

Curso de Autoaprendizaje

# Planificación y Gerencia de la Investigación Forestal

Volumen II

Módulo 2

**Pasos iniciales en la planificación  
estratégica**

Módulo 3

**Identificación de los temas clave  
para la investigación forestal**

Módulo 4

**Producción y difusión del plan  
estratégico**



# Planificación y Gerencia de la Investigación Forestal

Curso de Autoaprendizaje

---

## Módulo 2

# Pasos iniciales en la planificación estratégica



Unión Internacional de  
Organizaciones de Investigación  
Forestal  
Programa Especial para Países en  
Desarrollo  
Viena, Austria



Centro Agronómico Tropical  
de Investigación y Enseñanza  
Turrialba, Costa Rica

20 NOV 1995

**Planificación y Gerencia de la  
Investigación Forestal**  
Curso de Autoaprendizaje

San José, Costa Rica

**Versión en Español**

**Dr. Rubén Guevara Moncada**  
Editor Jefe

**Dr. Bryan Finnegan**  
**Dr. José Joaquín Campos**  
Editores

# 2

## MODULO

### Contenido

Introducción .....	1
<b>Evaluación inicial de habilidad y conocimiento .....</b>	<b>2</b>
<b>Unidad de estudio 2.1</b>	
<b>Desarrollo de un Proceso de Planificación Estratégica .....</b>	<b>3</b>
¿Qué es planificación estratégica de la investigación? .....	3
¿Por qué es necesaria la planificación estratégica? .....	4
El proceso estratégico de planificación .....	4
Acuerdo sobre un proceso de planificación estratégica .....	6
Actividades .....	9
Síntesis .....	20
<b>Unidad de estudio 2.2</b>	
<b>Identificación y Esclarecimiento de los Mandatos Organizativos .....</b>	<b>21</b>
Identificar y esclarecer mandatos organizativos .....	21
Actividades .....	24
Síntesis .....	29
<b>Unidad de estudio 2.3</b>	
<b>Identificación de los Interesados y sus Preocupaciones ..</b>	<b>31</b>
Realización de un análisis de interesados .....	31
Actividades .....	37
Síntesis .....	41
<b>Unidad de estudio 2.4</b>	
<b>Identificación de los temas que Interesan a los Decisores Políticos .....</b>	<b>43</b>
Identificación de las preocupaciones de los decisores políticos .....	44
Evidencia cuantitativa de los impactos económicos positivos de la investigación forestal .....	49
Actividades .....	53
Síntesis .....	67

**Unidad de estudio 2.5**

**Formulación del Planteamiento de una Misión de**

**Investigación** .....69  
Elaboración de un planteamiento de misión .....69  
Actividades .....73  
Síntesis .....81

**Evaluación final de habilidad y conocimiento** ..... 82

Literatura citada en este módulo .....83

**Anexos** ..... 85

Anexo A - Estudios que documentan el valor de la  
investigación agrícola .....85

Anexo B - Ejemplo de beneficios surgidos de la investigación  
forestal .....86

# Pasos Iniciales en la Planificación Estratégica

## **Lista de las unidades de estudio cubiertas en este módulo**

### **Unidad de Estudio 2.1.**

*Desarrollo de un proceso de planificación estratégica*

### **Unidad de Estudio 2.2**

*Identificación y esclarecimiento de los mandatos organizativos.*

### **Unidad de Estudio 2.3.**

*Identificación de los interesados y sus preocupaciones*

### **Unidad de Estudio 2.4.**

*Identificación de los temas que interesan a los decisores políticos*

### **Unidad de Estudio 2.5.**

*Formulación de la misión investigativa*

**N**uestro mundo se caracteriza por rápidos cambios en las necesidades humanas, en los recursos y mercados, y en las condiciones sociales, políticas y económicas. Un impacto importante de esos cambios es que la administración sostenible de los bosques y los recursos vinculados se ha vuelto cada vez más compleja y difícil. Las necesidades en investigación son muchas, y deben ser resueltos muy diversos problemas importantes y urgentes. En consecuencia, las instituciones de investigación en forestería, nacionales o internacionales, desempeñan un papel clave con su contribución al logro del desarrollo sostenible de los bosques y sus recursos asociados. De hecho, la investigación forestal ya ha realizado muchas importantes contribuciones al desarrollo sostenible de los recursos forestales en todo el mundo.

Con el propósito de que las organizaciones de investigación forestal enfrenten de manera eficaz las decisivas necesidades de investigación del futuro, deben tener una visión coherente y unificada de su misión organizacional, de sus metas y de la dirección que llevan. Para alcanzar tal visión organizacional, las organizaciones de investigación utilizan un proceso denominado *planificación estratégica*, definido como "(...) un esfuerzo disciplinado para producir decisiones y acciones fundamentales que determinen y guíen lo que una organización es, lo que hace y por qué lo hace" (Bryson 1988).

Este importante módulo explorará el concepto y particularidades de la planificación estratégica, qué es, qué hace y qué puede hacer para su organización. Para completar cada unidad y los ejercicios que hemos preparado, usted generará un planteo básico que le permita iniciar la planificación estratégica específica para su organización. Ya usted ha aprendido por qué las organizaciones de investigación forestal contribuyeron al desarrollo sostenible de recursos forestales, y puede utilizar esa información cuando fundamente sus requerimientos de fondos. También exploraremos los elementos del proceso de planificación estratégica; usted aprenderá cómo los mandatos organizativos, los interesados y los formuladores de política afectan el diseño de la agenda de investigación forestal. Finalmente, usted preparará un informe para su propia organización que incorpore esos diversos elementos.

# Evaluación de Habilidad y Conocimiento

## Módulo 2 - Pasos Iniciales en la Planificación Estratégica



Si usted desea saber cómo mejorar sus habilidades y conocimiento mediante el estudio de este módulo, sugerimos que complete este ejercicio antes de comenzar su estudio. Eso determinará su actual nivel de habilidad y conocimiento en los temas cubiertos por este módulo. Al finalizar, hay una evaluación idéntica que usted podrá completar en ese momento. Al completar y comparar las evaluaciones realizadas antes y después del estudio de este módulo, usted podrá determinar en qué medida ha perfeccionado sus habilidades y su conocimiento.

Abajo hay una lista de numerosos planteamientos de habilidad y conocimiento derivados de los objetivos de las unidades de estudio del módulo 2. Son idénticos a los listados en la unidad de estudio 0.3 - Autoevaluación de las necesidades de capacitación, que usted ha completado en la Guía de este Curso. Por favor lea cada planteamiento cuidadosamente e indique con una marca el nivel que mejor describe su actual habilidad o conocimiento, de 1 a 5, utilizando las siguientes descripciones:

1. *No puedo desempeñar esta habilidad, o no he recibido la información correspondiente.*
2. *No puedo desempeñar esta habilidad, pero he observado la habilidad o he recibido la información correspondiente.*
3. *Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento con ayuda de otros.*
4. *Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento sin la ayuda de otros.*
5. *Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento lo bastante bien como para instruir a otros.*

Planteamiento de la habilidad o conocimiento	Su nivel de habilidad o conocimiento				
	1	2	3	4	5
a. Describa el rol de la planificación estratégica en una organización de investigación forestal, y discutir algunas de sus mayores ventajas y limitaciones.					
b. Identifique los elementos clave de un plan estratégico para una organización de investigación forestal.					
c. Sintetice un procedimiento para desarrollar y actualizar un plan estratégico para su organización de investigación.					
d. Identifique mandatos organizativos clave, formales e informales, que influyan las actividades de su organización de investigación.					
e. Realice un análisis de posibles intereses financieros para ser utilizados en el desarrollo de un plan estratégico para su organización de investigación.					
f. Identifique qué contribuciones específicas a la investigación forestal se han hecho o podrían hacerse al desarrollo sostenible en su propio país.					
g. Explique por qué es importante obtener insumos de los decisores políticos cuando se desarrolla un plan estratégico para su organización de investigación.					
h. Describa la importancia y el papel de una declaración de misión en una organización de investigación.					
i. Formule una declaración de misión, para su organización de investigación.					

# 2.1

UNIDAD DE ESTUDIO

## Desarrollo de un Proceso de Planificación Estratégica

### Objetivos

*Cuando usted haya completado esta unidad de estudio estará en mejores condiciones de:*

- *Describir el papel de la planificación estratégica en una organización de investigación forestal y discutir algunas de sus principales ventajas y limitaciones.*
- *Identificar los elementos clave de un plan estratégico para su organización de investigación forestal.*
- *Esbozar un procedimiento para desarrollar y actualizar un plan estratégico para su propia organización de investigación.*

**L**a planificación estratégica es esencial para que las organizaciones de investigación comprendan dónde están, hacia dónde se dirigen y determinen lo que deben hacer. Entre otros beneficios, la planificación estratégica contribuye a que las organizaciones de investigación definan su sentido global de dirección y afirmen la unidad, la coherencia y el desempeño organizacional.

En esta unidad daremos una visión amplia de la planificación estratégica. Exploraremos por qué es tan importante para las organizaciones de investigación forestal, e identificaremos algunos de los más importantes elementos del proceso. Usted aprenderá cómo iniciar el esfuerzo de planificación y le proveeremos de orientación en algunos de los pasos preliminares que usted necesita dar. Lo más importante es que al completar los ejercicios usted comenzará a desarrollar su propio procedimiento para el desarrollo de un plan estratégico destinado a su organización.

### ¿ Qué es planificación estratégica de la investigación?

La planificación estratégica ha sido definida como "(...) un esfuerzo disciplinado para producir decisiones y acciones fundamentales que definan y guíen lo que una organización es, qué hace y por qué lo hace" (Bryson 1988). La planificación estratégica de la investigación se vincula con el desarrollo de la misión y dirección de una organización de investigación (¿hacia dónde vamos?) y amplias estrategias para el cumplimiento de la misión (¿cómo llegaremos a ese punto?). Para ser exitosa, la planificación estratégica debe confrontar elecciones difíciles, establecer prioridades, imaginar el futuro de la organización y desarrollar procedimientos para lograr ese futuro (Pfeiffer *et al.* 1989). El marco temporal es el largo plazo, de cinco a diez años o más en algunos casos. La planificación estratégica es responsabilidad del gerente de investigación principal.

La planificación estratégica difiere de la planificación de largo plazo en que: (1) enfoca más los aspectos relacionados con la identificación, administración y temas a resolver; (2) enfatiza la valoración del ámbito exterior e interior de la organización en mayor medida; (3) se preocupa más de la "visión de éxito" de la

organización de investigación y cómo lograrlo; (4) anticipa y prepara a la organización para cambios futuros y desconocidos.

La planificación de largo plazo habitualmente se basa en proyecciones históricas, y no se preocupa demasiado porque las condiciones externas puedan cambiar rápidamente. Dado que enfoca la predicción de eventos futuros, la planificación de largo plazo tiende a sobervalorar el papel potencial de los gerentes en la creación del futuro (Hanna 1985).

### **¿Por qué es necesaria la planificación estratégica?**

Las organizaciones de investigación necesitan responder rápida y eficazmente a las cambiantes circunstancias en el ámbito externo en el cual operan las organizaciones de investigación; a menudo se caracterizan por la incertidumbre y la turbulencia. La planificación estratégica ayuda a definir un sentido global de dirección y propósito para una organización de investigación; de ese modo ayuda a los gerentes a responder al cambio. Hanna (1985) y Barry (1986) identifican diversas contribuciones potenciales de la planificación estratégica, incluidas las siguientes:

- Proveer dirección, coherencia y unidad a los esfuerzos organizacionales.
- Perfeccionar el desempeño organizacional.
- Introducir una disciplina para pensar en el largo plazo.
- Crear conciencia sobre el ámbito externo.
- Fortalecer el diálogo entre gerentes sobre estrategia.
- Construir habilidad en los equipos de trabajo y en la planificación.
- Estimular el pensamiento prospectivo en la organización, especialmente entre los principales administradores.

Ese último punto estimular el pensamiento prospectivo quizás es la contribución más importante. La planificación estratégica no es un fin en sí mismo, sino que debe ser utilizada para contribuir a que los gerentes en investigación piensen y actúen de manera estratégica. Las organizaciones de investigación exitosas siempre han sido guiadas por pensamiento y acciones estratégicas, y un proceso de planificación estratégica puede ayudar a desarrollar esa perspectiva.

### **El proceso estratégico de planificación**

Esta sección provee un enfoque sistemático de la planificación estratégica de investigación que puede ser: (1) adaptado a las necesidades de una particular organización de investigación; (2) implementado por personal existente a un costo razonable y en un tiempo prudente. Se proveen las hojas de trabajo que serán utilizadas por el equipo de planificación para facilitar el proceso. El proceso de planificación estratégica señalado a continuación está adaptado de Bryson (1988), Pfeiffer *et al.* (1989) y Barry (1986), y es desarrollado en la Fig. 2.1.1. Cada una de las actividades planeadas que están en la lista que sigue se discute en detalle en las unidades de estudio indicadas.

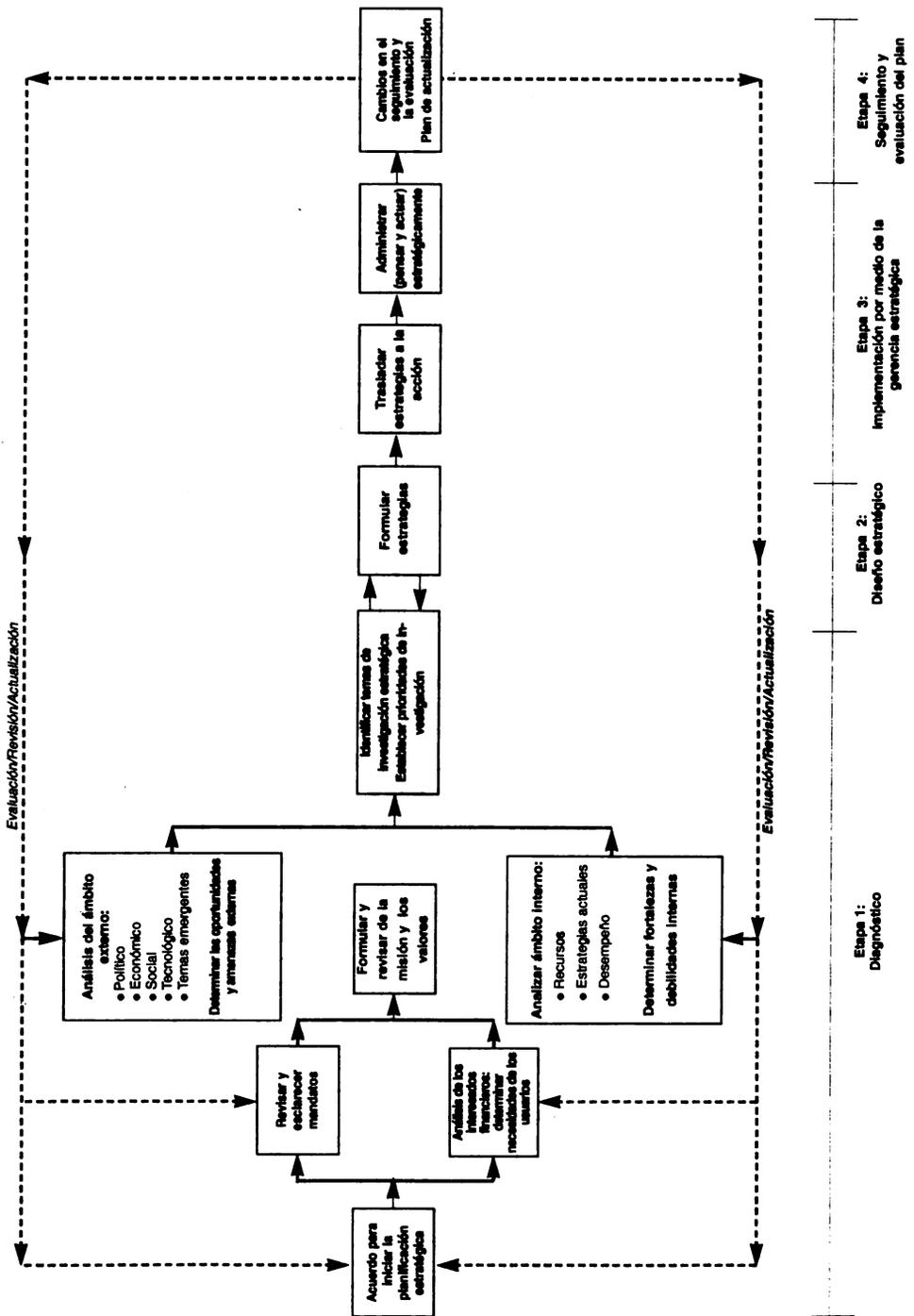


Figura 2.1.1. Modelo de planificación estratégica centrado en el usuario para organizaciones de investigación forestal (adaptado de Bryson 1988 e ISNAR 1990).

### **Paso 1: Diagnóstico**

- Iniciar un proceso de planificación estratégica y lograr acuerdo sobre él. Unidad de estudio 2.1
- Identificación y clarificación de los mandatos organizacionales. Unidad de estudio 2.2
- Realización de un análisis de interesados. Unidades de estudio 2.3, 2.4
- Desarrollo de un planteamiento de misión. Unidad de estudio 2.5
- Evaluación de los ámbitos externo e interno. Unidad de estudio 3.3
- Identificación de temas estratégicos. Unidad de estudio 3.4, 3.5

### **Paso 2: Diseño Estratégico**

- Formulación de estrategias para los temas de gerencia estratégica. Unidades de estudio 4.1

### **Paso 3: Implementación por Medio de la Gerencia Estratégica**

- Traslado de las estrategias a la acción. Unidades de estudio 4.3, 5.2
- Gerencia (pensar y actuar) estratégica. Unidad de estudio 5.3

### **Paso 4: Seguimiento y Evaluación del Plan**

- Cambio de seguimiento y evaluación; plan actualizado. Unidades de estudio del módulo 10

---

## **Acuerdo sobre un proceso de planificación estratégica**

El primer paso en la planificación estratégica es lograr un acuerdo inicial sobre su naturaleza, propósito y proceso. Debería formarse un grupo inicial de planificación estratégica para trabajar en las siguientes e importantes cuestiones preliminares:

- ¿Quién debe participar en el equipo de planificación estratégica?
- ¿Quién debe controlar el esfuerzo?
- ¿Quiénes son los beneficiarios potenciales de la planificación estratégica de la organización?
- ¿Qué recursos se necesitan para realizar el esfuerzo?
- ¿Cuáles son los productos deseados?
- ¿Qué pasos específicos deben seguirse?
- ¿Cuál debe ser la forma y el tiempo de los informes?

Los ejercicios que siguen a esta discusión lo ayudarán a contestar

a esas preguntas iniciales.

En el equipo de planificación ya establecido deben ser incluidos decisores de investigación clave y quizás algunos representantes de importantes grupos externos de interesados (por ejemplo, representantes de industrias basadas en forestería, grupos conservacionistas, agencias de gobierno que utilicen los resultados de la investigación, etc.). El proceso de identificar a los grupos de interesados clave será discutido en la unidad de estudio 2.3. Por otra parte, los gerentes en investigación deberán decidir no involucrar a interesados externos al comienzo, hasta que ellos se sientan más cómodos con la planificación estratégica, ya que la influencia externa complicaría el proceso. Los líderes y científicos del equipo deben estar involucrados desde el comienzo. En las pequeñas organizaciones de investigación, se requerirán dos grupos que ayuden a asegurar un esfuerzo efectivo de planificación: (1) un grupo relativamente grande que provea amplia representación y legitimación del proceso de planificación; (2) un comité ejecutivo más pequeño que realice la mayor parte del trabajo y haga recomendaciones al grupo mayor. Debería siempre tenerse en mente, sin embargo, que el éxito de la planificación estratégica depende en buena medida del involucramiento inicial y continuo de personas que sean responsables de la implementación del plan.





## *Comentario 1*

Asegúrese de incluir formuladores de decisiones en investigación clave en el equipo de planificación, así como también representantes de grupos externos u organizaciones importantes para las actividades y la implementación de investigación de su organización. Por ejemplo, es una excelente oportunidad para su organización solicitar la participación y el insumo de representantes de industrias basadas en la forestería, grupos conservacionistas, agencias de gobiernos y otros que utilicen los resultados de su investigación, y organizaciones no gubernamentales por medio de las cuales la investigación puede ser implementada, etc. Realice un análisis de interesados para evaluar cuidadosamente las personas importantes para su organización; ésta es una buena idea en este paso (ver unidad de estudio 2.3 para más detalles sobre análisis de interesados).

¿A quién asignaría usted en el equipo de planificación estratégica para llevar a cabo el proceso de planificación estratégica?

**Actividad 2**

Nombre	Posición	Organización

¿Quién sería responsable de supervisar el esfuerzo de planificación estratégica?

**Actividad 3**

\_\_\_\_\_

Coordinador de planificación

\_\_\_\_\_

Asistente

\_\_\_\_\_

Asistente



## Comentario 2

Ahora que usted ha identificado las personas o grupos importantes para las actividades de su organización, necesita incluirlos en el proceso de planificación. Con respecto a organizaciones de investigación pequeñas, el equipo de planificación puede consistir sólo en unas pocas personas. Pero sea cuidadoso en incluir a aquellos interesados clave, aún en esfuerzos de investigación modestos. Para incluir a todos los principales interesados en el esfuerzo de planificación para una organización de investigación grande y compleja (y ellos deben ser incluidos para legitimar y perfeccionar la eficacia del esfuerzo de planificación), puede ser necesario establecer diversos grupos dentro de la actividad de planificación. Un grupo podría proveer con amplia representación y aprobación final al plan estratégico. Un comité ejecutivo menor podría hacer la mayoría del trabajo, y efectuar recomendaciones al comité mayor para su revisión y aprobación por consenso. La decisión por consenso es normalmente requerida si la planificación estratégica quiere tener éxito, dado que todas las partes deben sentir que su punto de vista es válido y está insertado en el plan. Los enfoques de decisión donde los participantes pueden solamente "ganar" o "perder" raras veces llegan a convertirse en planes estratégicos exitosamente implementados.



## Comentario 3

El director de una organización de investigación a menudo sirve como cabeza del esfuerzo de la planificación estratégica. En muchos casos, sin embargo, el director puede delegar la administración y supervisión del proceso de planificación al gerente de investigación. En cualquier caso, sin embargo, el proceso debe ser *facilitado* por una persona que sea un buen comunicador, y que esté familiarizada con la planificación estratégica, el proceso grupal y la interacción, técnicas de decisión administrativa consensual y el conjunto de operaciones del programa de investigación.

**¿Qué beneficios potenciales puede lograr su organización de la planificación estratégica?**

**Actividad 4**

*Beneficios*

a.

b.

c.

d.

e.

**¿Qué recursos se necesitan para proceder al esfuerzo de planificación? ¿Cómo podría el equipo de planificación lograr acceso a esos recursos?**

**Actividad 5**

Recursos Necesario	Cantidad/Tipo/Persona	Medios de acceso
Recursos financieros (cantidad)	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
Recursos en personal	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
Personal de apoyo	_____	_____
	_____	_____
Otros recursos necesarios	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

## Comentario 4

Esta es una cuestión más individual, con respuestas que se refieren a sus circunstancias particulares. Sin embargo, esperamos que usted señale algunos beneficios generales, tales como:

- Definir el sentido general de dirección y propósito de su organización.
- Desarrollar una serie de prioridades de investigación cuidadosamente definidas.
- Perfeccionar la habilidad de su organización para responder rápida y efectivamente al cambio.

Otros beneficios que usted quizás ha enumerado podrían incluir:

- Proveer dirección, coherencia y unidad a los esfuerzos de su organización.
- Perfeccionar el desempeño de la investigación general.
- Introducir disciplina en su organización para pensar el comportamiento en el largo plazo.
- Lograr que haya conciencia sobre el ámbito externo.
- Fortalecer el diálogo entre gerentes sobre estrategia.
- Desarrollar habilidad en el trabajo en equipo y en la planificación.
- Estimular el pensamiento prospectivo en su organización, particularmente entre los altos gerentes.

¿Desea usted anotar otros en los cuales no hemos pensado?



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

## Comentario 5

También ésta es una cuestión más bien individual, con respuestas que se fundamentan en sus circunstancias particulares. Para determinar los recursos que usted necesitará, puede organizar alguna tormenta de ideas inicial con su grupo de planificación. Probablemente algunos de los recursos necesitados serán personal motivado, tiempo, quizás algún financiamiento para el proceso de planificación de los insumos, un lugar de reunión, etc. Recuerde que para lograr la aprobación y apoyo de la alta gerencia para el esfuerzo de planificación estratégica es de real importancia asegurarse el acceso a esos recursos.

**¿Cuáles son sus productos deseados? (Esto es, ¿qué espera usted lograr por medio de la planificación estratégica para el futuro de su organización?). Sea específico.**

## **Actividad 6**

a. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

e. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

f. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

g. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

h. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## *Comentario 6*

Esperamos que su respuesta sea casi única para su situación. Por ejemplo, quizás resolver obstáculos a la implementación de la investigación, eliminar cuellos de botella, perfeccionar la eficiencia y la eficacia del proceso de investigación y mejorar las relaciones de su organización con sus clientes e interesados clave sean algunos de los productos o beneficios de su organización. O quizás su equipo simplemente tenga una mejor perspectiva de la dirección y misión general de su organización, y entenderá mejor su rol en el proceso de investigación.

**¿Qué tareas o actividades específicas debieran realizarse en la planificación estratégica?**

**Actividad 7**

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**¿Cuánto tiempo asignará usted para cada fase del proceso de planificación estratégica? (Las fases 1 a 7 listadas abajo corresponden a su respuesta a la pregunta 7)**

**Actividad 8**

Fases de planificación	Cantidad de tiempo asignado
1 _____	_____
2 _____	_____
3 _____	_____
4 _____	_____
5 _____	_____
6 _____	_____
7 _____	_____



## Comentario 7

Repetimos lo que ya se dijo. Las actividades específicas y esenciales necesarias para conducir la planificación estratégica son:

1. Iniciar un proceso de planificación estratégica y lograr acuerdo sobre él.
2. Identificar y esclarecer mandatos organizacionales.
3. Realizar un análisis de interesados.
4. Formular un señalamiento de misión.
5. Evaluar los ámbitos externo e interno.
6. Identificar temas estratégicos.
7. Formular estrategias para manejar temas estratégicos.

Usted debe tener en mente esas actividades y su orden aproximado a lo largo del proceso de planificación estratégica.



## Comentario 8

Al conducir la planificación estratégica, es esencial trazar un cronograma completo, con señalamiento de los tiempos (ver unidad de estudio 6.4) en el cual se sitúe la *cronología* de las actividades de planificación y las fechas tope. Asimismo, deben establecerse en todos los casos fechas de vencimiento y límites en cuanto a la cantidad de tiempo utilizado en la planificación, lo cual ayudará a enfocar las actividades y prioridades del equipo, y puede suceder que el proceso de planificación estratégica completo sea más eficiente y eficaz.

*Actividad 9*

**¿Cuál debe ser la forma y el tiempo de los informes?**

<b>Reporte provisorio</b>	<b>Fecha de entrega</b>	<b>Persona responsable</b>
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

<b>Reporte provisorio</b>	<b>Fecha de entrega</b>	<b>Persona responsable</b>
_____	_____	_____



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

## Comentario 9

*¡Felicitaciones, usted ha completado esta unidad de estudio! Ahora está en condiciones de comprender bien el proceso de planificación estratégica y aplicar esas ideas a su propia organización.*

# 2.1

UNIDAD DE ESTUDIO

## Síntesis

Es esencial completar el proceso de planificación estratégica mediante un producto final o informe. Su equipo de planificación debe, como grupo, decidir qué forma de informe será más útil para llenar sus necesidades, y quizás para otros propósitos (por ejemplo, relaciones públicas, etc.). Los informes deben reflejar los puntos de vista y decisiones del grupo. El grupo también deberá decidir el cronograma más apropiado para el proceso del informe, con fechas intermedias de vencimiento para los primeros borradores, la revisión y fechas finales para cerrar el proceso de planificación.

La planificación estratégica es un decisivo e importante proceso que puede ayudar a las organizaciones de investigación a definir su sentido de dirección global y contribuir a la unidad, coherencia y desempeño organizativo. Ayuda a las organizaciones de investigación a comprender qué son y dónde están, y a dónde van, y provee una estructura para determinar cómo llegar allí.

La planificación estratégica es un proceso grupal. Planear estratégicamente incluye una cantidad de actividades específicas, incluidas la iniciación del proceso, identificación y esclarecimiento de los mandatos organizacionales, realización de un análisis de interesados, desarrollo de un planteamiento de misión, evaluación del ámbito interno y externo, identificación de temas estratégicos y formulación de estrategias para temas estratégicos de gerencia. En esta unidad de estudio se ha revisado en detalle cómo los administradores de investigación pueden iniciar el proceso de planificación estratégica en sus propias organizaciones.

Si usted necesita más información sobre cómo iniciar el proceso de planificación estratégica, lo invitamos a obtener y revisar los interesantes artículos identificados al final de este módulo.

# Identificación y Esclarecimiento de los Mandatos Organizativos

## Objetivos

*Cuando usted haya completado esta unidad de estudio estará en mejores condiciones de:*

- *Identificar los mandatos organizativos clave formales e informales que influyan en las actividades de su organización de investigación.*
- *Desarrollar un procedimiento para revisar los mandatos de su organización e identificar los factores clave que pueden afectar la misión de investigación y el programa de investigación estratégica.*

**L**a siguiente tarea en el proceso de planificación estratégica es identificar y esclarecer los mandatos organizativos que gobiernan las actividades de la organización de investigación. Los mandatos organizativos son aquellas acciones legislativas (incluidos leyes y reglamentos), políticas gubernamentales, regulaciones administrativas y otros acuerdos formales e informales que definen las bases principales de las actividades que se esperan de la organización de la investigación. Con el fin de determinar claramente, como parte del proceso de planificación estratégica, el actual status y la dirección deseada de su organización de investigación forestal, los gerentes de investigación deben primero identificar los mandatos organizativos que se relacionan con su agenda de investigación, y entonces clarificar cómo ellos impactan las actividades de la organización. Los gerentes de investigación deben reconocer que hay mandatos formales e informales; ambos son importantes para la organización de investigación, y deben comprender su papel de establecer la orientación general y el enfoque de la agenda de investigación.

En esta unidad de estudio lo ayudaremos a identificar los mandatos formales e informales que actúan sobre su organización de investigación. Usted aprenderá por qué los mandatos organizativos son elementos importantes a ser incluidos en el proceso de planificación estratégica. Y utilizará un procedimiento que lo ayudará a identificar los mandatos organizativos que habitualmente afectan a su propia organización de investigación forestal.

## Identificar y esclarecer mandatos organizativos

Un planteamiento claro de los mandatos organizativos es uno de los importantes insumos para formular un planteamiento de misión. Debe tomarse en consideración a los mandatos gubernamentales formales, tales como mandatos legales y políticas gubernamentales, regulaciones y asignaciones, donde existan ¿Cuál es la organización de investigación requerida para actuar bajo las leyes y regulaciones formuladas por los cuerpos legislativos y los altos niveles administrativos del gobierno bajo el cual opera? ¿Qué se le permite hacer? ¿Qué no se le permite hacer? En el recuadro 2.2.1 se da un ejemplo de mandato formal que influya en

la investigación realizada por organizaciones de investigación forestal. Los mandatos formales también incluyen contratos formales, acuerdos y memoranda de comprensión con otras organizaciones, grupos y personas, tales como posibles financiadores, compañías madereras, grupos ambientales y otras organizaciones de investigación.

Asimismo, deben considerarse los mandatos informales, tales como los informes de grupos interesados, acuerdos informales con otras organizaciones, etc.

Todos esos mandatos formales e informales deben ser establecidos claramente, por escrito. Al esclarecerse qué está o no regulado por los mandatos, los fundamentos sobre los cuales la organización opera se hacen más claros. Eso también permite a otros, fuera de la organización, lograr una imagen clara de alguno de los factores externos que gobiernan el desarrollo del programa de su organización de investigación.

El proceso de identificación de los mandatos organizativos es relativamente sencillo. El equipo de planificación estratégica (algunas de las personas que lo integran) recopila una lista de mandatos formales e informales que afectan a la organización e influyen sobre sus programas y actividades de investigación. Al hacer esto, el equipo desea ayudar a los más altos niveles administrativos del gobierno (puede suceder que la información que éste desea no esté completamente disponible). Luego, la lista de mandatos es revisada y modificada por todo el equipo de planificación, con el propósito de esclarecer qué es lo que diversos mandatos pueden implicar para la misión de investigación potencial de la organización.

En el proceso de identificación y esclarecimiento de mandatos para su organización de investigación, puede ponerse en evidencia que existe necesidad de cambiar algunos mandatos. Quizás algunos mandatos entran en conflicto con otros. O quizás algunos mandatos que alguna vez fueron apropiados ahora son considerados inapropiados para el tratamiento de temas emergentes de alta prioridad. Algunos mandatos existentes pueden convertirse en obstáculos a cambios deseados en los programas de investigación.

---

**Recuadro 2.2.1. Ejemplo de un mandato legislativo formal de gobierno sobre la investigación realizada por el Servicio Forestal de Estados Unidos. Fuente: Congreso de Estados Unidos, Oficina de Evaluación Tecnológica 1990.**

*Mandato Legislativo para la investigación del Servicio Forestal de Estados Unidos*

*La ley de investigación de recursos naturales renovables en lotes y tierras de 1978, aprobada por el Congreso de Estados Unidos y convertida en ley por el Presidente, autoriza al Servicio Forestal de Estados Unidos a realizar cinco tipos básicos de investigación sobre recursos renovables: (1) investigación sobre administración de recursos; (2) investigación sobre efectos ambientales; (3) investigación sobre protección de los recursos; (4) investigación sobre la utilización de los recursos; (5) investigación de apoyo a la evaluación del RPA.*

---

Dado que los mandatos legislativos y administrativos son habitualmente impuestos desde afuera de las organizaciones, la organización de investigación en sí misma puede tener poco poder para cambiarlos directamente. Sin embargo, la organización debe llamar la atención sobre la necesidad de cambios a aquellos que sí tienen el poder de hacer los cambios. Esto incluye a grupos de especial interés que pueden desear ver realizados tales cambios y procuran iniciar y apoyar propuestas de cambio en los mandatos.

# 2.2

## UNIDAD DE ESTUDIO

### Actividades

Por favor, lea la siguiente descripción de situación y conteste las preguntas que siguen.

#### Análisis de situación

Imagine que su organización de investigación forestal fue establecida por decreto nacional en 1967. Se le requiere por ley realizar algunas actividades de investigación necesarias para promover el desarrollo sostenible de los recursos forestales de su país y determinar los medios más convenientes para asegurar que los recursos forestales son utilizados eficientemente, al tiempo que se protege la productividad básica. Asimismo, su organización debe proveer al Ministerio de Recursos Naturales apoyo en investigación que puede ser necesario para implementar su propio desarrollo forestal y la protección de proyectos de riego. Usted ha mantenido conversaciones con personal del Ministerio y ha llegado a un consenso, según el cual debe darse alta prioridad a la instalación y monitoreo de las estructuras del control de agua para obtener datos hidrológicos.

Adicionalmente, a causa de los esfuerzos y excelente reputación profesional de su equipo científico, su organización ha atraído considerable financiamiento de fuentes internacionales que está específicamente asignado a investigar lo siguiente:

Una investigación sobre las características físicas de la madera de las especies de árboles potencialmente comerciales.

- Los ajustes socioeconómicos que los habitantes indígenas de los bosques han sido forzados a hacer a causa de los esquemas nacionales de reubicación.
- El papel de la fijación biológica del nitrógeno por árboles leguminosos plantados en pequeños sistemas agroforestales, y la sostenibilidad biológica de esos sistemas.
- La distribución y el status de la población indígena.

Cada uno de esos contratos específicos de investigación tiene sus propios cronogramas y requerimientos. En respuesta a las solicitudes de varios de sus científicos, su organización también ha entrado en trámites de cartas de entendimiento con varias ONG en su país, con el propósito de realizar algunos tests de origen y progenie en sus tierras. Finalmente, su organización ha establecido también relaciones de colaboración con diversas organizaciones y grupos de trabajo en investigación forestal en todo el mundo, incluidos la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO), el Centro Internacional para la Investigación en Agroforestería (ICRAF), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA) y la Asociación de Árboles Fijadores de Nitrógeno (NFTA).

**¿Cuáles son los mandatos formales de la organización de investigación en este ejercicio?**

### *Actividad 1*



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**¿Cuáles son los mandatos informales para la organización de investigación en este ejercicio?**

### *Actividad 2*



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Comentario 1

Los mandatos formales para la organización de investigación forestal en este ejemplo son las siguientes:

- Realizar actividades de investigación para promover el desarrollo sostenible de los recursos forestales de la nación.
- Determinar medios convenientes para asegurar el uso eficiente de esos recursos forestales, al tiempo que se protege la productividad básica.
- Proveer al Ministerio de Recursos Naturales apoyo en investigación.
- Realizar e informar sobre investigación forestal realizada en diversos proyectos de investigación específicos en tecnología de la madera, pueblos indígenas y ciencias biológicas.

Un simple camino para determinar si un mandato organizativo es formal o informal es determinar si hay en él intereses monetarios. Normalmente, los mandatos organizativo son formales si se han logrado fondos significativos para la implementación de la investigación. Al aceptar el financiamiento, la organización de investigación explícita o implícitamente está de acuerdo con los requerimientos del donante (el acuerdo puede también estar acompañado por un arreglo contractual). Los mandatos informales carecen de estructuras formalizadas y habitualmente no se ponen transferencias específicas de dinero. En cambio, son de naturaleza social; en tal sentido, no son menos importantes que los mandatos formales.



## Comentario 2

Algunos ejemplos de mandatos informales podrían ser:

- Acuerdos con personal del Ministerio sobre prioridades de investigación.
- Memoranda de arreglos con ONG para el uso en colaboración de sus tierras para investigación.
- Relaciones de colaboración con organizaciones de investigación forestal.

¿Tiene usted algunos otros ejemplos en mente?

### Actividad 3



*Prepare una lista y describa brevemente los mandatos formales para su organización de investigación (por ejemplo, mandatos legales, políticas gubernamentales, restricciones regulatorias, restricciones en la asignación de financiamiento, acuerdos formales con otras organizaciones). ¿Cuáles son los fundamentos de lo que su organización puede y no puede hacer?*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Actividad 4



*Prepare una lista y describa brevemente los mandatos informales de su organización de investigación (por ejemplo, acuerdos y arreglos, informes de grupos de interés, normas sociales).*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### *Comentario 3*

Algunos ejemplos de mandatos formales para su organización pueden ser las restricciones legislativas o regulatorias sobre temas políticos, geográficos o problemas en los cuales su organización puede realizar investigaciones, o regulaciones que definan el rol de su organización en la difusión de los hallazgos de la investigación a los usuarios. También pueden incluir contratos formales o acuerdos con otras organizaciones. Tales restricciones pueden establecer límites en la clase de investigación que uno puede hacer, los clientes prospectivos para su investigación y el grado en el cual usted puede verse involucrado con los usuarios de los resultados de su investigación.



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### *Comentario 4*

Algunos ejemplos de mandatos informales para su organización pueden ser las sugerencias y prioridades de investigación que surgen de grupos de asesoramiento o de la participación pública en la planificación de su investigación. Si bien ellas pueden no ser formalmente obligatorias, tales sugerencias y prioridades en investigación deberían ser tomadas en cuenta en el desarrollo de su programa de investigación y no pueden ser tratadas superficialmente. En consecuencia, contribuyen a definir el contenido del programa de investigación de su organización y deberían ser consideradas mandatos informales. Otros mandatos informales pueden ser acuerdos informales con propietarios y administradores de recursos, grupos de usuarios de recursos, tales como los de la industria forestal, y grupos de interés en recursos, tales como las organizaciones ambientales.

# 2.2

## UNIDAD DE ESTUDIO

### *Síntesis*

Los mandatos organizativos definen los límites de las actividades que se esperan de la organización de investigación. Los mandatos son formales e informales. Los mandatos formales son los requerimientos legales, la política gubernamental y las reglamentaciones que determinan qué es lo que las organizaciones de investigación pueden y no pueden hacer. Los mandatos informales, si bien menos restrictivos, a menudo no son menos obligatorios al establecerse la agenda de investigación. Los mandatos informales pueden consistir en informes de grupos de interés, acuerdos y arreglos con otras organizaciones, normas sociales, etc. Explorar el papel de los mandatos organizativos en la formación e implementación de una agenda de investigación es un proceso relativamente simple. Los mandatos, en primer lugar deben ser identificados y luego examinados para determinar lo que ellos permiten, requieren o restringen. Debe desarrollarse una clara descripción de cada mandato. Esta información puede ser usada más tarde para ayudar a formular el planteamiento de la misión.

Si usted necesita más información sobre mandatos, lo invitamos a obtener y revisar los interesantes artículos identificados al finalizar este módulo.

# 2.3

## UNIDAD DE ESTUDIO

# Identificación de los Interesados y sus Preocupaciones

### Objetivos

*Cuando usted haya completado esta unidad de estudio estará en mejores condiciones de:*

- *Identificar interesados clave a ser considerados en el desarrollo de un plan estratégico para su organización de investigación.*
- *Realizar un análisis de interesados para determinar sus preocupaciones, tales como ellos las transmiten a su organización de investigación.*

**U**na actividad crítica en el proceso de planificación estratégica es la identificación de los interesados y sus necesidades. Satisfacer a los interesados clave es de la mayor importancia para el éxito de una organización de investigación y pone a prueba su habilidad para generar apoyo financiero y político.

En esta unidad de estudio lo introduciremos en el concepto de interesados, quiénes son y por qué son importantes. Usted utilizará un marco de análisis simple para evaluar a los interesados que son importantes para su organización de investigación, y realizará un análisis de interesados para su organización que luego podrá utilizar en sus propios esfuerzos de planificación estratégica.

### Realización de un análisis de interesados

La siguiente actividad en el proceso de planificación estratégica es identificar a quiénes están interesados en su organización y conocer sus preocupaciones, y asegurar que su programa de investigación tenga en cuenta esas preocupaciones. *Los interesados son definidos como gente, grupos u organizaciones que tienen algo que demandar de la organización de investigación (recursos o productos) o se sienten afectados por ella de alguna manera.* Algunos ejemplos de interesados en el caso de una organización de investigación incluyen funcionarios públicos, cuerpos de gobierno, diversos grupos de interés (grupos industriales, grupos conservacionistas, etc.), agentes y organizaciones de extensión, generaciones futuras, pequeños productores, pagadores de impuestos, otras organizaciones de investigación pública y privada en el país, organizaciones de investigación en otros países, instituciones educativas, donantes internacionales, agencias de asistencia técnica y empleados. Debe existir disposiciones legales que establezcan la inclusión de funcionarios específicos del gobierno o representantes de grupos particulares u organizaciones en las actividades de planificación de la investigación.

Los grupos importantes de empleados deben ser explícitamente identificados como interesados. Los científicos son quizás el más importante grupo de empleados, porque su propia satisfacción es vitalmente importante para el éxito de una organización de investigación. Además, los científicos tienden a juzgar el desempeño organizativo basados en estándares de investigación científica, y son ellos quienes tienen la posibilidad de extender los estándares científicos y profesionales de una manera mayor que otros grupos de interesados.

