceso de sistematización.

Ejemplos de experiencias: (i) recuperación del bosque seco tropical (Lambayeque). Sistemas agroforestales diversificados con generación de cadenas productivas- (ii) revegetación de especies nativas e incorporación de materia orgánica para recuperar pastos degradados (Huaraz). (iii) reforestación de 800 ha a partir de suelo degradado por sobrepastoreo. En 7 años se logró obtener un bosque que provee servicios ambientales con secuestro de carbono (Ucayali).

A partir de toda esta información generada, se concluye que es necesario desarrollar una herramienta para recuperar áreas a nivel nacional.

Se da lugar al tercer momento donde se describe el compromiso nacional y las oportunidades de restauración a nivel nacional. En el marco de la iniciativa 20x20 se comprometieron 3.2 mha en Perú y, para ubicar estas hectáreas, se desarrolla el programa nacional de recuperación de áreas degradadas. El punto de partida de este programa es evitar la duplicidad de esfuerzos y no empezar ningún proyecto desde cero. El objetivo es articular los diferentes esfuerzos en el área de la restauración. Se estableció un plazo de 7 meses para elaborar la herramienta en 3 etapas: (1) Definir el estado: hoja de ruta, marco conceptual, involucrar actores, identificación de proyectos. (2) Participación de la sociedad civil (socialización a escala nacional)-mostrar oportunidades a los inversionistas. (3) Aprobación y publicación de la herramienta.

Finalmente, se aborda el tema de la implementación de sitios piloto de restauración; con esto se busca generar información, articular actores y evaluar la replicabilidad y escalamiento de algunas prácticas. Actualmente se cuenta con dos sitios pilotos, uno en el bosque montano tropical en la amazonía y otro en un bosque templado en el Apurímac.

Los criterios que se aplican para elegir sitios piloto son: tenencia de tierra clara, uso actual y futuro, disponibilidad del compromiso (individual o comunal), convergencia de alianzas, factores de riesgo manejables y éxito temprano.

#### **Intervenciones:**

Vicente Merino (GORE Piura): El Programa nacional de conservación de bosques está determinando la pérdida de bosques andinos y de costa a través de una consultoría. Los resultados no coinciden con los datos obtenidos de los GOREs.

#### **Día 2. Viernes 03 de junio de 2016**

- **Presentación 3.** Plan Nacional de Reforestación en Ecuador (PNRF). Viviana Valenzuela, Ministerio de Ambiente de Ecuador.

Se pone en contexto el Plan Nacional de Reforestación en relación con la Constitución del Ecuador, y se explican las competencias del gobierno central, de los gobiernos provinciales y parroquiales y del Ministerio de Ambiente con respecto a la conservación del patrimonio natural y la forestación y reforestación de áreas. Se listan las áreas prioritarias para forestación/reforestación (ej. área de recarga hídrica, fuerte pendiente, entre otras) y los sistemas de reforestación a los que se puede aplicar plantaciones de protección, agroforestales, silvopastoriles y agrosilvopastoriles, así como las condiciones restrictivas para aplicar el plan.

Los técnicos del MAE que participan del taller explican cómo el programa se ha ido ajustando a lo largo del tiempo de acuerdo a las realidades/dificultades encontradas en la aplicación del mismo en campo. Por ejemplo, se comparte la experiencia de que en Carchi, dada la fuerte actividad agrícola, las modalidades que más aceptación tuvieron fueron las cercas vivas y las franjas ecológicas (en las modalidades de restauración previas).

Además, se realiza una presentación de la metodología que se aplica para la verificación técnica en campo, paso mandatorio para los convenios que ingresan al PNRF; mediante este paso se verifica que las zonas de intervención estén plantadas y georreferenciadas. Los desembolsos que se efectúan dentro del plan dependen del informe satisfactorio como resultado de esta actividad.

## 8. Visitas a experiencias de restauración:

En la siguiente tabla se resumen las experiencias de restauración que fueron visitadas como parte del taller.