Un aspecto importante de la identificación de interesados es reconocer las diversas preocupaciones que diferentes grupos de gente tiene en los productos de su programa de investigación. Por ejemplo, puede ser importante reconocer las diferentes percepciones y preocupaciones de mujeres, comparadas con los hombres. En el pasado, el importante y a menudo esencial papel de las mujeres en el uso de los bosques y recursos naturales conexos en muchos países, a menudo fue ignorado o amenazado de una manera superficial. Los grupos de mujeres, a nivel tanto local como nacional, tendrían que incluir en alguna lista de potenciales interesados a aquellos que tienen preocupaciones especiales que debieran ser tratadas por el plan estratégico. Del mismo modo, deben considerarse también las necesidades y preocupaciones especiales de los grupos minoritarios religiosos y raciales, tales como los pueblos indígenas. Análogamente, si surgen especiales preocupaciones con respecto a la gente de determinada edad, renta u otras categorías, también deberían ser consideradas en el desarrollo del plan estratégico.

*La satisfacción de los interesados clave es decisiva para el éxito de una organización de investigación y para su habilidad de generar apoyo financiero y político. Una organización que no tiene una clara idea de quiénes son sus interesados, qué buscan de la organización y cómo la juzgan, tendrá poca posibilidad de satisfacerlos.*

Un análisis de interesados puede ser estructurado en torno a las siguientes cuestiones:

- ¿Quiénes están interesados en la organización?
- ¿Qué desean de la organización de investigación?
- ¿Qué criterios utilizan para evaluar a la organización?
- ¿Cómo es la actuación de la organización frente a esos criterios?

La primera pregunta puede ser contestada mediante una sesión de tormenta de ideas del equipo de planificación estratégica. En estudios de mercadeo se utiliza la metodología de "focus groups" o "grupos de enfoque", como una forma para conocer los puntos de vista de los interesados; consiste en reunir grupos representativos (8-12 personas) y realizar discusiones dirigidas y en profundidad durante 2-4 horas sobre sus preferencias y puntos de vista.

La segunda y tercera preguntas pueden ser enfocadas de dos maneras. Una es que el equipo de planificación haga juicios bien fundamentados sobre lo que los interesados desean y qué criterios de evaluación utilizan al juzgar la organización de investigación. El segundo enfoque es preguntar a los interesados, mediante entrevistas o encuestas, qué desean y cuáles son sus criterios. El primer enfoque, obviamente, es mucho más rápido y ahorra cualquier problema con los interesados. Por ejemplo, un funcionario electo puede estar preocupado básicamente por el hecho de que el desempeño de la organización de investigación beneficie sus perspectivas de reelección, pero no sería probable que mostrara públicamente ese criterio. Sin embargo, se recomienda fuertemente tomar precauciones cuando el equipo de planificación determine de manera independiente las necesidades y opiniones de los interesados, ya que ellos pueden ser menos conocedores de sus intereses de lo que creen, y pueden tomar decisiones incorrectas. En consecuencia, todo lo que involucra a los interesados en el análisis puede ser esencial en cuanto a la corrección y la validez.

La cuarta pregunta a ser contestada en el análisis de interesados se relaciona con la forma en que la organización reacciona contra los criterios de los interesados. Con el propósito de contar rápidamente con discusión útil sobre esta cuestión, puede ser suficiente indicar si el perfeccionamiento de las necesidades de desempeño de la organización es sólo aceptable o es excelente en relación con los diversos criterios. Se presenta una hoja de trabajo para realizar un análisis de interesados en las actividades de autoevaluación de esta unidad de estudio.

Una vez que el equipo de planificación ha completado el análisis de interesados, éste debería servir como base para discutir exactamente cómo los diversos interesados influyen en la organización y cuáles son los más importantes. Sería útil ordenar a los interesados de acuerdo con su importancia para la organización.

Para simplificar el proceso de identificar a los interesados y sus preocupaciones, se pueden determinar siete grupos de participantes clave en el sistema de investigación forestal (Lundgren 1990). Cada uno de esos participantes en la investigación tiene diferentes responsabilidades e intereses en investigación forestal. El cuadro 2.3.1 enumera esos grupos y sintetiza sus funciones en el sistema de investigación, con lo cual provee una indicación de sus preocupaciones fundamentales. Cada grupo es descrito más adelante en mayor detalle.

**Cuadro 2.3.1. Grupos participantes clave y sus funciones en el sistema de investigación forestal.**

PARTICIPANTES CLAVE EN INVESTIGACION FORESTAL	FUNCIONES
Fuentes de financiamiento y legisladores	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evaluación de requisiciones de presupuesto y del financiamiento para programas de investigación .</li> <li>● Provisión de fondos para la investigación.</li> </ul>
Gerentes de alto nivel y formuladores de políticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Preparar y justificar requerimientos presupuestarios</li> <li>● Aplicar leyes y regulaciones</li> <li>● Asignaciones determinadas</li> </ul>
Gerentes de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Planear y administrar programas de investigación</li> <li>● Preparar y justificar requerimientos presupuestarios para proyectos, programas y actividades de investigación específicas</li> </ul>
Científicos investigadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Planificar y hacer investigación</li> <li>● Diseminar los hallazgos de investigación</li> </ul>
Difusores de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Difundir el nuevo conocimiento y las tecnologías resultantes de la investigación</li> <li>● Proveer retroalimentación de los usuarios a los científicos</li> </ul>
Usuarios de los resultados de la investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Adoptar y adaptar resultados de investigación</li> <li>● Implementar nuevas tecnologías</li> </ul>
Público en general	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recibir efectos deseados y no deseados de los resultados del uso de investigación</li> <li>● Afectar las decisiones de financiamiento</li> </ul>

**Las fuentes de financiamiento y los legisladores** son responsables de juzgar los méritos relativos de los programas de investigación forestal propuestos y de las actividades relacionadas con todas las otras actividades económicas y sociales que pueden ser financiadas. Ellos evalúan los procedimientos presupuestarios en términos del papel que la forestería y la investigación forestal desempeñan en la búsqueda de metas u objetivos nacionales. Ellos también establecen amplias metas y directrices de investigación, proveen fondos de investigación y establecen el marco legal en el cual la investigación debe operar.

**Los gerentes de alto nivel y formuladores de políticas** en las agencias de gobierno que realizan investigación forestal son los responsables por la dirección del programa y los aspectos estratégicos de la forestería y la investigación forestal, pero no lo son con respecto a los aspectos operativos técnicos específicos de la investigación. Ellos tienen que ver con la decisión de qué debe hacerse (no cómo debería hacerse), con las metas organizativas y sus prioridades, el desarrollo de relaciones externas con importantes grupos de interés y el logro de apoyo político. Ellos preparan y justifican requerimientos presupuestarios, leyes administrativas, establecen regulaciones y determinan asignaciones.

**Los gerentes de investigación** son responsables de planificar cómo deben lograrse las metas principales determinadas por los altos niveles administrativos para las actividades de administración de la investigación. Ellos deben organizar los recursos disponibles, utilizándolos eficaz y eficientemente, supervisando y capacitando empleados para hacer el uso más eficaz posible de sus talentos, cumplir con el presupuesto para actividades de investigación propuestas y justificar programas de investigación, entre otros aspectos.

**Los científicos investigadores** son responsables de planificar los aspectos más técnicos y operativos de la investigación y conducir la investigación. A ellos les corresponde seleccionar los problemas a investigar, determinar cómo debe llevarse a cabo la investigación, cómo deben realizarse los experimentos, cómo deben ser analizados los datos y cómo serán presentados y diseminados los resultados para cumplir con los estándares científicos. Ellos también tienen que ver con la obtención del apoyo y aprobación de otros científicos para sus propias propuestas y para completar las investigaciones iniciadas.

**Los difusores de investigación**, tanto dentro como fuera de la organización, son responsables de difundir los resultados de la investigación y la información a diversas audiencias, incluidos científicos, usuarios y público en general. Eso incluye verificar la validez científica de los resultados de la investigación, interpretarla para las diversas audiencias y presentarla de una manera rápidamente comprensible. Esto puede incluir publicaciones, capacitación y educación, u otras formas de diseminación. Para mayor discusión sobre la difusión y difusores de la investigación ver el módulo 12.

**Los usuarios de la investigación** son responsables del uso final de la investigación y de la adopción de resultados e implementación de nuevas tecnologías. A ellos les corresponde obtener la mejor información disponible para que se haga uso de ella en el perfeccionamiento de los programas y proyectos en desarrollo y otras actividades. También les compete determinar con quién debe conectarse la investigación planificada o en realización para cubrir intereses específicos, y cómo la adopción de nuevas tecnologías propuestas u otros hallazgos de la investigación apoyará o dificultará operaciones existentes. Debe prestarse especial atención a las particulares necesidades de las mujeres, minorías y otros grupos que fueron dejados de lado en el pasado.

**El público en general** es la fuente final de buena parte del financiamiento de los programas de investigación; le preocupa saber cómo la investigación afectará sus vidas. Sus percepciones sobre cómo la investigación forestal afecta o puede afectarlos puede incidir en las acciones que tomen e influir en las políticas y asignaciones para investigación forestal. Algunos pueden formar grupos de interés específico para llevar sus preocupaciones a los financiadores y legisladores, y tratar de influir sobre la dirección y extensión de los programas de investigación. Otros pueden ser

afectados directa o indirectamente por los resultados de la investigación forestal, pero no son conscientes de esa conexión, o no asumen el papel activo para influir sobre los programas de investigación forestal.

Cada uno de esos grupos podría ser analizado en mayor detalle para iluminar las preocupaciones clave de algunas personas, grupos u organizaciones particularmente importantes. Sin embargo, la lista de grupos de interesados que se ha dado no constituye una serie de categorías inflexibles. Solamente trata de sugerir la amplia gama de intereses que deberían ser considerados en una serie de grupos de interesados que están especialmente preocupados por una particular organización de investigación que opera dentro de su radio de acción. Al desarrollar un plan estratégico, cada organización debe identificar y definir las categorías de interesados clave que sean apropiadas para sus necesidades.

No sería posible considerar y analizar todos los potenciales interesados en una organización de investigación forestal, o incluir representantes de todos los grupos en actividades que ayuden a desarrollar un plan estratégico. Sin embargo, resulta esencial que las preocupaciones de los principales interesados sean tomadas en consideración al formular el plan de investigación estratégico de la investigación.

# 2.3

UNIDAD DE ESTUDIO

Una vez más, imagine que es usted el gerente de la organización de investigación forestal descrita en las Actividades de la unidad de estudio 2.2. Por favor, revise el análisis de situación y responda a las preguntas utilizando la hoja de trabajo que aquí se provee.

## Actividades

UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### Actividad 1



Realizar un análisis de interesados para esta hipotética organización de investigación y determinar quiénes son los más importantes interesados en esta organización de investigación forestal (OIF). Utilice un papel aparte si necesita más espacio para escribir.

Interesados	¿Qué desean de la OIF?	Criterios que utilizan en evaluar el desempeño de la OIF	De acuerdo con esos criterios, ¿cuál es el comportamiento de la OIF?
1.	• • • • •	• • • • •	• • • • •
2.	• • • • •	• • • • •	• • • • •
3.	• • • • •	• • • • •	• • • • •
4.	• • • • •	• • • • •	• • • • •
5.	• • • • •	• • • • •	• • • • •

## Comentario 1

Interesados	¿Qué desean de la OIF?	Criterios que utilizan para evaluar el desempeño de la OIF	De acuerdo con esos criterios, ¿cuál es el comportamiento de la OIF?
1. Gobierno nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Investigación para el desarrollo forestal sostenible</li> <li>● Enfoque en el uso de recursos con protección</li> <li>● Solución de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Informes</li> <li>● Retroalimentación de otras agencias y ciudadanos</li> <li>● Publicaciones</li> <li>●</li> <li>●</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desconocido en este ejemplo</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> </ul>
2. Ministerio de Recursos Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Apoyo a la investigación aplicada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Resultados útiles</li> <li>● Investigación relevante</li> <li>● Publicaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desconocido en este ejemplo</li> </ul>
3. Organizaciones internacionales donantes para la investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Actividades específicas de investigación</li> <li>● Informes y resultados</li> <li>●</li> <li>●</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Informes de trabajo</li> <li>● Evaluaciones</li> <li>● Publicaciones</li> <li>● Resultados útiles</li> <li>● Estudios bien realizados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desconocido en este ejemplo</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> </ul>
4. ONG	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Apoyo a la investigación aplicada</li> <li>● Colaboración con científicos y técnicos</li> <li>●</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Resultados útiles</li> <li>● Publicaciones</li> <li>● Investigación relevante</li> <li>● Colaboración frecuente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desconocido en este ejemplo</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> </ul>
5. Organizaciones internacionales de investigación forestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Participación</li> <li>● Contribución a la literatura científica</li> <li>●</li> <li>●</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Frecuencia y calidad de la participación</li> <li>● Cantidad y calidad de los documentos científicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desconocido en este ejemplo</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> </ul>

Usted ha incluido a diversos interesados. Por ejemplo, ciudadanos privados, generaciones futuras, agentes y organizaciones de extensión, organizaciones educativas, pequeños productores, pagadores de impuestos y empleados y grupos de empleados, que son típicos interesados que afectan a las organizaciones de investigación forestal en mayor o menor extensión, según las circunstancias.

## Actividad 2



Realice un análisis de interesados y determinar quiénes son los más importantes en su organización de investigación forestal (OIF) (Atención: antes de llenar este formulario, tómese un momento para hacer una o más copias, en el caso de que usted necesite más espacio para analizar cuidadosamente los interesados en su organización).

Interesados	¿Qué desean de la OIF?	Criterios que utilizan en evaluar el desempeño de la OIF	De acuerdo con esos criterios, ¿cuál es el comportamiento de la OIF?
1.	• • • • •	• • • • •	• • • • •
2.	• • • • •	• • • • •	• • • • •
3.	• • • • •	• • • • •	• • • • •
4.	• • • • •	• • • • •	• • • • •
5.	• • • • •	• • • • •	• • • • •



## Comentario 2

No podemos realmente anticipar cómo usted responderá a esta pregunta, dado que cada organización es diferente. Sin embargo, usted seguramente incluirá muchas de las mismas categorías mencionadas en la respuesta a la pregunta 1. Procure estar seguro de que usted y su equipo han analizado a los interesados y sus requerimientos muy cuidadosamente. El éxito de la planificación estratégica depende de manera decisiva de un cuidadoso análisis de interesados.

Usted puede utilizar la última columna como un instrumento para evaluar cómo su organización enfrenta las necesidades y requerimientos de sus interesados.

Esperamos que usted ahora se sienta cómodo con el concepto de interesado, con el proceso de análisis de interesados y con la importancia de tratar los requerimientos de los interesados en la planificación estratégica. Si usted necesita mayor información sobre interesados, lo invitamos a obtener y revisar los artículos identificados al final de este módulo.

# 2.3

## UNIDAD DE ESTUDIO

### *Síntesis*

Esta unidad enfoca el paso, de importancia crítica en la planificación estratégica, que identifica a los interesados clave y sus preocupaciones en lo que se refiere a la organización de investigación forestal. Los interesados son definidos como personas, grupos u organizaciones que tienen alguna expectativa en cuanto a la atención, recursos o productos de la organización de investigación, o están afectados por ella. Los ejemplos de interesados en una organización de investigación incluyen funcionarios públicos, cuerpos gubernamentales, grupos de interés, agentes y organizaciones de extensión, generaciones futuras, pequeños productores agrarios, contribuyentes, otras organizaciones de investigación públicas y privadas en el país, organizaciones de investigación en otros países, instituciones educativas, donantes internacionales y agencias de asistencia técnica, empleados y grupos de empleados.

La clave para el éxito de una organización de investigación y su habilidad para generar apoyo financiero y político es la satisfacción de los interesados fundamentales. Esta unidad de estudio provee un marco de trabajo mediante el cual se pueden identificar los interesados en su organización y sus requerimientos. Dado que se trata de un aspecto importante y decisivo de la planificación estratégica, y de la gerencia de investigación en general, lo invitamos a consultar los documentos identificados en la Bibliografía de este módulo.

# 2.4

UNIDAD DE ESTUDIO

## Identificación de los Temas que Interesan a los Decisores Políticos

### Objetivos:

*Cuando usted haya completado esta unidad de estudio estará en mejores condiciones de:*

- *Describir las formas en las cuales la investigación forestal puede contribuir al desarrollo sostenible de un país.*
- *Identificar contribuciones específicas a la investigación forestal que han sido hechas o pueden hacerse para el desarrollo sostenible en su propio país.*
- *Explicar por qué es importante obtener insumos de los decisores políticos cuando desarrollan un plan estratégico para su organización de investigación.*
- *Identificar temas clave concernientes a la investigación forestal para decisores políticos específicos en su país, e incorporarlos en el plan estratégico de su organización para la investigación.*

**L**os sistemas de investigación forestal nacional desempeñan un papel clave al ayudar a sus países a lograr un desarrollo sostenible por medio de la creación, adaptación e implementación de nuevas tecnologías que respondan a las cambiantes necesidades, a los recursos, mercados y otras condiciones sociales. Las inversiones en investigación forestal pueden alcanzar altas tasas de retorno que son ampliamente distribuidas en la sociedad. Sin duda, la investigación forestal que se realiza en muchos países del mundo ha hecho importantes contribuciones al desarrollo sostenible de esos países.

Sin embargo, con el propósito de contribuir al desarrollo de una nación, las organizaciones de investigación deben asegurar decisiones políticas sostenibles, con el fin de implementar un esfuerzo de investigación también sostenible. La falta de apoyo político inevitablemente conduce a un financiamiento inadecuado e inestable. En consecuencia, las relaciones públicas y el logro de apoyo político son funciones clave de los gerentes de investigación, quienes pueden perfeccionarlas mejorando las relaciones y comunicaciones entre su organización de investigación y los formuladores de políticas y el público. Para hacerlo, usted debe identificar las preocupaciones de los interesados en las decisiones clave de política y mostrarles cómo el programa de investigación que usted propone puede contribuir a resolver los problemas que son prioritarios en su agenda. Esto debe formar parte de su plan estratégico, que podrá entonces ser utilizado para lograr apoyo.

Este es un tema importante, porque sin el apoyo de los formuladores de políticas, aun el programa de investigación o plan estratégico mejor diseñado languidecerá por fondos insuficientes. Sin embargo, debe también recordarse en todo momento que el enfoque es de doble vía: las instituciones de investigación forestal pueden ayudar a identificar y formular propuestas de política y no solamente responder a los deseos de los políticos. Al completar esta unidad, usted logrará una mejor comprensión y apreciación de la importancia de construir una relación fuerte, positiva y activa con formuladores de políticas, clientes y el público en general. Nosotros le aconsejaremos sobre cómo usted puede identificar y

tratar mejor las preocupaciones de los decisores políticos. Y al aprender más sobre los beneficios cuantitativos y cualitativos derivados de la investigación forestal, realizada tanto en su país como en todo el mundo, usted estará mejor equipado para justificar y defender su programa de investigación y el financiamiento necesario ante decisores políticos nacionales y agencias donantes.

---

### **Identificación de las preocupaciones de los decisores políticos**

Las organizaciones de investigación forestal pueden ser más eficaces al competir por fondos en el escenario público si consideran a los decisores políticos como interesados clave y aseguran que sus programas de investigación tratan temas importantes que interesarán a los decisores políticos y a la sociedad, y que son relevantes en relación con los objetivos del desarrollo nacional.

---

### **Temas importantes que se refieren al desarrollo nacional y a la forestería**

Al desarrollar estrategias que aseguren que los programas de investigación forestal son relevantes con respecto a los objetivos del desarrollo nacional, deben ser considerados diversos temas importantes que se relacionan con ese desarrollo:

**Crece la preocupación sobre la sostenibilidad del uso de los recursos.** Dado que las presiones sobre el uso de los recursos se incrementan, y las condiciones de los recursos se deterioran, está en tela de juicio la sostenibilidad en el largo plazo de muchas prácticas de utilización de recursos. El pastoreo en las regiones áridas conduce al incremento de la desertificación; el acortamiento de períodos de descanso en la agricultura para proveer alimentos a una creciente población conduce a la declinación de rendimiento de los cultivos; la destrucción continua en larga escala de los ecosistemas de la selva tropical disminuye el *stock* de recursos renovables, amenaza la extinción de ecosistemas irremplazables y contribuye a una amenaza potencial de extensión global. La investigación forestal puede proveer información que ayudará a desarrollar más sistemas de producción sostenible para enfrentar las crecientes necesidades de la gente. Más allá de proveer información biofísica técnica sobre cómo los ecosistemas forestales y los árboles responden a las prácticas de manejo, la investigación también puede asistir en el desarrollo de estrategias que implementen programas en las sociedades locales. Un punto esencial en la planificación de la investigación forestal debe ser la sostenibilidad en el largo plazo de las prácticas de manejo recomendadas.

**Los sectores económicos cada vez están más interconectados.** La forestería ya no puede ser considerada como un sector económico aislado dentro de la economía nacional. Está cada vez más influida y a su vez influye en las políticas y programas de desarrollo de otros sectores. Las políticas de precios agrícolas en el

comercio internacional pueden conducir a la deforestación tropical. La planificación del transporte puede afectar la sedimentación en las cuencas, reducir la extensión de las bioreservas, conducir a un influxo de ganadería, con la correspondiente deforestación. Influye, asimismo, sobre aquellos cuyo plan y manejo de investigación forestal necesiten perfeccionar su comprensión de cómo la forestería es afectada y afecta a otros sectores en la sociedad, con el fin de evaluar el lugar de la forestería en la sociedad y sus contribuciones potenciales a las metas potenciales.

**Las vinculaciones internacionales crecen.** El comercio internacional influye en la forma en que son utilizados los recursos naturales. Un incremento en el precio del banano puede incrementar la tasa de deforestación en los países en desarrollo del trópico, en la medida en que los productores locales procuren agregar tierra para expandir su producción. Una prohibición en la exportación de trozas en un país puede desviar la demanda a otras regiones. La reestructuración de las corporaciones multinacionales, los cambios en los modelos internacionales de inversión y el aumento en los problemas ambientales en todo el mundo también pueden influir en cómo son utilizados los recursos y tiene obvias implicaciones para la investigación forestal. La expansión de programas de ayuda internacional para la investigación forestal afectará directamente a los programas de investigación forestal, tanto en magnitud como en dirección. A causa del incremento de estas vinculaciones internacionales, los programas de forestería ya no pueden ser considerados sólo desde un punto de vista nacional. Al planificar los programas de investigación forestal, las vinculaciones internacionales que podrían influir con fuerza en las direcciones futuras de los programas nacionales de forestería necesitan ser identificadas y tomadas en cuenta.

**Las tendencias socioeconómicas influyen en la forestería y en la investigación forestal.** Las poblaciones crecen y emigran, la tecnología cambia, los mercados cambian, nuevos bosques se desarrollan, los viejos usos cambian. La investigación forestal debe competir por el financiamiento con muchos otros sectores de la sociedad en las cuales emergen nuevas prioridades. La investigación forestal debe permanecer al día con respecto a los cambios que seguramente influirán en el manejo y uso de los recursos forestales. Pero también debe anticipar temas emergentes y tendencias que seguramente influirán sobre la investigación, y deberá preocuparse de antemano para desarrollar, financiar y llenar necesidades de personal en programas de investigación que traten aquellos temas.

Las decisiones en administración de recursos forestales y su uso se orientan cada vez más hacia factores socioeconómicos, más que a factores estrictamente tecnológicos. El creciente énfasis en los programas forestales internacionales en ayudar a las poblaciones rurales a resolver problemas tales como la falta de combustibles y forraje señalan un cambio en la dirección que algunas personas en el campo de la forestería encontrarán difícil de sobrellevar. Si bien se necesita información tecnológica perfeccionada,

el desafío fundamental para la investigación forestal en el futuro será encontrar mejores métodos de trabajo con la población rural para ayudarla a resolver sus problemas, al tiempo que se protege y fortalece la base de recursos naturales.

**Los conflictos sobre el uso de los recursos son crecientes.** A medida que las poblaciones crecen, aumentan los conflictos sobre el uso de recursos aumentan. Las poblaciones en expansión requieren un incremento en la producción de alimentos. Esto a menudo conduce a la conversión de las áreas forestales y su utilización en la agricultura, y genera conflictos con los administradores de tierras y otros usuarios forestales. Tales conflictos en el uso de los recursos a menudo influyen en la dirección de la política forestal; afectan los programas forestales y finalmente las prioridades en investigación forestal. Las soluciones para resolver los problemas del uso de recursos requieren habilidades en la resolución de conflictos y en la comprensión cada vez mayor de los impactos sociales y económicos de las decisiones de manejo de los recursos.

**La gestión de recursos es compleja e interdisciplinaria.** Cuando el uso presiona sobre el incremento de la base forestal, cuando los recursos se deterioran y cuando declina la calidad del ambiente, el trabajo de gestión se hace cada vez más complejo. Deben encontrarse nuevas formas de producir bienes y servicios que la gente necesita, al tiempo que se protege el recurso. Las soluciones a la mayoría de los problemas de uso de los recursos van de las puramente técnicas a las socioeconómico-políticas. La solución de tales problemas en torno a los recursos requieren un conjunto de habilidades administrativas y técnicas de tipo interdisciplinario, incluidos conocimientos de las ciencias sociales dentro de las organizaciones de investigación forestal, con el fin de perfeccionar la comprensión de esos complejos temas y sus implicaciones para la investigación forestal.

Esos temas emergentes, naturalmente, sólo ilustran algunos de los diversos factores forestales críticos que deben ser considerados al desarrollar un plan estratégico para una organización de investigación forestal. Es importante que cualquier programa de investigación en desarrollo identifique por lo menos algunos de los principales temas forestales que seguramente preocupan todos aquellos a quienes se les solicita financiamiento y apoyo administrativo para el programa propuesto.

El recuadro 2.4.1 proporciona ejemplos de temas y tendencias identificados por dos estaciones regionales forestales y experimentales del Servicio Forestal de Estados Unidos, como parte de su proceso de planificación estratégica.

---

## **Temas estratégicos de importancia para las organizaciones de investigación forestal**

**Competir de manera eficaz por los fondos limitados.** La forestería debe competir por fondos limitados con una cantidad de otros sectores económicos y sociales, agricultura, salud, educación, transporte, defensa nacional, cada uno con una carga sinfín de necesidades críticas. En casi todos los países, la investigación forestal comprende habitualmente sólo un pequeño porcentaje del presupuesto forestal, o del presupuesto total de investigación científica. Dado que se trata de un pequeño porcentaje del presupuesto total nacional, fácilmente puede ser pasado por alto como relativamente insignificante en el panorama total. Los gerentes de investigación forestal deben encontrar caminos para mostrar cómo la investigación forestal puede contribuir a las actividades de desarrollo vinculadas con la forestería. Ellos también pueden ayudar a los gerentes a mostrar cómo la investigación forestal puede contribuir al desarrollo económico nacional y al bienestar humano, y a otros sectores económicos, con el fin de competir efectivamente con otros sectores por el financiamiento. Deben ser capaces de demostrar cómo la forestería puede contribuir a enfrentar necesidades básicas humanas, ahora y en el futuro.

**Comprensión de las prioridades en las agendas políticas.** Para convertirse en algo más eficaz en el panorama nacional, y más visible entre las prioridades nacionales, los administradores y gerentes de la investigación forestal necesitan comprender cómo se preparan la agenda política y las políticas nacionales, de tal manera que ellos puedan contribuir más eficazmente a ese proceso. Muchos de quienes actúan en gerencia y gestión de la investigación forestal comienzan sus carreras como científicos en organizaciones de investigación forestal, a menudo como físicos o biólogos. Algunos pueden sentirse incómodos trabajando en el escenario político. Otros pueden gozar con eso. De todos modos, la investigación forestal debe ser consciente de cómo se establecen las prioridades en la agenda política y cómo son tomadas las decisiones en sus sociedades. La investigación socioeconómica puede perfeccionar la comprensión de estos procesos y sugerir cómo la forestería puede hacerse más eficaz para influir en los programas y políticas de recursos.

**Recuadro 2.4.1 Ejemplos de tendencias clave que afectan a la investigación forestal, desarrollada por estaciones de experimentales regionales del Servicio Forestal, Departamento de Agricultura de Estados Unidos.**

La Estación Experimental Forestal de las Montañas Rocallosas, del Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de EE.UU., ha identificado varias tendencias nacionales y regionales clave que influenciarán su programa de investigación (Tinus 1992):

- La era de la información ya ha comenzado.
- Competitividad en cuanto a la erosión.
- Incremento de la conciencia ambiental.
- Incremento de la participación del público.
- Incremento de la urbanización.
- Cambios en la composición de la fuerza de trabajo.
- Incremento de la complejidad de los problemas.
- Cambios en el ámbito social.

La Estación de Investigación del Pacífico Noroeste del Servicio Forestal de la USDA ha identificado los siguientes temas y tendencias que podrían afectar más significativamente sus actividades de investigación y desarrollo en el futuro (Moeller 1992):

- Incremento de los daños en los ámbitos regional y global debido a la actividad humana.
- Población creciente, que se predice llegará a los 10 000 millones de personas en todo el mundo hacia 2050, lo cual incrementará la presión sobre los ecosistemas naturales y los administrados.
- Crecimiento continuo de la demanda de productos madereros.
- Creciente democratización resultante del ensanchamiento de la participación en recursos naturales y de decisiones ambientales.
- Una mezcla de filosofías sobre el mundo salvaje en cuanto a la relación entre sociedad y recursos naturales, que creará una nueva ética ambiental.
- Conocimiento científico básico cada vez menor.
- Crecimiento rápido de los valores de bienes y servicios obtenidos de los recursos naturales, tanto en tierras públicas como privadas.
- Extinción y puesta en peligro de muchas especies de la fauna y la flora.
- Reducción mundial de la diversidad biológica.
- Carencia de agua y controversias sobre su suministro y calidad.
- Creciente interés en la asignación de tierras públicas y privadas, en especial para protección de ecosistemas.
- Necesidad de incrementar la productividad de las tierras dedicadas a la producción de bienes.

**Publicación de contribuciones de la forestería a las metas nacionales.** No es suficiente conocer cómo la investigación forestal y la forestería pueden contribuir al desarrollo sostenible y cómo trabaja el proceso político. Los administradores de investigación forestal deben concientizar más a los decisores políticos y a los líderes políticos sobre el papel de la forestería en el desarrollo sostenible, y convencerlos de la importancia de la investigación forestal y sus contribuciones forestales al desarrollo económico sostenible de la nación. Ellos también deben estar en condiciones de generar un amplio apoyo público para los programas y actividades forestales. Generar apoyo público puede requerir de manera considerable más esfuerzo en la promoción amplia de actividades forestales y sus contribuciones en la sociedad, más que concentrarse fundamentalmente en publicaciones científicas.

**Contribuciones de la documentación de la investigación forestal al desarrollo sostenible.** Si la investigación forestal debe generar un amplio apoyo como importante elemento en los programas de desarrollo sostenible, debe identificar y publicitar las contribuciones que hace al desarrollo. Infortunadamente, se han hecho muy pocas evaluaciones cuantitativas de las contribuciones de la investigación forestal al desarrollo y la conservación. Esta falta de evidencia sólida de las contribuciones de la forestería hace más difícil justificar los requerimientos de fondos de muchas organizaciones de investigación forestal. Si bien en muchos países no es posible realizar tales evaluaciones sin contratar en el exterior investigadores experimentados en esa disciplina, sí es posible: (1) reunir algunos buenos ejemplos específicos cualitativos de contribuciones y éxitos; (2) llamar la atención sobre estudios cualitativos y cuantitativos de otros países que indican éxitos de la investigación en campos similares a aquellos para los cuales se requieren fondos.

Afortunadamente, existe alguna evidencia cuantitativa de las contribuciones de la investigación forestal, como se verá a continuación. Es posible proveer una cantidad de ejemplos de contribuciones que pueden ser utilizadas como apoyo de los requerimientos de financiamiento a las juntas de planificación, Ministerios de Finanzas y otros grupos que determinan los presupuestos de las organizaciones de investigación forestal.

---

### **Evidencia cuantitativa de los impactos económicos positivos de la investigación forestal**

Dado que buena parte de la investigación forestal es similar a la investigación agrícola, algunas investigaciones sobre las contribuciones económicas de la investigación forestal pueden ser tomadas del gran volumen de documentación existente sobre el valor de la investigación agrícola. Ruttan (1982) ha sintetizado los resultados de su trabajo (reproducido aquí como anexo A, al final de este módulo). Los retornos económicos a la inversión estimados en la investigación agrícola varían bastante, pero generalmente son altos.

Se dispone de estudios de las tasas económicas de retorno a la inversión en la investigación en forestería y productos forestales, principalmente para los países templados. Los resultados de diversos estudios son sintetizados en el cuadro 2.4.1. Como se ha indicado, la mayoría de las tasas de retorno promedio estimadas son mayores del 10%, y los beneficios exceden a los costos por más de 2 a 1.

**Cuadro 2.4.1. Impacto económico de las evaluaciones de investigación forestal.**

Estudio	Investigación evaluada	Medidas de impacto económico		
		TER marginal(%) <sup>a</sup>	TER promedio(%) <sup>b</sup>	Razón de beneficio/costo <sup>c</sup>
<b>Investigación en productos e ingeniería de la madera</b>				
1. Bengston (1984)	Partículas estructurales	27-35	19-22	
2. Bengston (1985)	Productos madereros		34-40	
3. Haygreen et al. (1986)	Utilización de la madera		14-36	
4. Brunner y Strauss (1987)	Preservación de la madera			15/1
5. Seldon (1987)	Plywood (contrachapado)	300 +		
<b>Investigación en administración forestal y árboles</b>				
6. Levenson (1984)	Mejoramiento de árboles			34/1
7. Bare y Loveless (1985)	Nutrición forestal		9-12	
8. Chang (1985)	Modelo de crecimiento y rendimiento			16/1
9. Westgate (1986)	Plantas de semillero en contenedores		37-111	
10. Pee (1977)	Producción de caucho		22	

a. La tasa económica de retorno marginal, por ejemplo la TER sobre fondos adicionales invertidos.

b. La tasa económica de retorno promedio, por ejemplo la TER sobre la inversión total; los rangos reflejan diferentes series de hipótesis.

c. Razón beneficio - costo cuando los beneficios y costos son descontados en un punto común en el tiempo.

Existen varias razones para creer que los retornos de la sociedad a la inversión pública en la investigación relacionada con la forestería tropical serán al menos tan altos como en el caso de la investigación realizada en forestería templada. De hecho, el único estudio disponible para los trópicos (Pee 1977) produjo una tasa de retorno que estaba en la mitad del rango de retornos indicado para la investigación en forestería templada. La tasa de retorno de la inversión estimada en la investigación en caucho en Malasia es del 22% (Pee 1977).

Algunos argumentan que las tasas de retorno en la inversión en investigación forestal serán más altas para los trópicos, mientras que los beneficios potenciales en áreas tales como selección de

especies y cría pueden ser mayores, a causa de las posibilidades de ganancia por unidad biológica en ámbitos tropicales y debido a la existencia de una mayor población humana, que potencialmente podría beneficiarse con la implementación y utilización de los resultados.<sup>1</sup> Este argumento es apoyado aún más si uno acepta los paralelos entre investigación forestal y agrícola. Las tasas de retorno para la investigación agrícola indicadas en el anexo A son generalmente más altas para los países en desarrollo (principalmente los tropicales) que para los países desarrollados.

La investigación sobre productos forestales y su utilización tiende a ser genérica; en la mayoría de los casos los resultados son rápidamente transferibles de un ámbito a otro con alguna adaptación. En consecuencia, hay pocas razones para creer que las tasas de retorno en inversión en tal investigación pudieran ser menores para los países en desarrollo que para los desarrollados.

¿Qué puede concluirse de los diversos estudios disponibles? Las tasas de retorno relativamente altas en investigación forestal indican que tales inversiones han sido productivas. El promedio de tasas de retorno es mayor para la investigación que para la inversión en muchos otros tipos de actividad industrial, agrícola y forestal.

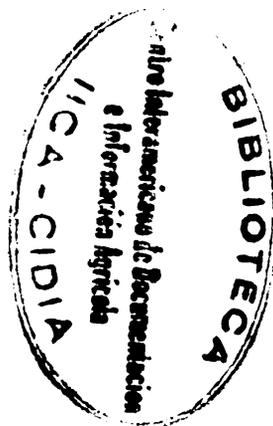
### Otros impactos

Hay muchos beneficios derivados de la investigación forestal que van más allá de los retornos tradicionales de la investigación en sí misma. Es necesario mantener esos beneficios en mente como razones adicionales para establecer y apoyar una fuerte capacidad de la investigación en forestería y productos forestales. Por ejemplo, incluso si la tecnología básica de un país necesita ser importada, el país todavía necesita capacidad de investigación para adaptar tal tecnología.

"Un país sin capacidad científica o tecnológica propia no tiene medios de ser consciente de sus necesidades, ni de las oportunidades existentes en ciencia y tecnología en otras partes, ni de la conveniencia de lo que está disponible para sus propias necesidades" (Naciones Unidas 1971).

Este argumento es apoyado por Evenson y Binswanger (1978), quienes sugieren: "Una barrera para transferir directamente es la ausencia frecuente de capacidad de investigación a nivel aplicado. Como hemos visto, hay una fuerte complementariedad entre la capacidad para la investigación aplicada y la habilidad para proteger la tecnología; incluso transferir directamente puede ser difícil sin la primera". Este punto necesita ser tenido en cuenta por

<sup>1</sup> Subrayamos el hecho de que estamos hablando de tasas económicas de retorno a la sociedad y no de tasas de retorno financieras basadas estrictamente en los precios de mercado de los bienes y servicios. En consecuencia, la adopción de especies de más rápido crecimiento por parte de los pobres rurales para producir combustibles y otros bienes y servicios para su propio uso podrían ser incluidos como beneficios desde el punto de vista de la sociedad, aunque tales beneficios no se muestren directamente en el mercado.



quienes financian y gobiernan la organización de investigación donde usted trabaja.

Algunos ejemplos de la contribución de la investigación forestal al desarrollo económico por parte de muchas diferentes fuentes alrededor del mundo son provistos en el anexo B (al final de este módulo). Ellos sirven para enfatizar el punto básico que aquí se ha presentado: la investigación forestal ha tenido significativos y benéficos impactos económicos, sociales y ambientales que han afectado el bienestar humano. Sin embargo, a pesar del trabajo hecho hasta ahora, se hace cada vez más obvio que la investigación forestal no ha sido capaz de mantener las necesidades y la expansión de la actividad involucrada en el uso del bosque tropical.

20101010  
20101010  
20101010

# 2.4

Por favor lea la situación hipotética descrita abajo y conteste las preguntas que siguen.

UNIDAD DE ESTUDIO

## Actividades

### Análisis de situación

Anita es la administradora en investigación de una organización nacional de investigación forestal en un país tropical en desarrollo. Ella y sus científicos sienten que hacen un buen trabajo al identificar e incorporar los últimos temas que enfrenta la ciencia forestal en su país en su agenda de investigación. Ella se siente orgullosa de que el programa de investigación de su organización esté produciendo grandes resultados en conocimiento con respecto a la biología de los bosques tropicales de su país y su manejo. Sus científicos son bien conocidos en sus disciplinas, producen investigación de alta calidad y publican sus resultados en revista internacionales. Mientras siente que los resultados de su investigación eventualmente podrían ser utilizados, Anita admite a regañadientes que realmente no existe un mecanismo para extender la información a todos aquellos que podrían utilizarla, además de la que se disemina en las revistas científicas.

Su organización no publica a menudo informes no técnicos para el público, pues su investigación se vincula con temas complejos que ella siente que el público no comprendería. Anita no ve ése como un problema que le corresponda; después de todo, su responsabilidad es la administración de la investigación, y ella realmente no se siente complacida de tratar con el público. Ella tiene una vaga noción de que necesita estar más en contacto con la gente que no pertenece al mundo científico, pero siente que desde que ella contacta a otros profesionales en recursos naturales, políticos y formuladores de políticas de alto nivel en diversas reuniones sociales durante el año, eso es suficiente. Una vez más, piensa que es una científica, no una política.

De ese modo, Anita está siempre sorprendida y molesta porque, a pesar del excelente desempeño científico de su institución, debe luchar constantemente (y sin éxito) para lograr fondos adecuados que implementen su agenda de investigación. Su institución es, de hecho, severamente tratada en materia de fondos por el gobierno nacional, particularmente en cuanto se refiere a financiamiento básico. Ella presenta cada año su presupuesto y cumple con todos los requerimientos y plazos establecidos, a pesar de lo cual se le dice permanentemente que los recursos financieros son limitados y que los programas que ha planificado deben ser cortados. Sin embargo, otros programas del gobierno parecen expandirse, al tiempo que los suyos son limitados. Ella siente que hay poco apoyo para la investigación forestal en su país. Últimamente, considera la posibilidad de dirigirse a organizaciones internacionales para lograr fondos que apoyen su agenda de investigación. Anita siente como algo obvio que los principales decisores políticos en su país son incapaces de reconocer la importancia de apoyar la investigación forestal.

## Actividad 1



**Las siguientes preguntas se refieren a la situación hipotética planteada en el análisis de situación. Para cada pregunta de elección múltiple, marque con un círculo el número de la respuesta que usted cree correcta.**

**¿Por qué cree usted que la institución de investigación forestal de Anita no recibe adecuado financiamiento para implementar su programa de investigación?**

- a. La investigación forestal no contribuye al desarrollo nacional del país y, en consecuencia, no merece que se le extienda apoyo financiero.
- b. Los decisores políticos simplemente no son conscientes del papel que la investigación forestal desempeña en el logro del desarrollo sostenible de los bosques y sus recursos vinculados.
- c. La agenda de investigación diseñada por Anita y sus científicos no cumple con las necesidades de los decisores políticos y los ciudadanos de su país.
- d. Los resultados en investigación importantes no están llegando a los usuarios potenciales de la investigación; en consecuencia, los programas de investigación tienen poco impacto en los problemas reales que enfrentan quienes trabajan en la administración de bosques y sus usuarios.
- e. No se ha hecho ningún esfuerzo para identificar los beneficios de los programas de investigación forestal y sus contribuciones al desarrollo sostenible de los recursos forestales del país y de la economía nacional.



## Comentario 1

- a. Si la agenda de investigación no trata las necesidades de los administradores forestales, usuarios y decisores de política, de hecho no contribuye al desarrollo forestal sostenible. Si esa gente no percibe la investigación forestal como relevante para sus necesidades, seguramente no apoyará los pedidos financieros de la organización de investigación.
- b. Anita puede de hecho tener un programa de investigación forestal relevante y útil. Sin embargo, si los políticos y los decisores de política, y los usuarios potenciales de la investigación, nunca oyen hablar de los resultados de la investigación, el programa de investigación no será visto como útil y no contará con el financiamiento apropiado.
- c. Sin el adecuado insumo por parte de los políticos y los decisores de política con respecto a sus necesidades percibidas, la agenda de investigación probablemente no tratará esas necesidades. Y si el programa de investigación le parece poco relevante a los políticos y los decisores en políticas, no responderán con entusiasmo a los requerimientos de fondos.
- d. La gran investigación que no aparece en las publicaciones científicas resulta de poco interés para los políticos y los decisores en política, administradores forestales y usuarios. Las organizaciones en investigación forestal deben hacer grandes esfuerzos para asegurar que su investigación es relevante con respecto a las necesidades de sus clientes, y que sea comunicada a ellos por medio de diversos canales no técnicos. El consiguiente involucramiento y el apoyo del público ayudarán a refinar continuamente la relevancia del programa de investigación, y perfeccionarán las posibilidades de lograr mejor financiamiento.
- e. Los administradores de las organizaciones de investigación forestal necesitan una medida de los beneficios y contribuciones de su investigación al desarrollo sostenible en su país. Los estudios o informes que especifican esos beneficios (especialmente en términos económicos) son poderosos medios para comunicar el valor de los esfuerzos de su institución a los políticos y decisores de política en el lenguaje que ellos comprenden. Tales informes deberían circular ampliamente para lograr un máximo impacto.

**¿Qué falla en el enfoque de Anita en cuanto al planteamiento de su agenda de investigación?**

**Actividad 2**



- a. Hay poco insumo de fuente externa en su organización.
- b. Ella no asiste demasiado a las reuniones sociales.
- c. Está demasiado orientado hacia la ciencia básica y no enfrenta exitosamente las necesidades del pueblo tratando de administrar y utilizar el bosque, mientras al mismo tiempo protege la integridad biológica básica del bosque.
- d. No hay nada equivocado con el enfoque de Anita; el problema es que los políticos y los decisores de política no comprenden el valor de la investigación biológica básica.



## Comentario 2

- a. Dado que Anita hace pocos esfuerzos para obtener información fuera de su institución, ella seguramente no será consciente de otros temas que pueden ser más importantes que aquellos que ella y sus científicos han seleccionado. Esta es una elección correcta.
- b. No puede sorprender que ir a las reuniones sociales no sea el mejor camino para lograr información esencial para utilizar en la priorización del programa de investigación. Si bien en los encuentros sociales se hacen algunos contactos útiles, depender solamente de ellos como un medio de lograr apoyo muy probablemente lo deje a usted, como a Anita, sin el fuerte apoyo que necesita para su programa.
- c. ¡Correcto! Dado que sólo los científicos priorizan los temas de la agenda de investigación en este caso, es posible que el programa de investigación no sea muy útil para quienes están a cargo de administrar o utilizar el recurso forestal. Incorporar un programa de investigación aplicada específicamente dedicado a tratar las necesidades expresadas por los grupos de usuarios convertirá a los resultados de la investigación en algo mucho más relevante y útil.
- d. Disculpe, probablemente el problema tenga mucho más que ver con Anita y su estilo de administración. Si los decisores de políticas no comprenden el valor de la investigación básica, es porque Anita ha hecho muy pocos esfuerzos para ayudarlos a comprenderlo.

## ¿Cómo puede Anita mejorar su comunicación con los decisores políticos, los políticos y el público?

### Actividad 3



- a. Concurriendo a más reuniones sociales.
- b. Asegurándose de que se produce un informe después de que cada estudio se completa, señalando los resultados en un lenguaje simple, no técnico, y detallando cómo los resultados pueden contribuir al desarrollo sostenible de la nación. Debe asegurarse de que el informe circula ampliamente entre políticos y decisores de política.
- c. Desarrollar una relación de trabajo con políticos y decisores de política, dirigiéndose a ellos en términos personales, requiriéndoles sus insumos de tanto en tanto y manteniéndolos en comunicación, de tal modo que permanezcan informados sobre las actividades de la organización.
- d. Organizar visitas anuales a las instalaciones en las que se investiga, con presentaciones planeadas por parte de científicos sobre los resultados obtenidos de los estudios realizados durante el año.



### Comentario 3

- a. Concurrir a las reuniones sociales puede ser un importante medio de desarrollar canales informales de comunicación. Establecer relaciones sociales con decisores de política, políticos y miembros influyentes del gran público es una función decisiva de los gerentes de investigación. Sin embargo, cuando se trata de decisores políticos, también es importante establecer canales formales de comunicación y utilizarlos con frecuencia.
- b. Es una buena idea que se informe a los clientes de la utilidad de los programas y esfuerzos de su institución. También es un excelente medio de acortar la brecha entre los investigadores y los usuarios de la investigación. Sin embargo, si tales informes deben ser leídos por gente muy ocupada, deberán ser breves y tendrán que enfatizar los puntos clave de los logros de investigación y sus contribuciones potenciales a la sociedad y al desarrollo sostenible.
- c. Una vez más, establecer canales de comunicación formales e informales con clientes, políticos y decisores de políticas es decisivo si se obtiene apoyo para su agenda de investigación. Las instituciones de investigación que mantienen a los políticos y decisores de políticas bien informados tendrán programas de investigación más relevantes y recibirán mayor apoyo en el momento de la asignación presupuestaria.
- d. Si bien ésta puede ser una práctica útil, si no se establecen y se utilizan frecuentemente otros canales de comunicación y relaciones formales e informales, usted comprobará que poca gente tratará de acercarse.

**¿Cómo puede Amita perfeccionar las posibilidades de su organización para recibir un financiamiento básico más adecuado en los años futuros?**

## Actividad 4



- a. Mejorar sus relaciones personales con políticos y decisores de política.
- b. Mantener a los decisores de política informados en lo que respecta al cumplimiento de la institución de investigación forestal, y su contribución al desarrollo sostenido del país.
- c. Simplemente demandar más dinero y amenazar con retirarse si el financiamiento que se necesita no llega.
- d. Incluir a los decisores de política en el proceso de agenda de investigación, quizás invitándolos a reunirse con un comité de planificación y asegurando que sus necesidades sean debatidas ampliamente.
- e. Comenzar a solicitar fuera del país el financiamiento básico, utilizando el argumento de que su institución de investigación es de importancia decisiva, una importancia que su propio gobierno es incapaz de reconocer.
- f. Mejorar las relaciones de la institución de investigación con el público, de tal modo que el público pueda considerar los productos de la organización como importantes y relevantes para sus necesidades.



## Comentario 4

- a. ¡Absolutamente! Por favor, vea las respuestas a las cuestiones previas para mayor esclarecimiento.
- b. ¡Positivamente! Una vez más, vea por favor las respuestas a las preguntas previas para mayor esclarecimiento.
- c. No es una idea muy buena, a menos que usted realmente no necesite o quiera su trabajo. Lea las respuestas a las otras preguntas en esta unidad para encontrar métodos más positivos para obtener el incremento del financiamiento.
- d. Una buena idea. Apoyar la participación en la agenda y en sus prioridades transmitirá un sentido de participación y generará el apoyo para los requerimientos futuros.
- e. Si bien éste es un buen camino para generar el financiamiento (aunque no en lo fundamental) del proyecto, los fondos básicos deben ser de largo plazo. Muy a menudo, los programas internacionales son de corto plazo y vinculados a hechos políticos fuera de su control. Si bien es posible asegurar financiamiento conveniente de largo plazo por medio de un cuidadoso desarrollo de los acuerdos bilaterales con los donantes, debe reconocerse que usted tiene poca influencia sobre las decisiones de financiamiento hechas por tales donantes. Ese financiamiento puede desaparecer tan rápidamente como llegó. En todos los casos, debe hacerse un esfuerzo especial enfocado en su propio gobierno para obtener los fondos básicos necesarios que sostengan y apoyen a su institución de investigación forestal. Un fuerte apoyo en fondos básicos por parte de su gobierno seguramente atraerá financiamiento de donantes externos para su proyecto.
- f. El apoyo público es decisivo para generar el apoyo político a sus programas. Recuerde que las decisiones de financiamiento no se toman habitualmente sobre una base científica, sino que son decisiones políticas, por lo general estrechamente vinculadas con las necesidades expresadas por el público.

**¿Cuáles son algunas de las contribuciones cualitativas que su organización ha hecho al desarrollo sostenible de los recursos forestales e hídricos de su país?**

**Actividad 5**



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**¿Cuáles son algunas de las contribuciones cuantitativas que su organización ha hecho al desarrollo sostenible de los recursos forestales e hídricos de su país?**

**Actividad 6**



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

## *Comentario 5*

No podemos predecir fácilmente cómo usted responderá a esta pregunta. Si usted tiene dificultades para formular su respuesta, vuelva nuevamente al texto y a las respuestas a las otras preguntas, con el fin de lograr ideas sobre la relevancia de su programa de investigación forestal con respecto a las necesidades forestales y al desarrollo sostenible de su país.



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

## *Comentario 6*

Las contribuciones cuantitativas al desarrollo sostenible pueden ser estimadas por analistas económicos o financieros mediante un análisis del impacto de los productos de su organización de investigación. Si tales estudios no están disponibles o se encuentran desactualizados, quizás es el momento de realizar un nuevo estudio o estudios que cuantifiquen las contribuciones que la investigación forestal ha hecho al desarrollo sostenible de su país.

**Actividad 7**



**¿Puede usted identificar específicamente los objetivos de los formuladores nacionales de política en lo que se refiere al uso de bosques y recursos vinculados en su país? ¿En qué medida la agenda de su organización de investigación incluye esas preocupaciones y los puntos de vista de los decisores políticos sobre el desarrollo nacional? Usted podría retornar al análisis de interesados que se ha hecho en la unidad de estudio 2.3. Utilice el formato que sigue para estructurar sus respuestas.**

	Las actividades de la investigación de su organización orientadas a cumplir esos objetivos
•	• • • • •



UNIDAD DE ESTUDIO ●  
ACTIVIDADES

## *Comentario 7*

Usted ya debería comprender mejor la importancia de considerar a los decisores políticos como interesados clave. Para contestar a esta pregunta, probablemente sea útil revisar el análisis de interesados que usted realizó en la unidad de estudio 2.3, donde usted preparó una lista de las preocupaciones y criterios de evaluación de los decisores de política tales como ellos los presentan a su organización de investigación forestal.

# 2.4

UNIDAD DE ESTUDIO

## *Síntesis*

Las organizaciones de investigación forestal desempeñan un papel clave en la asistencia al desarrollo sostenible de los recursos forestales en los países en desarrollo. Las instituciones de investigación pueden desarrollar, adaptar y facilitar la implementación de nuevas tecnologías que den respuesta a las cambiantes necesidades, recursos, mercados y otras condiciones presentes en el mundo en desarrollo.

La preocupación por el desarrollo sostenido es decisiva para un esfuerzo sostenible de investigación. Tener en cuenta las necesidades del público es una preocupación fundamental de los políticos en todas partes. Los gerentes de investigación forestal que descuidan tener en cuenta las necesidades del público y, por ende, las de los decisores de políticas, corren el gran riesgo de perder el apoyo político y el financiamiento del programa. En consecuencia, perfeccionar las relaciones y comunicaciones entre su organización de investigación y el público y los decisores de política es decisivo para la eficacia en el largo plazo de su organización, y es su responsabilidad fundamental como gerente de la investigación.

Si usted necesita más información sobre el tratamiento de las preocupaciones de los decisores de política en planificación estratégica, lo invitamos a obtener y revisar los interesantes artículos identificados al final de este módulo.

# Formulación del Planteamiento de una Misión de Investigación

## Objetivos

Cuando usted haya completado esta unidad de estudio, estará en mejores condiciones de:

- Describir la importancia y el papel de un planteamiento de misión en una organización de investigación forestal.
- Formular un planteamiento de misión para su organización de investigación que incorpore mandatos organizacionales apropiados y las preocupaciones de los decisores políticos y otros interesados.
- Utilice el análisis de interesados para asegurarse de que el planteamiento de misión de su organización de investigación trata los temas más importantes para los interesados clave.

Un planteamiento de misión es el claro y simple señalamiento de aquello que la organización trata de cumplir mediante sus actividades. Un informe de misión bien concebido puede ser un valioso instrumento de trabajo que provea una guía para la futura dirección de la organización y una base para tomar decisiones. Puede ayudar a establecer una común conciencia y comprensión entre los empleados sobre lo que la organización está haciendo, a quién está sirviendo y qué trata de hacer. También desempeña un importante papel de relaciones públicas, al comunicar de manera concisa a los interesados qué es la organización y qué hace. Un planteamiento de misión debería servir, idealmente, como una "guía de transformación", para administrar lo que la organización debe ser (Pfeiffer *et al.* 1989).

Desafortunadamente, muchas (si no la mayoría) de las organizaciones de investigación forestal no cuentan con formulaciones de misión o, si las tienen, no están bien promocionadas; no aparecen en los informes anuales y otros documentos clave. Formular un planteamiento de misión para una organización de investigación, y facilitar su uso en la toma de decisiones, debe constituir una tarea fundamental de los altos administradores de la organización.

Esta unidad de estudio lo introducirá en el planteamiento de misión de su organización, su importancia, propósitos y uso. Usted aprenderá cómo formular un planteamiento de misión, y cómo asegurar que refleje el propósito y la misión real de su organización de investigación. Si bien la formulación de un planteamiento de misión es una actividad grupal, con el propósito de ayudarlo a familiarizarse con el proceso de formulación le pediremos que usted cree y evalúe un borrador de planteamiento de misión para su propia organización, mediante los procedimientos que se presentan en esta unidad.

## Elaboración de un planteamiento de misión

Una importante tarea al desarrollar un plan estratégico para su organización de investigación es formular un planteamiento de misión de investigación. Dado que una formulación de misión provee una guía para la dirección futura de una organización, debe

dedicarse considerable tiempo y esfuerzo a asegurar que ese documento incluya la esencia de la futura dirección y actividades de la organización, y provea una clara visión de sus metas y principios fundamentales.

Al identificar a los clientes y sus preocupaciones y necesidades de investigación, el análisis de interesados (paso 3 en el proceso de planificación estratégica) provee información que resulta útil al formular un planteamiento de misión. Sin embargo, se necesita mucho más. El planteamiento de misión debería surgir de respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Quiénes somos nosotros como una organización?
- ¿Qué necesidades sociales debemos solucionar?
- ¿Cómo debería nuestra organización reconocer o anticiparse y responder a esas necesidades?
- ¿Cómo debemos responder a nuestros interesados clave y a sus preocupaciones?
- ¿Cuál es nuestra filosofía y cuáles nuestros valores básicos?
- ¿Qué hace que nuestra organización sea distinta o única?

Tratar cuidadosamente estas preguntas y preparar un planteamiento de misión que incorpore de manera adecuada una visión basada en los valores de la organización es un proceso difícil (Peters 1987). El equipo de planificación estratégica debe contestar las preguntas de manera individual, en primer término, y luego tratarlas en grupo para su discusión. Luego de la discusión grupal, la tarea de preparar un borrador de la formulación de la misión para su posterior discusión debe ser asignada a una persona o a un pequeño grupo. El borrador del planteamiento de misión debería ser discutido y modificado, en la medida en que fuera necesario, a lo largo del proceso de planificación estratégica.

Dado que un planteamiento de misión provee una guía para la organización, no es necesario ver solamente lo que la organización hace actualmente. Es aún más importante tratar de establecer una visión de lo que la organización debe tratar de hacer en el futuro (Drucker 1986). Si desea ser útil, el planteamiento de misión debe hacer un señalamiento relativamente breve pero claro que pueda ser leído rápidamente y fácilmente comprendido.

El recuadro 2.5.1 presenta un ejemplo de un planteamiento de misión del establecimiento de investigación forestal *Forestry Canada-Newfoundland and Labrador Region* (Milne 1992). Diversas estaciones experimentales regionales del Servicio Forestal de Estados Unidos, del Departamento de Agricultura, y sus Laboratorio Nacionales de productos forestales, han comenzado recientemente a preparar planes estratégicos. Como parte de ese proceso, han definido lo que son, a su juicio, señalamientos de misión. El recuadro 2.5.2 provee ejemplos de esas formulaciones de misión.

---

**Recuadro 2.5.1. Formulación de misión para el Forestry Canada-Newfoundland and Labrador Region, establecimiento de Investigación forestal (Milne 1992).**

**Formulación de misión:**

*"La misión de For Can NLR es:  
Aumentar los beneficios económicos, ambientales y sociales de los recursos forestales en la región mediante las siguientes acciones:*

- 1. Efectuar investigación de nivel internacional para producir conocimiento científico y técnico en una amplia gama de temas de forestería y ambiente.*
- 2. Promover el desarrollo del sector forestal mediante acuerdos forestales entre el gobierno federal y las provincias y los programas vinculados.*
- 3. Diseminar información científica y técnica para cubrir las necesidades de los clientes, y perfeccionar la conciencia pública sobre la forestería.*
- 4. Proveer fuertes servicios de asesoramiento científico, técnico y político."*

---

**Recuadro 2.5.2. Formulación de misión realizadas por unidades de investigación del Servicio Forestal, Departamento de Agricultura de Estados Unidos**

**Estación de Investigación del Pacífico Noroeste, Portland, Oregon:**

*"Servir a la sociedad mejorando la comprensión, el uso y el manejo de los recursos naturales."*

**Fuente:** Moeller 1992.

**Estación Experimental Forestal de la Cadena de Montañas Rocallosas, Fort Collins, Colorado:**

*"La misión de la Estación Experimental Forestal de la Cadena de Montañas Rocallosas debe realizar investigación, y desarrollar y comunicar información y tecnología científica que conduzcan a comprender mejor los diversos sistemas ecológicos y su gestión. Nuestros esfuerzos se enfocan a las Montañas Rocallosas, grandes llanuras y regiones del sudoeste; sin embargo, los resultados de nuestra investigación fortalecen la gestión, protección y uso de los recursos naturales en todo el mundo."*

**Fuente:** Tinus 1992.

**Laboratorio de Productos Forestales, Madison, Wisconsin:**

*"Nuestra misión es mejorar el uso de la madera mediante la ciencia y la tecnología, contribuyendo además a la conservación y gestión del recurso forestal."*

**Fuente:** Peterson 1992

---

---

*Debe quedar claro que la formulación de una declaración de misión es un proceso grupal que requiere un alto grado de consenso. Pueden surgir conflictos mientras se trata de lograr el consenso sobre detalles específicos en el borrador de la formulación. Un camino para enfrentar tales conflictos es ampliar la formulación de misión, de tal manera que los detalles que generan el conflicto sean eliminados.*

---

Sin embargo, presentar solamente una visión en un planteamiento formal no es suficiente. La única razón justificable para ocupar el tiempo y el esfuerzo que requiere diseñar una declaración de misión apropiada es proveer una guía para el largo plazo a una organización. Si una formulación de misión debe ser eficaz, debe ser utilizada y aplicada en la gestión de investigación. Debería convertirse en la serie de principios guía mediante los cuales el trabajo de la organización es planeado y juzgado en todos los niveles. La gestión de investigación, de los más altos niveles hacia abajo, debería usar los principios contenidos en la formulación al tomar decisiones vinculadas con las futuras direcciones y actividades de la investigación. Los empleados de la organización deben ser todos conscientes de la formulación de misión, y tener en cuenta los principios de gestión de la investigación contenidos en ella.

Cualquier formulación de misión debe ser revisada periódicamente, para determinar si todavía es apropiada para la organización. Una señal de que la formulación de misión es inapropiada o ineficaz se da cuando la gerencia toma decisiones que tienen poca o ninguna relevancia con respecto a la formulación de misión aprobada. Si eso ocurre con frecuencia, los funcionarios y otros interesados comenzarán a pensar que la formulación de misión ya no es más relevante, y que puede no ser tenida en cuenta.

# 2.5

## UNIDAD DE ESTUDIO

**Revise cuidadosamente la siguiente formulación de misión tomada del Plan Estratégico del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) correspondiente a 1994.**

### Actividades

*"Fomentar y promover la investigación y la enseñanza en ciencias agrícolas y afines, destinadas al desarrollo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales del trópico americano, para mejorar el bienestar de la humanidad".*

El objetivo general del CATIE es:

*"Establecer y generar programas de investigación, educación y cooperación técnica que contribuyan a solucionar la problemática socioeconómica y agroecológica del trópico americano, en términos del desarrollo sostenible de la producción agrícola, pecuaria y forestal, y del manejo y conservación de los recursos naturales, para beneficio de la población".*

Para comprender mejor cómo han sido realizadas y formuladas las declaraciones de misión, por favor conteste las siguientes preguntas (las mismas que fueron mencionadas en el texto de esta unidad de estudio), correspondientes al planteamiento de misión del CATIE, en los espacios en blanco. **Base su respuesta solamente en la declaración de misión que se ha citado arriba.**

## UNIDAD DE ESTUDIO/ ACTIVIDADES

**¿Cómo es el CATIE como organización?**

---

---

---

---

---

---

---

---

### Actividad 1



## UNIDAD DE ESTUDIO/ ACTIVIDADES

**¿Qué necesidades sociales cubre el CATIE?**

---

---

---

---

---

---

---

---

### Actividad 2





## ***Comentario 1***

Dado que la declaración de misión del CATIE enfatiza la investigación y la enseñanza, se trata claramente una organización dedicada a esos objetivos, presumiblemente constituida por investigadores, científicos y docentes.



## ***Comentario 2***

El CATIE está claramente orientado a realizar acciones "que contribuyan a solucionar la problemática socioeconómica y agroecológica del trópico americano". Es una organización que atiende a las necesidades sociales de los pueblos de los países en desarrollo mediante la investigación agroforestal y la enseñanza. Adviértase, asimismo, que el CATIE procura "mejorar el bienestar de la humanidad".

**¿Qué hace el plan del CATIE para reconocer o anticipar y responder a esas necesidades?**

### **Actividad 3**



---

---

---

---

---

---

**¿Quiénes son ustedes como una organización?**

### **Actividad 4**



---

---

---

---

---

---

**¿Qué necesidades sociales debe cubrir su organización?**

### **Actividad 5**



---

---

---

---

---

---

**¿Qué está haciendo su organización para reconocer o anticipar y responder a esas necesidades?**

### **Actividad 6**



---

---

---

---

---

---



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### Comentario 3

De acuerdo con su objetivo general, el CATIE desarrolla programas de "investigación, educación y conservación técnica" (...) para beneficio de la población". En consecuencia, el CATIE supone que sus actividades se adecuan a las necesidades de la gente, si bien no queda claro cómo las necesidades han sido identificadas o cómo lo serán en el futuro.



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### Comentario 4

Trate de determinar la principal función de organización, sus metas globales y sus objetivos, sus temas estratégicos. Procure contestar la pregunta "¿Por qué?". ¿Por qué hacemos lo que hacemos? ¿Por qué existimos como una organización? ¿Cuál es el sentido general de propósitos de su organización?



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### Comentario 5

Su organización existe para cubrir ciertas necesidades especializadas de la sociedad. ¿Puede usted determinar y describir cuáles son, en lo fundamental, esas necesidades? ¿Ha realizado su organización una evaluación de las necesidades de su clientela? Su organización necesita un cuadro claro de las necesidades que siente la sociedad. En su evaluación de necesidades comience siendo específico; combine gradualmente esas necesidades sociales en un amplio cuadro de categorías que pueda ser utilizado en la formulación de misión.



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### Comentario 6

Ahora que las necesidades de su organización ha sido identificadas, ¿cómo intenta su organización cubrir esas necesidades? ¿Ha hecho su organización suficientes suposiciones referentes a los beneficios de sus actividades de investigación? ¿Son esas suposiciones válidas? ¿Su organización cuenta con procedimientos para identificar los temas emergentes y las necesidades existentes, y la flexibilidad para responder a esas necesidades? Utilice éstas y otras preguntas para guiar su pensamiento, y trate de definir las principales actividades de investigación que cubren las necesidades sociales identificadas anteriormente.

*Antes de que usted proceda a realizar el resto de los ejercicios, sugerimos que lea las respuestas, en esta unidad, a las actividades de autoevaluación 1 a 3. Una vez que usted haya hecho eso, deberá tener una buena idea de cómo se preparan las formulaciones de misión y qué significan. La siguiente serie de preguntas contribuirá a preparar una formulación de este tipo para su propia organización. Siéntase libre para elaborarla una vez que se sienta cómodo con los conceptos subyacentes en la formulación de misión. Recuerde que normalmente una formulación de misión es preparada por gente que trabaja junta, no por una persona individual; ese documento debe reflejar los puntos de vista del grupo, no de una persona en especial, y debe ser aceptado por todos. En consecuencia, este ejercicio está diseñado para ayudarlo a que usted se familiarice con el proceso utilizado para crear una declaración de misión, un proceso que usted puede entonces utilizar junto con los empleados de su propia organización.*

¿Cómo responde su organización a sus interesados claves?

---

---

---

---

---

---

---

---

**Actividad 7**



¿Cuál es la filosofía de su organización y cuáles son sus valores básicos?

---

---

---

---

---

---

---

---

**Actividad 8**



¿Qué hace que su organización sea distinta o única?

---

---

---

---

---

---

---

---

**Actividad 9**





UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### *Comentario 7*

En primer lugar, ¿quiénes son sus interesados clave? Como parte del proceso integral de planificación estratégica, usted debe primero revisar un análisis de interesados (ver unidad de estudio 2.3) *antes* de preparar una declaración de misión. Una vez que usted haya identificado a los interesados clave y sus necesidades, determine cómo su organización intenta tratar (o está tratando) esas necesidades. Una vez más, combine los interesados clave en grupos amplios que puedan ser incluidos en el planteamiento de misión. No sea demasiado general, pues de ese modo el planteamiento de misión perdería enfoque y utilidad.



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### *Comentario 8*

La filosofía de la misión y los valores básicos asociados de su organización pueden probablemente ser descritos de una manera general, y diseñados en amplias pinceladas en la formulación de misión. La mayoría de las organizaciones de investigación están (¡o deberían estar!) orientadas a servicios y tratar de que la ciencia avance y extienda sus conocimientos con propósitos específicos (por ejemplo, mejorar el bienestar del pueblo, fortalecer los sistemas biológicos, etc.).



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### *Comentario 9*

Esta pregunta trata de determinar el panel único que su organización de investigación puede desempeñar, ya sea nacional o internacionalmente (o en ambos casos) en el avance de la ciencia y del conocimiento. ¿Su organización ocupa algún nicho especial que provea servicios de investigación que no pueden obtenerse en otras partes? Incluir esta información de una manera general puede ser una forma valiosa de informar a los interesados, a los funcionarios y al público sobre la naturaleza especial de su organización.



## **Validación de la formulación de misión**

Una vez que usted tenga un borrador de declaración de misión que lo satisfaga, será importante comprobar su validez y asegurarse de que refleje adecuadamente las características y la misión de su organización. Usted puede hacer esto mostrando la declaración a sus interesados para ver si describe adecuadamente cómo *ellos* perciben los propósitos y funciones de su organización. Usted puede también realizar ejercicios de psicodrama en su organización, pidiendo a los miembros del *equipo* que asuman los papeles de interesados y, de ese modo, revisen el borrador para comprobar cómo éste trata las necesidades y los criterios de evaluación de esos interesados.

# 2.5

## UNIDAD DE ESTUDIO

### *Síntesis*

Una formulación de misión es un planteamiento claro y simple de lo que su organización trata de cumplir mediante las actividades que desarrolla. Una formulación de misión bien concebida provee una guía para la futura dirección de la organización, sirve como base para tomar decisiones, ayuda a elaborar una común conciencia y comprensión entre los funcionarios sobre lo que la organización está haciendo, a quién sirve y que trata de hacer, y comunica concisamente a los interesados lo que la organización es fundamentalmente. Formular una declaración de misión para una organización de investigación, evaluar su relevancia y facilitar su uso en la decisión organizativa y en la comunicación debe constituir una tarea fundamental para los altos gerentes de la organización.

Esta unidad de estudio debería haberle ayudado a comprender mejor la importancia, propósitos y uso de la declaración de misión organizativa. Usted debería estar más cómodo con el proceso de acuerdo con el cual los planteamientos de misión son formulados y evaluados.

Si usted necesita más información sobre los planteamientos de misión y su formulación, lo invitamos a obtener y revisar los interesantes artículos identificados al final de este módulo.

# Evaluación de Habilidad y Conocimiento

## Módulo 2 Pasos Iniciales en la Planificación Estratégica



Abajo hay una lista de numerosos planteamientos de habilidades y conocimiento derivados de los objetivos de las unidades de estudio del módulo 2. Por favor lea cada planteamiento cuidadosamente e indique con una marca el nivel que mejor describe su actual habilidad o conocimiento, de 1 a 5, de acuerdo con las siguientes descripciones:

1. No puedo desempeñar esta habilidad, o no he recibido la información correspondiente.
2. No puedo desempeñar esta habilidad, pero he observado la habilidad o he recibido la información correspondiente.
3. Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento con ayuda de otros.
4. Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento sin la ayuda de otros.
5. Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento lo bastante bien como para instruir a otros.

Planteamiento de la habilidad o conocimiento	Su nivel de habilidad o conocimiento				
	1	2	3	4	5
a. Describir el rol de la planificación estratégica en una organización de investigación forestal, y discutir algunas de sus mayores ventajas y limitaciones.					
b. Identificar los elementos clave de un plan estratégico para una organización de investigación forestal.					
c. Sintetizar un procedimiento para desarrollar y actualizar un plan estratégico para su organización de investigación.					
d. Identificar mandatos organizativos clave, formales e informales, que influyen las actividades de su organización de investigación.					
e. Realizar un análisis de posibles intereses financieros para ser utilizados en el desarrollo de un plan estratégico para su organización de investigación.					
f. Identificar qué contribuciones específicas a la investigación forestal se han hecho o podrían hacerse al desarrollo sostenible en su propio país.					
g. Explicar por qué es importante obtener insumos de los decisores políticos cuando se desarrolla un plan estratégico para su organización de investigación.					
h. Describir la importancia y el papel de una declaración de misión en una organización de investigación.					
i. Formular una declaración de misión, para su organización de investigación.					

## LITERATURA CITADA EN ESTE MODULO

- Barry, B. W. 1986. *Strategic planning workbook for nonprofit organizations*. St. Paul, MN. Amherst H. Wilder Foundation. 72 p.
- Bryson, J. M. 1988. *Strategic planning for public and nonprofit organizations. A guide to strengthening and sustaining organizational achievement*. San Francisco. Jossey-Bass. 311 p.
- CATIE. 1994. *Agenda para una década crítica. Plan estratégico 1993-2002*. Turrialba, Costa Rica. 84 p.
- Drucker, P. F. 1986. *The practice of management*. New York. Harper & Row. 404 p.
- Evenson, R. E., H. P. Binswanger. 1978. Technology transfer and research resource allocation. In *Induced innovation: Technology, institutions, and development*, eds. H. P. Binswanger y V. W. Ruttan, 164-211. Baltimore. The John Hopkins University Press. 423 p.
- Hanna, N. 1985. Strategic planning and management: A review of recent experience. World Bank Staff Working Paper no. 751. Washington, D.C. The World Bank. 85 p.+ apéndices.
- Lundgren, A. L. 1990. Evaluation of forestry research. In *Management of forestry research in Africa*, ed. D. E. Iyamabo, 218-32. Memoria de un taller organizado por IUFRO en Nairobi, Kenya: 21-30 Junio 1989. Nairobi, Kenya: IUFRO Special Programme for Africa. 343 p.
- Milne, G. R. 1992. Impact of funding shifts on research organizations - a case study: Forestry Canada-Newfoundland and Labrador Region. In *Forest research management initiatives for the 1990s*, eds. J. A. Kininmonth y G. L. Tarlton, 127-39. FRI Bulletin 173. Rotorua, New Zealand. Forest Research Institute.
- Moeller, G. H. 1992. Restructuring natural resources research to meet the challenges of the 1990s. In *Forest research management initiatives for the 1990s*, eds. J. A. Kininmonth y G. L. Tarlton, 181-88. FRI Bulletin 173. Rotorua, New Zealand. Forest Research Institute.
- Pee, T. Y. 1977. Social returns from rubber research on Peninsular Malaysia. Disertación para el Ph.D. East Lansing, MI. Michigan State University.
- Peters, T. 1987. *Thriving on chaos. Handbook for a management revolution*. New York. Harper & Row. 708 p.
- Peterson, K. R. 1992. New opportunities for forest products research. In *Forest research management initiatives for the 1990s*, eds. J. A. Kininmonth y G. L. Tarlton, 203-207. FRI Bulletin 173. Rotorua, New Zealand. Forest Research Institute.
- Pfeiffer, J. W., L. D. Goodstein, T. M. Nolan. 1989. *Shaping strategic planning*. Glenview, IL: Scott, Foresman and Co. 295 p.
- Ruttan, V. W. 1982. *Agricultural research policy*. Minneapolis, MN. University of Minnesota Press. 369 p.

Tinus, R. W. 1992. Strategic planning at the Rocky Mountain Station from the viewpoint of a first line manager. In *Forest research management initiatives for the 1990s*, eds. J. A. Kininmonth y G. L. Tarlton, 189-93. FRI Bulletin 173. Rotorua, New Zealand. Forest Research Institute.

U.S. Congress, Office of Technology Assessment. 1990. *Forest Service planning. Setting strategic direction under RPA*. OTA-F-441. Washington, D.C.. U.S. Government Printing Office. 140 p.

United Nations. 1971. *World Plan of action for the application of science and technology to development*. New York. United Nations. 286 p.

## FUENTES ADICIONALES DE INFORMACION

Bellagio II Task Force on Tropical Forestry Research. 1988. Potential gains from research. Section 2. In *A global research strategy for tropical forestry: Report of an international task force on forestry research*, 6-38.

Bengston, D. N. 1991. Strategic planning in public forestry research organizations. In *Research management for the future*. *Coord. Técnico*. . D. P. Burns, 107-18. General Technical Report NE-157. Radnor, PA. USDA Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station.

Collion, M.-H. 1989. *Strategic planning for national agricultural research systems: An overview*. Working paper no. 26. La Haya. ISNAR.

Hungu, J. M. 1990. Research and national development. In *Management of forestry research in Africa, Memorias de un taller organizado por IUFRO, Nairobi, Kenya, 21-30 junio 1989*, ed. D. E. Iyamabo, 40-43. Nairobi. IUFRO Special Programme for Africa, ICRAF House.

Lugo, A. E. 1991. Tropical forestry research. Past, present and future. *Journal of Forestry* 89(3): 10-11.

## ANEXOS

### ANEXO A. ESTUDIOS QUE DOCUMENTAN EL VALOR DE LA INVESTIGACION AGRICOLA

Tasas de retorno de la inversión en investigación agrícola

Bien o innovación	País	Promedio de la tasa de retorno de la inversión (porcentaje)
Maíz híbrido	EE.UU.	35 - 40
Sorgo híbrido	EE.UU.	20
Aves de corral	EE.UU.	21 - 25
Tomate de cosecha	EE.UU.	16 - 46
Investigación agrícola agregada	EE.UU.	34 - 51
Colza	Canadá	95 - 110
Caña de azúcar	Africa del Sur	40
Trigo	México	90
Maíz	México	35
Algodón	Brasil	77 - 110
Maíz	Perú	35 - 40
Arroz	Japón	25 - 27
Arroz	Colombia	60 - 82
Soya	Colombia	79 - 96
Trigo	Colombia	11 - 12
Algodón	Colombia	Neg.
Trigo	Bolivia	-48
<b>Promedio</b>		<b>37.5</b>

*Fuente:* Adaptado de Ruttan, V. 1982. Agricultural Research Policy. University of Minnesota Press. p. 242.

## ANEXO B

### EJEMPLOS DE BENEFICIOS SURGIDOS DE LA INVESTIGACION FORESTAL

Este anexo provee algunos ejemplos específicos de beneficios de la investigación que pueden ser utilizados en las negociaciones de financiamiento de fondos. Los ejemplos están tomados de trabajos realizados por el Grupo de Trabajo Internacional en Investigación Forestal (1988) y Spears (1988). Los ejemplos están divididos en cinco categorías, con el propósito de reflejar las cinco mayores áreas de forestería relacionadas con la investigación.

#### Beneficios de la Investigación en Agroforestería y en Manejo de Cuencas y Tierras Secas

- Singh, Panday y Tiwari (1984) investigaron las interrelaciones de energía para dos pueblos de los Himalayas. Encontraron que los animales significaban más del 70% del insumo de la energía total en el sistema de cultivos. Más allá de esto, los mismos animales dependían del bosque para 87% de su forraje. Para sostener el sistema existente, se necesitaban más de cinco hectáreas de bosque por familia, mientras que el actual sistema demanda poco más de una hectárea.
- Un trabajo de Flemming (1983) indica que los cultivos y las prácticas de manejo pueden incrementar de manera significativa los resultados de pastos y tierras forestales en Nepal. Por ejemplo, el incremento fue de 1 200 a 6 000 kilogramos por hectárea por año para las tierras de pastura y de 3 000 a 6 000 kilogramos por hectárea por año para las tierras forestales.
- Los investigadores han desarrollado un método para predecir la influencia de los árboles sobre las tierras de corrimiento (Hawley 1988). La reforestación puede reducir la tierra superficial de corrimiento al menos en un 70%. La ocurrencia de corrimientos se incrementa de manera dramática cuando las áreas forestales se convierten en pasturas; más de 60% de las áreas convertidas presentaban corrimientos. La productividad en esas áreas de corrimiento se redujo en 20 al 30% a lo largo de 80 años que siguieron a los corrimientos (Trustrum *et al.* 1984). Esta investigación no siguió los efectos "hacia abajo", si bien en todas partes de la investigación sugiere que los corrimientos que ocurren en canales son fuentes importantes de sedimento para las áreas inferiores.
- Achliil (1984) reporta reducciones de 48%, 20% y 17% en meses pico en desplazamiento anual de sedimentos y en desplazamiento de sedimentos en los meses pico, causadas por el mejoramiento en los cultivos, las terrazas y la plantación de árboles, respectivamente, en la cuenca de Solo en Java, Indonesia.
- Wiersum (1984) estudió las tasas de erosión superficial en diferentes sistemas de agroforestería en Java, Indonesia. Esto condujo a una mejor comprensión del papel de los árboles, en combinación con cultivos, en la protección del suelo. Fue recomendado el manejo de la superficie del suelo; los árboles sin medidas de conservación del suelo alrededor de ellos no controlan adecuadamente la erosión.
- Openshaw (World Bank 1986a) sintetiza el potencial del manejo mejorado de las tierras de bosques en la sabana natural para contribuir al forraje surgido de los árboles y a las necesidades de combustible en el Sudán. La investigación ha mostrado que, en muchos casos, la aplicación de simples técnicas de manejo, tales como el control de cultivos y quema, puede más que doblar los productos sostenibles de 1 a 2 metros cúbicos por hectárea por año (Winterbottom y Hazlewood 1987). Los costos son muy bajos, y crean oportunidades de manejo efectivas en costos. Similares resultados se han demostrado para Níger y otros países.

- El CATIE (Enríquez 1983) ha investigado combinaciones de pastura con diversas especies de árboles tales como *Cordia alliodora* y el fijador de nitrógeno *Erythrina poeppigiana*. La presencia de *Erythrina* significó el 70% de incremento en el total de producción de pastos y proteína. Existen otros estudios similares.
- Kang y Wilson (1987) han investigado cultivos en hilera en Nigeria, que reúnen la producción de maíz intercultivado con hileras de *Leucaena leucocephala*. Las cosechas de maíz fueron consistentemente mayores cuando se mantenían las podas de *Leucaena* en los campos. Cuando se agregó nitrógeno, además de las podas, las cosechas se incrementaron aún más.
- Un caso bien documentado es el programa de protección con árboles en el valle de Maijja en Níger. El uso de rompevientos supuso un incremento del promedio del 17% en el resultado de las cosechas, a pesar del hecho de que buena parte de la tierra había sido sacada de la producción con el propósito de que crecieran los árboles de protección. Además de los beneficios de la protección, las cercas rompevientos proveyeron combustible estimado en 52 metros cúbicos cada cuatro años por kilómetro lineal de rompevientos, y el forraje se estimó en cuatro toneladas cada cuatro años por kilómetro lineal de rompevientos (Rorison y Dennison 1986; Long y Dennison 1986).
- La investigación de El-Lakany (1987) y otros en Egipto ha demostrado incrementos en las cosechas que llegan al 47% del maíz cultivado con protección de rompevientos. Los beneficios de la protección varían ampliamente entre cultivos.
- Un programa de investigación en rompevientos en Nigeria se inició en los años setenta bajo el patrocinio del CIID. Al expirar el proyecto del CIID en 1984, el gobierno de Nigeria estaba tan impresionado con los resultados logrados y los efectos de los cultivos realizados con rompevientos, producción de ganado y mejoría de las condiciones de vida en las comunidades rurales en las vecindades de las cadenas de protección, que se proveyeron fondos extrapresupuestarios para continuar la investigación (comunicación personal, P. Kio).
- Fransworth (1976) ha investigado los efectos de los árboles de sombra o abrigo y encontró que el ganado con acceso a esa zona ganaba 676 gramos por día, mientras que el grupo de control (sin sombra) sólo aumentaba 472 gramos por día. De manera similar, la investigación ha mostrado que bajo altas temperaturas la producción de leche se incrementa cuando el ganado tiene acceso a la sombra.

### **Contribuciones de la Investigación en el Área de Conservación y Manejo del Bosque Tropical Natural**

Algunos ejemplos de la investigación realizada en esas áreas prioritarias muestra los impactos significativos que pueden obtenerse:

- Winterbottom y Hazlewood (1987) han sintetizado la investigación realizada en el bosque de Gusselbodi en Níger. Esta investigación ha mostrado que técnicas de manejo simples y de bajo costo en el bosque natural, tales como la quema temprana y un cuidadoso cronograma para las tareas de poda y tala, puede producir tres metros cúbicos de combustible por hectárea por año, o sea aproximadamente seis veces la cosecha que generalmente se logra en bosques sin manejo. Al mismo tiempo se consiguen diversos otros productos (gomas, forraje, medicinas).

forestales, es un esfuerzo mundial. Los primeros ocho países involucrados colectaron semillas, exploraron en especies naturales (en especial las especies *Acacia* y *Prosopis*), evaluaron materiales, realizaron investigaciones de campo e hicieron que las semillas sirvieran para otros países. En los años 1980-87 un total de 281 bien documentados lotes de semilla de 43 especies fueron investigados y las semillas distribuidas para su prueba y conservación. Se iniciaron trabajos en 17 países al menos en una institución por país. Los beneficios potenciales de la utilización de los resultados de este trabajo son significativos.

- La investigación ha mostrado que grandes beneficios en la productividad pueden lograrse simplemente por la identificación y selección de la semilla más adaptable a la zona. En experimentos de origen en Nigeria con *E. camaldulensis*, el mejor origen tenía un incremento medio anual de 17.3 m<sup>3</sup> ha, mientras que los peores sólo tenían 5.1 m<sup>3</sup> (FAO 1979). En el Congo y en Brasil, el cultivo de plantaciones de eucaliptus se había incrementado hasta en 70% mediante la selección de las mejores fuentes de semillas (Chaperrón 1978; Brune y Zobel 1981). FAO, CTFT, DANIDA y otros grupos han establecido sistemas de logro de semillas alrededor del mundo con los cuales se procura lograr una selección mejorada de semillas, intercambio y distribución.
- Panday (1982) ha mostrado la gran variación en la producción de materia seca (MS) en diferentes especies de árboles para forraje, que en la región del Himalaya varía de un nivel tan bajo como 5 a 7 kilogramos hasta uno tan alto como 50 a 70 kilogramos anuales por árbol. Existen significativas implicaciones en términos de la selección de árboles y selección de origen para determinadas especies.
- La investigación realizada en la India por Pathak y Patil (1982) mostró que la diferencia en la producción de forraje entre los mejores y peores orígenes de *Leucaena leucocephala* en un período de tres años fueron alrededor de 70%.
- Mucho del trabajo útil en árboles fijadores de nitrógeno ha sido hecho por diversos países (Senegal, Egipto, China) y diversos grupos que incluyen CTFT/ORSTOM, NFTA, IITA, FAO y otros. Dommergues (1987) indica la importancia de la investigación en esta área. Ciertos árboles pueden fijar cantidades significativas de nitrógeno en los trópicos húmedos; sustituyen, al menos parcialmente, a los fertilizadores de nitrógenos comerciales o provistos por una fuente donde el acceso a los fertilizantes es limitado.
- La investigación sobre mejoramiento genético en los últimos 15 años en Brasil ha dado como resultado duplicar los cultivos de eucaliptus de 33 a 70 metros cúbicos por hectárea por año (Aracruz Florestal).
- La investigación ha contribuido en buena medida a multiplicar por cinco los cultivos de goma en Malasia desde 1920. La tasa de retorno en inversiones estimada por las investigaciones realizadas en árboles de caucho en Malasia es del 22% (Pee 1977).
- FRIN ha tenido importantes logros en el área de reproducción vegetativa del *Triplochiton scleroxylon*, una especie indígena amenazada por la superexplotación y casi a punto de extinción. Debido a dificultades (proporciona frutas cada cinco años), el único medio posible de regeneración en masa en la plantación es utilizar la propagación vegetal, un sistema ahora perfeccionado para las especies y extendido a especies indígenas igualmente valiosas pero difíciles silviculturalmente, en particular la caoba de Africa Occidental. El proyecto es el núcleo de la red propuesta por el proyecto del Oeste Africano para el mejoramiento de la madera; es considerado para su patrocinio por el EEC (comunicación personal P. Kio).

cuencias oportunidades para el uso productivo y sostenible de recursos que previamente no eran utilizados.