Nombre de la experiencia	Facilitador	Explicación de práctica	Discusión/inquietudes que surgieron durante las visitas
Conversión de pastos con fines de conservación, alisos nepalenses, Reserva Intillacta.	Nina Duarte	Restauración de un área fuertemente degradada por pastos a través de la plantación de <i>Alnus nepalensis</i> ; el objetivo de esta práctica fue desplazar el pasto y fomentar la restauración del bosque. Previo a la siembra de los alisos, se ingresó ganado a la parcela para que pasten, así se lograba debilitar el pasto. Se realizó de nuevo el ingreso del ganado para darle mantenimiento a la parcela, una vez que las plantas de aliso ya habían alcanzado un alto que no podía ser comido por los animales. El fin de esta práctica es promover la sucesión del bosque con una especie que nitrifica el suelo, atrae dispersores de semillas y que puede ser usada para madera después de algunos años.	Surge una inquietud acerca del monitoreo; se cuestiona el método de parcelas usado en esta área. Respuesta: se trata de abarcar toda la variabilidad posible del área de restauración mediante la distribución no aleatoria de las parcelas de monitoreo, ubicándolas de acuerdo a las diferentes fuentes de heterogeneidad dentro del terreno (ej. pendiente).
Uso de <i>Tithonia diversifolia</i> para competir con el pasto, Reserva Intillacta	Nina Duarte	La <i>Tithonia</i> es una planta mexicana que fue introducida desde la época de colonización; sirve para la restauración porque compite fuertemente con el pasto, genera gran cantidad de materia orgánica (nutrientes) y crece fácil y rápidamente a través de la siembra de estacas. Ésta debe ser manejada ya que, caso contrario, el proceso de restauración se detiene debido a la sombra excesiva que genera, dando lugar a la competencia con otras plantas que se desarrollan en un proceso natural de sucesión.	Todavía se está estudiando la manera más eficiente de usar esta planta dentro de un proceso de restauración.
Ejemplo de estrategias de restauración alternativas	Nina Duarte	Se muestra una parcela donde el establecimiento del proceso de restauración tuvo un costo de 12 dólares; allí se aplicó un herbicida orgánico para matar el pasto. El factor determinante que permitió el uso de esta estrategia, fue la presencia de guabos que generaban algo de sombra y atraían especies de aves dispersoras de semillas. La muerte temporal del pasto fue suficiente para que otras especies puedan comenzar a crecer dentro de un proceso natural de sucesión.	_Se podría hacer un enriquecimiento de especies dentro de la parcela, aunque no es necesario porque los árboles presentes en el área atraerán la fauna necesaria para dispersar semillas de otras especies de plantas. No se quiere promover el uso de herbicidas, sin embargo, bajo ciertas condiciones se puede buscar otras herramientas que ayuden a generar procesos de restauración. _Se debe buscar una combinación de métodos para monitorear el cambio del ecosistema como resultado de un proceso de restauración. La metodología debe ser un proceso adaptativo que pueda ajustarse en el tiempo de acuerdo al avance de la práctica de restauración.