- Hace diez años, el árbol de caucho era desconocido como una especie comercial en Malasia. La investigación realizada sobre propiedad, procesamiento, protección y utilización de las especies condujo al mercado del árbol de caucho. Como resultado, Malasia exportó alrededor de 258 mil metros cúbicos de árbol de caucho en 1987, con un valor de 37 millones de dólares malasios (Salleh Mohd. Nor, comunicación personal).
- Como una de las más antiguas instituciones de investigación en Africa Occidental, el FRIN ha alcanzado liderazgo en popularizar el uso de las especies menos conocidas (EMC), y se ha expandido dos veces la base de recursos de la industria maderera mediante la realización de investigación de las propiedades de las EMC (fuerza, características estacionales y durabilidad), al comienzo en colaboración con el Laboratorio Princes Risborough en Gran Bretaña y, desde los años setenta, en su propio laboratorio en Ibadán.
- La investigación en seis países reportada por Fisseha (1983) indica que la contribución de las empresas al empleo total de las empresas de pequeña escala varía entre 13 y 14%. Su contribución al valor total agregado varía entre 16 y 47%, y al valor total de la producción de 14 al 49%. En todos los casos las empresas de pequeña escala de base forestal fueron uno de los sectores más importantes.

Algunas de las tecnologías de los países desarrollados que están siendo consideradas o aplicadas a causa de su rápida rentabilidad potencial en los países tropicales mediante investigación adaptativa incluyen:

- Rollos para producción de chapa, lo que permite una mayor recuperación de chapa y el descortezamiento de especies difíciles.
- Presa de secado en la fabricación de papel, que usa fibras cortas de maderas pesadas y consume menos energía.
- Preservación de la madera para impedir los problemas de termitas y otros.
- Mejoramiento de ingeniería de madera para ahorrar costos y lograr otros beneficios en la producción.
- Desarrollar usos para las especies menos conocidas.
- Tecnologías para productos reconstituidos de la madera que permiten el uso de muchas diferentes especies y tratamiento para el fuego y resistencia a los insectos.
- Mejoría en las tecnologías de cultivo y transporte que pueden bajar costos y reducir los daños ambientales en el almacenamiento.
- Bengston (1984, 1985) encontró tasas de retorno económico promedio de 19 a 22% para la investigación estructural de partículas de madera y 34 a 40% para la investigación de leña y productos de madera en Estados Unidos. Haygreen *et al.* (1986) calcularon que la inversión pública en toda la investigación de utilización de leña en Estados Unidos tenía tasas de retorno económicas entre 14 y 36%, según las suposiciones utilizadas en lo que se refiere a los costos a ser incluidos. (En la menor tasa, 14%, estaban incluidos to-

dos los costos de investigación de manejo de la leña, utilización de productos forestales y mercadeo de productos forestales).

## **Contribuciones de la Investigación Política y Socioeconómica**

Lo que sigue son algunos ejemplos de investigaciones útiles:

- Kumar y Hotchkiss (1988) muestran cómo las invasiones progresivas de cultivos en áreas forestales fuerza a mujeres y otros miembros de las familias campesinas a caminar cada vez más distancias para lograr combustible y forrajes de los árboles. Esto deduce el tiempo que ellos tienen para trabajar en sus fincas y reduce, asimismo, la productividad. Como resultado, las familias son forzadas a una mayor extensión del área bajo cultivo para producir suficientes alimentos, consolidando una espiral decreciente tanto de las áreas arables como de las forestales.
- Arnold (1987) revisó información seleccionada en agroforestería desde un punto de vista económico. Consideró la influencia de la escasez relativa de factores de producción en las decisiones de los agricultores y encontró que ellos a menudo maximizan los retornos al insumo trabajo más que a capital. A menudo esto sucede porque el costo de oportunidad del trabajo es alto, y el crecimiento de los árboles toma menos trabajo y supone un manejo de tiempo más flexible.
- Dewees (World Bank 1986b) investigó cómo los agricultores en algunas partes de Kenia están condicionados por la disponibilidad de capital y trabajo. En áreas donde la fuerza de trabajo es escasa, puede darse un crecimiento de árboles donde los retornos forestales son más bajos que en el caso de otros cultivos, pero los retornos a la fuerza de trabajo son alrededor del 50% mayores que para la producción del maíz. La reducción de riesgos también completa el cuadro descrito.
- Una investigación realizada en el CATIE muestra que los retornos a los agricultores pueden ser mayores del doble cuando el manejo de pastos utilizando cercas de postes se cambia a manejo de pastos utilizando cercas vivas con grupos de árboles distribuidos entre las pasturas (comunicación personal de R. de Camino).
- Anderson (1987) llevó a cabo una detallada investigación sobre la economía de especies de árboles de propósitos múltiples en Nigeria. Los resultados indicaron que las tasas de retorno pueden incrementarse de 7.4 a 16.9% cuando son incluidos los beneficios de la conservación del suelo, además de los beneficios de la madera y la fruta en los componentes agroforestales, y de 4.7 a 21.8% cuando se agregan beneficios en la conservación del suelo por la utilización de cortinas rompevientos a los beneficios de la madera (polos y combustible) solos.
- Un estudio de ILO de 1987 mostró que las políticas de subsidio para apoyar la sustitución de queroseno por combustibles basados en la madera fueron muy efectivas en Addis Abeba, Etiopía; alrededor de 60% de la población abandonó el queroseno en cuatro años. Por otra parte, un estudio sobre energía doméstica del Banco Mundial en 1974 mostraba que en Senegal era la economía doméstica urbana más opulenta que se beneficiaba de la campaña iniciada en 1974 para implementar la sustitución de butano por combustibles basados en la madera. A nivel nacional, la introducción del gas líquido propano condujo a ahorros de sólo alrededor de 16 mil a 17 mil toneladas de carbón vegetal por año, después de 13 años de promoción y subsidios. El impacto de la conservación forestal ha sido mínimo.

- Un reciente estudio del WRI (Repetto 1988) revela que, en Indonesia, Sabah/Malasia, Ghana y las Filipinas, las políticas de gobierno sobre sistemas de rentas forestales e industrias de procesamiento de la madera proveyeron fuertes incentivos económicos, que condujeron a aceleradas tasas de agotamiento de los bosques y a sustanciales pérdidas en las entradas del gobierno, debido a la falta de adecuadas formas de control sobre la venta de los concesionarios. Las pérdidas económicas debidas a esas políticas, además de otros impactos sociales y ambientales, son enormes.
- La investigación realizada por Hecht y Schwartzman (1988) indica que los costos de recuperación de tres millones de hectáreas de tierra forestal degradada en Acre, Brasil, significarían alrededor de US\$781 millones en costos de recuperación directa y alrededor de US\$150 millones en beneficios de extracción previstos.
- Santa Cruz (1988) investigó el programa de incentivos para los bosques chilenos (Ley 701) y concluyó que las tasas de retorno financieras en el crecimiento del *Pinus radiata* son, en promedio, suficientemente altas sin incentivos para atraer inversiones. Sin embargo, cuando fue promulgada la Ley 701, había altos riesgos e incertidumbres en torno a la inversión en pino, y particularmente una falta de mercados seguros y liquidez de tales inversiones durante los primeros años. El desarrollo del gran mercado de exportación de pinos chilenos posiblemente se hubiera postergado numerosos años sin los incentivos para aliviar las cargas del riesgo y la incertidumbre.

## LITERATURA CITADA EN EL ANEXO B

- Achlil, K. 1984. A decrease of runoff and sediment transport in the Kali Dumpul subwatershed. In *Researches for productive and protective watershed resources in the ASEAN region*, 93-107. Actas del Seminario, 27-31 agosto, 1984, Forestry Training Centre, Bogor, Indonesia. College, Laguna. ASEAN-US Watershed Project.
- Yerson, A., E. S. Yerson, J. Ewel. 1987. People and the palm forest. Biology and utilization Babassu forests in Maranhao, Brazil. In *People and the tropical forest. A research report from the United States Man and the Biosphere Program*, ed. Lugo, et al. Washington, D.C. U.S. Department of State. 75 p.
- Arnold, J.E.M. 1987. Economic considerations in agroforestry. In *Agroforestry. A decade of development*, eds. H. Steppler y P. K. R. Nair, 173-90. Nairobi. ICRAF. 335 p.
- Bengston, D. N. 1984. Economic impacts of structural particleboard research. *Forest Science* 30(3):685-97.
- Bengston, D. N. 1985. Aggregate returns to lumber and wood products research. An index number approach. In *Forestry research evaluation. Current progress, future directions*, eds. C. D. Risbrudt y P. J. Jakes, 62-68. General Technical Report NC-104. St. Paul, MN. USDA Forest Service, North Central Forest Experiment Station. 140 p.
- Brune, A., B. Zobel. 1981. Genetic base populations, gene pools, and breeding populations for Eucalyptus in Brazil. *Silvae Genetica* 30:146-49.
- Butynski, T., W. von Richter. 1974. In Botswana most of the meat is wild. *Unasylya* 26(106):24-29.
- Chaperon, H. 1978. Particularities de l'amelioration genetique de Eucalyptus au Congo Brazzaville. In *Proceedings of the Third World Consultation Forest Tree Breeding*, 21-26 marzo, 1977, Canberra, Australia, 579-91.
- Development Digest. 1988. Development Digest no. 7 (mayo). Australian International Development Association Bureau.
- Dommergues, Y. 1987. The role of biological nitrogen fixation in agroforestry. In *Agroforestry. A decade of development*, eds. H. Steppler y P. K. R. Nair, 245-72. Nairobi. ICRAF. 335 p.
- Dourojeannie, M. 1978. The integrated management of forest wildlife as a source of protein for rural populations. Octavo Congreso Forestal Mundial, Agenda Item no. B.FFF/8-0.
- El-Lakany, M. H. 1987. The importance of shelterbelts in Egyptian agriculture. Documento presentado en el Simposio Internacional de Tecnología de Protección Contra el Viento, Lincoln, NE.
- Enríquez, G. 1983. Breve resumen de los resultados del experimento central de plantas perennes de la Montaña. In *Curso Corto Intensivo. Prácticas Agroforestales con Enfasis en la Medición y Evaluación de Parámetros Biológicos y Socioeconómicos*, ed. L. Babbar. Turrialba, Costa Rica, 1983. Contribuciones de los participantes. Turrialba, Costa Rica. CATIE.

- Falconer, J. 1987. Forestry and diets. Documento preparado por la Consulta de Expertos en Forestería y Producción/Seguridad Alimentaria, Bangalore, India, 14-20 febrero 1988. Roma. FAO.
- FAO. 1979. *Eucalyptus for planting*. FAO Forestry Series no. 11. Roma. Food y Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Farnsworth, M. 1976. The farmer and shelter. *Farm Forestry* 18(1).1-6.
- Fisseha, Y. 1983. Basic features of rural small-scale forest-based processing enterprises in developing countries. In *Small-scale forest-based enterprises*, 31-60, FAO Forestry Series no. 79. Roma. FAO.
- Flemming, W. 1983. Phewa Tal Catchment Management Programme. Benefits and costs of forestry and soil conservation in Nepal. In *Forest and watershed development and conservation in Asia and the Pacific*, ed. L. Hamilton, 217-88. Boulder. Westview Press.
- Goodland, R. 1985. Wildland management policy. (Documento de apoyo al World Bank's Wildland Management Policy Paper.) Washington, D.C.. The World Bank (borrador inédito).
- Hawley, J. G. 1988. *Trees and shallow landslides*. Planteamiento de investigación en The Asia Pacific Forest Watershed Newsletter, no. 13 (enero). Honolulu. East-West Centre, Environment and Policy Institute.
- Haygreen, J., H. Gregersen, I. Holly, R. Stone. 1986. The economic impact of timber utilization research. *Forest Products Journal* 36(2).12-20.
- Hecht, S., S. Schwartzman. 1988. The good, the bad and the ugly. Extraction, colonist agriculture and livestock in comparative economic perspective. Borrador inédito. Junio 22.
- International Task Force on Forestry Research. 1988. *A global research strategy for tropical forestry*. New York. United Nations Development Programme. 88 p.
- Kang, B. T., G. F. Wilson. 1987. The development of alley cropping as a promising technology. In *Agroforestry. A decade of development*, eds. H. Stepler y P. K. R. Nair, 227-44. Nairobi. ICRAF.
- Kumar, S. K., D. Hotchkiss. 1988. Consequences of deforestation for women's time allocation, agricultural production, and nutrition in hill areas of Nepal. Research Report 69. Washington, D.C.. International Food Policy Research Institute. 72 p.
- Long, S., S. Dennison. 1986. Maijja Valley inventory and volume estimation. Paper in the Maijja Valley Windbreaks Evaluation Study (borrador inédito). Níger. CARE.
- Panday, K. 1982. *Fodder trees and tree fodder in Nepal*. Berne, Switzerland. Swiss Development Cooperation. 107 p.
- Pathak, P., B. Patil. 1982. *Leucaena* research at the Indian Grassland and Fodder Research Institute. In *Actas de un taller sobre investigación en Leucaena en la región Asia-Pacífico*, 83-88. Noviembre, Singapur. 192 p.
- Reiche C. C., J. Campos A. 1986. El consumo de leña en los beneficios de café en Costa Rica. Problemas y alternativas forestales. Serie Técnica, Planteamiento Técnico no. 68,

Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Turrialba, Costa Rica. CATIE.

Repetto, R. 1988. *The forest for the trees? Government policies and the misuse of forest resources*. Washington, D.C.. World Resources Institute. 105 p.

Rorison, K., S. Dennison. 1986. Harvesting y harvesting influences on crop production. Documento en el Maiija Valley Windbreaks Evaluation Study (borrador inédito). Níger. CARE.

Santa Cruz, V. 1988. Chilean forest sector. An economic evaluation of the D.L. 701 on forestry incentives. St. Paul, MN. University of Minnesota, College of Natural Resources Department of Forest Resources. (borrador inédito). 50 p.

Singh, J. S., U. Panday, A. K. Tiwari. 1984. Men and forests. A central Himalayan case study. *Ambio* 13(2).80-87.

Spears, J. 1988. Containing tropical deforestation. A review of priority areas for technological and policy research. Environment Department Working Paper no. 10. Washington, D.C.. Environment Department, The World Bank. 72 p.

Trustrum, N., V. Thomas, M. Lambert. 1984. Soil erosion as a constraint to hill country pasture production. *Proceedings, New Zealand Grassland Association*, 45.66-76.

U.S. Congress, Office of Technology Assessment. 1990. *Forest Service planning. Setting strategic direction under RPA*. OTA-F-441. Washington, D.C.. U.S. Government Printing Office. 140 p.

Wiersum, F. 1984. Surface erosion under various tropical agroforestry systems. In *Effects of forest land use on erosion and slope stability*, eds. C. O'Loughlin y A. Pearce, 231-39. Actas de un simposio. Honolulu. East-West Center.

Winterbottom, R. y P. Hazelwood. 1987. Agroforestry and sustainable development. Making the connection. *Ambio* 16(2-3).100-10.

World Bank. 1986a. Annex IX, Sudan forestry sector review. Abril 16, 1986. Washington, D.C.. The World Bank.

World Bank. 1986b. Economic issues and farm forestry. Documento de trabajo preparado para el Kenya Forestry Sector Study. Washington, D.C. The World Bank (mimeo).

# Planificación y Gerencia de la Investigación Forestal

Curso de Autoaprendizaje

---

## Módulo 3

# Identificación de los temas clave para la investigación forestal



Unión Internacional de  
Organizaciones de Investigación  
Forestal  
Programa Especial para Países en  
Desarrollo  
Viena, Austria



Centro Agronómico Tropical  
de Investigación y Enseñanza  
Turrialba, Costa Rica

# 3

## MODULO

### Contenido

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Evaluación inicial de habilidad y conocimiento</b> .....	2
<b>Unidad de estudio 3.1</b>	
<b>Determinación de las Necesidades de Investigación de los Usuarios</b> .....	3
La ciencia está organizada alrededor de disciplinas científicas .....	3
La Mayoría de los problemas en recursos naturales son multidisciplinarios .....	4
Enfoques para incorporar insumos de los usuarios de la investigación en el plan estratégico .....	4
Actividades .....	11
Síntesis .....	21
<b>Unidad de estudio 3.2</b>	
<b>Distinción entre Necesidades de Información y Necesidades de Investigación</b> .....	23
Necesidades de investigación de los clientes y determinación de la información necesaria para cubrirlas .....	23
Actividades .....	27
Síntesis .....	37
<b>Unidad de estudio 3.3</b>	
<b>Identificación de los Ambitos Externos e Internos que afectan a la Investigación</b> .....	39
Evaluación del ámbito externo .....	40
Evaluación del ámbito interno .....	41
Actividades .....	43
Síntesis .....	52
<b>Unidad de estudio 3.4</b>	
<b>Identificación de Temas Emergentes Referidos a Recursos Naturales y Forestería</b> .....	53
Importancia de identificar temas emergentes en la planificación de recursos naturales e investigación forestal .....	53

El Sistema Delphi: Un procedimiento para identificar temas emergentes relevantes para los recursos naturales en investigación forestal .....	55
Incorporación de temas emergentes en el plan estratégico de investigación forestal .....	57
Actividades .....	59
Síntesis .....	67

**Unidad de estudio 3.5**

<b>Determinación de Temas Estratégicos y Prioridades de Investigación</b> .....	69
Identificación de temas estratégicos .....	69
Tipos de identificación forestal .....	71
Evaluación de la relevancia de la actual investigación propuesta ..	74
Determinación del nivel del esfuerzo de investigación requerido ..	75
Criterios para establecer prioridades de investigación .....	76
Métodos para establecer prioridades de investigación .....	78
Actividades .....	81
Síntesis .....	91

<b>Evaluación final de habilidad y conocimiento</b> .....	92
---	----

<b>Literatura citada en este módulo</b> .....	93
---	----

# Identificación de los Temas Clave para la Investigación Forestal

**L**as organizaciones de investigación casi siempre han tenido alguna clase de misión formal o informal y objetivos que guían la dirección general y la orientación de sus actividades. Al trabajar con esa misión, su organización muy probablemente realizará ejercicios periódicos de planeamiento, con el fin de determinar las necesidades de investigación futuras y desarrollar programas de investigación referidos a esas necesidades. Pero, ¿sus programas de investigación realmente se dirigen a las necesidades clave y a los temas importantes para los usuarios finales de los resultados de su investigación? ¿Puede usted, como gerente de investigación, mejorar la eficacia de su organización y la relevancia y utilidad de sus productos?

Con el propósito de continuar haciendo contribuciones sustanciales a la ciencia y a la sociedad, los gerentes de investigación forestal deben estar en condiciones de mirar hacia adelante y comenzar a contestar las cuestiones de investigación del futuro. Deben, asimismo, poder anticipar cambios en las condiciones económicas, ambientales, sociales y políticas que determinarán cómo serán manejados y utilizados los bosques en el futuro. Los gerentes de investigación forestal que anticipan el futuro están en muchas mejores condiciones de identificar y planificar en los temas de investigación referidos al desarrollo del recurso forestal sostenible.

Hemos preparado este módulo para ayudarlo a identificar mejor las necesidades clave de los usuarios finales de su investigación (sus clientes) y orientar sus programas de investigación para enfrentar esas necesidades. Relacionar estrechamente sus actividades de investigación con las necesidades de sus clientes e interesados puede fortalecer su organización de investigación; eso significará el incremento del apoyo popular e institucional y, en última instancia, beneficiará a los usuarios de sus resultados de investigación.

En este módulo usted aprenderá la diferencia entre necesidades de investigación y requerimientos de información, y cómo satisfacerlos. Usted descubrirá que las percepciones de los científicos sobre prioridades de investigación no siempre coinciden con las de los clientes de la organización de investigación. Presentaremos diversos métodos útiles para permitirle evaluar mejor las necesidades de investigación de sus clientes, y hacer que los resultados de sus programas de investigación sean mucho más útiles y apropiados. Más adelante, usted conocerá métodos para identificar y evaluar la importancia de los temas de investigación que surjan. Discutiremos el próximo paso importante en el proceso de planeamiento estratégico, el de evaluar los ámbitos externos e internos que afectan a la organización de investigación. Finalmente, demostraremos cómo determinar importantes temas estratégicos y cómo se puede utilizar esa información para contribuir a establecer prioridades en la investigación.

## **Lista de unidades de estudio cubiertas en este módulo**

**Unidad de estudio 3.1.**  
*Determinación de las necesidades de investigación de los usuarios.*

**Unidad de estudio 3.2.**  
*Distinción entre necesidades de información y necesidades de investigación.*

**Unidad de estudio 3.3.**  
*Evaluación de los ámbitos externos e internos que afectan a la investigación.*

**Unidad de estudio 3.4.**  
*Identificación de temas emergentes referidos a recursos naturales y forestería.*

**Unidad de estudio 3.5.**  
*Determinación de temas estratégicos y prioridades de investigación.*

# Evaluación de Habilidad y Conocimiento

## Módulo 3 - Identificación de temas clave para la investigación forestal



Si usted desea saber cómo mejorar sus habilidades y conocimiento mediante el estudio de este módulo, sugerimos que complete este ejercicio antes de comenzar su estudio. Eso determinará su actual nivel de habilidad y conocimiento en los temas cubiertos por este módulo. Al finalizar, hay una evaluación idéntica que usted podrá completar en ese momento. Al completar y comparar las evaluaciones realizadas antes y después del estudio de este módulo, usted podrá determinar en qué medida ha perfeccionado sus habilidades y su conocimiento.

Abajo hay una lista de numerosos planteamientos de habilidades y conocimiento derivados de los objetivos de las unidades de estudio del módulo 3. Son idénticos a los listados en la unidad 0.3 - Autoevaluación de las necesidades de capacitación, que usted utilizó inicialmente para medir su habilidad o conocimiento. Por favor lea cada planteamiento cuidadosamente e indique con una marca el nivel que mejor describe su actual habilidad o conocimiento, de 1 a 5, de acuerdo con las siguientes descripciones:

1. No puedo desempeñar esta habilidad, o no he recibido la información correspondiente.
2. No puedo desempeñar esta habilidad, pero he observado la habilidad o he recibido la información correspondiente.
3. Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento con ayuda de otros.
4. Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento sin la ayuda de otros.
5. Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento lo bastante bien como para instruir a otros.

Planteamiento de la habilidad o conocimiento	Su nivel de habilidad o conocimiento				
	1	2	3	4	5
a. Describa las diferencias generales entre usuarios de investigación y científicos en sus percepciones de las necesidades de investigación.					
b. Distinga entre necesidades de información y necesidades de investigación.					
c. Identifique y evalúe posibles temas, problemas y oportunidades externas a su organización, pero referidas a sus actividades de investigación forestal.					
d. Identifique y evalúe las fortalezas y debilidades internas de su organización en relación con los programas potenciales de investigación forestal.					
e. Describa por qué la identificación de temas emergentes en forestería es un paso importante en el desarrollo de un plan de investigación estratégico de una organización.					
f. Utilice un procedimiento estructurado (el sistema Delphi) para identificar temas emergentes que pueden ser utilizados como base para especificar necesidades de investigación relevantes para su organización.					
g. Explique las diferencias entre investigación estratégica, aplicada y adaptativa.					
h. Utilice un procedimiento estructurado para juzgar los programas y proyectos potenciales de investigación y para establecer prioridades de investigación para su organización.					

# 3.1

## UNIDAD DE ESTUDIO

# Determinación de las Necesidades de Investigación de los Usuarios

### Objetivos

Cuando usted haya completado esta unidad de estudio, estará en mejores condiciones de:

- Describir las diferencias generales entre usuarios de la investigación y los científicos en cuanto a la percepción de las necesidades de investigación.
- Identificar las necesidades de investigación consideradas importantes desde la perspectiva de los científicos de su organización.
- Identificar a los usuarios de los resultados de la investigación y determinar las necesidades de investigación que son importantes para ellos.
- Describir técnicas que pueden ser utilizadas por su organización para identificar las necesidades de investigación.

**A**l desarrollar un plan estratégico de investigación, surge la gran tentación de confiar en la pericia dentro de la organización de investigación para identificar las necesidades de investigación, incluidas las necesidades de los usuarios. Sin embargo, la experiencia ha mostrado que los puntos de vista de los investigadores científicos o de los gerentes sobre prioridades de investigación no siempre coinciden con las perspectivas de los usuarios finales de la investigación, en particular aquellos que deben tratar de aplicar los resultados para resolver problemas de la vida real. Las organizaciones de investigación que cumplen una agenda de investigación basada solamente en insumos de los científicos investigadores pueden terminar teniendo poca relevancia con respecto a las reales necesidades de los usuarios. Si un programa de investigación forestal es percibido por los usuarios potenciales como de poca relevancia para sus necesidades, ese programa de investigación eventualmente sufrirá falta de credibilidad y apoyo. En consecuencia, al desarrollar un programa de investigación es esencial incorporar los puntos de vista de los usuarios finales de los resultados de esa investigación, así como también las perspectivas de los científicos que conducen la investigación.

En esta unidad usted utilizará lo que ha aprendido en la unidad de estudio 2.3 con respecto a los interesados y sus necesidades de investigación. Conocerá procedimientos que pueden ayudarlo a identificar las necesidades de los usuarios de su investigación. Y también aprenderá cómo las percepciones de las necesidades de los usuarios pueden variar entre los mismos usuarios y los científicos.

### La ciencia está organizada alrededor de disciplinas científicas

A lo largo de los últimos siglos, el conocimiento científico ha avanzado tanto que, aun dentro de una disciplina como la silvicultura, la cual puede parecer al lego un solo campo especializado, existe una multiplicidad de diferentes áreas de estudio, tales como el modelaje de crecimiento, la edafología forestal, la genética forestal, el manejo de bosque natural, etc. Es casi imposible para una sola persona dominar más de una de estas áreas, por lo

cual la ciencia está organizada alrededor de disciplinas especializadas. La evolución de este enfoque unidisciplinario de la investigación científica ha sido reforzada por la aprobación y el reconocimiento público a los científicos por las contribuciones que hacen en su área de especialidad.

### **La mayoría de los problemas en recursos naturales son multidisciplinarios**

Mientras la ciencia se ha ido fraccionando, los problemas de pobreza y deterioro de recursos naturales que enfrentan muchos países en desarrollo requieren soluciones multidisciplinarias, debido a que tienen causas múltiples y diversas. Para resolver estos complejos problemas, se necesita información que va más allá de las fronteras de cualquier disciplina científica particular. Es responsabilidad de los gerentes de la investigación forestal saber usar y coordinar la pericia especializada de los científicos para encarar estos problemas de una manera integrada; con lo unidisciplinario fraccionado el buen gerente debe saber fraguar un enfoque multidisciplinario.

Para asegurar que los programas de investigación forestal se dirijan a las necesidades de la sociedad, es vital tomar en cuenta los puntos de vista de los usuarios de la investigación durante el proceso de planificación. Los planes estratégicos de investigación forestal deben estar basados en una clara comprensión de la naturaleza operativa y también científica de los problemas que deben enfrentarse.

### **Enfoques para incorporar insumos de los usuarios de la investigación en el plan estratégico**

Después que usted haya identificado los diversos usuarios potenciales de los resultados producidos por su programa de investigación (ver unidad de estudio 2.3), aún queda la tarea de lograr que su insumo sea incluido en el plan estratégico que desarrolla su organización. Esa tarea puede ser enfocada de diversas maneras.

**Comité de usuarios de la investigación.** Un método utilizado comúnmente para obtener insumos de los grupos de clientes en investigación es designar un comité de usuarios de la investigación. Tal comité puede estar integrado por representantes de los diversos intereses involucrados, incluidos gerentes de tierras públicas y privadas, usuarios de recursos forestales (incluidos varios industriales forestales), instituciones académicas, grupos conservacionistas y ambientalistas, y otros. El comité deberá reunirse periódicamente, quizás a solicitud de los gerentes de investigación o a pedido de alguno de los miembros, para revisar programas existentes, discutir programas y proyectos propuestos, y desarrollar sugerencias de investigación basadas en insumos de los integrantes.

El comité de usuarios debería estar formado para considerar a todo el programa de investigación, o bien deberían formarse diver-

Los comités específicos para asesorar en los elementos más importantes del programa, tales como investigación de productos forestales, investigación sobre la fauna, etc. El comité de usuarios de la investigación puede, con su enfoque, si éste funciona bien, proveer insumos útiles en el plan estratégico. Sin embargo, la eficacia de ese enfoque depende en buena medida de las capacidades e intereses de la gente que integra el comité, y de que ellos representen bien las necesidades de investigación del programa. Por ejemplo, el representante de una agencia de manejo de la tierra puede representar realmente a una gran cantidad de usuarios específicos de investigación forestal que abarquen casi el espectro completo de la investigación realizada por su organización. Puede ser difícil para tal persona representar adecuadamente todas las necesidades de investigación de la organización. La organización de investigación puede encontrar difícil justificar la cantidad de tiempo requerida para preparar las presentaciones formales sobre los diversos programas de investigación y sus resultados, y conducir otras actividades, tales como visitas de campo, para mantener vinculado al comité con la investigación que se está realizando.

**Personas que actúan como contactos formales en las organizaciones o grupos de usuarios clave.** Otro enfoque para determinar las necesidades de investigación es que las organizaciones o grupos de usuarios clave designen una persona que actúe como contacto especial para identificar las necesidades de investigación de esa organización. La idea es desarrollar un mecanismo formal por el cual las necesidades de investigación puedan ser identificadas y transmitidas a la organización de investigación, y nuevos hallazgos de investigación puedan ser encausados a los usuarios potenciales. Este enfoque es a menudo atractivo para los altos gerentes que, de ese modo, pueden señalar con orgullo lo que han hecho para formalizar la transferencia de tecnología y la retroalimentación entre la organización de investigación y sus usuarios.

Una debilidad de ese enfoque es que esa tarea en la organización de usuarios a menudo es vista sólo como un trabajo de tiempo parcial. Puede ser asignado a una persona de la organización que tenga otras responsabilidades, para trabajar en esto cuando el tiempo lo permita. Dado que se trata solamente de un trabajo de tiempo parcial, y puede sufrir la falta de objetivos concretos o del plan de acción, algunas veces la asunción de esta tarea no es muy buscada. Ese enfoque sufre las mismas limitaciones que el comité consultor. Para los mayores usuarios de la investigación, así como también para las agencias de manejo de la tierra pública, una persona individual con la responsabilidad de identificar las necesidades de investigación para toda la organización puede encontrar difícil, sino imposible, ser informado sobre todas las necesidades de investigación con suficiente detalle como para presentar eficazmente esas necesidades a la organización de investigación. Análogamente, es difícil para una persona estar bien informada sobre todas las áreas de investigación como para poder difundir eficazmente los hallazgos de la investigación a los usuarios apropiados. Además, el individuo que es asignado a ese trabajo

no necesariamente puede ser el mejor para eso. Una desventaja de este enfoque es que los productores y usuarios finales de investigación tienden a estar aislados unos de otros, y pueden interactuar indirectamente por medio de un intermediario.

**Informes u observación directa para determinar las necesidades de los usuarios.** Cuando la organización de investigación trata de atender las necesidades de una gran cantidad de diversos y desorganizados usuarios de la investigación, tales como granjeros, ganaderos, agricultores u otros usuarios de la tierra forestal, los métodos que se han mencionado más arriba pueden no ser útiles para determinar sus necesidades de investigación. En tales casos, puede resultar necesario realizar alguna investigación u observación directa formal o informal, con el propósito de identificar qué problemas enfrentan, y qué investigación resultaría útil para ayudar a resolver esos problemas. Esto debería ser realizado mediante la utilización de observadores de campo, quienes contactan una muestra de grupos de usuarios particulares y, mediante la discusión personal, conversaciones, investigaciones y observación, identifican problemas y obtienen el insumo de los usuarios sobre posibles soluciones. Diversos enfoques se han utilizado con ese propósito.

*Cuestionarios y sondeos.* A menudo son utilizados cuestionarios y sondeos para lograr más información sobre individuos, firmas u organizaciones. Se han desarrollado procedimientos especiales para contribuir a diseñar e implementar cuestionarios y sondeos, e incluso diseño de muestreos, preparación de cuestionarios apropiados, técnicas de entrevistas y análisis de datos. Bajo tales circunstancias, la utilización de cuestionarios y sondeos a menudo es un camino apropiado para obtener una muestra de información de una población amplia. Los datos obtenidos de tal enfoque pueden ser poco significativos si hay una muestra sesgada de personas que responden, si quienes responden eligen ignorar algunas de las cuestiones, si no comprenden cuál es la información buscada o si deliberadamente proveen datos falsos. Un gran problema al utilizar cuestionarios y sondeos para obtener información es que se supone implícitamente que ya se conoce bastante sobre la situación estudiada y que es difícil que pueda lograrse toda la información sobre la situación en estudio. Cuando el propósito de reunir información es determinar mejor cuáles son los problemas, como podría ser el caso en la determinación de necesidades de investigación, puede resultar difícil diseñar un cuestionario para lograr la información que se necesita. Los cuestionarios y sondeos son mejor utilizados cuando el problema está bien estructurado, y cuando la información a ser obtenida es relativamente simple, es fácilmente descrita y explicada a los encuestados, no es ambigua y puede leerse bien y rápidamente por parte de los potenciales encuestados.

*Listas de control.* Las listas de control son una serie de preguntas estructuradas para ser respondidas, puntos a ser cubiertos o ítems a ser chequeados que pueden ser utilizados en entrevistas u observaciones directas para asegurar que la información que se ha ob-

tenido es toda la información deseada, y que el mismo tipo de información se ha distribuido en cada contacto u observación. Tales listas habitualmente son desarrolladas con mucho tiempo de anticipación, basadas en experiencias que son relevantes para los ítems en estudio. Pueden ser simples o complejas en estructura y/o contenido. El mayor defecto de las listas de control es que presuponen que ya se conoce bastante sobre la situación como para que pueda elegirse una lista sistemática en primer lugar. En efecto, imponen un marco de trabajo prediseñado a la tarea de reunir información. Este enfoque es mejor utilizado para esfuerzos más rutinarios de colección de información, en los cuales la información es reunida sólo para cada ítem específico de la lista. Es menos conveniente cubrir información referente a las interacciones entre los diversos sistemas de la lista. Puede ser útil en tareas de recolección de información más generales, pero los tipos de preguntas, puntos o ítems a ser cubiertos deben ser más generales en su naturaleza.

*Evaluación rural rápida.* Una técnica que ha sido útil en diversos países es el uso de la llamada *evaluación rural rápida*, o *sondeo* (Beebe 1987). La evaluación rural rápida (ERR), es un método de obtener información en asentamientos rurales en los cuales trabajan equipos multidisciplinarios que utilizan observaciones de corto plazo, intensivas y en el terreno, y entrevistan a la gente del lugar para determinar sus actividades, costumbres y problemas. La evaluación rural rápida puede ser empleada como una ayuda para identificar y formular cuestiones clave para la investigación (por ejemplo, ver Conway 1987), en un período muy corto.

Los principios fundamentales de la ERR incluyen (Grandstaff, Grandstaff y Lovelace 1987):

- **Triangulación.** Se toma una decisión consciente con el fin de obtener diferentes puntos de vista para la realización de observaciones en el campo. Esto incluye utilizar diversos equipos, unidades de información y métodos de investigación.
- **Investigación exploratoria y altamente iterativa.** El proceso de la evaluación rural rápida es altamente iterativo, pues utiliza preguntas y métodos de recolección de información rápidamente cambiantes, desarrolla y desecha hipótesis tentativas, e intenta nuevas formas de investigación a medida que ellas se presentan. Quienes utilizan la ERR deben siempre aguardar lo inesperado y proceder rápidamente a cambiar los procedimientos cuando fuera necesario.
- **Aprendizaje rápido y progresivo.** La ERR es un proceso de aprendizaje dinámico y progresivo. Está diseñada para lograr una comprensión preliminar de la situación y no para lograr la palabra final. Frecuentemente genera tantas nuevas cuestiones como respuestas. Eso contrasta notoriamente con la utilización de cuestionarios para sondeos formales, en los cuales los procedimientos y las preguntas están determinados y fijados desde el comienzo.
- **Utilización sustancial del conocimiento de los pobladores.** La evaluación rural rápida se lleva a cabo tan cerca de la fuen-

te como sea posible. Si fuera utilizada para obtener información sobre el uso de árboles por la población rural, sería la población rural misma quien debería ser entrevistada y observada, en sus propias comunidades, a medida que ella realiza su trabajo. La evaluación rural activa reconoce que una parte considerable del conocimiento sobre el manejo y uso forestal es ganado por la experiencia. Tal conocimiento habitualmente no está escrito, pero está disponible por medio de contactos personales con individuos que lo poseen. Obtener y reunir tal conocimiento a menudo es el mejor camino para iniciar la investigación en una nueva área.

- **Enfoque y equipo de trabajo interdisciplinario.** A causa de la complejidad de los sistemas que utilizan recursos locales, es ineludible un enfoque interdisciplinario para lograr información. Habitualmente, la evaluación rural rápida o participativa utiliza un pequeño equipo de trabajadores de diferentes disciplinas para asegurar las diversas perspectivas que cada integrante ofrece a la tarea. Al trabajar en estrecho contacto, los integrantes del equipo aprenden unos de otros, y cada uno contribuye al producto general. Con frecuencia se utilizan reuniones de equipo durante la etapa de recolección de información y análisis, con el propósito de estimular la interacción.
- **Flexibilidad y uso del juicio consciente.** Los integrantes del equipo de ERR deben estar preparados para cambiar sus procedimientos de trabajo y regulaciones en el campo para ajustarlos a nuevas situaciones a medida que avanzan la recolección de información y el análisis. El equipo utiliza determinados juicios para tomar decisiones sobre los tipos de información que reunir y cómo determinar la información que se necesita para que sea útil. Las hipótesis que son generadas están sometidas a frecuentes revisiones en contacto con la realidad para ver si ellas mantienen su vigencia. Todos los integrantes del equipo asisten en el proceso de sintetizar la información coleccionada por los procedimientos del proceso de evaluación rural activa y, basados en hallazgos preliminares, pueden modificar la clase de información con los métodos de recolección de información, si así fuera necesario.

Durante la pasada década, las técnicas de evaluación rural rápida han sido utilizadas en el desarrollo de necesidades de investigación y en la planificación de la investigación (por ejemplo, ver Samart 1987 y Subhadhira *et al.* 1987).

La técnica ERR o participativa es útil para identificar y definir necesidades de información y problemas de los usuarios de la investigación. Sin embargo, a menos que quienes dirigen la evaluación sean los mismos investigadores, cuando se realiza la evaluación rural rápida pueden persistir los problemas de determinación de potenciales proyectos o programas de investigación entre las diversas informaciones identificadas.

**Contactos informales y personales entre investigadores y usuarios de la investigación.** Quizás la manera más efectiva de identificar las necesidades de investigación de los usuarios sea la realización de frecuentes contactos directos entre los investigadores individuales y el usuario de la investigación. El usuario individual puede conocer muy bien la situación del problema y la información requerida para ayudar a resolverlo, pero puede no conocer qué investigación podría requerirse con el fin de proveer la información necesaria, o cómo debería ser un programa de investigación de acuerdo con el presupuesto existente, el tiempo y otras limitaciones. Esta información puede ser provista por medio de años de educación y experiencia de los investigadores en una rama particular de la ciencia y el conocimiento del gerente de investigación sobre las posibilidades y limitaciones de la organización de la investigación. Además, si bien los investigadores pueden conocer qué tipo de investigación sea recomendada y deseable, no se puede esperar de ellos que conozcan por completo las limitaciones referentes a la adaptación e implementación de cualquier nueva tecnología, o de sus impactos para resolver el problema. De modo que el trabajador empírico que, con las manos en la experiencia de campo, ha ganado una comprensión intuitiva de cómo las cosas pueden desarrollarse en la práctica, tiene el conocimiento necesario sobre la practicabilidad y viabilidad de la implementación de una nueva tecnología.

Para una determinación efectiva de las necesidades de investigación son importantes, ambos puntos de vista. Al trabajar juntos y compartir sus experiencias particulares, el investigador y el usuario de la investigación pueden componer un equipo de alta eficacia, para determinar las necesidades de investigación que sean tanto viables como útiles. Sin embargo, trabajar en grupo para identificar y definir las necesidades particulares de la investigación puede consumir mucho tiempo. Se trabajará mejor cuando existe un problema claramente definido e importante a ser solucionado, y cuando la investigación resulte útil para solucionar ese problema.

Sobre todo, debe recordarse que no existe un método satisfactorio que determine las necesidades de investigación de los usuarios. Cada método tiene su propia utilidad y sus propias limitaciones. Al desarrollar su plan de investigación estratégica, las organizaciones pueden decidir utilizar más de un método para identificar las diversas necesidades de investigación de sus clientes potenciales.

# 3.1

## UNIDAD DE ESTUDIO

### Actividades

#### Análisis de situación

*Su institución de investigación forestal es responsable de ayudar a la unidad de extensión agroforestal de campo a determinar sus necesidades de investigación y, consecuentemente, a realizar o lograr esas necesidades en su programa de investigación. Después de haberse reunido con el equipo de agroforestería, usted ha compilado una lista preliminar de investigaciones necesarias. Sin embargo, algunos de los asuntos de la lista parecen ser más bien vagos y generales. Ustedes están de acuerdo en que hace falta más clarificación, preferiblemente mediante el trabajo conjunto en alguna clase de arreglo colaborativo. Alguien sugiere formar un equipo multidisciplinario para lograr mayor claridad sobre esos temas y refinar y convertir las necesidades de investigación en temas de investigación específicos.*

*Conteste las siguientes preguntas referentes a esta situación marcando con un círculo el número de las respuestas que usted crea que son correctas.*

#### ¿Cuál es la meta fundamental de este equipo multidisciplinario?

- a. Generar una agenda de investigación que se dirija a cubrir las necesidades de la unidad agroforestal, y que beneficie en último término a los agricultores que participan en el programa.
- b. Perfeccionar la colaboración entre su organización de investigación y la unidad agroforestal.
- c. Tratar de lograr una nueva metodología para la identificación en colaboración de los temas de investigación y publicar los resultados de la misma.
- d. Mantener a sus investigadores fuera de la oficina algunas veces, con el fin de que estén más empapados de la realidad de su trabajo.



### Actividad 1

#### UNIDAD DE ESTUDIO/ ACTIVIDADES



## *Comentario 1*

- a. ¡De acuerdo! La meta más apropiada de este esfuerzo colaborativo es enfrentar directamente las necesidades de la unidad agroforestal. El programa agroforestal completo beneficiará a todos, incluidos los últimos beneficiarios del programa, los agricultores.
- b. Si bien esto ciertamente ocurrirá durante un esfuerzo colaborativo exitoso, no es la meta fundamental para formar este equipo. Un subproducto positivo, sí, pero no es la meta fundamental.
- c. Una vez más, el objetivo de crear este equipo es identificar mejor las necesidades de investigación del programa agroforestal. Un objetivo secundario particular del investigador puede ser tratar de utilizar nuevas metodologías colaborativas, pero esto no debería ser el foco principal ni debería ser utilizado ningún método no aprobado que pudiera crear obstáculos para lograr la meta principal del grupo.
- d. Perdón, pero dejar de vez en cuando la oficina no debería ser la razón fundamental para establecer un esfuerzo colaborativo.

## Actividad 2



**¿Quiénes cree usted que deben participar en el esfuerzo de este equipo multidisciplinario?**

- a. Agricultores activos en los programas de la unidad agroforestal.
- b. Un sociólogo de su personal, capacitado en temas de desarrollo rural.
- c. Un experto forestal de su personal con extensa experiencia en el proceso industrial de la madera.
- d. Un agrónomo especializado en interacciones entre cultivos forestales.
- e. Un economista particularmente conocedor de los modelos económicos cuantitativos de las economías nacionales.
- f. Un extensionista forestal que trabaje con la unidad agroforestal.
- g. Un técnico agroforestal que trabaje con la unidad agroforestal y dedique la mayor parte de su tiempo al campo.



## Comentario 2

- a. ¡Este es un buen punto! Los agricultores serán entrevistados por el grupo durante la investigación; en consecuencia, su aporte está asegurado de antemano. Si bien algunos acompañarán al grupo para contribuir a su introducción y a fortalecer honestas y abiertas interacciones, probablemente no es apropiado para los agricultores ser miembros del grupo. Sin embargo, cuando la formación educativa de un agricultor lo aproxima a los integrantes del equipo, puede ser deseable incluirlo en forma permanente.
- b. Un sociólogo sería un excelente aporte para un equipo como ese. La comprensión que esa persona tenga de los aspectos sociales de los temas del desarrollo rural podría resultar decisiva para documentar adecuadamente la gama de temas que enfrentan las unidades de agroforestería de los programas.
- c. El aporte de un silvicultor podría ser útil, particularmente si es conocedor y está experimentado en agroforestería y en las aplicaciones industriales del crecimiento de los árboles en las configuraciones agroforestales. Uno debería estar seguro, sin embargo, de que los conocimientos del silvicultor son aplicables a la situación de que se trata.
- d. Un agrónomo especializado en interacciones de cultivos forestales o agroforestería podría ser un importante miembro de este equipo.
- e. Un economista cuantitativo que se especialice en temas de macroeconomía no contribuirá mucho a las metas específicas del equipo, y no debería ser incluido.
- f. El extensionista forestal debería definitivamente ser incluido, porque su conocimiento de la agroforestería y su experiencia servirán a la unidad.
- g. Los técnicos son habitualmente integrantes valiosos de un equipo de investigación. Su conocimiento de las condiciones locales puede ser insuperable para cualquier otro miembro del equipo. Y ellos probablemente son muy conscientes de las cuestiones de investigación que enfrentan los agricultores y el proyecto.

### Actividad 3



#### ¿Qué debe hacer ese equipo?

- a. Realizar una investigación en la literatura para identificar temas de investigación que puedan resultar útiles.
- b. Diseñar un protocolo de investigación y conducir sistemáticamente visitas de varios días al campo para entrevistar a productores y residentes de los pueblos que participan en el proyecto agroforestal. Asignar miembros a las áreas técnicas particulares en las cuales se pueden enfocar estas preguntas, y debatir con ellos después de cada entrevista.
- c. Recorrer el área de trabajo para lograr una impresión de los temas importantes que afectan a la población que allí vive.
- d. Realizar varios encuentros del equipo para discutir los temas importantes que afectan el programa de la unidad agroforestal y generar un programa de investigación que se dirija a esos temas.



### **Comentario 3**

- a. No parece que una investigación de la literatura sobre el tema ayude a identificar y clarificar las necesidades de investigación de la unidad agroforestal. Los recursos del equipo deberían aplicarse en otros sentidos.
- b. Este es el mejor camino para identificar las necesidades de investigación del cliente, al menos en un proyecto de extensión agroforestal. Las técnicas de evaluación rural rápida deberían ser utilizadas sistemáticamente para determinar las necesidades programáticas de los agricultores y, en consecuencia, de la unidad agroforestal.
- c. Esto probablemente sería una pérdida de tiempo para el grupo. Sólo dar vueltas no permite a los miembros del equipo evaluar los problemas que enfrenta los residentes de esa área. La interacción de habitantes del pueblo, agricultores y el equipo de extensión en el campo es esencial para determinar de manera adecuada las necesidades de investigación.
- d. Si bien las reuniones del equipo son necesarias para planear actividades futuras, la interacción con campesinos y agricultores es esencial. Sin tal interacción, los integrantes del equipo no serían completamente exitosos en la determinación de las necesidades de investigación. Cualquier programa de investigación realizado sin una adecuada retroalimentación para los usuarios de la investigación corre el riesgo de no ser relevante para esos usuarios.

**Para las actividades 4 y 5 que siguen, por favor lea la pregunta y rodee con un círculo el número de las respuestas que usted cree correctas.**

UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### **Actividad 4**



**¿Cómo podría usted, como gerente de la investigación forestal, determinar la relevancia de la actual agenda de investigación para las necesidades reales de los clientes de su organización (o usuarios de los resultados de la investigación)?**

- a. Lea tantos informes internos como pueda encontrar.
- b. Desplácese por el área y consulte a algunos productores que viven en las áreas del proyecto.
- c. Reúnase con su equipo y pregúntele sus opiniones.
- d. Realice encuentros anuales donde usted y su equipo de investigación determinen junto con los clientes la agenda de investigación, en relación con la estructura de su misión organizativa, metas y objetivos.
- e. Pida a sus clientes que llenen un cuestionario.
- f. Reúna un pequeño equipo de científicos de diversas disciplinas para realizar un informe, pero identifique mediante un cuidadoso sondeo a los usuarios de los resultados de su investigación, y evalúe las necesidades de esos grupos.
- g. Impulse a sus científicos a desarrollar contactos personales con usuarios potenciales.



## Comentario 4

- a. Si bien es una buena idea para un gerente de investigación recientemente designado revisar documentos internos para información de los usuarios en su organización de investigación, los problemas preexistentes o la irrelevancia de la investigación pueden no haber sido reconocidos o señalados en tales documentos. Hay mejores opciones, señaladas a continuación.
- b. Es extremadamente importante para los gerentes de investigación ser conscientes de sus grupos de clientes (en este caso agricultores) y de las condiciones en las cuales ellos funcionan. Sin embargo, una rápida visita, sesgada por visitar solamente a los clientes más accesibles, puede generar una descripción exagerada de su ambiente, y puede llevar a direcciones inapropiadas para la investigación.
- c. Esta es una buena idea, al menos como parte de una solución mayor. Su equipo está compuesto por personas altamente informadas y capacitadas. De diversas maneras, pregunte a su equipo sus percepciones sobre las necesidades de investigación de los clientes de su organización. Si ellos están en contacto con sus clientes y con las principales tendencias en el campo, podrán realmente tener una muy buena descripción de las necesidades de investigación del usuario. Pero tenga cuidado con los puntos de vista sesgados, con las agendas separadas, con las prioridades de investigación que contribuyen más al avance de los científicos que a la solución de los problemas de los usuarios, y con las percepciones inadecuadas de los clientes o de sus necesidades.
- d. Tales reuniones pueden ser útiles para determinar las necesidades de investigación de los clientes. Permiten la interacción entre científicos y usuarios de la investigación, mayores contactos entre científicos y usuarios y pueden ayudar a vincular mejor las necesidades del usuario a la investigación que se está realizando.
- e. Los cuestionarios le resultarán útiles para determinar quién usa su investigación, pero a causa de su formato estructurado de manera no interactiva, no pueden crear una descripción completa de sus clientes y de sus necesidades de investigación. Además, si sus clientes finales son agricultores, quizás no funcionen bien en términos de lectura y escritura y, en consecuencia, quizás no pueden leer y comprender el cuestionario.
- f. Este un excelente medio para complementar algunos de los enfoques ya discutidos. Una revisión sistemática por un equipo multidisciplinario de científicos de los usuarios de su organización de investigación y de sus necesidades es extremadamente efectiva para obtener con rapidez una clara imagen de las necesidades de investigación de sus clientes. El equipo tendrá tiempo de interactuar con los clientes y explorar sus necesidades de manera más completa.
- g. Los contactos personales y las frecuentes interacciones entre investigadores y usuarios potenciales en torno a los resultados de la investigación constituyen quizás el mejor camino para asegurar que la investigación que se realiza es apropiada para las necesidades de los clientes. Como gerente de investigación, usted tiene la oportunidad de plantear y apoyar tales contactos cuando son apropiados y los recursos lo permiten.





## Comentario 5

- a. El interés personal de un científico en un tema de investigación es un importante criterio para elaborar la agenda de investigación. A menudo no es conveniente forzar a un científico a investigar un tema particular, cuando no está interesado en el tema que se plantea. Por otra parte, si un tema específico es investigado solamente a causa del fuerte interés personal de un científico, quizás carezca de interés para las necesidades de los usuarios; entonces los escasos recursos serán gastados en realizar una investigación con poca utilidad. El gerente de investigación debe equilibrar esas necesidades enfrentadas para formular la agenda de investigación cuando trabaja con su equipo
- b. ¡Buena elección! Una agenda de investigación diseñada para enfrentar problemas reales existentes en el campo recibirá gran apoyo de los actuales y potenciales usuarios de esa investigación. Debe quedar claro que la investigación aplicada resulte claramente relevante para las necesidades de los usuarios.
- c. Los "temas calientes" en investigación vienen y van. Los científicos pueden estar tentados de enfocar tales temas a causa de consideraciones de avance en su carrera. Sin embargo, esos temas debieran ser proseguidos sólo cuando los resultados de la investigación se dirijan directamente a las necesidades de sus clientes.
- d. ¡Sí! Las investigaciones de los clientes son instrumentos valiosos que pueden ser utilizados para identificar sus necesidades de investigación. Por todos los medios, una agenda de investigación debe dirigirse a esas necesidades, pero es importante que los clientes ayuden a definir las, con el propósito de verificar que los científicos no las hayan malinterpretado.
- e. Esperamos que usted no haya elegido esta respuesta. Una vez más, a causa de consideraciones de carrera, algunos científicos desean trabajar solamente en investigación básica que puede ser publicada en periódicos de referencia. Debemos señalar otra vez, sin embargo, que en la mayoría de los casos tales temas deben ser seguidos sólo si los resultados de la investigación atenderán de una manera directa las necesidades de sus clientes. Es importante establecer un balance entre las necesidades de los usuarios y las de los científicos.
- f. ¡Excelente elección! Enfocar las tendencias emergentes es un papel extremadamente importante que las organizaciones de investigación pueden desempeñar. La investigación toma tiempo para ejecutarse. En la investigación aplicada, mientras la investigación es concebida, implementada, analizada y reportada, podrá sólo confirmar lo que los investigadores han descubierto en el campo algún tiempo atrás. En consecuencia, es extremadamente importante para los investigadores, al consultar con los usuarios sobre su investigación, mirar hacia el futuro e identificar temas emergentes que puedan convertirse en importantes para los clientes y que requieran investigación para resolverlos.

# 3.1

## UNIDAD DE ESTUDIO

### *Síntesis*

Esta unidad ha enfatizado la importancia de asegurar que la agenda de investigación dirija a las necesidades de los usuarios tanto como a la satisfacción profesional de los científicos que desarrollan la investigación. Identificar los usuarios de su investigación y clarificar sus necesidades de investigación es críticamente importante si se quiere que investigación sea relevante y útil. Al formular la agenda de investigación, los gerentes deben constantemente establecer un balance entre las necesidades de los usuarios y lo que sea necesario para cubrir las inquietudes de los científicos. Existen muchos métodos eficaces (tales como la evaluación rural rápida) para identificar a los usuarios de investigación y sus necesidades. Las organizaciones de investigación deben ser conscientes continuamente de las necesidades de los usuarios de investigación forestal, con el propósito de asegurar que sus esfuerzos y productos sean relevantes y útiles.

Si usted necesita más información sobre este tema, lo invitamos a obtener y revisar los interesantes artículos identificados al final de este módulo.

# 3.2

## UNIDAD DE ESTUDIO

# Distinción entre Necesidades de Información y Necesidades de Investigación

### Objetivos

*Cuando usted haya completado esta unidad de estudio, estará en mejores condiciones de:*

- *Distinguir entre necesidades de información y necesidades de investigación.*
- *Determinar las necesidades de información e investigación de los clientes de su organización (los usuarios de los resultados de la investigación).*
- *Describir métodos con los cuales su organización puede satisfacer requerimientos de información sin realizar una nueva investigación.*
- *Establecer el papel de su organización en la provisión de servicios de difusión de la información a sus clientes.*

**L**os gerentes de organizaciones de investigación forestal deben reconocer que lo que muchos de sus clientes llaman "necesidades de investigación", son, en realidad, carencias de información a la cual ellos no tienen acceso, pero que existe realmente. Al tratar con los clientes, el gerente de investigación a menudo debe distinguir entre demandas de información que pueden ser satisfechas adecuadamente utilizando el conocimiento existente, y demandas que pueden demandar investigación adicional por parte de la organización. El problema del gerente de investigación se convierte entonces en decidir si la investigación adicional debe ser parte del plan de investigación estratégica o no.

En esta unidad usted aprenderá la importancia de distinguir entre necesidades de información y de investigación, y completará algunos ejercicios prácticos que lo ayudarán a comprender mejor esas diferencias. Le daremos también algunas recomendaciones sobre cómo mejorar su habilidad organizativa para cubrir eficientemente los requerimientos de información.

### Necesidades de investigación de los clientes y determinación de la información necesaria para cubrirlas

En todo el mundo, el trabajo de administrar recursos forestales se ha hecho cada vez más complejo. Los aumentos de población han planteado demandas cada vez mayores sobre los recursos forestales y han incrementado conflictos entre diversos usuarios de bosques. En muchos países, el uso exagerado de los bosques ha llevado a contar con una base de recurso forestal declinante y degradada, con la cual deberán cubrirse en el futuro las demandas de bienes y servicios. Existe un creciente reconocimiento de que los problemas ecológicos y ambientales deben ser incluidos en la planificación y la gerencia de tierra forestal. En muchos países, eso cae ahora bajo el mandato de la ley.

Al tiempo que los objetivos de la administración forestal se expanden, sucede lo mismo con la necesidad de información, en la cual son fundamentales las políticas, planes y decisiones conducentes a lograr el uso sostenible de los ecosistemas forestales.

Gerentes y usuarios forestales enfrentan diferentes problemas de una semana a la otra, y deben encontrar de alguna manera la información que necesitan para resolver esos problemas. La naturaleza del problema y el enfoque analítico elegido para lograr soluciones alternativas, determina la clase y forma de información que demanda el decisor. Cuando los gerentes forestales, políticos y otros decisores no pueden encontrar la información que necesitan, a menudo se dirigen a las organizaciones de investigación forestal para que los ayuden a determinar lo que ellos deben utilizar en sus necesidades de investigación. Si bien gerentes forestales, usuarios y decisores políticos pueden referirse a la información que ellos necesitan como necesidades de investigación, lo que ellos realmente tienen son necesidades de información que pueden o no requerir investigación en el sentido convencional. Tales necesidades de información necesitan existir por diversas razones, incluidas las siguientes:

- La información requerida puede ser bien conocida por alguna gente y está a disposición de los usuarios bajo pedido, pero no es conocida por algunos investigadores y usuarios que la necesitan.
- La información puede ser conocida, pero no está rápidamente disponible para quienes trabajan en el campo.
- La información requerida alguna vez puede haber sido enviada a las oficinas instaladas en el campo, pero ha sido mal ubicada, destruida, tomada por otra gente y actualmente no está disponible para quienes la necesitan.
- La información referente a este problema puede haber sido transmitida al campo, pero no utilizada por los interesados en su actual forma porque es inadecuada o incompleta, demasiado compleja o no puede ser utilizada sin modificaciones o adaptaciones.
- La información necesaria puede existir bajo la forma de piezas desorganizadas de información desparramadas aquí y allá, y puede suceder que nunca haya sido reunida en un paquete coherente, sistemático y útil.
- Puede existir la información, pero para ser utilizada y aplicada puede requerir especiales habilidades y conocimientos que no están al alcance del cliente.
- La información necesaria puede no existir con un formato tal que pueda ser aplicada por el gerente u otro usuario.
- La información no está disponible; ni los investigadores ni los usuarios conocen de manera cierta si la información deseada existe o no.
- Se sabe que la información no existe.

En consecuencia, al tratar de determinar las necesidades de investigación percibidas por los clientes, los investigadores y gerentes de investigación deben primero describir claramente la información que necesita el cliente y luego determinar si esa necesidad de información puede ser llenada con información existente, si se requiere algún trabajo adicional para hacer que la información sea disponible de una manera más útil, si se requerirá investigación adicional para proveer la información demandada, o si es posible y viable generar la información deseada mediante una oportuna investigación para ser utilizada.

# 3.2

Por favor, lea el análisis de situación que sigue y complete las actividades posteriores.

## UNIDAD DE ESTUDIO

### Análisis de situación

#### Actividades

Imagínese que usted ha aceptado una posición como gerente de una organización de investigación forestal de un tamaño moderado (¡felicitaciones!) que en el pasado ha tenido problemas (antes de que usted fuera designado, naturalmente). A pesar de esos problemas de administración del pasado, sin embargo, la organización ha producido algunos informes interesantes sobre los requerimientos silviculturales y características de la madera de algunas especies de árboles nativos. Al tiempo que usted revisa los diversos informes y documentos de planeamiento producidos por su organización durante los últimos años, encuentra una lista de requerimientos vagamente titulada "necesidades de investigación". Reproducimos esta lista:

- a. Pedido de una de las oficinas de campo de información silvicultural para las especies X.
- b. Pedido de una ONG sobre las características y mercado potencial de aceite preparado con la nuez de una palma nativa.
- c. Pedido de campo de una guía de especies y su ubicación para las especies X y Z y dos otras especies originarias.
- d. Pedido de campo para la mejor adaptación de **Acacia mangium** para condiciones locales.
- e. Requerimiento de la cámara de ecocertificación sobre la diferencia entre las características de la madera de caoba crecida en bosques nativos versus la que ha crecido en plantaciones.
- f. Requerimiento de investigaciones más detalladas sobre el suelo del área.
- g. Requerimiento de una agencia donante de un análisis económico que compare plantas de semillero crecidas en contenedores con raíces preparadas con semillas crecidas en bolsas múltiples.
- h. Requerimiento de ONG participantes de guías para el diseño y administración de un sistema de extensión agroforestal.
- i. Una consulta de agricultores para explicar por qué sus árboles de **Casuarina** mueren tres años después de plantados, habitualmente con los troncos deformados.
- j. La consulta de un vivero sobre mejores métodos para inocular sus plantas con microsimbiontes (*Mycorrhizae*, *Frankia* y *Rhizobium*).
- k. El pedido de un vivero sobre la necesidad de inoculación de plantas cuando se han observado microsimbiontes en los árboles en el campo.
- l. Consultas de extensionistas y personas en el campo sobre la tasa de crecimiento del **Eucalyptus camaldulensis**, y cómo muy pronto o después de la plantación pueden esperar lograr estacas de 8 centímetros.
- m. El pedido de una agencia donante de cifras que detallen el impacto económico de los programas de extensión e investigación forestal que ellos apoyan.

## Actividad 1



Al realizar su revisión, usted comprueba que es escéptico sobre la conveniencia de algunos de los ítems como temas de investigación importantes. Elija de la lista cuáles cree usted que son las verdaderas necesidades de investigación y escríbalas abajo a la izquierda, bajo el título "necesidades de investigación". Identifique los ítems que usted cree son "necesidades de información" y escríbalos a la derecha bajo ese título.

**Necesidades de investigación**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Necesidades de información**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Comentario 1

- a. Esto es más un tema de información que un requerimiento de investigación. Dado que su organización ya ha producido guías de silvicultura para especies X, este requerimiento puede ser mejor correspondido (¡y puede ser evitado en el futuro!) con una mejor distribución de los resultados de la investigación de su organización, haciendo un esfuerzo especial para informar a los usuarios potenciales de qué tipo de información disponen.
- b. ¡Esta es una buena elección! Una revisión detallada de la literatura es necesaria para determinar con qué información se cuenta sobre las especies y sus productos. Esta información debe entonces ser entregada a la ONG. Si esta revisión preliminar muestra que existe un potencial económico, puede ser apropiado un programa de investigación.
- c. No estamos tratando de hacerle trampa, pero éste es tanto un requerimiento de información como un tema de investigación. Dado que muchos trabajos han sido realizados ya sobre las especies X y Y, esta información simplemente necesita ser dirigida en aquel sentido. Como se sabe poco sobre las otras especies originarias, será necesario realizar investigación sobre ellas.
- d. Si no se han hecho intentos para determinar la proveniencia de la *Acacia mangium*, entonces la investigación está garantizada. ¡Felicitaciones si usted ha listado esto bajo el rubro "necesidades de investigación"!
- e. Debe haber información en la literatura científica sobre este tema. Puede ser realizada una rápida revisión de literatura y enviarse un reporte de los resultados a la cámara de ecocertificación. Dado que esta revisión de literatura y el reporte pueden mantener ocupado a un investigador, debería ser considerado una necesidad de investigación.
- f. Si bien las investigaciones de suelo de rutina pueden haber llevado fuera de la investigación, si hay poca información sobre suelos en esta particular área puede ser necesaria alguna investigación antes de que los estudios adicionales de suelos puedan ser realizados.
- g. Las agencias donantes siempre están preguntando sobre estos temas. Dado que muchos de los datos que podrían incorporarse en un análisis económico son específicos del área y pueden convertirse rápidamente en algo anticuado, existen posibilidades de que sea necesario realizar este análisis. ¡Buena suerte en su trabajo si usted elige esto como tema de investigación!
- h. Esto es más bien un requerimiento general, y puede posiblemente ser cumplido recomendando diversos libros (de los muchos editados) que pueden servir como guías prácticas a la extensión agroforestal.

- i. Esperamos que usted haya anotado esto como una necesidad de investigación. Descubrir la causa de la muerte de los árboles de casuarina podrá demandar investigaciones en el campo y posiblemente en el laboratorio, con requerimiento de métodos de investigación y científicos.
- j. Este es un pequeño truco. Si bien no hay mucha información en el campo sobre la inoculación microsimbótica, hay una gran cantidad disponible en la literatura científica internacional. En consecuencia, será conveniente realizar una investigación en la literatura y unos pocos llamados por teléfono a especialistas, posiblemente los intentos en el campo no sean necesarios.
- k. Este es claramente un tema de investigación. Las especies de microsimbiontes varían de lugar en lugar y por su capacidad de fijar nitrógeno podría ser apropiado un estudio cuidadosamente diseñado para medir las ventajas de la inoculación en el vivero.
- l. Posiblemente haya cantidades de información en muchos estudios disponibles sobre las tasas de crecimiento del *Eucalyptus camaldulensis* en suelos similares y en similares climas. Una vez más, una investigación de la literatura es el primer paso apropiado. Si usted supone que la base de esta investigación es inapropiada para las condiciones de su región, entonces pueden intentarse experiencias o investigaciones en el campo.
- m. Si los datos correspondientes al impacto económico de las actividades de su organización de investigación y de la organización de extensión no están disponibles, entonces debería investigarse para actuar rápidamente y proveer tal información.

**¿Cuál cree usted que es el mejor medio para que una organización de investigación cumpla con los requerimientos de información? (Elija una respuesta)**

## Actividad 2



- a. Decir a la gente que requiere la información que vaya a la librería.
- b. Enviar a su consultante a un científico especializado para que le dé una respuesta.
- c. Enviar a su consultante a la división de extensión de su organización.
- d. Buscar la información en sus propios archivos y responder personalmente a la consulta.



## *Comentario 2*

- a. Recuerde que es importante trabajar continuamente en lograr el apoyo del público y fortalecer la imagen de su organización como instrumento un valioso servicio público. Sería mejor referir a las personas que requieran información a otra persona, quizá el bibliotecario de su organización, personal de extensión o un especialista.
- b. Es una respuesta correcta si la cuestión es suficientemente técnica como para requerir la revisión y asistencia de un científico. Si son cuestiones relativamente simples, el cliente que requiera la información puede estar listo para hablar con una persona de extensión que se especialice en esta área específica, o pueda proseguir buscando ese tema en la biblioteca.
- c. Las oficinas de extensión son probablemente el mejor lugar para que los clientes encuentren respuestas a sus requerimientos de información. El personal de extensión está mejor equipado para tratar con el público, y ha publicado folletos o manuales específicamente vinculados con los problemas comúnmente planteados por el público.
- d. Si bien esta es la cosa más graciosa que usted puede hacer, debemos recordarle que usted es el gerente de una organización de investigación, y como tal debe estar bastante ocupado. Sugerimos que disponga mejor de su tiempo de administración, asegurándose de que haya personas u oficinas en su organización que puedan proveer esos servicios al público de una manera continua.

**Las organizaciones que pueden manejar eficientemente requerimientos de información tienen:** (*Elegir tantas respuestas como usted quiera*).

### Actividad 3



- a. Muchas secretarías.
- b. Bibliotecas disponibles para uso del público y los clientes.
- c. Equipo de científicos y técnicos preparados para asistir al público en sus necesidades de información.
- d. Oficinas modernas.
- e. Información pública/personal de extensión.
- f. Publicaciones diseñadas para uso público que detallen los problemas comúnmente experimentados y sus soluciones.
- g. Equipo técnico bien entrenado y bien informado, que sea capaz de distinguir entre necesidades de información y necesidades de investigación.
- h. Gerentes capaces de delegar los requerimientos de información a las personas o departamentos apropiados.
- i. Un sistema establecido para atender los requerimientos de información.



## Comentario 3

- a. Una secretaria bien entrenada e informada es más meritoria que alguien que no está bien informado. Enfoque más bien la calidad de su equipo, no la cantidad.
- b. Las bibliotecas son un importante recurso cuando cualquier organización de investigación debe responder a pedidos de información. El mayor producto o resultado de su organización es la información, que debe ser compartida con quienquiera la solicite.
- c. Es conveniente contar con un equipo altamente preparado y competente para tratar con el público en general y con otras personas que requieran información. Como gerente, sin embargo, usted debe asegurar que los científicos tengan suficiente tiempo para realizar su investigación sin excesivas interrupciones. Muchos pedidos de información no requieren altos niveles de pericia y pueden ser manejados por personas menos especializadas.
- d. Las organizaciones de investigación no requieren sofisticadas y modernas oficinas (¡si bien es hermoso tenerlas!) para tratar adecuadamente los requerimientos de información. Gente dedicada, motivada y bien formada, y una orientación de la organización hacia el servicio son mucho más importantes que la infraestructura cara y muy sofisticada.
- e. ¡Sí, esto es importante! Las organizaciones de investigación pueden tener personal entrenado para tratar los requerimientos de información, que pueda trasladar estudios científicos complejos en respuestas y técnicas significativas que puedan ser utilizadas por sus clientes.
- f. Muchos requerimientos de información se centran en un tema particular que ha sido objeto de intensa investigación. Una buena manera de contestar a reiterados requerimientos de información sobre el mismo tema es producir publicaciones simples que respondan a las cuestiones más comúnmente planteadas.
- g. Su equipo técnico también necesita estar bien preparado para discriminar entre necesidades de investigación y necesidades de información, y debe estar altamente actualizado en la literatura científica con el fin de utilizar eficientemente su propio tiempo.
- h. Los gerentes que pueden delegar requerimientos de información a quienes apropiadamente pueden responderla son valiosos integrantes del equipo que conocen el valor de su propio tiempo y la importancia de utilizar a fondo los recursos de la organización.
- i. Sí. Tener una estructura organizativa específicamente establecida para tratar los requerimientos de la información es un enfoque eficiente y efectivo que cualquier organización debería tener la prudencia de seguir.





UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

Nosotros no podemos realmente anticipar lo que usted haya escrito aquí. Si se trata de dudas sobre si los requerimientos son de información o de investigación, lea nuevamente el módulo y repita las actividades de autoevaluación, en particular la número 1.

## *Comentario* *4 y 5*

# 3.2

## UNIDAD DE ESTUDIO

### *Síntesis*

Es importante para los gerentes de las organizaciones de investigación forestal reconocer que muchos pedidos de "investigación" por parte de los clientes son, realmente, requerimientos sobre información que los clientes no poseen o no saben que está disponible. Esos requerimientos de información a menudo pueden ser satisfechos adecuadamente utilizando el conocimiento existente.

Esta unidad de estudio lo ayuda a perfeccionar su habilidad para discriminar entre las necesidades de información y las necesidades de investigación de sus clientes. También proveemos algunos métodos básicos que su organización puede utilizar para enfrentar mejor los diversos requerimientos de investigación e información que recibe diariamente.

Si usted necesita más información para distinguir entre necesidades de información y de investigación, lo invitamos a obtener y revisar los interesantes artículos identificados al final del módulo.

# 3.3

UNIDAD DE ESTUDIO

## Identificación de los Ambitos Externos e Internos que Afectan a la Investigación

### Objetivos

*Cuando usted haya completado esta unidad de estudio, estará en mejores condiciones de:*

- *Identificar y evaluar temas potenciales, amenazas y oportunidades externas a su organización, pero vinculadas con investigación forestal, e incorporarlas en su plan estratégico.*
- *Identificar y evaluar las fortalezas y debilidades internas de su organización en relación con los programas potenciales de investigación forestal.*

**A**l desarrollar el plan estratégico, el gerente de investigación debe evaluar cuidadosamente las condiciones y tendencias externas a la organización que pueden afectar el programa de investigación que se realiza. El ámbito externo, presente y futuro, dentro del cual su organización debe operar debe ser descrito y tomado en consideración al desarrollar el plan estratégico. Debe hacerse un gran esfuerzo para identificar las amenazas para la implementación exitosa del programa de su organización y también las oportunidades para nuevas actividades del programa de investigación que puedan aparecer.

Es igualmente importante que el equipo de planeamiento estratégico evalúe con franqueza el ámbito interno de su propia organización, con el fin de identificar sus fortalezas y debilidades. Sólo conociendo lo que su organización puede hacer bien, y reconociendo las áreas donde se presentan debilidades, puede el equipo desarrollar un plan estratégico que aproveche esas fortalezas e impida las debilidades.

Tal evaluación franca provee también una oportunidad para identificar las potenciales necesidades de perfeccionamiento institucional de su organización.

En esta unidad de estudio sugerimos el método conocido en América Latina como el análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), mediante el cual usted puede evaluar el ámbito externo con el propósito de identificar oportunidades potenciales y posibles amenazas a la investigación y evaluar las fortalezas y debilidades internas de su organización en relación con su programa de investigación forestal. En la evaluación de los ámbitos externo e interno realizada con el FODA las oportunidades y las amenazas se refieren a los aspectos externos a la organización y las fortalezas y debilidades a los aspectos internos.

## Evaluación del ámbito externo

Un propósito importante del planeamiento estratégico es identificar los desafíos y oportunidades externas no controlados por la organización de investigación, que pueden demandar una respuesta en el futuro previsible. La idea es preparar a la organización para responder eficazmente antes de que se desarrolle una crisis o que se pierda alguna oportunidad por no anticipar posibles eventos futuros, y poder pensar sobre las respuestas potenciales antes de que ellas ocurran. Evaluar las tendencias en el ámbito externo para la investigación es, por lo tanto, una parte importante del planeamiento estratégico de la investigación. Requiere que su equipo de planeamiento estratégico identifique factores en el ámbito de su organización que puedan tener un impacto futuro en su programa de investigación forestal.

Un factor crítico en el ámbito externo, de creciente importancia en los países en desarrollo, es la existencia de agencias donantes bilaterales, regionales e internacionales y de programas referentes a la forestería. Esas organizaciones y programas proveen oportunidades de financiamiento para complementar las asignaciones de la investigación forestal nacional, pero también constriñen a los potenciales programas de investigación en función de sus intereses particulares. A causa de su influencia potencial en los programas y habilidades de investigación forestal, esos grupos donantes no pueden ser dejados de lado al evaluar el ámbito externo.

Las organizaciones de investigación pueden establecer procedimientos para monitorear diversas fuerzas y tendencias políticas, económicas, sociales y tecnológicas en el ámbito externo. El equipo de planificación estratégica debería también monitorear y trabajar con los grupos de interesados en la organización para detectar oportunidades o desafíos emergentes (Milne 1988, Jakes *et al.* 1989). La mayoría de las organizaciones de investigación dependen del conocimiento de los integrantes del equipo de planificación estratégica y utilizan grupos de discusión para identificar desafíos y oportunidades externas y evaluar su significado para la organización. Como norma, todos aquellos que son responsables ante la organización sobre su ámbito externo (altos gerentes, miembros del cuerpo de gobierno de la organización, etc.) están mejor preparados para identificar las oportunidades y desafíos externos (Bryson 1988).

Pueden ser utilizados procedimientos formales e institucionalizados de "exploración externa" (Pflaum y Delmont 1987) para identificar importantes factores en el ámbito externo. Pero los procedimientos elaborados y complejos generalmente son menos deseables que los enfoques simples y prácticos. Cualquiera que sea el enfoque, el seguimiento del ámbito externo debe ser formalizado dentro de la organización, para vincular mejor a la organización con su ámbito externo.

La identificación de los temas emergentes es una forma de evaluación del ámbito externo que será discutida con mayor detalle en la unidad de estudio 3.4.

## **Evaluación del ámbito interno**

Es igualmente importante evaluar el ámbito interno, para identificar aquellas fortalezas y debilidades que ayudan o perturban a la organización para llevar adelante su misión. Las categorías de fortalezas y debilidades internas incluyen: (1) los recursos (insumos) disponibles para la organización, incluido personal científico y técnico, personal de apoyo, equipamiento científico, infraestructura y materiales, recursos de biblioteca e información, recursos de computación, financiamiento y otros (ver Unidad de Estudio 6.1 y módulo 8); (2) la estructura interna de la organización (ver unidad de estudio 5.1); (3) el desempeño de la organización en términos de productos e impactos de productos pasados y presentes sobre los clientes (ver módulo 10); (4) el plan estratégico y el proceso de planeamiento actuales de la organización. Al utilizar esas categorías, el equipo de planeamiento debe desarrollar una lista de las mayores fortalezas y debilidades internas de la organización. Esta lista, junto con la lista de oportunidades y desafíos externos, podrá ser discutida y analizada.

Habitualmente, las organizaciones de investigación recogen una gran cantidad de datos referentes a los insumos (salarios, provisiones, facilidades físicas, empleados, etc.). Los actuales procesos operativos y estrategias a menudo son menos claros o no bien entendidos. El desempeño, expresado por medio de productos e impactos, es a menudo poco conocido, si no lo es totalmente (Bryson 1988). Sin una clara información sobre el desempeño, la organización no tiene manera de conocer si está o no cumpliendo con las necesidades y criterios de los interesados. Si los interesados determinan que la organización no está cubriendo sus necesidades o se está desempeñando pobremente, de acuerdo con sus criterios, pueden retirar su apoyo.

Pfleiffer *et al.* (1989) señalan que la exploración y evaluación de los ámbitos externo e interno deben ser una actividad continua en una organización, de tal manera que siempre exista información disponible para los decisores clave.

# 3.3

## UNIDAD DE ESTUDIO

Por favor, lea el siguiente análisis de situación y responda las preguntas que siguen.

### **Análisis de situación**

Suponga que usted es el administrador de una organización de investigación forestal que funciona desde hace algún tiempo. Su agenda de investigación ha señalado temas de investigación planteados por profesionales de ese campo, y ha generado importante información que usted supone ha sido útil para resolver problemas reales. Usted cuenta con un equipo bien entrenado, de alta calidad, que está motivado y dedicado a su trabajo, y que publica sus resultados en conocidas publicaciones de todo el mundo. La organización tiene buena infraestructura y es muy respetada entre las organizaciones de investigación forestal en otros países de su región. Si bien el financiamiento por parte del gobierno nacional y de las organizaciones internacionales que financian el proyecto es un poco ajustado, ha sido adecuado para realizar mucho de lo que su equipo deseaba hacer. Parece que las demandas de investigación necesitan ser estimuladas por rápidos cambios en su país y comienzan a superar seriamente la capacidad de su organización para dirigirse a ellos. A pesar de esas tendencias, sin embargo, usted ha estado de acuerdo con el desempeño de la organización en sus actividades de investigación.

Ultimamente, sin embargo, usted ha escuchado algunos comentarios sobre la frustración de profesionales de campo en torno a la velocidad con la cual progresa su institución en problemas que van de la identificación a los informes finales de los resultados de investigación, y sobre la relevancia global de la investigación para los problemas que se enfrentan. De hecho, usted ha oído preocupantes historias en las cuales algunos trabajadores de campo frustrados han conducido sus propios estudios informales para resolver sus problemas inmediatos. Si bien su organización trata de solucionar problemas de investigación identificados en el campo, parece que muchos nuevos y difíciles temas forestales que requieren investigación han aparecido de pronto en la escena nacional, cuando usted y su organización no estaban preparados para esos problemas. Usted ha reconocido esto durante algún tiempo, aunque no ha sabido qué hacer al respecto.

Está claro que su país sufre un rápido cambio. El camino de la nación hacia el desarrollo se acelera, con el estándar de vida general de mucha gente incrementándose y con crecientes cantidades de población rural (particularmente la gente con mayor educación) emigrando hacia áreas urbanas en busca de mejores salarios. Al mismo tiempo, las poblaciones se incrementan tanto en el área rural como en la urbana debido a las altas tasas de fertilidad y al descenso de las tasas de mortalidad. Casi toda la tierra agrícola disponible está siendo utilizada de acuerdo con métodos tradicionales, con altas tasas de erosión asociadas y una declinación en la productividad. Las áreas forestales protegidas por ley están siendo invadidas por agricultores sin tierra que buscan una

manera de generar su propia economía. El gobierno, en cooperación con agencias de ayuda bilateral y multilateral, construye caminos en lo que antes eran inaccesibles áreas de bosques, abriendo nuevas áreas a los intereses emergentes y, en consecuencia, esas tierras son ocupadas por pequeños agricultores. Los bosques sufren presiones de todas partes, en especial de las industrias de productos madereros, políticas gubernamentales de desarrollo económico y esquemas de reubicación, demanda de tierra agrícola e incremento de poblaciones humanas. Por otro lado, los bosques se presentan cada vez más por parte de los formuladores de política como recursos que sirven de protección y de contribución vital a la economía de la nación y de la salud.

**Como administrador de investigación de la organización de investigación forestal de la nación, usted reconoce que es imperativo que su organización trabaje tan eficiente y efectivamente como sea posible para ayudar a resolver los serios problemas que afectan el desarrollo futuro de los recursos forestales de su país y el desarrollo global de la nación. De ese modo, el plan de largo plazo de su organización ha sido sobrepasado por esos rápidos cambios.**

---

Por favor responda las siguientes preguntas como un paso en el análisis FODA hacia la determinación del ámbito externo de la organización. ¿Cuáles son las tendencias y fuerzas (por ejemplo, políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ambientales, etc.) externas a esa organización que pueden afectar sus operaciones y actividades?

UNIDAD DE ESTUDIO:  
ACTIVIDADES

### Actividad 1



Haga una lista y explique brevemente las *oportunidades externas* disponibles para esta organización de investigación.

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_

e. \_\_\_\_\_

Haga una lista y explique brevemente los factores **externos** que están más allá del control de esta organización y que pueden **entorpecer** el cumplimiento de los objetivos de su investigación.

UNIDAD DE ESTUDIO:  
ACTIVIDADES

### Actividad 2



a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_

e. \_\_\_\_\_



## Comentario 1

La situación nacional descrita en el análisis de situación es común a muchos países en desarrollo. Muchos de ellos cambian rápidamente y las tendencias sociales, ambientales, de desarrollo, demográficas y económicas pueden ser vistas tanto como amenazas a la orientación y agenda actual de la organización de investigación, como oportunidades para la futura investigación que sean útiles y relevantes para la nación. Lo invitamos a ver la mayoría de esos cambios rápidos y algunas veces vertiginosos como oportunidades para investigar los temas que emergen últimamente. Una vez identificadas las oportunidades, pueden ser formuladas respuestas que se dirijan efectivamente a los temas importantes y, en consecuencia, subrayen de manera positiva la importancia de la organización de investigación forestal en el cumplimiento de las metas y objetivos del desarrollo nacional.

Por ejemplo, una mayor atención a los bosques por parte de los altos gerentes es claramente una oportunidad para que la organización se asegure mayor apoyo para la investigación forestal. Otras oportunidades podrían incluir:

- El mejoramiento en el estándar de vida de mucha gente con menos trabajo intensivo de la tierra provee opciones y disminuye la presión de la población sobre la tierra.
- La conversión de las prácticas tradicionales de la agricultura a las prácticas de agroforestería para lograr mayores cantidades de productos de los árboles, y para enfatizar la presión sobre los bosques vírgenes con el fin de cubrir las demandas locales de madera.
- La comprensión de que las políticas que afectan o apoyan las construcciones de caminos y las migraciones internas ha significado consecuencias negativas para los bosques, provee una oportunidad para el cambio político y reduce la presión sobre los bosques remanentes.



## Comentario 2

Algunas veces, las amenazas externas sobre las cuales la organización de investigación no tiene control pueden deteriorar la eficacia de la organización. La identificación de esos temas y la planificación para prever su llegada (cuando fuera posible) pueden ayudar a reducir su impacto en las actividades de la organización. Las caídas presupuestarias, la privatización de la investigación o una seria falta de personal capacitado para enfrentar la creciente demanda de servicios de investigación pueden constituir serios impedimentos a la implementación exitosa de los programas de investigación forestal que contribuyen a cubrir las necesidades cada vez mayores de los países en desarrollo. Tratar tempranamente estos temas en el proceso de planeamiento puede ayudar a mitigar o incluso impedir esos problemas.

*Relea la descripción de la organización de investigación que se ha hecho en el análisis de situación, pero esta vez mirando también su ámbito interno. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades en esa organización que pueden ayudar o dificultar que lleve a cabo su misión? Cuando lo haya hecho, responda las siguientes preguntas:*

UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

Haga una lista y explique brevemente las **fortalezas** de esta organización que pueden contribuir a la implementación exitosa de su programa de investigación.

**Actividad 3**



a. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

a. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

e. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

Haga una lista y explique brevemente las **debilidades internas** de esta organización que puede entorpecer la implementación exitosa de su programa de investigación.

**Actividad 4**



a. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

e. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### Comentario 3

Algunas de las fortalezas que usted puede haber listado incluyen experiencia institucional de largo plazo en la investigación forestal, la generación de investigación relevante que trate los problemas reales en el campo, un personal bien capacitado, personal de campo motivado que esté determinado a resolver sus problemas, un gerente de investigación competente. Otras fuerzas incluyen un personal de apoyo técnico bien capacitado, infraestructura de apoyo adecuada, suficiente apoyo financiero para el gobierno nacional en el largo término, apoyo bilateral y multilateral para programas especiales de investigación y excelente reputación para la investigación de calidad tanto en el orden nacional como internacional, etc.



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### Comentario 4

Algunas debilidades de esta organización incluyen:

- Un plan de largo plazo que dé poca relevancia al mundo rápidamente cambiante.
- La falta de plan estratégico.
- Recursos cada vez más inadecuados (físicos, financieros, humanos).
- Falta de experiencia en la habilidad de investigación de temas nuevos que, sin embargo, requieren una investigación extensiva.
- Falta de liderazgo para tratar esos temas emergentes.
- Un enfoque *ad hoc* (en vez de planeado) para tratar los temas emergentes de investigación.
- Falta de control sobre el cambiante ambiente externo.