<p>Caso de conversión de pastos con fines de conservación</p>	<p>Nina Duarte</p>	<p>La práctica se instaló en un pasto de casi 2 m de altura y que tenía aproximadamente 10 años de abandono sin que se pudiera dar una regeneración natural. En esta parcela se ensayó el establecimiento de una plantación muy densa y se está monitoreando el cambio. Aquí no se ha dado mantenimiento del pasto, éste fue muriendo por competencia con las otras especies sembradas. El único manejo dentro de la parcela se dio a la <i>Tithonia</i> porque ésta comenzó a matar a las especies pioneras que comenzaban a desarrollarse; de esta manera, las pioneras (ej. <i>Miconia</i>, <i>Solanum</i>, etc) podían superar la altura de la <i>Tithonia</i> y continuar con su crecimiento. Actualmente, hay especies que han alcanzado de 2 a 4 metros de altura.</p>	<p>No hay sistematización de datos acerca del comportamiento de las diferentes especies en el proceso de restauración. Se debería escribir una guía sobre especies potenciales para restauración. Adicionalmente, se debería dejar un área de control de <i>Tithonia</i> para determinar qué pasa con esta planta a lo largo del tiempo si no se le da un manejo.</p>
<p>Caso Finca integral - conversión de pastos con fines de conservación y biodigestor</p>	<p>Carolina Dávalos y Juan Carlos Cabezas</p>	<p>Esta práctica tiene un enfoque de ganadería sostenible para evitar la expansión de los potreros; de hecho, se logró una reducción del área de pastoreo de 40 a 34 ha a través de una intensificación de la ganadería (la proyección en el tiempo es reducir el espacio de pastoreo y tener mayor carga por hectárea, el objetivo es 3 a 4 animales por ha). Hay zonas no aptas para la ganadería por la topografía del terreno y otros factores; se ha destinado dichas áreas para la restauración y conservación. Una de las actividades dentro de la conversión de la finca a una práctica integral, fue la construcción de un biodigestor para procesar parte del estiércol y generar biol para fertilizar los pastos; actualmente, usando 1/3 del estiércol que se genera, se procesan 250 litros de estiércol al día (biodigestor de flujo continuo), obteniendo la misma cantidad de biol. El biodigestor sirve también para el aprovechamiento de biogas, la generación actual mantiene una llama prendida durante 8 horas seguidas, la misma que se usa para toda la actividad del establo más la necesidad de la familia que habita en la finca. La finca consiste en un sistema integrado donde se usa cerca eléctrica para manejar el ganado (esto permite aumentar la capacidad de carga de ganado) y se trabaja bajo la técnica PRV (Pastoreo racional de Voisin) que permite incrementar la cantidad de pasto disponible para los animales.</p>	<p>_La materia prima de estiércol es mucho mayor y se la podría aprovechar. Un proyecto a futuro para este aprovechamiento es la construcción de camas para hacer humus; aunque se puede usar el estiércol directo como abono, es mejor no usar hacerlo debido a la parasitosis que se puede generar. _Una de las estrategias para promover las buenas prácticas de la finca es la realización de intercambio de experiencias, mostrando los resultados de la finca a productores de la zona para que repliquen la experiencia en sus predios.</p>
	<p>Nina Duarte</p>	<p>Práctica de restauración dentro de la finca: el diseño de siembra fue con una separación de 2 m entre plantas. Entre éstas se sembraron 4 especies diferentes: <i>Tithonia</i>, <i>Baccharis</i>, <i>Solanum</i>, <i>Megaskepasma</i>. Estrategias aplicadas: siembra de estacas para crear sombra y matar el pasto para reducir el esfuerzo de mantenimiento; se usó plantas mayores a 50 cm para que salgan de la altura del pasto y puedan competir con el mismo. Entre las especies plantadas se eligieron algunas de crecimiento</p>	<p>_Se cuestiona la falta de parcela testigo. Respuesta: hay áreas en el resto de la finca que tienen abandono de pasto donde no se ha dado un proceso de regeneración natural. En este estudio se está experimentando con diferentes densidades de árboles.</p>

rápido y otras de enriquecimiento (caracterizadas por un desarrollo más lento, como el cedro). Antes de la siembra se introdujo ganado y se realizó un sobrepastoreo del área. En esta área ya se hizo el levantamiento de línea base siguiendo el protocolo desarrollado para el monitoreo de áreas de restauración.

\_Pregunta: ¿cuáles fueron los criterios de selección de las especies? Respuesta: se identificaron especies que crecían naturalmente en áreas disturbadas de la zona; así, se intercaló especies de recubrimiento (crecimiento rápido y sombra) y de diversidad (sucesión a las especies de crecimiento rápido y agregan valor al proceso de restauración). Se buscó imitar a la matriz cercana siguiendo los principios de asociación de especies.