*Antes de continuar con los siguientes ejercicios, revise las respuestas a las actividades de autoevaluación 1 a 4 para estar seguro de comprender cómo evaluar los ámbitos internos y externos que afectan a las organizaciones de investigación. Una vez que lo haya hecho, proceda a considerar la situación de su propia organización de investigación.*

UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

**Haga una lista y explique brevemente las oportunidades externas disponibles para su organización de investigación.**

### Actividad 5



- a. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

**Haga una lista y explique brevemente las amenazas que están más allá del control de su organización que pueden hacer difícil cumplir con sus objetivos de investigación.**

### Actividad 6



- a. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

## *Comentarios* *5 a 8*

Sus respuestas a estas preguntas tratarán sobre las condiciones de su propia organización y su situación, algo que no podemos anticipar. De cualquier manera, esperamos que al examinar cuidadosamente su propias circunstancias usted llegue a una mejor comprensión del estatus de los ámbitos interno y externo de su organización y cómo ellos afectan su programa de investigación.

Ahora, considere su propia organización de investigación con énfasis en su ámbito interno, y luego conteste la siguiente pregunta. ¿Cuáles son las fuerzas y debilidades en su organización que pueden ayudar o perjudicar para que ella lleve a cabo su misión?

UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

Haga una lista y explique brevemente las **fortalezas** internas de su organización que pueden contribuir a la implementación exitosa de su programa de investigación.

Actividad 7



a. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

e. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

Haga una lista y explique brevemente las **debilidades** internas de su organización que puede perjudicar la implementación exitosa de su programa de investigación.

Actividad 8



a. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

e. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# 3.3

UNIDAD DE ESTUDIO

## *Síntesis*

La planificación estratégica requiere que los gerentes de investigación consideren los ambientes externo e interno que puedan afectar sus programas de investigación. Los gerentes y los equipos de planeamiento estratégico deben identificar las amenazas externas que, muy posiblemente, impiden la implementación exitosa del programa de su organización. Es igualmente importante identificar cualquier oportunidad externa para nuevas actividades de investigación que puedan aparecer. Además, el equipo de planeamiento estratégico debe tratar firmemente el ámbito interno de su propia organización para identificar sus fortalezas y debilidades. Tal enfoque también provee una oportunidad para identificar las necesidades potenciales en el orden institucional de su organización.

Explorar y evaluar los ámbitos externo e interno debe ser una actividad continua en una organización de investigación forestal, de tal modo que esa información relevante siempre esté disponible para los formuladores de decisiones. Esta evaluación es comúnmente conocida en América Latina como el análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).

Si usted necesita más información sobre seguimiento y evaluación de los ámbitos externos e internos de la organización, lo invitamos a obtener y revisar los interesantes artículos identificados al final de este módulo.

# 3.4

## UNIDAD DE ESTUDIO

# Identificación de Temas Emergentes Referidos a Recursos Naturales y Forestería

### Objetivos

*Cuando usted haya completado esta unidad de estudio, estará en mejores condiciones de:*

- *Describir por qué la identificación de los temas emergentes en forestería es un paso importante para el desarrollo del plan estratégico de investigación de su organización.*
- *Usar un procedimiento estructurado (el Sistema Delphi) para identificar temas emergentes que pueden ser usados como base para especificar necesidades de investigación relevantes para su organización.*

**L**as organizaciones de investigación forestal deben tomar la delantera en ayudar a identificar los temas críticos que afectarán a los bosques del mundo en los próximos años. Una vez que esos temas forestales emergentes hayan sido identificados, y confirmada su importancia por el sector de recursos naturales, las organizaciones de investigación tienen la responsabilidad de preparar agendas de investigación para resolver esos temas críticos. Infortunadamente, las organizaciones de investigación no siempre se adaptan con la rapidez suficiente a las prioridades y a las cambiantes condiciones de los recursos naturales, de lo cual resultan agendas de investigación un tanto irrelevantes, con bajo impacto en los problemas sociales.

Como gerente de una organización de investigación forestal, es muy importante para usted asegurarse de que su organización permanezca al día en los rápidos cambios que afectan a los bosques y que su agenda de investigación siga siendo relevante para las necesidades de sus clientes. En esta unidad usted apreciará la importancia de permanecer al frente de la investigación forestal. Usted también trabajará con un procedimiento que ayudará a su organización a identificar mejor las necesidades de investigación emergentes de sus clientes y traducir esas necesidades en programas de investigación forestal dinámicos y relevantes.

### Importancia de identificar temas emergentes en la planificación de recursos naturales e investigación forestal

Los investigadores en forestería y recursos naturales pueden creer que los resultados producidos por los programas de investigación de sus organizaciones son útiles a quienes trabajan en el campo. Sin embargo, quienes practican en el campo con frecuencia se quejan de que:

- **La investigación lleva demasiado tiempo para contestar a los problemas inmediatos enfrentados por quienes trabajan en el campo.**

- La investigación que se realiza a menudo no es directamente relevante con respecto a los problemas operativos en el campo, y/o no puede ser aplicada directamente o fácilmente adaptada para su uso en el campo.

Estas críticas a menudo son justificadas. Para algunos tipos de investigación forestal, tales como los estudios de crecimiento y cultivos o los estudios hidrológicos de cuencas, puede llevar varios años desarrollar planes y propuestas de investigación, obtener financiamiento, construir una infraestructura específica y preparar los lugares requeridos para investigar, instalar el experimento, observar las respuestas, analizar los datos y publicar los resultados. En esas situaciones, la investigación puede no ser capaz de responder rápidamente a los requerimientos de información que sólo pueden ser obtenidos por una investigación cuidadosa. Tal investigación puede requerir períodos de varios años antes de que sea efectiva en el aporte de respuestas. Iniciar tales estudios supone, implícitamente, que cuando los resultados finales estén disponibles sean útiles a los clientes en ese momento. La investigación aplicada prolongada debe anticipar utilidad.

Si debe utilizarse investigación forestal, deberá producir resultados que puedan ser aplicados a los problemas de campo. Infortunadamente, no toda investigación forestal produce resultados que pueden ser aplicados en la práctica. La investigación debe ser conducida más hacia los intereses y aspiraciones sobre sus carreras profesionales de los científicos que realizan la investigación que a la de los empíricos en el campo. Alguna investigación puede ser conducida más por la percepción que del problema tiene el científico que por las necesidades reales del personal de campo. Las limitaciones de financiamiento o de habilidades científicas pueden restringir el tipo, calidad, amplitud o profundidad de la investigación, y proveer sólo respuestas parciales o incompletas a las necesidades inmediatas de la información práctica. Los resultados pueden ser diseminados de tal modo que no alcancen a todos quienes los necesitan y puedan utilizarlos. Por esas y otras razones la investigación forestal puede producir resultados e información que no son puestos en práctica.

Es esencial que los programas de investigación forestal enfoquen problemas que sean relevantes a los gerentes de bosques y usuarios, y que provean información útil, y oportuna para ser utilizada por ellos. Los gerentes de investigación necesitan desarrollar una estrategia para identificar problemas de investigación forestales antes del tiempo en que los resultados se necesitan, y enfocar el diseño de investigación para resolver problemas que sean relevantes a todos aquellos que utilicen los resultados. Al desarrollar programas de investigación forestal, será conveniente identificar importantes problemas referentes a los recursos forestales y naturales que los gerentes y usuarios enfrentarán en cinco, diez o quince años desde ese momento. Si los problemas pueden ser pronosticados con bastante adelanto, será posible determinar qué investigación debe ser realizada ahora para producir resultados que sean útiles para resolver esos problemas en el futuro, y em-

prender la investigación con el tiempo necesario para proveer resultados útiles cuando ellos se necesitan.

En la discusión que sigue, esbozamos un enfoque que puede ser utilizado para identificar temas emergentes en la administración y uso de bosques como un medio de identificar potenciales problemas de investigación, con el avance suficiente para emprender programas de investigación que traten esos problemas. Este proceso procura involucrar tanto a investigadores como a clientes en la identificación de temas de investigación mucho antes de que los programas de investigación puedan ser desarrollados, con el fin de proveer la información en el tiempo en que resulte necesaria.

---

### **El Sistema Delphi: Un procedimiento para identificar temas emergentes relevantes para los recursos naturales en investigación forestal**

Uno nunca puede estar seguro de cuáles son los problemas que emergerán y serán de particular importancia en el futuro. El futuro es esencialmente desconocido. Sin embargo, es posible agrupar el conocimiento y la información general presente en las mentes de gente experimentada que está familiarizada con el pasado y con las situaciones existentes, con el fin de obtener estimaciones de posibles tendencias y temas futuros que puedan emerger a medida que los acontecimientos se desarrollen. Este proceso para obtener y refinar las opiniones de gente informada sobre acontecimientos futuros ha sido denominado el proceso Delphi, llamado así por el oráculo de Apolo en Delfos, en la antigua Grecia, que daba respuestas a preguntas sobre el futuro.

El enfoque básico utilizado en el sistema Delphi es obtener estimaciones independientes de la información deseada de cada persona en un grupo de colegas que participan en el proceso; sintetizar estas estimaciones y hacer los resultados disponibles para cada participante; instar a los participantes a que reconsideren sus respuestas iniciales a la luz de las respuestas dadas por otros participantes y hagan algunos cambios que deseen para elaborar su respuesta inicial; continuar este proceso hasta que se alcance un consenso, si es posible, y obtener información adicional en la medida en que se necesite, basada en las respuestas recibidas. En esencia, el proceso Delphi es un medio de obtener estimaciones fundamentadas sobre cosas o eventos para las cuales no existe una información directa.

No hay un procedimiento fijo a ser seguido en el Sistema Delphi, pero en general el enfoque involucra los siguientes pasos (ver Fig. 3.4.1) para un esbozo del proceso Delphi :

1. Definir claramente la información requerida y diseñar cuestionarios y otros medios para obtener la información deseada de la gente que conoce el tema.
2. Seleccionar un grupo de gente informada que está en condiciones de participar en el proceso Delphi, familiarizada con datos, información y conocimientos existentes, para proveer las estimaciones deseadas basadas en su conocimiento personal.
3. Obtener estimaciones individuales independientes preliminares sobre futuros acontecimientos o condiciones del grupo Delphi de participantes; habitualmente eso se realiza sin un intercambio de información entre participantes, utilizando cuestionarios u otros medios de adquirir la información.
4. Analizar y sintetizar las respuestas individuales recibidas, consolidando y quizás sintetizando y reescribiendo las respuestas. Preparar un nuevo cuestionario basado en los resultados del primero.
5. Presentar los resultados de la primera ronda de preguntas a los participantes, solicitándoles reconsiderar su primera respuesta a la luz de las respuestas de los otros participantes; proveer insumos adicionales si fuera necesario.
6. Continuar con rondas adicionales de preguntas u otros medios para obtener consenso entre los participantes con respecto a la información necesaria.

El diseño que se ha descrito es general, y han sido utilizadas diversas variaciones para desarrollar un consenso con respecto a un problema o tema, o para obtener estimaciones de información que de otra manera no serían fácilmente cuantificables. Por ejemplo, Shafer *et al.* (1974) utilizaron la técnica Delphi para formular políticas referidas al futuro de los problemas ambientales. Gunderman (1978) lo usó para estudiar estándares de caminos en los bosques en la República Federal de Alemania. Baughman y Ellefson (1983) lo utilizaron para estudiar opciones para políticas de tierra forestal en los condados de Minnesota. Schuster *et al.* (1985) utilizaron este enfoque en un estudio sobre la calidad del hábitat de los alces. Phillips *et al.* (1986) utilizaron la técnica para determinar las necesidades de investigación económicas de los bosques en la zona centro-oeste de Canadá.

Gregersen *et al.* (1989) utilizaron la técnica Delphi para identificar temas emergentes en la gestión y uso de los bosques nacionales de Estados Unidos, como un instrumento para planeamiento de la investigación. Una serie de tres cuestionarios fue utilizada en una investigación nacional de supervisores de bosques y encargados de distrito del Departamento de Agricultura de Estados Unidos-Servicio Forestal e investigadores seleccionados para determinar sus puntos de vista sobre cuáles serían los temas en la administración forestal nacional y cuáles serían los más importantes en los próximos 10 a 15 años, y posibles fronteras para resolver esos temas. El estudio encontró que había un amplio acuerdo entre gerentes de tierras forestales nacionales en todos los niveles para identificar y establecer prioridades sobre 11 temas emergentes a enfrentar en el futuro próximo. Pocos de esos temas clave

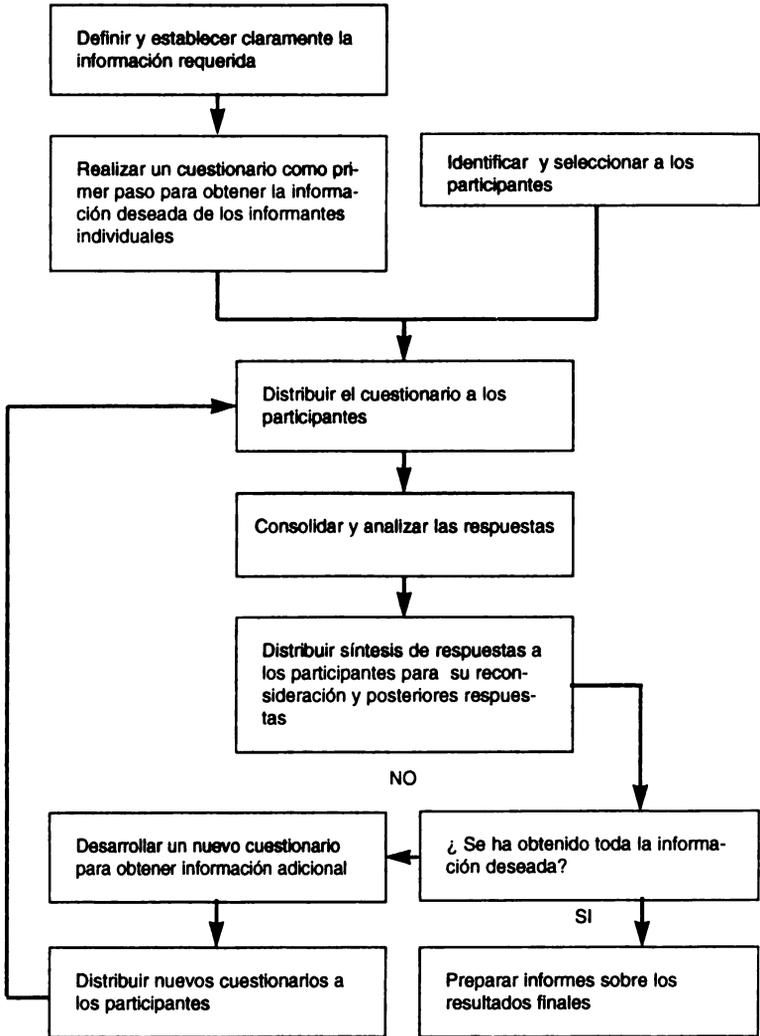


Fig. 3.4.1. Un proceso Delphi generalizado para obtener información de expertos

se relacionaban con la falta de conocimiento técnico referente a la administración y uso de bosques. La mayoría se referían a problemas de la gente, incluidos conflictos percibidos entre diversos grupos de usuarios. El estudio concluía que si la investigación debía proveer la información necesaria para resolver esos temas emergentes, debía prestarse más atención a la investigación en las ciencias sociales y en las ciencias de la conducta y de la administración (Jakes *et al.* 1990).

Si la investigación debe ayudar a los gerentes forestales y clientes a resolver sus problemas, entonces debe anticipar sus necesidades con el tiempo suficiente, de tal modo que la investigación necesi-

ria pueda ser completada y diseminada a tiempo para ser útil. El proceso Delphi puede ayudar a identificar problemas emergentes para los cuales se necesita investigación. En consecuencia, es un importante instrumento en el desarrollo y estrategia de investigación efectiva para una unidad de investigación. Sin embargo, si el proceso Delphi es utilizado como base para identificar problemas potenciales de la investigación forestal, entonces es importante que los participantes en el proceso incluyan no sólo investigadores, sino también empíricos y usuarios potenciales de los resultados de la investigación. Deben hacerse todos los esfuerzos para asegurar que los problemas de los clientes hayan sido identificados correctamente y que la investigación defina los problemas actuales enfrentados por los clientes. El problema de la identificación de la investigación es demasiado importante para ser dejado sólo a los investigadores, pero debe incorporar las perspectivas de éstos, que en última instancia utilizarán y aplicarán los resultados.

### **Incorporación de temas emergentes en el plan estratégico de investigación forestal**

Si los investigadores forestales y sus potenciales clientes pueden alcanzar consenso sobre cuáles son los temas críticos que seguramente emergerán durante la próxima década, entonces el primer paso para incorporar esos temas en el plan estratégico de investigación forestal es determinar si la investigación puede contribuir a la solución de esos problemas. Contestar las preguntas que siguen sobre cada tema puede ayudar a lograr esa determinación:

- ¿Qué datos, información, conocimiento, nuevas tecnologías y otros insumos de investigación se necesitan para tratar este problema?
- ¿Qué parte de los datos, información, conocimiento y tecnologías necesarios para resolver este tema está disponible, y en qué medida puede contribuir la investigación forestal?
- ¿Es la investigación forestal un componente crítico para resolver el tema?
- Si así fuera, ¿qué programas específicos de investigación serían necesarios para lograr el producto buscado?

# 3.4

UNIDAD DE ESTUDIO

*Por favor, lea nuevamente el análisis de situación presentado en la unidad de estudio 3.3. Con respecto a esa situación, por favor responda las siguientes preguntas marcando con un círculo el número de todas las respuestas que usted cree son correctas.*

## Actividades

UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### Actividad 1



**¿Qué está motivando a los profesionales de campo para diseñar e implementar sus propias investigaciones de campo en esta situación?**

- a. La agenda de investigación no es relevante para las necesidades de los clientes.
- b. La institución de investigación no observa demasiado hacia el futuro para identificar propiamente los temas emergentes de investigación.
- c. La institución de investigación está tratando de resolver los problemas de hoy por una vía formal, mediante programas de investigación que consumen demasiado tiempo.
- d. Realmente no hay ningún problema con la institución de investigación. El problema reside en los profesionales de campo que desean asumir mayores responsabilidades, con la esperanza de atraer más financiamiento para sus programas.



## Comentario 1

- a. Mientras usted siente que la organización está realizando investigación que fue requerida por quienes investigan y trabajan en el campo, está claro que la investigación no cubre las necesidades, particularmente en términos de rapidez. La gente que investiga en el campo habitualmente está muy ocupada enfrentando problemas cotidianos y, en consecuencia, tiene dificultades en percibir e identificar los problemas futuros. Quizás la investigación se está enfocando en problemas relativamente simples que serían mejor resueltos con una investigación menos rigurosa. Algunas veces, una investigación cuidadosa (por ejemplo, mediante el sistema Delphi o un enfoque modificado de la evaluación rural rápida) de la miríada de respuestas a un problema particular con mucha gente (agricultores o usuarios de bosques) puede proveer adecuada información para lograr una solución general, sin investigación de largo término, extensiva y formal.
- b. Debe quedar claro que esta organización de investigación todavía no ha considerado las diversas necesidades de investigación que existen en el horizonte. Pero usted, como gerente de investigación, ha encarado el primer paso más importante al reconocer la necesidad de tal análisis.
- c. Cualquier institución de investigación que mire hacia adelante debe tener siempre listos esfuerzos significativos para procurar solucionar los problemas antes de que se hagan más serios. Muy a menudo, cuando un problema es reconocido por la organización de investigación como serio, a causa del tiempo existente entre la identificación del problema y la elaboración de una solución, el problema ha crecido en complejidad, lo cual hace difícil una solución rápida y se han perdido muchas oportunidades.
- d. ¡Disculpe! Nosotros sugeriríamos que es responsabilidad de la institución de investigación mirar hacia adelante e identificar los temas de investigación que existen en el horizonte. Si la rama ejecutiva de una organización está trabajando activamente en su propia capacidad de investigación, entonces muy probablemente la institución de investigación no está cubriendo las necesidades de quienes investigan y trabajan en el campo.

## Actividad 2



**¿Cuáles son algunas necesidades críticas de investigación que esta institución de investigación forestal debería comenzar a tratar ahora?**

- a. Desarrollar sistemas de agroforestería sostenibles que permitan la intensificación de la producción de alimentos y madera en las tierras actualmente cultivadas.
- b. Examinar la estructura actual del mercado para palos de eucalipto en mercados rurales y urbanos.
- c. Realizar investigaciones básicas de productividad *in situ* en áreas que están destinadas a construcción de caminos y esquemas de colonización, con el fin de determinar su conveniencia para la agricultura/agroforestería permanente.
- d. Estudiar el impacto de un escarabajo de la corteza que actualmente produce un daño significativo a los árboles de *Casuarina* recién plantados.
- e. Realizar investigación básica en especies de árboles del bosque originario que actualmente no son utilizados para lograr productos forestales que perfeccionen la eficiencia en la producción y reduzcan la necesidad de mayor desmonte.
- f. Investigar nuevos métodos para transferir o extender nuevas tecnologías agroforestales a los agricultores que viven en el bosque, con el fin de perfeccionar su propia producción de bienes agrícolas y madereros y, en consecuencia, aliviar parte de la presión sobre los bosques que permanecen intactos.



## Comentario 2

- a. Dado que la tierra conveniente para la agricultura es limitada, es necesario realizar un intenso esfuerzo para ayudar a los agricultores a mejorar su producción de alimentos y de productos forestales en la tierra que actualmente tienen. Para cubrir la necesidad de un cultivo más intenso de árboles y cultivos, deben desarrollarse sistemas de agroforestería sostenible diseñados para las particulares condiciones que existen en el país. En consecuencia, este tema es apropiado para investigar cuáles son las necesidades emergentes y cómo tratarlas.
- b. Si bien esta puede ser una pregunta corriente, no alcanzamos a comprender cómo podría ser considerado como tema emergente de investigación. Quizás un tema mejor para examinar es una proyección de la producción nacional y por qué los efectos del incremento de la producción sobre los mercados, los precios y la producción subsecuente afectada por los cambios en los precios deberían generar numerosas prácticas de agroforestería en sus tierras.
- c. Los formuladores de políticas deberían ser conscientes de las implicaciones de los esquemas de colonización y construcción de caminos sobre las tierras que no resultan convenientes para esos propósitos. Si los suelos en un área forestal contemplada en planes de construcción de caminos o colonización no sirven para la agricultura, los formuladores de políticas necesitan conocer esto con el propósito de ajustar sus planes.
- d. ¡Esperamos que usted no haya elegido éste como un tema emergente! Si bien este problema es importante para los poseedores de árboles de *Casuarina*, difícilmente merece ser considerado como un tema especial. Este es un problema corriente que probablemente podría ser manejado con facilidad mediante la rápida investigación de un entomólogo.
- e. A medida que hay más presión sobre los bosques remanentes para los productos madereros utilizados para alimentar el desarrollo económico nacional, los bosques necesitan ser utilizados con mucha más eficiencia. Actualmente muchas especies no son utilizadas, lo cual representa tremendas pérdidas en el uso eficiente del recurso forestal; ello lleva a la necesidad de continuar actividades de cultivos en bosques vírgenes. ¡Buen trabajo si usted elige esto como un tema especial!
- f. En la medida en que los agricultores y la gente que vive cerca los proteja, los bosques naturales pasarán a utilizarse para una agricultura más permanente; necesitarán intensificar su producción de alimentos y productos de madera en sus propias tierras para llenar sus propias necesidades. Si bien muchos paquetes de técnica agroforestal están disponibles y pueden ser apropiados para su uso en esas áreas, es necesario desarrollar metodologías para comunicar esas técnicas al usuario final. Esto puede suponer estudios sociológicos o antropológicos para determinar los mejores medios de implementar el programa de extensión; esos estudios toman tiempo y deben ser iniciados antes de que los problemas se agudicen.

### Actividad 3



**¿Cómo podría usted como gerente de investigación conducir una evaluación sistemática de los temas especiales de investigación en su país?**

- a. Realizar reuniones con su equipo de investigación y discutir el tema.
- b. Organizar reuniones con un amplio espectro de especialistas de diversos campos, con el fin de extrapolar de las tendencias presentes y predecir temas futuros, particularmente en la medida en que se refieran a la investigación forestal.
- c. Leer informes de los programas de investigación forestal de otras naciones, con el propósito de determinar cuáles son los nuevos temas que han sido identificados como importantes en el extranjero.
- d. Realizar una investigación sobre todas las agencias forestales y organizaciones de investigación, tanto nacionales como internacionales, que actúan en su país, con el fin de determinar los temas importantes que existen actualmente y que lo serán en el futuro.
- e. Utilice el sistema Delphi para identificar de una manera sistemática futuros temas forestales que requerirán investigación.



### Comentario 3

- a. Si bien éste es un buen comienzo, su fuente de insumos es bastante limitada. Usted posiblemente pierda una importante cantidad de temas emergentes como resultado de investigar con una muestra tan limitada de gente.
- b. ¡Felicitaciones si ha elegido esta respuesta! Realizar encuentros de generación de ideas con grupos que representan una amplia gama de actividades relevantes para los bosques y su uso es una excelente aproximación, y lo ayudará a identificar una amplia gama de temas que pueden contribuir a los problemas vinculados con los bosques en el futuro. Asegúrese de incluir personas y organizaciones que son activas o que son responsables de programas en otras áreas más allá de la forestería y sus campos vinculados (por ejemplo, gente de la oficina nacional de transporte, trabajos públicos, programas de colonización, etc.).
- c. ¡Otra buena elección! Reunir información reportada por otros países puede ayudar a identificar temas que pueden haber sido desconocidos en la investigación de su institución; pueden dar energía al proceso impidiendo inventar la rueda.
- d. Este es otro camino válido para determinar los temas emergentes de investigación. Mucha gente en esas organizaciones forestales puede haber estado pensando o escribiendo sobre esos temas, y podría contribuir considerablemente a sus esfuerzos para clarificar sus predicciones sobre el futuro.
- e. El sistema Delphi para obtener información de gente informada ha probado ser un camino útil para desarrollar estimaciones basadas en la experiencia y el juicio colectivos. Si bien no es un método infalible, provee un camino estructurado para reunir el conocimiento de mucha gente y llevar a una visión de consenso sobre nuevos temas que pueden ser relevantes al programa de investigación de su organización.





UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

## Comentario 4

Los pasos a seguir cuando se utiliza el sistema Delphi para obtener y refinar las opiniones de gente informada sobre acontecimientos futuros, con el propósito de identificar temas emergentes importantes relacionados con la forestería, deberían:

1. Definir claramente la información requerida, y desarrollar cuestionarios e instrumentos de investigación para obtener la información deseada por parte de gente informada.
2. Seleccionar un grupo de gente informada que desea y está en condiciones de participar en el sistema Delphi, y que seguramente estará familiarizada con los datos existentes, con la información y el conocimiento disponibles.
3. Obtener estimaciones preliminares individuales, independientes de futuros acontecimientos o condiciones por parte del grupo de participantes en el sistema Delphi, habitualmente sin un intercambio de información entre los participantes, utilizando cuestionarios o instrumentos de investigación.
4. Analizar y sintetizar las respuestas individuales recibidas; consolidar, sintetizar y reescribir las respuestas, y preparar un nuevo cuestionario basado en los resultados del primero.
5. Presentar los resultados de la primera ronda de cuestionarios a los participantes, con el pedido de reconsiderar su primera opinión a la luz de las respuestas de otros participantes, y proveer insumo adicional si fuera necesario.
6. Continuar con rondas adicionales de cuestionarios u otros medios para obtener un consenso entre los participantes con respecto a la información deseada.



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

## Comentario 5

Un aspecto importante al utilizar el sistema Delphi es identificar gente que tenga experiencia en el campo que será estudiado, que esté familiarizada con las situaciones pasadas y presentes, que esté bien informada sobre el tema y que desee participar en el procedimiento. El objetivo de este procedimiento es reunir el conocimiento y la información general existente en las mentes de esa gente para generar una descripción de las tendencias futuras y de los temas que probablemente surgirán.

# 3.4

## UNIDAD DE ESTUDIO

### *Síntesis*

Las organizaciones de investigación forestal deben asumir el liderazgo en la identificación de los nuevos temas que tendrán gran importancia. Si bien es difícil ver el futuro y predecir tendencias adecuadamente, los gerentes de investigación forestal pueden utilizar diversos métodos para elaborar una imagen plausible del futuro. Una vez identificados, esos temas deben ser convertidos en ideas específicas de investigación incluidas en la planificación estratégica y en la agenda de investigación. Las organizaciones de investigación forestal que no logren identificar temas emergentes, corren el riesgo de tener una agenda de investigación repleta de temas irrelevantes que no cubren las necesidades de los interesados clave o de la nación.

Si usted desea o necesita más información sobre nuevos temas en forestería, lo invitamos a obtener y revisar los interesantes artículos identificados al final del módulo.

# Determinación de Temas Estratégicos y Prioridades de Investigación

## Objetivos

*Cuando usted haya completado esta unidad de estudio, estará en mejores condiciones de:*

- *Esbozar un proceso para identificar temas estratégicos de investigación.*
- *Explicar las diferencias entre investigación básica, estratégica, aplicada y adaptativa.*
- *Establecer una serie de criterios que puedan ser apropiados para su organización de investigación, con el fin de juzgar los posibles programas y proyectos de investigación.*
- *Aplicar esos criterios en el establecimiento de prioridades de investigación para su organización, en el contexto de su plan estratégico.*

**E**stablecer prioridades de investigación en las organizaciones de investigación forestal es una tarea difícil y compleja. Hay muchas necesidades de información y se cuenta con recursos humanos, físicos y financieros limitados para enfrentar esas necesidades. Establecer prioridades de investigación y mantenerlas al día periódicamente es esencial en el actual mundo en cambio.

Pero, ¿cómo las organizaciones de investigación revisan la nueva investigación propuesta y la que está en marcha de una manera consistente y cuidadosa? Infortunadamente, muchas no lo hacen. Esto puede llevar a un portafolio de actividades de investigación que no cubra por completo las necesidades de investigación de la forestería nacional, que haga un uso ineficiente de los recursos naturales y que produzca resultados de investigación sólo parcialmente útiles.

Esta unidad se dedica directamente a este tema. Comienza por una discusión sobre la necesidad de identificar temas estratégicos que sean relevantes para la organización de investigación. Luego, se exploran brevemente las distinciones entre diferentes tipos de investigación, un conocimiento que es importante para usar en la determinación de la clase de investigación que su organización debe realizar. Se sugieren algunos criterios generales, pero útiles, para evaluar los proyectos de investigación y los programas, y para determinar las prioridades de investigación. También se revisan diversos métodos propuestos para establecer las prioridades. En la sección de actividades usted aprenderá un procedimiento relativamente claro que le ayudará a evaluar y priorizar la investigación forestal propuesta o en marcha. Al utilizar este procedimiento en la búsqueda de posibles estrategias de investigación, usted estará en una mejor posición para desarrollar estrategias realistas que traten los importantes nuevos temas forestales que requieren investigación. También aprenderá las diferencias entre investigación estratégica, aplicada y adaptativa, y cómo esas diferencias afectan su capacidad de establecer prioridades en la investigación.

## Identificación de temas estratégicos

Un paso crítico en la planeación estratégica es identificar temas estratégicos clave que probablemente afectarán a su organización

de investigación y su programa de investigación durante los años próximos. Bryson (1988) define un tema estratégico como una elección fundamental de política que enfrenta una organización. Con respecto a las organizaciones de investigación, los temas estratégicos las afectan o las mueven a un reexamen de los mandatos, misiones y valores de la organización, y de las clases, niveles y combinaciones de los servicios de investigación provistos. Los temas estratégicos habitualmente surgen cuando: (1) acontecimientos externos más allá del control de la organización hacen o harán difícil cumplir con los objetivos, dados los recursos disponibles; (2) la selección de objetivos a cumplir por la organización cambia o se espera que cambie (por ejemplo, cambios en tecnología, financiamiento, personal o administración); (3) surgen nuevas oportunidades de investigación (Bryson *et al.* 1985).

En la identificación de temas estratégicos debe prestarse particular atención a las discontinuidades potenciales más importantes que podrían tener un gran impacto en la organización (Hanna 1985). Los ejemplos de temas estratégicos que una organización de investigación debe enfrentar incluyen una creciente tasa de deforestación, mayores conflictos entre grupos que utilizan bosques (Jakes *et al.* 1989), declinación en el largo plazo de los presupuestos de investigación o de los salarios del servicio civil (Bengston 1989b) y privatización de la investigación (Theron 1989).

El proceso de identificación de los temas estratégicos supone, en primer lugar, revisar los mandatos, misión, dificultades externas y oportunidades, y las fuerzas y debilidades internas. Una revisión de los documentos existentes referidos a las estrategias previas de investigación de la organización, prioridades y planes puede proveer un insumo útil en ese proceso. Cada miembro del equipo de planeamiento está llamado a identificar individualmente nuevos temas que pueden afectar las capacidades y programas de investigación de la organización. Los integrantes son invitados a contestar las siguientes tres preguntas por cada tema que ellos identifican:

1. ¿Cuál es el tema? El tema debe ser descrito sucintamente en un solo párrafo y debe ser encuadrado como una cuestión que la organización puede tratar.
2. ¿Qué factores hacen que el tema sea una cuestión fundamental de política? (¿Cómo el tema afecta los mandatos, la misión, las fortalezas y debilidades internas, etc.?).
3. ¿Cuáles son las consecuencias de no tratar el tema para la organización? Si no hay consecuencias, no se trata de un tema estratégico; si la organización es afectada de una manera significativa por no tratar un determinado tema o pierde por ello una oportunidad importante, el tema es altamente estratégico y deberá recibir alta prioridad.

Los integrantes del equipo de planeamiento necesitarán tiempo para reflexionar sobre estas cuestiones. Debe dedicarse al menos una semana a la identificación individual de temas estratégicos. El equipo de planeamiento completo converge y desarrolla acuerdos tentativos sobre cuáles son los temas. Cada tema debería ser sinte-

tizado en una sola página, tratando cada una de las tres preguntas planteadas arriba. De ese modo, son priorizados los temas estratégicos, con el propósito de contribuir al desarrollo de las estrategias relacionadas con ellos.

Los temas estratégicos identificados por medio de este proceso deberían ser considerados al establecer prioridades para el programa de investigación propuesto.

## **Tipos de investigación forestal**

Al desarrollar prioridades de investigación, es conveniente reconocer que las organizaciones de investigación llevan a cabo diferentes clases o tipos de investigación, según los tipos de problemas que están tratando de resolver y la audiencia que se busca para los resultados de la investigación. Los intentos de clasificar la investigación forestal en categorías tales como básica y aplicada, a menudo encuentran dificultades para alcanzar un amplio acuerdo en definiciones de la investigación básica y aplicada. Sullivan y Mohai (1977) sugieren que un camino simple y útil para distinguir entre investigación básica y aplicada se basa en quién utiliza los resultados de la investigación:

"Si deseamos categorizar la investigación, prefiero hacerlo sobre la base de identificar al usuario primario de los resultados. Si los científicos son los usuarios fundamentales de los resultados de una determinada clase de investigación, estoy perfectamente de acuerdo en llamarla 'básica'. Si el usuario es un técnico en forestería y no un científico, yo diría que la investigación es 'aplicada'."

Desafortunadamente, a menudo la investigación forestal permanece en un particular tipo de investigación. Es mejor caracterizarla como un espectro de actividades de investigación que puede ir de la pura investigación básica de importancia inmediata y de interés sólo para la ciencia, hasta la investigación que procura adaptar la investigación y tecnología existentes a situaciones y operaciones específicas. Los proyectos y programas de investigación forestal a menudo cubren una gama de actividades de investigación en el tiempo que pueden incluir algunas investigaciones iniciales que tienden hacia el final del espectro y procuran cubrir algunas brechas en nuestro conocimiento y en nuestra comprensión, y después investigación que es aplicada más directamente.

Sin embargo, si bien se reconoce que los fundamentos de las categorías de investigación son difíciles de definir y describir con precisión, tales categorías son útiles para designar amplios tipos de investigación que difieren en diversos aspectos fundamentales, incluidos los amplios tipos de problemas que tratan, los usuarios reales de los resultados y el grupo de gente mejor calificada para evaluar el producto de la investigación.

A menudo se distinguen cuatro tipos de investigación:

**Investigación básica.** Tiende a estar orientada hacia la solución de problemas científicos dentro de una disciplina particular. La investigación básica intenta contribuir a la comprensión científica de un problema, no necesariamente a la solución de algún problema inmediato enfrentado por la sociedad. Los resultados de la investigación básica son utilizados en primer lugar por otros científicos investigadores para otra investigación científica o como base para investigación aplicada. Los resultados de la investigación básica solamente pueden ser juzgados por los científicos de esa disciplina.

Este tipo de investigación no es el objetivo principal de las organizaciones de investigación forestal. Sin embargo, en situaciones que algunas veces son de importancia primordial, es necesario cubrir una etapa de investigación básica que genere la información que permite la puesta en marcha de una investigación aplicada. Para dar un ejemplo: el buen manejo de los nutrientes de un ecosistema es una base vital para la sostenibilidad de ese sistema, sobre todo en los suelos ácidos poco fértiles de grandes extensiones del trópico húmedo de América. Las técnicas para el buen manejo de nutrientes no pueden desarrollarse si se desconocen los patrones cualitativos y cuantitativos de su ciclaje, que deben ser determinados por un proyecto de investigación básica. Sólo los científicos encargados de la investigación aplicada sobre técnicas de manejo utilizarán los resultados de tal proyecto, pero si el proyecto no se realiza no habrá técnicas exitosas de manejo. Así, aunque la investigación básica no es el objetivo principal de las organizaciones de investigación forestal, es de importancia primordial mantener capacidad profesional en investigación básica, de tal manera que la investigación aplicada tenga siempre bases científicas firmes. Si bien a menudo concierne a los científicos, y muy arriba en su lista de prioridades de investigación, este tipo de investigación probablemente no generará el apoyo deseado por las bases políticas de la investigación forestal.

**Investigación estratégica.** Tiende a estar orientada hacia la solución de problemas de importancia para la sociedad. La investigación estratégica procura remover obstáculos críticos que permanecen en el camino para lograr un objetivo práctico, pero no necesariamente es suficiente por sí misma para lograr ese objetivo. Está dirigida a resolver partes clave de un problema práctico, que son partes de la solución global del problema. Como Contant y Bottomley (1988) han observado:

"La investigación estratégica está dirigida a comprender específica pero difícilmente problemas o mecanismos que están en camino de lograr una meta prácticamente orientada (...)".

Algunos resultados de la investigación estratégica son utilizados por otros científicos investigadores y, en parte, por técnicos. Los resultados de la investigación estratégica pueden ser juzgados

parcialmente por los pares científicos y también por técnicos y otros integrantes de la sociedad.

Tal investigación puede tener grandes resultados, pero también puede ser compleja y difícil, con resultados altamente inciertos y un elevado riesgo de fracaso. Si el problema es excepcionalmente difícil, esa investigación puede requerir un aporte sustancial de recursos en un largo período. Las organizaciones de investigación pequeñas no cuentan con los recursos para apoyar ese tipo de investigación. Generalmente puede ser encarada por grandes establecimientos de investigación, tales como centros regionales o internacionales.

**Investigación aplicada.** La investigación aplicada se orienta ante todo a resolver problemas prácticos inmediatos de la sociedad por medio del desarrollo de nuevas tecnologías y nuevos materiales. En muchos casos, la investigación aplicada depende de información generada por proyectos de investigación básica. Los resultados están preparados, en primer lugar, para su uso práctico, pero pueden ser utilizados como base para ulteriores investigaciones. Puede ser requerida más investigación adaptativa antes de que los resultados de la investigación aplicada puedan ser realmente aplicados en situaciones específicas. Si bien la competencia técnica de la investigación debe ser juzgada por otros científicos, los resultados de la investigación aplicada son mejor juzgados por los posibles usuarios.

Buena parte de la investigación de una organización de investigación forestal puede ser categorizada como investigación aplicada. Intenta contribuir a la solución de problemas de la sociedad y los resultados se enfocan para ser utilizados de la manera en la cual se hacen las cosas en el mundo real. Si los gerentes de investigación pueden demostrar que los resultados de su investigación son adoptados y aplicados en la práctica, y que ayudan a resolver importantes problemas sociales, económicos o ambientales, estarán en condiciones de lograr considerable apoyo político por parte de los grupos de usuarios.

**Investigación adaptativa.** La investigación adaptativa está orientada, como su nombre lo indica, a adaptar los resultados de la investigación y tecnologías existentes, que pueden haberse logrado fuera de la organización de investigación, para su directa aplicación en el terreno a situaciones locales específicas. Puede involucrar algún desarrollo y pruebas piloto de situaciones particulares, con el fin de adaptar tecnologías específicas a aquellas tecnologías que ya están en uso y a situaciones económicas y sociales específicas antes de que sean aceptables para los pretendidos usuarios. Los resultados son dirigidos a su adopción directa y a su utilización por grupos específicos de gente en situaciones especiales. Los resultados de la investigación adaptativa son mejor juzgados por quienes adoptan y aplican los resultados finales.

La investigación adaptativa puede ser realizada por organizaciones de investigación forestal en situaciones en las cuales ellas han

desarrollado algunas estrechas relaciones de trabajo con usuarios de la investigación y técnicos que trabajan en el terreno. En algunos casos, es llevada a cabo por grupos de extensión, grupos de acción social y técnicos en el terreno, como parte del proceso de adoptar y adaptar hallazgos promisorios de la investigación aplicada a sus problemas específicos. Si bien la investigación adaptativa puede hacer contribuciones sustanciales al desarrollo económico, una organización de investigación forestal que se concentra demasiado en investigación adaptativa y olvida un poco la investigación aplicada, puede descubrir que actúa más como un equipo de solucionar problemas para grupos de usuarios que como una organización de investigación independiente.

## **Evaluación de la relevancia de la actual investigación propuesta**

En investigación forestal, como en otros campos de la ciencia, estamos forzados a hacer elecciones de cuáles son los proyectos o programas de investigación en los cuales trabajar. Debemos establecer prioridades sobre qué, cómo, cuándo y dónde realizar investigación. En la definición de las prioridades de investigación el trabajo difícil es seleccionar problemas importantes que pueden ser encarados con los recursos humanos y la infraestructura disponible, en un tiempo razonable y con un presupuesto adecuado. Hay una cantidad interminable de problemas potenciales en un programa de investigación. Sólo algunos de ellos son realmente importantes para resolver problemas clave para la ciencia o la sociedad.

Los resultados de la investigación forestal deben tener el potencial de ayudar a resolver un tema o solucionar un problema. Si la investigación sigue ese simple criterio, entonces es necesario determinar si la investigación debe ser incluida o no en el plan estratégico de la unidad de investigación. Las respuestas a las siguientes preguntas ayudará a tomar tal decisión:

- **¿Llena la investigación propuesta la misión de la unidad de investigación?**  
¿Ayudaría a la unidad a lograr sus metas?  
¿Sería aceptable para quienes financian la investigación?
- **¿Puede la investigación demandada ser realizada exitosamente?**  
¿Se dispone de las habilidades y recursos para realizar la investigación en el tiempo apropiado?  
¿Hay una posibilidad razonable de éxito?  
Si no, ¿son los beneficios potenciales suficientes para correr el riesgo del fracaso?
- **Si la investigación se desarrollara exitosamente, ¿podrían los resultados ser aplicados en resolver el tema?**  
¿Podrían ser utilizados los resultados para la gente para quien se han logrado?

¿Podrán los resultados ser utilizados por otros?  
¿Son los resultados susceptibles de ser utilizados?