\_A. Mamani (SERFOR) comparte una experiencia de restauración donde los propietarios abandonaron la ganadería porque la restauración dio mayores réditos económicos. Las parcelas bajo restauración atrajeron polinizadores, dando lugar a la producción de miel y reproducción de especies aprovechadas para la obtención de tintes. Adicionalmente, estos espacios son usados para educación y existe la opción de apadrinar a los individuos sembrados (ej. el Scotia Bank está apadrinando un número de individuos equivalentes a 5 hectáreas). De esta manera, se ha logrado la sostenibilidad financiera de esta área de restauración.

<p>Caso Restauración de pastos con fines productivos (forestaría análoga)</p>	<p>Oliver Torres</p>	<p>Antecedentes: Los procesos de restauración que se llevan a cabo en la zona están insertos en dinámicas sociales y, por ende, el enfoque de las prácticas no es únicamente de conservación, sino que se trabaja en la recuperación de servicios ecosistémicos acoplando las necesidades económicas de los propietarios. La idea es generar alimentos diversos y materiales de construcción (madera). Se espera recuperar la funcionalidad del ecosistema en 10 a 20 años a través de sistemas agroproductivos que generen beneficios económicos para los campesinos. A nivel paisajístico, se persigue la conectividad con la zona intangible del Bosque Protector Mashpi mediante un mosaico de parches de bosque y parcelas agroproductivas.</p> <p>Objetivo de la práctica: restaurar un área de pastizal de 10 años aproximadamente. Durante la implementación de la parcela hubo una mortalidad del 20% de las plantas sembradas por la competencia generada por el pasto. Se ha implementado 2 tratamientos: (i) Frutales y ornamentales y (ii) maderables (clavellín, caoba, etc.). En la segunda parcela se ha enfocado la restauración a través de maderables ya que la pendiente es mayor y no es recomendada para especies frutales. En ambas parcelas se están aplicando abonos verdes (<i>Gliricidia sepium</i>). Además, se están plantando plátanos, yuca, etc. (especies de ciclo corto). Se está dando un manejo selectivo, cada 2 meses aprox., de manera que no se elimina todas las plantas (producto de la regeneración natural) si no solo el pasto. Se está monitoreando a través de parcelas y subparcelas los cambios en la vegetación y en el suelo (Protocolo expuesto en la presentación 1 del taller).</p>	<p>Los bosques de cresta son diferentes a los bosques rivereños, a los cuáles se ha dado prioridad para la conservación. Sin embargo, los bosques rivereños no son representativos de la comunidad de bosque y por ende se debe conservar las crestas de montañas porque se favorece así a otro grupo de especies. Las aves están actuando como indicadores de movimiento entre parches y se quiere usar el pájaro paraguas como especie sombrilla para la protección del área.</p> <p>Hay que generar cultura de sembrar madera, la gente no le da importancia. Adicionalmente, sembrar plantas de ciclo corto como maíz, plátano, yuca, entre otros, es atractivo para el productor porque se puede dar un aprovechamiento mientras se trabaja en la restauración del área.</p>
<p>Caso Sistema agroforestal de cacao, Reserva Mashpishungo</p>	<p>Alejandro Solano</p>	<p>Antecedentes: la finca está ubicada en el piedemonte del Chocó (bioregión que va desde Colombia hasta el centro sur del Ecuador y que sufre una gran presión por avance de agroindustria de palma de aceite, palmito, banano, etc). En la parte baja de la reserva se han zonificado 11 ha de potreros abandonados por falta de sostenibilidad. Esta superficie fue priorizada para llevar a cabo prácticas de restauración a través de policultivos. Se aplicó la técnica de agroforestería Cabruca, proveniente del sureste de Brasil; de esta manera se estableció un sembrío de cacao bajo cobertura de dosel.</p>	<p>El cultivo de cacao está creciendo en Ecuador, sin embargo se promueven los monocultivos y una variedad que no tiene la misma calidad que el cacao de fino aroma. La variedad cultivada en la finca tiene un mayor precio por su calidad, lo que es atractivo para el pequeño productor. Además, la variedad de cacao presente en los cultivos les</p>