- **Si los resultados fueran utilizados, ¿los beneficios cubrirían los costos de la investigación?**
  - ¿Justificarían los costos los beneficios esperados de la investigación propuesta?
  - ¿Qué sucedería si los resultados de la investigación no tuvieran el alcance de los usuarios o no fueran utilizados?
  - ¿Cuáles serían los impactos de la aplicación de los resultados? ¿Cuántos, dónde y cuándo?
  - ¿Quién sería afectado y en qué medida por la aplicación de los resultados de la investigación?
  - ¿Quién sería afectado por la investigación, en qué medida y cuándo?

Las preguntas que se han hecho resultan útiles para decidir si financiar o no propuestas individuales de investigación, y también para establecer prioridades entre diversas propuestas. Contestar esas preguntas no provee fórmulas que determinen cuáles son los programas de investigación forestal que deberían ser incluidos en el plan estratégico, o en el establecimiento de prioridades de investigación. Sin embargo, el gerente de investigación que se apoye en estas preguntas cuando piensa en elegir posibles estrategias de investigación, estará en mejor posición de desarrollar estrategias más realistas que le permitan enfrentar importantes problemas forestales nuevos. Tales estrategias le permitirán generar mayor apoyo para los programas de investigación entre los potenciales grupos de usuarios que una estrategia de investigación desarrollada internamente en la organización.

### **Determinación del nivel del esfuerzo de investigación requerido**

Con el propósito de hacer un uso efectivo de recursos limitados, el gerente en un campo de investigación aplicada como la foresta enfrenta el problema de determinar no sólo qué investigación se necesita para resolver un problema particular, sino también determinar cuál es la intensidad del esfuerzo de investigación apropiada a cada situación. Esto tiene más de arte que de ciencia. Esta es posiblemente una de las más importantes acciones a desarrollar en la estrategia de investigación. Se trata de un problema fundamental que enfrentan los gerentes de investigación forestal que no tienen respuestas claras.

El término *investigación* puede cubrir una amplia gama de actividades, desde un conjunto relativamente simple de información existente en un formato más sistemático y útil hasta una serie de complejos experimentos intensivos de largo término; desde proveer aproximaciones de solución a un problema en detallada y precisa información sobre él. En algunos casos, todo lo que se necesita para ayudar a resolver un problema crítico es un razonable esbozo de aproximación a la información deseada. Esto le

llevará, a un científico experimentado unas pocas horas o unos pocos días. En otras ocasiones, con el fin de proveer la información deseada puede ser necesario realizar una serie de estudios sofisticados, utilizando un equipo de científicos durante un período de varios meses o años.

La intensidad del esfuerzo de investigación requerida en una situación dada depende, en buena medida, de la calidad de información que sería deseable o aceptable para los usuarios potenciales. Eso puede ser mejor determinado por un trabajo muy próximo a los potenciales usuarios de la investigación, con el fin de identificar un nivel aceptable de precisión necesario para resolver el problema. Uno puede comenzar preguntando:

**¿Cuánta investigación es necesaria realmente para producir suficiente información (u otros productos de la investigación) con el fin de tomar decisiones inteligentes o resolver el problema?**

Algunas veces, en la planificación de la investigación será preciso responder a las siguientes preguntas:

**¿Cuánta información menuda se requiere para impedir hacer o cometer grandes errores?**

**¿Cuál es la mínima cantidad de investigación necesaria para proveer un aceptable nivel de información sobre este tema?**

En tales casos, se supone que la investigación está justificada sólo en términos de la utilidad de la información y de otros productos que genera.

---

## **Criterios para establecer prioridades de investigación**

Las prioridades generales de investigación y las directrices a menudo se desarrollan en diversos niveles. Aquí se considerarán tres niveles: (1) el nivel administrativo y de alta política; (2) el nivel de la organización de investigación; (3) el nivel de la unidad de investigación. Los criterios utilizados para juzgar si una investigación es conveniente y establecer prioridades de investigación varían de un nivel a otro.

---

### **Nivel político y administrativo**

Al más alto nivel político y administrativo, las decisiones son adoptadas en función del establecimiento y apoyo de una organización de investigación forestal, y de las diversas clases de investigación que serán asumidas. A este nivel, que puede envolver las ramas ejecutiva y legislativa de un gobierno nacional, pueden tomarse decisiones sobre la estructura y funcionamiento administrativo de la organización, y el establecimiento y locación de centros de investigación regionales o locales en el país. Afrontar es-

ta decisión puede presentar conflictos potenciales y complementarios con los programas de investigación de otras organizaciones públicas y privadas. Amplias prioridades del programa pueden ser sugeridas o establecidas y es posible establecer series de financiamiento. Las fuentes de financiamiento externo también establecen que áreas de programa desean apoyar, lo cual limita los tipos de investigación para los cuales sus fondos están disponibles. Los mayores factores que influyen en la elección de la actividad de investigación del programa a este nivel son económicos, sociales y políticos (Contant y Bottomley 1988). Las decisiones tomadas a ese nivel establecen restricciones a los tipos de investigación que pueden ser realizados por una organización y proveen un marco general dentro del cual se ubica la planificación de la investigación.

---

### **Nivel de la organización de la investigación**

A nivel de la organización de investigación, pueden estar implicadas prioridades de investigación de largo plazo según la forma en la cual la investigación está organizada y financiada, y de presupuesto y otras restricciones de financiamiento impuestas por quienes financian el programa de investigación. Las decisiones para establecer y apoyar estaciones de campo con facilidades especiales para realizar tipos específicos de investigación (por ejemplo, mejoramiento genético de ciertas especies de árboles, investigación en riego e hidrología en un área geográfica particular, ecología y manejo de manglares, etc.) implican, en efecto, establecer amplias prioridades de investigación. Tales estaciones de campo e instalaciones a menudo son caras para ser establecidas y mantenidas; requieren el apoyo de largo plazo de fondos fuertes si se pretende que sean productivas. Los cambios en las prioridades de investigación que pueden requerir el abandono de tales facilidades, o la conversión a alguna otra línea de investigación, no se hacen fácilmente. Los mayores factores que influyen sobre las prioridades de investigación a ese nivel son económicos, sociales, políticos y técnicos.

Algunos de los criterios utilizados en la selección de amplios programas de investigación a ese nivel, incluyen los siguientes aspectos (no necesariamente en orden de importancia):

- Relevancia de la misión de la organización.
- Contribuciones potenciales al desarrollo económico regional y nacional.
- Programas de investigación de otras organizaciones públicas y privadas.
- Apoyo político para las áreas de programa.
- Disponibilidad de financiamiento en el largo plazo.
- Potencial para un cumplimiento exitoso.

---

### **Nivel de la unidad de investigación**

A nivel de la unidad de investigación se presta considerablemente más atención a evaluar las potenciales contribuciones de pro-

gramas, proyectos y estudios específicos de investigación. A ese nivel, todos los criterios que se han señalado pueden ser considerados al establecer las prioridades de investigación. Sin embargo, se daría especial énfasis a las consideraciones técnicas y operativas (Contant y Bottomley 1988). Algunos de los criterios adicionales de particular importancia a este nivel son:

- Disponibilidad de personal, tiempo y fondos para completar exitosamente la investigación propuesta.
- La capacidad e intereses personales de los científicos investigadores e incentivos para con el fin de conducir la investigación propuesta.
- La contribución potencial de la investigación propuesta a la ciencia y/o a la sociedad.
- Utilidad potencial de los resultados esperados de la investigación para los usuarios potenciales específicos.
- Posibilidad de adopción y utilización exitosa por parte de los usuarios.
- Los beneficios y costos anticipados a varios grupos en la sociedad por el uso y aplicación de los resultados de la investigación.

En cada nivel, las prioridades de la investigación limitarán las elecciones de investigación disponibles a los menores niveles de decisión e influirán en el proceso de fijación de prioridades.

### **Métodos para establecer prioridades de investigación**

Diversos métodos han sido sugeridos y probados para establecer prioridades de investigación en la agricultura (Contant y Bottomley 1988). Ellos incluyen: (1) congruencia, (2) listas de control, (3) calificaciones, (4) razón de costos y recursos domésticos, (5) análisis de beneficios/costos, (6) programación matemática y (7) sistemas de simulación y análisis. Sin embargo, pocos de esos métodos formales han sido adoptados en la práctica para establecer prioridades de investigación. Se reconoce que la mayoría son muy difíciles de aplicar en programas que no involucran investigación en temas conectados directamente con bienes y servicios, sino problemas que se refieren al recurso natural básico y a factores sociales y económicos (Contant y Bottomley 1988). De los métodos formales para establecer prioridades de investigación que se han enumerado arriba, los más prácticos para establecer prioridades en la investigación forestal parecen ser las listas de control y las calificaciones.

Las listas de control son simplemente listas de criterios de investigación, tales como los enumerados en la sección anterior, que pueden ser revisados por el gerente de investigación como ayuda-memoria para las importantes preguntas a ser respondidas en cada programa, proyecto o propuesta de investigación a ser evaluada. No hay una serie de preguntas estándares que deba ser incluida en esa lista de control. Cada gerente de investigación debe hacer una lista de preguntas que son relevantes a su situación. El pro-

pósito de desarrollar tal lista de control de preguntas es asegurar que la misma serie de cuestiones es utilizada para juzgar cada programa o proyecto de investigación que sea considerado. Por sí misma, tal lista no determina automáticamente prioridades. En última instancia, las prioridades son determinadas por el gerente de investigación, después de haber comparado cuidadosamente las respuestas a todas las preguntas y criterios de la lista de control para cada propuesta de investigación.

El método de calificaciones para establecer prioridades de investigación utiliza esencialmente una lista de control de criterios o cuestiones como las arriba descritas, pero introduce en esta lista de control una serie predeterminada de medidas o valores numéricos a ser asignados a cada serie de criterios o cuestiones. Debe ser diseñado un esquema para asignar un valor numérico a la respuesta dada a cada serie de cuestiones. Entonces ese rango numérico es multiplicado por el valor asignado a la serie de cuestiones, y se suman todas las cuestiones con el propósito de determinar la suma global. Si bien este método tiene la apariencia de objetividad, la debilidad de este enfoque reside en los métodos subjetivos utilizados para asignar las cantidades y valores a las diversas cuestiones. Como señalan Contant y Bottomley (1988), "siempre existe la posibilidad de que el juicio personal que está detrás de la determinación de valores y medidas pueda conducir a conclusiones erróneas (...)".

Es deseable contar con un enfoque sistemático de la evaluación potencial de programas, proyectos y propuestas de investigación; debe tratar de lograrse una visión comprensible y que se considere razonable por los observadores externos. Sin embargo, no es necesario, ni tampoco deseable, tratar de implementar un sistema analítico formal complejo para determinar prioridades de investigación. Una simple lista de control de las preguntas que incluyen algunos de los criterios clave importantes para su organización de investigación en el juzgamiento de los programas de investigación, tal como ya fue sugerido, permitirá un enfoque más práctico y útil para establecer prioridades de investigación. Un ejercicio que demuestre por qué tal lista de control puede ser utilizada en el establecimiento de prioridades entre diversas propuestas de investigación se da en las siguientes actividades.

# 3.5

UNIDAD DE ESTUDIO

## Actividades

Los siguientes ejercicios demostrarán cómo usted puede utilizar una lista de control de preguntas para evaluar sistemáticamente la conveniencia de propuestas de investigación para su organización, y establecer prioridades entre diversas propuestas competitivas. Al completar estos ejercicios, usted será más hábil para evaluar los programas y proyectos de investigación alternativos en su propia organización.

UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### Actividad 1



#### Paso Uno: Identificación de los Temas de Investigación Propuestos.

En el espacio que sigue, elaborar una lista de todas las propuestas de investigación (programas, proyectos, estudios) que usted piensa que fueron planteados o se iniciaron durante el pasado año en su propia organización de investigación.

A. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

B. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

C. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

D. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

E. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

F. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

G. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

H. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

## Comentario 1

Para los propósitos de este ejercicio, esperamos que usted haya tratado de ser muy cuidadoso cuando ha contestado esta pregunta, listando todas las propuestas de investigación que fueron propuestas o se iniciaron en su organización durante el año pasado. Recuerde que este procedimiento no está limitado solamente a establecer prioridades de nuevas propuestas, sino que también puede ser utilizado para evaluar programas de investigación recientemente iniciados y que están en marcha.

Para este ejercicio, se espera que usted haya tratado de ser muy cuidadoso cuando ha contestado esta pregunta, listando todas las propuestas de investigación que fueron propuestas o se iniciaron en su organización durante el año pasado. Recuerde que este procedimiento no está limitado solamente a establecer prioridades de nuevas propuestas, sino que también puede ser utilizado para evaluar programas de investigación recientemente iniciados y que están en marcha.

Para este ejercicio, se espera que usted haya tratado de ser muy cuidadoso cuando ha contestado esta pregunta, listando todas las propuestas de investigación que fueron propuestas o se iniciaron en su organización durante el año pasado. Recuerde que este procedimiento no está limitado solamente a establecer prioridades de nuevas propuestas, sino que también puede ser utilizado para evaluar programas de investigación recientemente iniciados y que están en marcha.

Para este ejercicio, se espera que usted haya tratado de ser muy cuidadoso cuando ha contestado esta pregunta, listando todas las propuestas de investigación que fueron propuestas o se iniciaron en su organización durante el año pasado. Recuerde que este procedimiento no está limitado solamente a establecer prioridades de nuevas propuestas, sino que también puede ser utilizado para evaluar programas de investigación recientemente iniciados y que están en marcha.

## Actividad 2



### Paso Dos: Diseño Preliminar de la Investigación Propuesta.

Utilice el cuadro que sigue para evaluar los proyectos de investigación propuestos o iniciados que usted ha listado arriba. Cada una de las cuestiones planteadas en el cuadro es de fundamental importancia para cualquier investigación propuesta. Para cada propuesta de investigación usted ha preparado una lista en la actividad anterior: conteste las preguntas en secuencia. Si su respuesta a la cuestión es "sí", entonces escriba sí en el espacio correspondiente y proceda a responder la siguiente pregunta; si su respuesta a la pregunta es "no", entonces escriba no en el espacio. Si alguna de las preguntas está contestada con no, entonces la propuesta puede ser rechazada o dejada en estudio para su reconsideración.

Preguntas	Propuestas de investigación							
	A	B	C	D	E	F	G	H
¿Se adecúa a la misión global de la unidad?								
¿Ayuda a lograr los objetivos de su organización?								
¿Sería aceptable para los financiadores?								
¿Están disponibles las habilidades y recursos para realizar la investigación?								
¿Será la investigación cumplida exitosamente?								
¿Cree usted que los beneficios esperados justificarían los costos?								

**Muy probablemente, muchas de sus propuestas de investigación no pasarán de este enfoque inicial.**

*Elabore una lista de todas las propuestas de investigación coincidentes con todos los criterios señalados arriba (esto es, aquellos con respuestas "sí" para todas las preguntas).*

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



## Comentario 2

Este paso determina si los escasos recursos deben ser encaminados a uno de los programas de investigación forestal propuestos. Estas preguntas básicas están preparadas para ayudarle a decidir rápidamente si la investigación o propuesta es apropiada y relevante. Todas aquellas propuestas de investigación que no cubren positivamente todos los requerimientos iniciales no deberían ser consideradas para su implementación en la forma habitual; necesitan ser reestructuradas o, en última instancia, rechazadas.

Si una propuesta es rechazada o puesta en lista de espera, ¡examine cuidadosamente las causas! Quizás el problema no reside en el programa de investigación propuesto sino en los criterios de juicio. Por ejemplo, si la investigación propuesta no trata la misión global de la unidad, ¿es porque la propuesta no es relevante para los mandatos de su organización? ¿O es porque las necesidades de la misión de su unidad necesitan actualizarse para ser más sensibles al cambiante ambiente externo?

**Paso Tres: Determinación d Prioridades para la Implementación de la Investigación Propuesta.**

**Actividad 3**



*Ahora usted está listo para desarrollar prioridades para las propuestas de investigación que cumplieron con estos requerimientos fundamentales.*

*El cuadro de la página siguiente incluye diversas cuestiones o criterios de evaluación que son útiles para establecer prioridades de investigación. Por favor, lea esas directrices cuidadosamente antes de proceder, ya que el proceso, si bien no es difícil, puede ser un poco complicado. A la derecha de las preguntas se han dejado varias columnas en blanco, una para cada una de las propuestas de investigación que han pasado el examen preliminar y serán consideradas como propuestas de investigación elegibles.*

*A la cabeza de cada columna en blanco, escriba la letra para aquellas propuestas de investigación que usted desea evaluar después. Utilice tantas columnas como usted necesite para las propuestas que pasan del examen preliminar.*

*Para cada pregunta, compare todas las propuestas de investigación que usted ha listado; entonces establezca mentalmente un rango entre las propuestas de acuerdo con la forma cómo ha contestado a cada pregunta particular. Introduzca el rango de cada propuesta en su respectivos lugares a la derecha de la pregunta. Para establecer la clasificación, utilice una escala de 1 al número que corresponda a las propuestas que usted está midiendo, con uno como la opción más deseable.*

*Por ejemplo, si usted estaba considerando cinco propuestas, númérelas del 1 al 5 para cada pregunta; 1 será la propuesta más deseable y 5 la menos deseable. Por ejemplo, para la primera cuestión y para cinco proyectos hipotéticos, usted puede haber establecido su rango como se muestra abajo:*

Preguntas (Criterios de Evaluación)	Propuestas de investigación						
	A	C	D	F	G		
¿Son las potenciales ganancias suficientes como para correr el riesgo de un posible fracaso?	5	4	1	3	2		

*En este ejemplo, la propuesta "D" alcanza el más alto rango y la propuesta "A" el menor. Después de haber establecido el rango de todas las propuestas para la primera pregunta, pase a la segunda y una vez más establezca el rango de las propuestas basado en los criterios expuestos. Continúe jerarquizando las propuestas para cada pregunta hasta que usted haya completado todas. Cuando haya terminado, totalice el resultado de todas las preguntas de cada propuesta y compare los totales. La propuesta con el menor puntaje tiene la más alta prioridad, y la propuesta con el más alto puntaje tiene la menor prioridad.*

(Hemos dejado espacios extra al final del cuadro para que usted añada algunas preguntas adicionales que usted crea son importantes para utilizar en la evaluación de las propuestas de investigación existentes en su organización.)  
Siga las directivas anteriores para completar este cuadro.

Preguntas (Criterios de Evaluación)	Propuestas de investigación					
¿Son los logros potenciales suficientes para correr el riesgo de un posible fracaso?						
¿Se piensa que los resultados posible-mente sean utilizados por los usuarios ob-jectivo? (o, ¿en qué grado serán utilizados posiblemente los resultados?)						
¿Podrán ser utilizados los resultados por usuarios no previstos?						
¿Están disponibles las habilidades y re-cursos para realizar la investigación?						
¿Puede ser realizada la investigación en un tiempo aceptable?						
¿Los resultados serán importantes? Esto es, ¿cuál es la importancia de la investiga-ción propuesta?						
¿El costo de investigación propuesto es eficiente para alcanzar la meta fijada?						
Total de la columna (propuesta)						



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### Comentario 3

Esperamos que este procedimiento lo ayude a determinar la importancia relativa de su serie de proyectos de investigación propuestos. Siéntase libre para adaptar este formato a sus propias necesidades y circunstancias particulares.

**Paso cuatro: Aplicación del juicio personal al establecimiento de prioridades.**

**Actividad 4**



Usted ha encontrado que algunas propuestas fueron claramente "ganadoras", con un puntaje superior y una alta prioridad. Pueden haber tenido un puntaje alto para cada pregunta (criterios). Otras han sido de baja prioridad, ubicadas casi al fondo para cada pregunta. Las propuestas que son claramente de alta o de baja prioridad son relativamente fáciles de identificar. Sin embargo, decidir cómo asignar los escasos recursos a las propuestas que se implementan cuando son de prioridad moderada es considerablemente más difícil y requiere mayor reflexión. Por ejemplo, algunos de los criterios pueden ser más importantes que otros en sus propias circunstancias particulares. Las siguientes preguntas adicionales pueden ayudar a determinar la importancia de esas propuestas de prioridad moderada.

- ¿Cuáles serían los impactos (ecológicos, sociales, económicos, culturales, políticos, etc.) de la aplicación de los resultados? ¿Dónde y cuándo ocurrirán los impactos?

---

---

---

---

- ¿Qué sería afectado y en qué extensión por la aplicación de los resultados de la investigación?

---

---

---

---

- ¿Quién podría ser afectado por la investigación, con qué extensión y cuándo?

---

---

---

---



## Comentario 4

Este paso es más bien un área gris en el proceso de priorización, en la medida en que requiere una apreciable cantidad de juicio personal grupal. Con respecto a esas propuestas situadas en la mitad del rango de prioridades, puede resultar algo difícil determinar su importancia relativa. En consecuencia, esas preguntas (y algunas otras que usted puede imaginar), pueden ayudarlo mejor a comprender los impactos y ramificaciones de la investigación propuesta. Con una comprensión más completa, usted y su equipo pueden decidir mejor sobre los méritos relativos de la propuesta.

### Paso cinco: Priorización Final de las Propuestas de Investigación.

## Actividad 5



El último paso es colocar su propuesta de investigación en orden de prioridad. *Utilizando sus hallazgos de las actividades de autoevaluación previas (1 a 4), establezca su lista de proyectos de investigación en el orden de prioridad que sigue abajo (siendo 1 la prioridad principal, 2 la siguiente, etc.).*

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**¡Felicitaciones! ¡Usted ha establecido ahora prioridades en su lista de propuestas de investigación! Este, o un procedimiento similar diseñado por usted mismo, puede ser utilizado como una guía cuando desee establecer prioridades para propuestas de investigación de una manera sistemática.**

## **Comentario 5**

¡Felicitaciones por tomarse el tiempo para trabajar en este proceso de priorización de proyectos de investigación! Esperamos que usted encuentre este procedimiento útil y flexible como para usarlo en el futuro en su propia organización de investigación. Pesando las estrategias de investigación propuestas, usted estará en una mejor posición para desarrollar estrategias realistas que incluyan investigación orientada a importantes temas forestales emergentes.

El proceso de determinación de prioridades aquí esbozado no intenta ser utilizado como un medio mecánico o rutinario de establecer prioridades de investigación. Más bien debe ser considerado como un método para ayudarlo a elaborar juicios informados, basados en una consideración sistemática de criterios que usted cree son importantes para juzgar el programa de investigación de su organización. Comprendemos que en la práctica puede resultar difícil asignar prioridades definitivas entre diversas propuestas de investigación y proyectos en marcha que cubren muy diferentes campos de la ciencia. Sin embargo, es posible usar éste, o un proceso similar, para diseñar amplios programas de investigación por área y utilizar el mismo proceso para establecer prioridades en cada área programática. Finalmente, la serie de prioridades debe reflejar el juicio colectivo suyo y de su equipo, que nunca podría ser obtenido completamente por medio de un método de evaluación formal analítico.

# 3.5

## UNIDAD DE ESTUDIO

### Síntesis

A menudo se requiere que los gerentes de investigación determinen si una investigación propuesta debe ser incluida o no en el plan estratégico de la unidad de investigación. En esta unidad se presentó un procedimiento relativamente abierto para ayudarlo a evaluar y priorizar sistemáticamente la investigación forestal propuesta o en marcha. Se dispone de cuatro preguntas para verificar la investigación:

1. ¿Cumple la investigación propuesta con la misión de la unidad de investigación?
2. ¿Podrá la investigación demandada ser llevada a cabo exitosamente?
3. Si la investigación fuera realizada exitosamente, ¿serían los resultados susceptibles de ser aplicados a resolver el problema?
4. Si los resultados fueran aplicados, ¿los beneficios justificarían los costos que ha demandado la investigación?

Al tener en cuenta estas cuestiones cuando se evalúan posibles estrategias de investigación, usted estará en una mejor posición de desarrollar estrategias realistas que incluyan la investigación preparada a importantes temas forestales emergentes. Una potencial ventaja del resultado relevante, incluido en la agenda de investigación, debería ser la generación de mayor apoyo para la investigación por parte de los potenciales grupos de usuarios.

Si usted necesita más información sobre la determinación de temas estratégicos y la fijación de prioridades de investigación, lo invitamos a obtener y revisar los interesantes artículos identificados al final de este módulo.

# Evaluación de Habilidad y Conocimiento

## Módulo 3 - Identificación de temas clave para la investigación forestal



Abajo hay una lista de numerosos planteamientos de habilidades y conocimiento derivados de los objetivos de las unidades de estudio del módulo 3. Son idénticos a los listados en la unidad 0.3 - Autoevaluación de las necesidades de capacitación, que usted utilizó inicialmente para medir su habilidad o conocimiento. Por favor lea cada planteamiento cuidadosamente e indique con una marca el nivel que mejor describe su actual habilidad o conocimiento, de 1 a 5, de acuerdo con las siguientes descripciones:

1. No puedo desempeñar esta habilidad, o no he recibido la información correspondiente.
2. No puedo desempeñar esta habilidad, pero he observado la habilidad o he recibido la información correspondiente.
3. Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento con ayuda de otros.
4. Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento sin la ayuda de otros.
5. Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento lo bastante bien como para instruir a otros.

Planteamiento de la habilidad o conocimiento	Su nivel de habilidad o conocimiento				
	1	2	3	4	5
a. Describa las diferencias generales entre usuarios de investigación y científicos en sus percepciones					
b. Distinga entre necesidades de información y necesidades de investigación.					
c. Identifique y evalúe posibles temas, problemas y oportunidades externas a su organización, pero referidas a sus actividades de investigación forestal.					
d. Identifique y evalúe las fortalezas y debilidades internas de su organización en relación con los programas potenciales de investigación forestal.					
e. Describa por qué la identificación de temas emergentes en forestería es un paso importante en el desarrollo de un plan de investigación estratégico de una organización.					
f. Utilice un procedimiento estructurado (el sistema Delphi) para identificar temas emergentes que pueden ser utilizados como base para especificar necesidades de investigación relevantes para su organización.					
g. Explique las diferencias entre investigación estratégica, aplicada y adaptativa.					
h. Utilice un procedimiento estructurado para juzgar los programas y proyectos potenciales de investigación y para establecer prioridades de investigación para su organización.					

## LITERATURA CITADA EN ESTE MODULO

- Ackoff, R. L. 1973. Science in the systems age: Beyond IE, OR, and MS. *Operations Research* 21(3):661-71. Mayo-junio.
- Baughman, M., P. Ellefson. 1983. Minnesota's county forests: A Delphi study of options for program funding, sale of timber, and land ownership. State Bulletin AD-SB-2194. St. Paul, MN. University of Minnesota, Minnesota Agricultural Experiment Station. 44 p.
- Beebe, J. 1987. Rapid appraisal: The evolution of the concept and the definition of issues. In *Actas de la Conferencia Internacional de 1985 sobre Evaluación Rural Rápida*, 47-68. Khon Kaen University. Khon Kaen, Thailand.: Khon Kaen University, Rural Systems Research and Farming Systems Research Projects.
- Bengston, D. N. 1989. Price indexes for deflating public forestry research expenditures. *Forest Science* 35(3):756-74.
- Bryson, J. M. 1988. *Strategic planning for public and nonprofit organizations: A guide to strengthening and sustaining organizational achievement*. San Francisco.: Jossey-Bass Publishers. 311 p.
- Bryson, J. M., A. H. Van de Ven, D. Roering. 1985. *Strategic planning and the revitalization of the public service*. Documento para discusión no. 39. Strategic Management Research Center, University of Minnesota. 34 p.
- Contant, R. B., A. Bottomley. 1988. Priority setting in agricultural research. Working Paper no. 10. The Hague, Netherlands: International Service for National Agricultural Research. 19 p.
- Conway, G. R. 1987. Rapid rural appraisal and agroecosystem analysis: A case study from Northern Pakistan. In *Actas de la Conferencia Internacional de 1985 sobre Evaluación Rural Rápida*, 228-54. Khon Kaen University. Khon Kaen, Thailand. Khon Kaen University, Rural Systems Research and Farming Systems Research Projects.
- Grandstaff, S. W., T. B. Grandstaff, G. W. Lovelace. 1987. Summary report. In *Actas de la Conferencia Internacional de 1985 sobre Evaluación Rural Rápida*, 3-30. Khon Kaen University. Khon Kaen, Thailand. Khon Kaen University, Rural Systems Research and Farming Systems Research Projects.
- Gregersen, H. M., A. L. Lundgren, P. J. Jakes, D. N. Bengston. 1989. Identifying emerging issues in forestry as a tool for research planning. General Technical Report NC-137. St. Paul, MN. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, North Central Forest Experiment Station. 21 p.
- Gunderman, E. 1978. Die beurteilung der umwelteinwirkungen von forststrassen im Hochgebirge: eine delphi-studie. Forschungsberichte 41, Forstliche Forschungsanstalt, Munich, Federal Republic of Germany. 298 p.
- Hanna, N. 1985. *Strategic planning and management: A review of recent experience*. World Bank Staff Working Paper no. 751. Washington, D.C. The World Bank. 85 p
- Jakes, P. J., H. M. Gregersen, A. L. Lundgren. 1989. Research needs, assessment and evaluation: Identifying emerging issues as a key to forestry research planning. In *The management of large-scale forestry research programs and projects*, ed. A. L. Lundgren,

107-13. General Technical Report NE-130. Broomall, PA. USDA Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station. 236 p.

Jakes, P. H. Gregersen, A. Lundgren, D. Bengston. 1990. Emerging issues in forest management and use: What do forest supervisors and district rangers think? *Journal of Forestry* 88(4):25-28,34. Abril.

Milne, G. R. 1988. *Strategic forest sector issues in Newfoundland and potential CFS program initiatives*. Information Report N-X-267. St. John's, Newfoundland y Canada. Newfoundland Forestry Centre, Forestry Canada. 22 p.

Pfeiffer, J. W., L. D. Goodstein, T. M. Nolan. 1989. *Shaping strategic planning*. Glenview, IL. Scott, Foresman and Co. 295 p.

Pflaum, A., and T. Delmont. 1987. External scanning, a tool for planners. *Journal of the American Planning Association* 53(1):56-67.

Phillips, W., J. Beck, G. Lamble. 1986. Forest economic research needs for west-central Canada. Inf. Rep. NOR-X-281. Edmonton, Alberta. Canadian Forestry Service, Northern Forestry Centre, Government of Canada. 110 p.

Smart, M. 1987. Rapid rural appraisal. Experience at Khon Kaen University. In *Actas de la Conferencia Internacional de 1985 sobre Evaluación Rural Rápida*, 282-98. Khon Kaen University. Khon Kaen, Thailand. Khon Kaen University, Rural Systems Research and Farming Systems Research Projects.

Schuster, E., S. Frissell, E. Baker, R. Loveless, Jr. 1985. The Delphi method: application to elk habitat quality. Res. Pap. INT-353. Ogden, UT. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station. 32 p.

Shafer, E., G. Moeller, R. Getty. 1974. Future leisure environments. Res. Pap. NE-301. Upper Darby, PA. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station. 16 p.

Subhadhira, S., et al. 1987. Fuelwood situation and farmers' adjustment in Northeastern Thai villages. In *Actas de la Conferencia Internacional de 1985 sobre Evaluación Rural Rápida*, 299-324. Khon Kaen University. Khon Kaen, Thailand. Khon Kaen University, Rural Systems Research and Farming Systems Research Projects.

Theron, M. J. 1989. Corporate planning in a user-pays environment at the Forest Research Institute, New Zealand. In *The management of large-scale forestry research programs and projects*, ed. A. L. Lundgren, 163-75. General Technical Report NE-130. Broomall, PA: USDA Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station. 236 p.

## FUENTES ADICIONALES DE INFORMACION

Bengston, D. N. 1989. Exogenous factors affecting research institutions in developing countries. *International Journal of Technology Management* 4(3):317-31.

Dagg, M., F. Haworth. 1988. *Program formulation in national agricultural research*. Working Paper no. 17. The Hague, Netherlands: International Service for National Agricultural Research. 19 p.



Fox, G. 1986. *A framework for identifying public research priorities: An application in forestry research*. General Technical Report NC-109. St. Paul, MN. USDA Forest Service, North Central Forest Experiment Station.

Jakes, P., H. Gregersen, A. Lundgren. 1989. Research needs, assessment, and evaluation: Identifying emerging issues as a key to forestry research planning. In *The management of large-scale forestry research programs and projects*, ed. A. L. Lundgren, 107-13. General Technical Report NE-130. Broomall, PA. USDA Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station.

Lundgren, A. L. 1990. Socio-economic issues in planning forestry research programs and projects. In *The management of large-scale forestry research in Africa. Actas de un taller de IUFRO, Nairobi, Kenya, 21-30 junio, 1989*, ed. D. E. Iyamabo, 198-15. Nairobi. IUFRO Special Programme for Africa, ICRAF House.

# Planificación y Gerencia de la Investigación Forestal

Curso de Autoaprendizaje

---

## Módulo 4

# Producción y difusión del plan estratégico



Unión Internacional de  
Organizaciones de Investigación  
Forestal  
Programa Especial para Países en  
Desarrollo  
Viena, Austria



Centro Agronómico Tropical  
de Investigación y Enseñanza  
Turrialba, Costa Rica

# 4

## MODULO

### Contenido

Introducción al módulo .....	1
<b>Evaluación inicial de habilidad y conocimiento .....</b>	<b>2</b>
<b>Unidad de estudio 4.1</b>	
<b>Formato del Plan Estratégico .....</b>	<b>3</b>
Versión final del plan estratégico .....	3
Actividades .....	11
Síntesis .....	15
<b>Unidad de estudio 4.2</b>	
<b>Desarrollo de Consenso y Logro de Apoyo</b>	
<b>Político y Público .....</b>	<b>17</b>
Ganar apoyo político y público .....	17
Mantenimiento del apoyo político y público .....	19
Logro de Consenso .....	20
Actividades .....	23
Síntesis .....	31
<b>Unidad de estudio 4.3</b>	
<b>Actualización de los Planes Estratégicos como Respuesta al</b>	
<b>Cambio .....</b>	<b>33</b>
Superar la incertidumbre en la planificación estratégica .....	33
Procedimientos prácticos para monitorear y comprender el cambio .....	36
Actividades .....	39
Síntesis .....	45
<b>Evaluación final de habilidad y conocimiento .....</b>	<b>46</b>
<b>Literatura citada en este módulo .....</b>	<b>47</b>

# Producción y Difusión del Plan Estratégico

**Lista de unidades de estudio cubiertas en el módulo**

**Unidad de estudio 4.1.**

*Formato del plan estratégico*

**Unidad de estudio 4.2.**

*Desarrollo de consenso y obtención de apoyo político y público*

**Unidad de estudio 4.3.**

*Actualización de los planes estratégicos como respuesta al cambio*

**F**ormalizar el plan estratégico es el paso final en el proceso de planificación estratégica, un paso que puede ser necesario o no, según el uso que se intente dar al plan. La parte más importante de ese proceso es *el pensamiento y la acción estratégica*, y no necesariamente la preparación de un plan estratégico formal. Sin embargo, las organizaciones a menudo encuentran útil condensar los resultados de su planificación estratégica en un documento, con el fin de ayudar al seguimiento de las actividades y logros de investigación, promover relaciones públicas y que sirva como un mapa para guiar el cambio organizativo.

Este módulo le ayudará a diseñar el formato del plan estratégico de su organización. Provee también algunos consejos sobre cómo obtener acuerdos formales y apoyo público y privado. La aceptación formal del plan estratégico dará autoridad al plan y a algunas acciones estratégicas subsecuentes que puedan seguirlo. También discutiremos la importancia de actualizar periódicamente el plan estratégico, en respuesta a los cambios en el ambiente interno y externo de su organización, y sugeriremos métodos para adaptar el plan a esos cambios.

# Evaluación de Habilidad y Conocimiento

## Módulo 4 - Producción y difusión del Plan Estratégico



Si usted desea saber cómo mejorar sus habilidades y conocimiento mediante el estudio de este módulo, sugerimos que complete este ejercicio antes de comenzar su estudio. Eso determinará su actual nivel de habilidad y conocimiento en los temas cubiertos por este módulo. Al finalizar, hay una evaluación idéntica que usted podrá completar en ese momento. Al completar y comparar las evaluaciones realizadas antes y después del estudio de este módulo, usted podrá determinar en qué medida ha perfeccionado sus habilidades y su conocimiento.

Abajo hay una lista de planteamientos de habilidades y conocimiento derivadas de los objetivos de las unidades de estudio del módulo 4. Son idénticos a los listados en la unidad 0.3 - Autoevaluación de las necesidades de capacitación, con las cuales usted puede medir su habilidad o conocimiento. Por favor lea cada planteamiento cuidadosamente e indique con una marca el nivel que mejor describe su actual habilidad o conocimiento, de 1 a 5, de acuerdo con las siguientes descripciones:

1. No puedo desempeñar esta habilidad, o no he sido informado sobre ella.
2. No puedo desempeñar esta habilidad, pero he observado la habilidad o he recibido la información pertinente.
3. Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento con ayuda de otros.
4. Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento sin ayuda de otros.
5. Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento lo bastante bien como para instruir a otros.

Planteamiento de la habilidad o conocimiento	Su nivel de habilidad o conocimiento				
	1	2	3	4	5
a. Describa un proceso de cinco pasos para identificar estrategias referentes a importantes temas de investigación forestal previamente identificados, que ayudarán a su organización a alcanzar objetivos de investigación de alta calidad.					
b. Describa los elementos más comúnmente incluidos de un plan estratégico y señale por qué son importantes.					
c. Desarrolle un formato para un plan de investigación estratégica que sea apropiado para su organización.					
d. Describa la importancia de la interacción continua con decisores políticos, agencias de financiamiento, usuarios de la investigación y otros grupos de interesados clave para ganar y retener el apoyo político y público para su plan estratégico.					
f. Describa los tipos de cambio en el ámbito externo y dentro de su organización que pueden afectar las futuras necesidades de investigación y las actividades de programas.					
g. Desarrollar un procedimiento práctico que pueda ser utilizado por su organización para revisar periódicamente y actualizar su plan de investigación estratégico.					

## Formato del Plan Estratégico

### Objetivos

*Cuando usted haya completado esta unidad de estudio, estará en mejores condiciones de:*

- *Describir los elementos comúnmente incluidos en un plan estratégico y señalar por qué son importantes.*
- *Diseñar un formato para un plan de investigación estratégica que sea apropiado para su organización.*

**E**l significado del plan estratégico para una organización de investigación es proveer un claro sentido de dirección, o sea marcar hacia dónde se dirige la organización, y una justificación de por qué se ha elegido esa especial dirección. Uno de los usos básicos de un plan estratégico es comunicar esta vista general del programa de investigación a otros que pueden no estar familiarizados en detalle con la organización y necesitan obtener sólo el sentido general del programa de investigación propuesto. Si el plan estratégico sirve a ese propósito, deben tomarse algunas precauciones para asegurar que el formato del plan incluye todos aquellos elementos clave necesarios para describir y justificar las operaciones propuestas para las organizaciones de investigación. Esta breve unidad de estudio esboza un formato para el plan estratégico que incluye los elementos clave que deben ser discutidos en el plan.

### Versión final del plan estratégico

La versión final del plan estratégico debiera sintetizar muy brevemente los esfuerzos del equipo de planificación. La forma más simple de escribir un plan estratégico consiste en utilizar las versiones finales de algunas de las hojas de trabajo completadas por el equipo de planificación (por favor, ver módulos 2, 3 y 5), generalmente con los siguientes componentes:

- Declaración de la misión.
- Mandatos organizativos (formales e informales)
- Oportunidades y amenazas externas (factores que pueden afectar la dirección de futuros programas).
- Fortalezas y debilidades internas.
- Temas estratégicos que debe tratar la organización.
- Estrategias para manejar los temas (incluidos asignaciones de personal y un marco temporal).
- Procedimientos para actualizar el plan.

Los componentes no necesitan estar en ese orden, y algunos pueden ser combinados con otros. No hay un esbozo fijo para un plan estratégico. Cada uno es único para atender a las necesidades específicas de la organización.

La mayoría de los planes estratégicos incluyen más que esos componentes básicos. Según la complejidad deseada, el plan podría incluir algunos de los siguientes elementos (que no están listados en un orden particular), además de los que se han mencionado arriba (adaptado de Barry 1986 y Bryson 1988):

- Planteamiento de la gran estrategia.
- Planteamiento de las necesidades, problemas u objetivos de investigación a ser realizados.
- Planteamiento de estrategia para las subunidades o funciones organizativas.
- Descripción de las áreas y planes del programa de investigación.
- Planes de equipos, incluidos personal de tiempo completo y de tiempo parcial.
- Planes financieros, incluidos los presupuestos operativos generales, presupuestos de capital, ingresos esperados y planes para procurar financiamiento.
- Planes para implementar estrategias.
- Una visión del éxito (una descripción de lo que la organización haría si completara su misión y cumpliera con su potencial completo).
- Estructura organizativa (la existente y la propuesta).
- Procedimientos de gobierno (existentes y propuestos).
- Políticas organizativas clave (existentes y propuestas).
- Interesados y relacionadores.
- Suposiciones en las cuales se basa el plan.
- Planes de facilidades.
- Planes de contingencia a ser seguidos si las circunstancias cambian.
- Otras secciones que se supone son importantes.

El plan estratégico de investigación será usado para explicar, justificar y guiar el programa de investigación de su organización. Para hacer esto efectivamente, deberá proveer un señalamiento simple y claro del punto hacia donde se dirige la organización de investigación con sus investigaciones propuestas y por qué se eligió esa dirección. Para que sea útil, el plan estratégico debería ser lo más corto posible (habitualmente de 10 a 15 páginas), de tal forma que quien necesite conocerlo, lo lea rápidamente y lo utilice. Un documento más completo posiblemente quedaría sin leer, y no cumpliría su propósito. Cuando se necesita detalle, debe ser colocado en anexos al documento, quizás separadamente del plan general, para uso de todos aquellos que quieran o necesitan conocerlo. De ese modo, el mensaje principal del documento no será oscurecido por detalles de menor importancia.

Una persona clave del equipo, en consulta directa con el equipo de planificación, debe ser asignada a la tarea de preparar el primer borrador del plan estratégico escrito. El borrador es entonces revisado y modificado por otros miembros del equipo de planificación, formuladores de decisiones clave y, posiblemente, por interesados externos clave. Después de una revisión final, el plan estará listo para su formal adopción e implementación.

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), con sede en Turrialba, Costa Rica recientemente revisó su Plan Estratégico (CATIE 1994). El contenido del Plan se reproduce en el recuadro 4.1.1.

#### **Recuadro 4.1.1. Contenido del Plan Estratégico del CATIE (1993-2002).**

### **CONTENIDOS DEL PLAN ESTRATEGICO**

*Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza*

#### **PRESENTACION**

##### **INTRODUCCION**

*Experiencia y estrategia institucional  
Nuevas orientaciones para responder a nuevas demandas  
Evaluación externa*

##### **LA SOSTENIBILIDAD COMO PUNTO DE PARTIDA PARA UN NUEVO PARADIGMA DE DESARROLLO**

*Desarrollo y conservación de ecosistemas frágiles*

##### **LA INTEGRACION DE LA INVESTIGACION Y LA ENSEÑANZA COMO UN ENFOQUE ESTRATEGICO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

##### **LOS DESAFIOS QUE ENFRENTA LA REGION**

*Los cambios globales como marco para la acción  
La realidad socioeconómica y cultural  
El aumento continuo de la población  
La agudización de la pobreza rural  
El deterioro del recurso tierra  
Situación de los recursos naturales  
Problemática de los recursos humanos*

##### **EL CATIE: INSERCIÓN EN EL CONTEXTO DE SU MANDATO**

*El Mandato y Misión del CATIE*

*Objetivos*

*Objetivo general*

*Objetivos específicos*

*Marco estratégico*

*Prioridad institucional*

*Actividades del CATIE*

##### **PROGRAMAS DEL CATIE**

*Agricultura Tropical Sostenible (PATS)*

*Sistemas agroforestales*

*Cultivos tropicales*

*Fitoprotección*

*Manejo Integrado de Recursos Naturales (MIREN)*

*Manejo y silvicultura de bosques tropicales*

*Manejo y conservación de la biodiversidad*

*Manejo de cuencas hidrográficas*

*Economía de la producción y la conservación*

*Enseñanza para el Desarrollo y la Conservación (EDECO)*

*Estudios de Postgrado*

*Capacitación y Proyección*

*Comunicación e Informática*

## **IMPLEMENTACION Y ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES**

*Administración estratégica*

*Planes de acción*

*Modos operacionales*

*Mantenimiento y desarrollo de infraestructura y capital*

*Necesidades y asignación de recursos*

*Recursos financieros*

*Recursos humanos*

*Monitoreo y evaluación del impacto*

---

# 4.1

## UNIDAD DE ESTUDIO

Por favor lea el análisis de situación que sigue.