Antes de comenzar con el proceso de restauración, la finca tenía un alto grado de erosión y compactación de suelo, consecuencia del ganado en pendientes fuertes. Se implementó la herramienta de forestería análoga (hace 5 años y medio) para comenzar a restaurar el área con fines de conservación y productivos. La forestería análoga establece que el proceso debe partir desde una visión del área que se quiere restaurar y otra del bosque matriz más contiguo. Un bosque matriz del Chocó puede tener hasta 8 estratos, por lo que, como sistema productivo, se trata de llegar al menos a 4 estratos. Se sigue la lógica de la sucesión natural, comenzando con la siembra de especies pioneras. Diseño: se sembró 4 variedades de plátanos a 4x4, entre los plátanos se sembraron papayas; para mejorar el suelo y evitar erosión se sembró siguiendo las curvas de nivel. Adicionalmente, se usó abonos verdes (*Gliricidia sepium*, *Pueraria*, *Canavalia*) y se sembraron yucas para descompactar el suelo. Después de algunos años, se removió la mayoría de plátanos para disminuir su densidad y permitir más entrada de luz al cacao, pero se dejaron otros frutales. En conclusión, se debe llevar a cabo la restauración por etapas siguiendo la lógica de la sucesión y visualizar al humano como parte del entorno (ej. se ha diversificado la parcela con 150 plantas comestibles). Como parte del mantenimiento, se realiza raleo, se aplica biofertilizantes producidos en la finca y se hace captura de microorganismos del bosque para reproducir en el suelo de los cultivos.

Finalmente, para evitar el uso de pesticidas, el control de plagas se hace manualmente y se controla cuando se encuentran los primeros síntomas. Las poblaciones de roedores, que se comen los frutos del cacao, son controlados con *Gliricidia sepium* (llamada Madre del cacao por la asociación beneficiosa que hay entre ambas especies) ya que éste actúa como esterilizador.

confiere más resiliencia ante cualquier plaga que se pueda presentar.

## 9. Discusión final/Conclusiones:

- Para llevar a cabo cualquier proceso de restauración se debe, en primera instancia, definir claramente cuáles son los objetivos de la restauración de un área. Se debe evaluar el estado actual y proyectar el destino al que se quiere llegar con las estrategias que se planteen. Además, se deben buscar métodos costo-eficientes que se puedan replicar y escalar a otros niveles.
- La gestión de recursos naturales debe ser una política de estado, construida desde abajo hacia arriba.
- Durante la implementación de estrategias de recuperación de áreas, se debe involucrar de manera activa al propietario de la finca para lograr un empoderamiento de la actividad y así lograr la sostenibilidad del proceso en el mediano y largo plazo.
- Hay dos pilares fundamentales en la restauración: (i) gobernanza local y (ii) cultura forestal; a través de estas dos se llega a la sostenibilidad de prácticas de restauración.

Además, las alianzas con el sector privado son clave para lograr la sostenibilidad financiera de los procesos.

- Para poder escalar una experiencia local de restauración se debe tener en cuenta la conectividad que se logrará, el tipo de hábitat en el que se trabaja y la metodología que se plantea (el escalamiento de una estrategia debe ser concebida desde su planificación). Además, se debe considerar que los parámetros que se usan para la evaluación y monitoreo dependen de la escala a la que se trabaje.
- El monitoreo debe ser adaptativo y debe responder a diferentes estados o etapas dentro de un proceso de restauración.

#### 10. Acuerdos:

- Compartir la información que ha sido presentada en el taller, para lo cual CONDESAN enviará las ponencias a los participantes a través de los correos electrónicos.
- Lucía Carhuapoma ofrece compartir un estudio de restauración llevado a cabo por el INEA.
- La Fundación Imaymana compartirá la sistematización de buenas prácticas de uso de la tierra en el noroccidente de Pichincha y el Protocolo de monitoreo de áreas de restauración, una vez que se cuente con las versiones finales de estos documentos.
- Se trabajará bajo convenio SERFOR-CONDESAN en un proyecto piloto de restauración en Piura que sirva como insumo para el Programa Nacional de Recuperación de Áreas Degradadas y los lineamientos de restauración (Perú).