### Actividades

---

#### **Análisis de situación**

*Juan, el administrador de investigación de una organización nacional de recursos forestales en un país en desarrollo, participaba en una conferencia internacional sobre manejo de investigación forestal. Durante la conferencia, se presentaron varios documentos que subrayaban las virtudes del planeamiento estratégico como un medio de afrontar la incertidumbre futura. Juan quedó impresionado. Su organización había experimentado serios problemas en el pasado reciente y él sentía que su organización podría lograr un mejor trabajo en la determinación de la dirección de su programa de investigación. Al retomar de la conferencia, comenzó inmediatamente a preparar un plan estratégico. El no tenía ninguna guía a seguir, excepto que había oído que los planes estratégicos deben ser cortos. Tres semanas después, presentó el plan al director de la organización de investigación para su evaluación y revisión. El plan estratégico de Juan, como fue sometido al director, es el que sigue.*

---

Por favor, lea el plan de la página siguiente, detecte sus debilidades y responda a las preguntas.

## Organización nacional de investigación forestal Plan estratégico

### **Formulación de misión**

*La misión de la organización es conducir la investigación vinculada con forestería para que cumpla con las necesidades de los usuarios y contribuya al desarrollo nacional. El propósito de nuestra organización es realizar investigación que contribuya a una mejor comprensión científica de nuestros recursos forestales y a desarrollar los medios para asegurar su protección en perpetuidad.*

*Con el fin de mantener armonía e implementar la eficiencia y la efectividad de la investigación, la agenda de investigación deberá en buena parte responder a los requerimientos del gobierno, de las organizaciones donantes y del equipo de investigación.*

### **Meta estratégica**

*Para iniciar y producir resultados de investigación apropiados y útiles que provean soluciones para los problemas que enfrentan el uso y la conservación de nuestros bosques nacionales.*

### **Ambiente operativo**

*Nuestra organización de investigación opera en un ambiente institucional que afecta sus actividades, eficiencia y efectividad. Este ambiente ha cambiado rápidamente a medida que se incrementa la presión de las crecientes poblaciones humanas sobre los recursos forestales de nuestro país. La pobreza rural está aumentando, así como la tasa de población crece y excede la capacidad de la tierra para proveer los recursos de esa gente. Esto lleva a la migración de los pueblos rurales a los centros urbanos, incremento en el cultivo de las tierras marginales, migración hacia regiones forestadas y agotamiento del recurso tierra, base de los pequeños propietarios.*

*El impacto de esas tendencias es devastador para el bienestar humano, y para la estabilidad e integridad del ambiente. La degradación de la tierra y sus efectos en términos de cuencas deforestadas, erosión del suelo, productividad y cultivos declinantes, inundaciones, sedimentación y otros efectos negativos constituyen serios problemas que demandan atención por parte de nuestra organización de investigación. Desde que existe otra organización gubernamental para conducir la investigación en campos vinculados con el uso forestal (agricultura, etc.) y desde que tenemos una larga tradición de realizar investigación de calidad vinculada a la forestería, construiremos sobre esas fortalezas y continuaremos enfocando sólo los aspectos de forestería relacionados con esos problemas.*

### **Objetivos estratégicos**

*Con el fin de cumplir con la demanda de encontrar soluciones a esos problemas que enfrentan los bosques de la nación, la organización de investigación ha determinado diversos objetivos estratégicos, como los siguientes:*

- *Conducir investigación dirigida a mejorar la sostenibilidad de la agricultura y la conservación de los recursos forestales.*
- *Conducir investigación destinada a incrementar nuestra comprensión de las interacciones humano/forestales y al desarrollo de tecnologías específicas diseñadas para reducir los impactos negativos del uso humano de los recursos forestales.*
- *Atender a las crecientes demandas de la investigación forestal, fortaleciendo la capacidad de nuestra organización de investigación para realizar investigación forestal, asegurando mayor financiamiento, incrementando el número y calidad de nuestro equipo de investigación y expandiendo los objetivos de nuestra agenda de investigación para tratar específicamente los temas y problemas que enfrentan nuestro bosques.*

### ***Establecimiento de prioridades de investigación***

*Nuestra organización de investigación forestal, en colaboración con personal de extensión y universitario, determinará la agenda de investigación mediante una consideración cuidadosa y priorizando los muchos problemas que afectan al sector forestal y que requieren investigación. Los factores guías pueden ser nuestra misión organizativa, meta, objetivos y nuestra capacidad organizativa para implementar la investigación.*

---





## *Comentario 1*

En este así llamado plan estratégico hay una discusión sobre los mandatos organizativos y cómo ellos afectan las operaciones de la organización de investigación; una clara discusión de oportunidades y amenazas externas, y de fortalezas y debilidades internas, y una revisión de los temas estratégicos que enfrenta la organización, y de las estrategias para manejar esos temas. Finalmente, no hay un mecanismo descrito que indique cómo el plan debe ser implementado o actualizado. Juan obviamente no comprendió completamente cómo diseñar un plan estratégico, o que incluir en él. Indirectamente, su plan identificó los importantes temas a ser tratados, pero necesitaba mucha clarificación y reestructuración.



## Comentario 2

¡Esperamos que usted no haya estado satisfecho! Mientras que el señalamiento de la misión identificaba las direcciones y metas generales de la organización, carecía de inspiración, o de una descripción de su filosofía o valores organizativos. Lo que es más importante es que la formulación de la misión se basa en un análisis interesado muy incompleto, y parece ignorar quizás a los principales interesados: los usuarios de la investigación y la población del lugar en el cual la investigación tiene impacto. Jean parece pensar que la preocupación fundamental de la organización es servir a sus donantes y asegurar su propio crecimiento y existencia. Si ése fuera realmente el caso, la organización posiblemente sería ineficaz para solucionar los problemas del país y podría amenazar su propia supervivencia en el largo plazo.

La sección correspondiente al ámbito operativo parece ser una combinación de un análisis informal de fortalezas y debilidades internas y de oportunidades y amenazas externas, a menudo conocido como un FODA (análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas). Juan también ha mezclado algunos temas estratégicos en su discusión. Partir de los resultados del análisis FODA, así como separar definitivamente los temas estratégicos que enfrenta la organización es el correcto camino para diseñar el plan estratégico. Para más información sobre el análisis de proceso FODA, ver unidad de estudio 3.3 - Evaluación de los ambientes externos e internos que afectan a la investigación.

En la sección de objetivos estratégicos, Jean combina temas estratégicos con estrategias y manejo de esas estrategias. Aparentemente, Juan siente que el más importante tema estratégico es la expansión organizativa, y olvida la información que él ha presentado con respecto a otros desafíos planteados por el ambiente operativo. Se requieren una clara descripción de los temas estratégicos, particularmente de los temas emergentes, y las estrategias intentadas para tratar específicamente esos temas.

Hemos creado esta situación con el propósito de iluminar de una manera clara la importancia de la propia organización y la presentación de un plan estratégico. Muchos planes se han disfrazado como planes estratégicos, pero desafortunadamente faltan los componentes esenciales que hemos discutido en esta unidad de estudio.

Para un mejor ejemplo de un plan estratégico bien preparado, por favor refiérase al Plan Estratégico del CATIE. (Recuadro 4.1.1.)

# 4.1

## UNIDAD DE ESTUDIO

### *Síntesis*

Los planes estratégicos pueden variar en buena medida en forma y contenido. Los planes estratégicos informales pueden existir solamente en la mente de los decisores, maapeando la dirección de la organización y guiándola en su manejo. Ahora bien, los planes estratégicos pueden incluir sólo una lista de temas y las estrategias referidas a esos temas. Los planes formales y estratégicos completos deben contener un análisis y discusión de la misión, mandatos, fortalezas y debilidades externas, oportunidades y amenazas externas, temas estratégicos, estrategias y procedimientos para actualizar el plan. Un plan estratégico formal puede ser útil al asegurar la legitimidad para acciones estratégicas y para propósitos de comunicaciones y relaciones públicas. También puede servir: (1) como un instrumento para unificar diversos interesados y facciones; (2) asistir a las actividades periódicas de seguimiento y juzgar el comportamiento estratégico; (3) como un mapa para guiar el cambio organizativo.

¡Sin tener en cuenta el formato, recuerde que producir un plan estratégico formal no es tan importante como pensar y actuar estratégicamente!

Si usted necesita más información sobre estructuras y formatos de planes estratégicos, le invitamos a obtener y revisar los interesantes artículos identificados al final de esta unidad de estudio y el Plan Estratégico del CATIE.

## Desarrollo de Consenso y Logro de Apoyo Político y Público

### Objetivos

*Cuando usted haya completado esta unidad de estudio, estará en mejores condiciones de:*

- *Describir la importancia de la interacción continua con decisores de políticas, agencias de financiamiento, usuarios de investigación y otros grupos clave interesados para ganar y retener el apoyo político y público para su plan estratégico.*
- *Diseñar un programa de actividades que fortalezca el apoyo para su programa de investigación entre los grupos de interesados clave.*

**C**on el fin de iniciar exitosamente, planificar, implementar, informar y publicar programas de investigación, una organización de investigación debe interactuar continuamente con formuladores de políticas, agencias financiadoras y con los usuarios finales de la investigación. Los líderes nacionales necesitan estar convencidos de que la investigación forestal desempeña un papel clave para lograr el desarrollo nacional sostenible. Debe asegurarse el financiamiento por parte de agencias, para lo cual el programa de investigación de una organización debe ser consistente con sus propias metas y objetivos, y la agenda de investigación debe tratar los problemas y sentir las necesidades de los usuarios y beneficiarios finales.

Desarrollar un plan estratégico que trate de requerimientos exactos y de las necesidades de interesados y grupos de interés muy diferentes no es una tarea pequeña. Los gerentes de investigación deberían cultivar lazos y vínculos con formuladores de políticas, políticos, grupos de usuarios y el público. La clave para obtener apoyo político y público para el plan estratégico de su organización de investigación es tratar directa y exitosamente las necesidades de los interesados clave, y asegurarse de que los interesados clave participen en el proceso de planificación desde el comienzo.

En esta unidad exploraremos la importancia de obtener apoyo político y público para el plan estratégico. También sugeriremos diversas maneras de obtener ese apoyo y lo asistiremos al justificar y apoyar los requerimientos de su organización en materia de financiamiento.

### Ganar apoyo político y público

Un plan de investigación estratégica bien diseñado puede tener poco uso si no está bien implementado. Uno de los trabajos más críticos del gerente de investigación es ganar el apoyo político y público necesario para implementar el plan estratégico. Deben ser considerados diversos factores para desarrollar estrategias conducentes a fortalecer el apoyo político y público para la investigación forestal.

---

## **Competir de manera efectiva por los fondos limitados**

Las actividades de forestería dentro de un gobierno nacional pueden competir por fondos limitados con muchos otros sectores gubernamentales: agricultura, salud, educación, transporte, defensa nacional, para nombrar unos pocos. Cada sector tiene una colección aparentemente sin fin de necesidades críticas. En la mayoría de los países la forestería recibe sólo un pequeño porcentaje del total presupuestado para las actividades gubernamentales, y puede fácilmente ser considerada como relativamente insignificante en el cuadro total. Habitualmente la investigación forestal comprende sólo una pequeña parte del presupuesto forestal y, por ende, del total del presupuesto de investigación científica. Si los gerentes de administración forestal y los gestores de fondos desean competir efectivamente con otros intereses por los escasos fondos existentes, ellos deben encontrar caminos para demostrar cómo la forestería puede contribuir al desarrollo económico nacional y al mejoramiento del bienestar humano, y cómo la investigación forestal puede contribuir a las actividades de desarrollo vinculadas con los bosques. Los gastos en forestería y en investigación forestal deberían ser justificados con sus contribuciones para solucionar necesidades humanas básicas, tales como alimentación, adecuados servicios de aguas y un ambiente limpio, tanto ahora como en el futuro.

---

## **Comprender la formulación de las agendas políticas y de las políticas**

Para ser más efectivos en el panorama nacional y más visibles en las prioridades nacionales, los gerentes de investigación forestal necesitan comprender cómo se establecen las agendas políticas y las políticas nacionales. Esa comprensión les permitirá ser más efectivos al procurar solucionar las necesidades y lograr contribuciones potenciales de la forestería a la sociedad y conseguir la atención de administradores de alto nivel, legisladores y público en general. Muchos de los gerentes de investigación forestal han comenzado sus carreras como científicos en organizaciones de investigación forestal, a veces como físicos o biólogos. Algunos pueden sentirse incómodos con la idea de desarrollar actividades en el mundo político. Otros pueden disfrutar de ello. Sin embargo, los gerentes de investigación forestal deben ser más conscientes del establecimiento de la agenda política de los procesos de decisión en sus organismos, de tal forma que puedan ser más efectivos al influir en la búsqueda de recursos para los programas y políticas referidos a la investigación forestal.

---

## **Difusión de las contribuciones de la investigación forestal a la metas nacionales**

No es suficiente conocer cómo la investigación forestal y la forestería pueden contribuir al desarrollo sostenible y cómo trabaja el proceso político. Los gerentes de investigación forestal deben hacer que los formuladores de políticas y los líderes políticos sean

más conscientes de los papeles que la forestería puede desempeñar en el desarrollo sostenible. Ellos deben estar convencidos de la importancia de la investigación forestal y de su contribución potencial al desarrollo económico sostenible de la nación. Los gerentes de investigación también deben estar en condiciones de conseguir un amplio apoyo público a los programas y actividades forestales. Lograr apoyo público puede requerir invertir más esfuerzo en la amplia publicidad de las actividades forestales y su contribución a la sociedad, más que concentrarse fundamentalmente en publicaciones científicas. Ese puede ser uno de los más importantes trabajos y también uno de los que más tiempo consumen para el gerente de investigación forestal.

Si el plan estratégico es útil para ganar apoyo político y público, debe ser distribuido a todos quienes puedan apoyarlo. El plan en sí puede ser dirigido directamente sólo a unos pocos grupos de apoyo clave que tienen el interés y la necesidad de leer tal documento. Pueden ser enviadas síntesis y discusiones del programa a diversos medios de noticias para su amplia información pública. Los contactos personales con grupos clave por parte de los administradores de investigación pueden constituir uno de los medios más eficaces para hacer que el plan sea ampliamente conocido y gane el apoyo necesario.

---

### **Llevar los programas de investigación a conocimiento de los interesados**

Cada grupo de interesados enfrenta numerosos temas críticos que afectan sus preocupaciones e intereses. Debido a los limitados recursos de que dispone, a menudo ellos deben hacer arduas elecciones de los temas que tienen que apoyar, y dedicar mucho tiempo y fondos a cada tema. Ellos deben estar convencidos de que el tiempo y el esfuerzo que dedican a apoyar el programa de investigación de una organización de investigación forestal tendrá efectos beneficiosos para sus intereses y preocupaciones. Con el fin de ganar el apoyo de cualquier grupo de interés, el gerente de investigación debe primero identificar las mayores preocupaciones de ese grupo de interés, y luego estará en condiciones de mostrar cómo los programas de investigación estratégica se dirigen a esos temas (ver unidad de estudio 2.3 - Identificación de los interesados y sus preocupaciones). Con el fin de ganar el apoyo de un grupo de interés, el administrador de investigación debe desarrollar información sobre cómo probablemente el programa de investigación afectará las preocupaciones de cada grupo de interés. Esta información debe ser dirigida a grupos de interés por medio de discusiones y contactos personales para convencerlos de que se trata de temas importantes para sus intereses.

---

### **Mantenimiento del apoyo político y público**

Si bien es necesario ganar apoyo político y público para que su plan estratégico de investigación asegure ser aceptado y adoptado, es igualmente importante mantener tal apoyo cuando el programa es implementado. Se trata de una responsabilidad continua del gerente de investigación.

Una vez ganado el apoyo de las bases de influencia política, existe la tentación de suponer que este apoyo continuará a lo largo del tiempo. Sin embargo, los diferentes grupos de interesados a menudo tienen muchas preocupaciones, y deben confrontar una cantidad de temas que son importantes para sus intereses. No hay garantía de que ellos puedan estar listos, o incluso expectantes, en el futuro para apoyar las actividades de su organización en materia de investigación forestal sin contactos periódicos regulares en donde se discuta cómo las actividades del programa de investigación afectan sus propios intereses. El personal cambia y el nuevo personal puede no ser consciente, o al menos no simpatizar con el programa de investigación y con la manera en que él se vincula con sus preocupaciones. Surgen nuevos temas y las prioridades del grupo de interés cambian. Como gerente de investigación, usted debería estar en contacto regular con sus bases políticas, para ser consciente de los cambios de los grupos que pueden afectar el apoyo de sus actividades y reafirmar ese apoyo de tiempo en tiempo.

Vivimos en un mundo dinámico que puede generar cambios sustanciales en un período relativamente corto. A medida que los cambios económicos, sociales y políticos suceden, emergen nuevas bases políticas interesadas, y se desplaza el balance de poder político y económico. Los gerentes de investigación deben mantenerse al día con respecto a tales cambios y retomar continuamente el apoyo de sus bases. Nuevos temas ambientales y de recursos emergen y deben ser evaluados en términos de su relevancia para los programas de investigación existentes. Las viejas fuentes de financiamiento pueden paralizarse o decrecer, y pueden aparecer nuevas fuentes que requieran una nueva estimación de los planes de investigación existentes. El personal clave, alrededor del cual están basados ciertos segmentos de su programa de investigación, puede irse, creando brechas en la organización.. Pueden ser desarrolladas nuevas capacidades en la organización, mediante el reclutamiento de nuevos talentos en investigación o mediante la capacitación y la educación del equipo existente. Por cualesquiera de esas o diversas otras razones, puede ser necesario cambiar o modificar el programa de investigación de su organización. Los gerentes de investigación deben estar alertas con respecto a esos cambios, y mantener informadas a sus bases políticas sobre los cambios externos e internos que requerirán los cambios en sus programas de investigación.

---

### **Logro de consenso**

Con el fin de ganar apoyo político y público para un programa estratégico de investigación forestal, todos aquellos que eventualmente aprueben y financien ese programa deben estar convencidos de que el programa de investigación propuesto es viable, que podrá ser completado como se ha planeado y que producirá resultados que ayudarán a cubrir necesidades de alta prioridad en la sociedad. Tal apoyo puede ser mejor logrado por el desarrollo de consenso entre todos los interesados en investigación que com-

consenso entre todos los interesados en investigación que comprendan la propiedad y la utilidad potencial del programa de investigación propuesto. Si hay un amplio entendimiento y apoyo con respecto al programa de investigación entre interesados, es mucho más posible desarrollar el apoyo político y público necesario para implementar el programa de investigación perteneciente al plan estratégico.

Existe también necesidad de desarrollar consenso de cara al programa de investigación propuesto entre los gerentes de investigación y científicos que estén involucrados en justificar, administrar, manejar y hacer la investigación. Su apoyo es esencial para el éxito del programa. Antes de que los incondicionales den su apoyo, deben estar convencidos de que el programa de investigación propuesto es deseable y viable. Su insumo a lo largo del proceso de planificación es esencial para asegurar su apoyo al producto final.

Antes de que los resultados de investigación puedan ser considerados eficaces, deben ser adoptados y utilizados para cambiar la manera en que se hacen las cosas. Si los resultados de la investigación propuesta intentan ser utilizados por administradores forestales y usuarios, es importante que esa gente esté convencida de que la investigación propuesta será útil y llenará sus necesidades, y estén dispuestos a adoptar y poner en utilización los resultados producidos. Esos grupos de usuarios probablemente apoyen más el programa de investigación propuesto si ellos participan en el desarrollo del plan estratégico de investigación, de tal manera que sus puntos de vista puedan ser incorporados al plan. Hay también necesidad de considerar los intereses de otros que pueden ser afectados de una u otra manera por la adopción y el uso de los resultados de la investigación. Desde que hay diversos intereses entre los clientes potenciales de la investigación forestal, existe una necesidad de desarrollar el consenso entre usuarios potenciales de la investigación, así como también entre otros que puedan ser afectados directa e indirectamente por su uso, con respecto a la utilidad de la investigación.

Lograr consenso con respecto al programa de investigación forestal entre el equipo de investigación, usuarios y otros es difícil, pero se trata de una importante tarea del gerente de investigación. No será posible reconciliar todos los conflictos hasta que la investigación pueda ser hecha y finalmente se realice. Sin embargo, es importante comprender el peso de las perspectivas de todas las bases importantes de la investigación forestal, incluso si no se puede participar en el plan estratégico final. Su apoyo al programa de investigación propuesto puede ser decisivamente importante si justifica a todos aquellos que probablemente lo financien. En la práctica, algunos compromisos deben ser necesarios, con el propósito de lograr un consenso razonable y unificado entre los electores clave en el terreno político para un programa de investigación forestal aceptable que ellos puedan apoyar.

# 4.2

## UNIDAD DE ESTUDIO

### Actividades

*Pensamos que podría ser útil retornar a la organización de investigación forestal administrada por Anita, como se vio en la unidad de estudio 2.4. Para refrescar su memoria, la historia es presentada aquí de nuevo:*

#### **Análisis de situación**

*Anita es la administradora en investigación de una organización nacional de investigación forestal en un país tropical en desarrollo. Ella y sus científicos sienten que hacen un buen trabajo al identificar e incorporar los últimos temas que enfrenta la ciencia forestal en su país en su agenda de investigación. Ella se siente orgullosa de que el programa de investigación de su organización esté produciendo grandes resultados en conocimiento relacionados con la biología de los bosques tropicales de su país y su administración. Sus científicos son bien conocidos en sus disciplinas, producen investigación de alta calidad y publican sus resultados en revistas internacionales. Mientras ella siente que los resultados de su investigación podrían ser eventualmente utilizados, Anita admite a regañadientes que realmente no existe un mecanismo para extender la información a todos aquellos que podrían utilizarla, además de la que se disemina en las revistas científicas.*

*Su organización no publica a menudo informes no técnicos para el público, pues su investigación se vincula con temas complejos que ella siente que el público no comprendería. Anita no ve eso como un problema que le corresponda; después de todo, su responsabilidad es la administración de la investigación, y ella realmente no se siente complacida de tratar con el público. Ella tiene una vaga noción de que necesita estar más en contacto con la gente que no pertenece al mundo científico. Pero siente que ella contacta a otros profesionales en recursos naturales, políticos y decisores de política de alto nivel en diversas oportunidades sociales durante el año, y que eso es suficiente. Una vez más, piensa que es una científica, no una política.*

*De ese modo, Anita está siempre sorprendida y molesta porque, a pesar del excelente desempeño científico de su institución, debe luchar constantemente (y sin éxito) para lograr fondos adecuados que implementen su agenda de investigación. Su institución es, de hecho, severamente tratada en materia de fondos por el gobierno nacional, particularmente en cuanto se refiere a financiamiento básico. Ella presenta cada año su presupuesto y cumple con todos los requerimientos y plazos establecidos, a pesar de lo cual se le dice permanentemente que los recursos financieros son limitados y que los programas planeados deben ser cortados. Sin embargo, otros programas del gobierno parecen expandirse al tiempo que los suyos son limitados. Ella siente que hay poco apoyo para la investigación forestal en su país. Últimamente ella considera la posibilidad de dirigirse a organizaciones internacionales para lograr fondos que apoyen su agenda de investigación. Anita siente que es obvio que los principales decisores políticos en su país son incapaces de reconocer la importancia de apoyar la investigación forestal.*





## Comentario 1

Debe quedar claro que Anita no presta atención a las necesidades y requerimientos de los interesados clave de su organización de investigación. Ella no tiene idea de cómo esos interesados (además de los científicos) ven su organización de investigación, o el criterio que utilizan para juzgar su desempeño. Aparentemente, los formuladores de decisiones públicas perciben poco valor en las actividades de las organizaciones de investigación, como se pone en evidencia por los bajos niveles de financiamiento crónicos, y su falta de habilidad para competir exitosamente por los escasos fondos con otros departamentos y divisiones dentro del gobierno.

Además, ella no hace esfuerzos para difusión los logros de su organización, o para diseñar una agenda de investigación que esté de acuerdo con las necesidades de los interesados clave. Dado que el público probablemente tiene poca idea de los propósitos o actividades de la organización de investigación, Anita no puede generar apoyo público para convencer a los formuladores de decisiones públicas para que incrementen o incluso mantengan adecuados niveles de financiamiento.

Este ejemplo describe claramente los peligros y riesgos que una organización asume cuando ignora las necesidades de los interesados clave. Anita no ha logrado consenso en una agenda de investigación que deba referirse a las necesidades de los interesados, en buena parte porque ella no tiene idea de cuáles son esas necesidades. Desafortunadamente, demasiadas organizaciones de investigación forestal recuerdan a la de Anita.



## Comentario 2

Anita definitivamente necesita algunos consejos. Esperamos que usted la haya ayudado a implementar sus vínculos y comunicaciones con el público, con el propósito de incrementar el conocimiento que existe en la sociedad sobre la investigación forestal y presumiblemente también el apoyo ciudadano. Anita puede utilizar el plan estratégico de su organización como un instrumento de relaciones públicas para informar al público sobre los propósitos, dirección y beneficios generales de la organización de investigación. También sería apropiado transmitir resultados de investigación en un lenguaje simple que pueda ser rápidamente comprendido por el público y por los usuarios. Hacer un esfuerzo para informar periódicamente al público de los resultados de las actividades de investigación de la organización y su valor para la sociedad utilizando los medios habituales (publicaciones, prensa, radio y televisión), así como también por apariciones y demostraciones públicas. Podría ayudar también en buena medida a Anita a lograr apoyo y crear una base tan necesaria para su organización. Sin embargo sería más efectivo asegurar que el programa de investigación se dirija a los temas que el público percibe como importantes, y entonces publicitar ese trabajo.





### Comentario 3

Para ser más eficaz en el escenario nacional, y ser más visible en las prioridades nacionales, Anita necesita comprender cómo se determinan la agenda política y las políticas nacionales. Al comprender eso, ella puede ser más efectiva al informar a los políticos y formuladores de decisiones sobre las necesidades y los beneficios reales y potenciales que brinda la investigación forestal a la sociedad.

Una manera práctica de que Anita fortalezca el flujo de información hacia los políticos y los formuladores de decisiones puede ser que su organización produzca publicaciones que clara y sucintamente presenten los actuales y potenciales valores de la investigación forestal para la sociedad. Además, los políticos son extremadamente sensibles a las necesidades de sus votantes. Si algunos de esos votantes se convirtieran en entusiastas apoyos de la organización y de las actividades de investigación, Anita podría lograr bastantes factores de presión para incidir en el proceso de lograr financiamiento público. Finalmente, Anita necesita cultivar canales informales de comunicación con los políticos y formuladores de decisiones. Los encuentros personales con decisores políticos clave, decisores gubernamentales clave y miembros de otros grupos de interés podrían generar mayor apoyo para el programa de investigación. Con frecuencia, la interacción y el trabajo con la gente puede proveer de importante información, que puede ayudar a Anita a comprender sus necesidades y el criterio que ellos utilizan para juzgar el comportamiento de su organización. También ayudaría en la formulación de proyectos, en los requerimientos de fondos y en las estrategias de justificación.



### Comentario 4

Las organizaciones forestales deben contender con una serie aparentemente interminable de necesidades críticas para obtener una porción de los muy escasos y limitados fondos existentes. Además, la investigación forestal habitualmente comprende sólo un pequeño porcentaje del presupuesto de forestería, o sea del total del presupuesto de investigación científica. Si Anita debe competir de manera eficaz con otros intereses por esos escasos fondos, ella debe encontrar caminos para demostrar cómo la forestería puede contribuir al desarrollo económico nacional y al mejoramiento del bienestar humano, y mostrar cómo la investigación forestal puede contribuir a actividades de desarrollo vinculadas con la forestería.

Las justificaciones de los requerimientos de fondos de Anita deben estar basadas en las contribuciones de su organización al cumplimiento de necesidades humanas básicas, tales como alimentación, vivienda, servicios de agua y un ambiente limpio, tanto ahora como en el futuro. Cuando asumen decisiones financieras, los políticos encuentran evidencia sobre los retornos económicos generados por investigación forestal que contribuyen y ayudan a justificar los costos sustanciales de los programas, y apoyan sus asignaciones de fondos en un foro público. Al reconocer esto, Anita debe explorar caminos para desarrollar datos económicos que apoyen sus requerimientos de fondos.





## ***Comentario 5***

Naturalmente, no podemos anticipar con exactitud cuál puede ser su respuesta. Sin embargo, algunos pasos generales que usted debería tomar para fortalecer el apoyo para el programa de investigación de su propia organización entre interesados clave tendría que incluir:

- Ganar y mantener apoyo político y público.
- Comprender el proceso mediante el cual son establecidas las agendas políticas.
- Difundir las contribuciones que su programa de investigación forestal ha hecho a las metas nacionales logradas.
- Vincular directamente la investigación a las necesidades y preocupaciones de los grupos de interesados clave.
- Lograr consenso entre grupos clave, actores y organizaciones con respecto al programa y la agenda de investigación.

# 4.2

## UNIDAD DE ESTUDIO

### *Síntesis*

Un plan de investigación estratégico bien diseñado es de poco uso si no puede ser implementado. Una de las tareas decisivas del gerente de investigación es ganar y mantener el apoyo político y público necesario para implementar el plan de investigación estratégica. Lograr consenso entre los interesados clave sobre temas y estrategias fundamentales es esencial para obtener el apoyo político y público al plan estratégico. Un papel importante de los planes estratégicos es servir como un "acuerdo" entre interesados clave, simpatizantes y coaliciones (Bryson 1988), que mantenga juntos a esos diversos grupos para que establezcan un consenso.

Obtener el apoyo político y público, y lograr consenso en temas estratégicos y estrategias, requiere que los interesados clave estén involucrados desde el comienzo en el proceso de planificación estratégica. Desarrollar un plan estratégico internamente, con poco insumo o participación de interesados externos, seguido por un tardío intento de obtener apoyo, es una receta segura para el fracaso del proceso de planificación estratégica.

Si usted necesita más información sobre la elaboración de consenso y métodos para ganar apoyo político y público, lo invitamos a obtener y revisar los interesantes artículos identificados al final de este módulo.

## Actualización de los Planes Estratégicos como Respuesta al Cambio

### Objetivos

*Cuando usted haya completado esta unidad de estudio, estará en mejores condiciones de:*

- *Describir las clases de cambio en el ambiente externo e interno de su organización que puedan afectar las futuras necesidades de investigación y las actividades del programa.*
- *Explicar por qué es importante actualizar los planes estratégicos con el fin de adaptarlos a las cambiantes condiciones en el ambiente externo o interno de su organización.*
- *Desarrollar un procedimiento práctico que pueda ser utilizado por su organización para revisar y actualizar periódicamente el plan estratégico de investigación.*

**L**os planes estratégicos son instrumentos que contribuyen a desarrollar y guiar el programa de investigación de su organización para responder a problemas críticos. Sin embargo, a lo largo del tiempo, las condiciones y prioridades de desarrollo cambian dentro de un país; las capacidades de investigación también cambian. Nuevas oportunidades y prioridades de investigación pueden cambiar en unos pocos años, con lo cual el plan estratégico se hace cada vez más obsoleto. Si el plan estratégico debe continuar siendo útil, deberá reflejar esas cambiantes condiciones internas y externas. Inevitablemente necesitará ser actualizado en forma periódica para tomar en consideración nuevos desarrollos. Esta unidad de estudio describe algunos de los cambios externos e internos que pueden resultar necesarios para actualizar el plan estratégico de su organización.

### Superar la incertidumbre en la planificación estratégica

Cada plan estratégico está elaborado sobre suposiciones con respecto al futuro, que no pueden ser conocidas sino con un cierto grado de certidumbre. Inevitablemente, el futuro trae cambios inesperados que no pueden ser previstos en el momento en que se hacen los planes. Al desarrollar planes estratégicos de investigación, los gerentes deben reconocer que el cambio es inevitable. Tarde o temprano, cualquier plan se hace obsoleto y necesitará ser revisado para reflejar las nuevas condiciones y las nuevas oportunidades que surgen.

Los planes estratégicos deben incluir previsiones para monitorear y evaluar periódicamente, para comprobar si las cambiantes condiciones sugieren la necesidad de revisar el plan. Hay necesidad de chequear periódicamente para comprobar si las metas señaladas en el plan son todavía relevantes; si los clientes de la investigación y sus preocupaciones han cambiado de una manera sustancial; si las metas de investigación se han logrado; si el personal y los recursos que se esperaba estuvieran disponibles para la investigación realmente han estado disponibles y si han sido utilizados con tal propósito; si los resultados esperados de la investigación realmente se lograron; si los resultados producidos han alcanzado a los usuarios como se pretendía y fueron adaptados por ellos, y

si la adopción e implementación de los resultados de la investigación ha producido los resultados esperados.

Cada plan estratégico de investigación debe reflejar la necesidad de reconsiderar y revisar el plan periódicamente como respuesta a los cambios en los ambientes externos e internos de su organización. Algunos de los cambios que pueden requerir una revisión del plan estratégico se tratan a continuación.

---

## **Cambios externos**

**Cambios en los valores y necesidades sociales.** Los cambios en la forma en la cual la sociedad valora los bienes y servicios de los bosques pueden requerir el cambio de las prioridades de investigación para reflejar mejor esas necesidades. Por ejemplo, para lograr incrementar la protección ambiental, su organización de investigación puede tener que acelerar y/o expandir su investigación en los impactos ambientales de usos humanos y métodos para reducir o superar esos impactos. Si se requieren cambios sustanciales en el programa de investigación de su organización para lograr esas nuevas necesidades, puede ser necesario revisar su plan estratégico.

**Cambios en las políticas gubernamentales.** Los cambios en las políticas gubernamentales que reflejan prioridades cambiantes pueden motivar cambios en los programas de desarrollo económico y en sus objetivos; esto a su vez, puede requerir una transformación en los programas de investigación forestal para tratar mejor las necesidades y objetivos de esas cambiantes prioridades. Un giro en el énfasis en los programas de gobierno, por ejemplo, desde la creación de trabajo a la protección ambiental mejorada, puede requerir un cambio en las prioridades de los programas de investigación y una revisión en el plan estratégico de su organización.

**Agregado de nuevos clientes para la investigación.** La identificación de nuevos clientes a ser servidos por los programas de investigación de su organización requiere revisar su plan estratégico para asegurar que sus preocupaciones están consideradas por el programa de investigación propuesto. Por ejemplo, un nuevo programa dirigido a la forestería social puede añadir numerosos nuevos clientes -campesinos, agricultores y residentes rurales- que previamente no habían sido considerados como parte de su clientela de investigación. Tales grupos de gente posiblemente requieran un diferente enfoque para investigar y difundir lo que previamente se utilizaba en su organización.

**Cambios en las responsabilidades y en las direcciones de programas de antiguos clientes.** Si las direcciones de programa de los clientes existentes cambian como respuesta a las cambiantes responsabilidades, el plan estratégico puede tener que ser revisado para reflejar esas nuevas necesidades de la investigación. Por ejemplo, una agencia de manejo de tierra forestal, que antiguamente era responsable básicamente por el manejo de la tierra fiscal, fue

dirigida a tomar nuevas responsabilidades en forestería social, incluidos aspectos de agroforestería y forestería comunitaria. En consecuencia, posiblemente requiera ayuda para desarrollar información referida a esas nuevas tareas. Puede corresponderle a la organización de investigación forestal ayudar en esta nueva asignación, lo cual requiere que usted reevalúe su propio programa de investigación y quizás revise su plan estratégico de investigación.

**Cambios en las oportunidades de financiamiento para la investigación.** Las oportunidades para asegurar el financiamiento adicional de nuevas fuentes o de nuevos programas de investigación puede requerir que usted reevalúe sus oportunidades de investigación, y desarrolle una nueva serie de prioridades de investigación basadas en las nuevas oportunidades de financiamiento. Ahora bien, si las antiguas fuentes de financiamiento decrecen o desaparecen, se requerirá una reevaluación de las prioridades en investigación. Si los cambios son sustanciales, eso requerirá revisión de su plan estratégico de investigación.

**Nuevos descubrimientos científicos y/o nuevas tecnologías.** A medida que se realizan nuevos descubrimientos en los diversos campos científicos relacionados con su programa de investigación, y al tiempo que se hacen disponibles nuevas tecnologías y se facilitan nuevos caminos para realizar la investigación, su programa de investigación y el plan estratégico de investigación deben ser revisados para incorporar esos cambios.

---

## **Cambios internos**

**Pérdida o ganancia de personal clave.** La pérdida o logro de personal clave puede tener consecuencias serias en el programa de investigación existente, particularmente en pequeñas organizaciones de investigación. A menudo, los grupos de investigación pequeños sólo tienen un científico principal que puede llevar a cabo investigación en una disciplina particular. Si ese científico fuera promovido a una posición administrativa, o dejara su puesto por otras razones, la línea de investigación por él conducida debería ser discontinuada si no se reclutara otro científico comparable a él. Análogamente, la adición de un calificado científico con habilidades particulares, conocimiento e interés en un nuevo campo de la investigación científica puede presentar oportunidades para proseguir en la investigación en direcciones totalmente nuevas. Cualquier cambio sustancial en los programas de investigación de esta naturaleza puede requerir la revisión del plan estratégico de trabajo.

**Cambios en las capacidades del personal.** A medida que los científicos ganan experiencia en investigación, y habilidades y conocimiento adicionales por medio de la educación y la capacitación, se incrementan sus capacidades de realizar investigación. Al tener más gente capaz en el equipo de su organización de investigación, puede resultar deseable reevaluar las oportunidades y

direcciones de la investigación. Puede suceder que el plan estratégico de investigación deba ser revisado para reflejar esas capacidades adicionales.

**Cambios en las facilidades, equipo y otros recursos disponibles.** Los recursos disponibles para la investigación actúan como una restricción sobre los tipos de programas de investigación que su organización puede asumir. Si algunas facilidades, equipo u otros recursos adicionales están disponibles, esto puede permitir que cambie la dirección e intensidad de los programas de investigación, lo cual, a su vez, puede requerir revisión del plan estratégico.

Lo que se ha dicho arriba constituye sólo una serie de ejemplos de las clases de cambios en los ambientes externo e interno que pueden requerir revisión del plan estratégico de su organización de investigación. Ellos sugieren los tipos de factores que deben ser considerados al revisar el plan estratégico. Para más información referente a la comprensión y evaluación del ámbito externo e interno de su organización, ver Unidad de Estudio 3.3.

Al desarrollar un plan estratégico para su organización, deben tomarse algunas previsiones para su futura revisión. Esto debería incluir una evaluación periódica específica de las necesidades de una revisión, incluido cuándo tal determinación debe hacerse y quién debería hacerla. Un esbozo de los factores clave a ser considerados al evaluar la necesidad de cambios, quizás basados en los que ya se han enumerado, puede proveer un enfoque sistemático para determinar la necesidad de revisión.

---

### **Procedimientos prácticos para monitorear y comprender el cambio**

Debe quedar claro que monitorear los ámbitos (organizativos) externos e internos es decisivamente importante para el desarrollo de un enfoque de administración proactivo (anticipatorio).

Un método comúnmente usado por muchas organizaciones es llamado "exploración ambiental" (Pflaum y Delmont 1987). La exploración es una técnica de administración de información que está formalmente incorporada a las actividades en marcha de su organización. La primera tarea de exploración es ayudar a su organización a identificar los problemas clave y las tendencias que plantean actuales o potenciales amenazas u oportunidades, analizar e interpretar los problemas o tendencias, y proveer información vital para los formuladores de decisiones y la planificación estratégica.

La exploración es realizada mediante una inspección realizada en varios campos, así como también en la lectura de los principales periódicos científicos sobre temas forestales, la revisión de informes de conferencias y seminarios (y lo que se ha expuesto sobre las últimas ideas y problemas emergentes en el campo), partici-

pando en encuentros de grupos de trabajo y conferencias, y teniendo en cuenta las redes de especialidades ("un buen informante es una suma de miles de teorías" [Bryson 1992]). El personal seleccionado para realizar la exploración debe ser especialmente propenso a integrar hechos aparentemente desconectados y problemas aislados en una descripción coherente del futuro.

Para identificar los problemas clave, los exploradores deben (Bryson 1988):

- Seleccionar categorías de problemas y tendencias de interés (por ejemplo, políticas, económicas, sociales y tecnológicas).
- Identificar fuentes de información apropiadas.
- Comprender que hay un ciclo de vida para los problemas y la atención que ellos reciben de las organizaciones y del público.
- Plantear preguntas clave:
  - ¿El problema o la tendencia son nuevos?
  - ¿Llegan de una fuente imprevista?
  - ¿Contradice lo que ya se sabía?
  - ¿Hay un modelo para el problema o tendencia?
- Desarrollar un sistema simple de registro o de informe sobre la exploración.

El camino más simple y mejor para analizar problemas es el grupo de discusión, la generación de técnicas de ideas creativas y la creación de posibles escenarios futuros.

La exploración es mejor conducida por personas de la organización; en general no debe ser delegada o asignada a consultores externos. Quienes exploran deben estar oficialmente autorizados a dedicar una parte de su tiempo a las actividades de exploración, una política que requiere un alto nivel de preocupación por parte de la administración superior.





## *Comentario* *1 y 2*

En este mundo rápidamente cambiante, las organizaciones enfrentan transformaciones dramáticas en sus ambientes internos y externos. En investigación forestal, los cambios externos en poblaciones, utilización de los recursos forestales, deforestación y sus efectos asociados, mal uso de las cuencas altas, cambios de política nacional y cambios en el ambiente institucional, tanto local y nacional como internacional, todo afecta la forma en la cual operan las organizaciones de investigación forestal. Los cambios internos dentro de la organización pueden ser cambios de personal, tendencias sindicales, políticas internas y enfoques de decisión, financiamiento y presupuesto, etc.

Estamos seguros, por la manera en que usted piensa, que habrá anotado en su lista muchos cambios que han ocurrido en los últimos tres años, quizás convenciéndolo a usted de la dinámica época de cambios en la cual vivimos.





UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### Comentario 3

Existen posibilidades de que su organización de investigación se anticipe exitosamente a algunos cambios y fracase en anticipar otros. Es imposible anticipar cada cambio y prepararse para eso. El proceso de planificación estratégica reconoce esta dificultad y provee administradores con métodos apropiados para estructurar sus organizaciones, con el fin de que estén preparadas para el cambio, incluso aunque la exacta naturaleza de esos cambios no puede ser percibida claramente. Es importante considerar los impactos futuros de las decisiones presentes y tomar decisiones sólidas que contemplen una gama de futuros posibles. Completar el proceso de planificación estratégica, actualizar el plan para adecuarlo a las actuales condiciones, y pensar y actuar estratégicamente son acciones vitalmente importantes que las organizaciones pueden tomar para mejorar su respuesta a los cambios inesperados.



UNIDAD DE ESTUDIO/  
ACTIVIDADES

### Comentario 4

Los estilos de administración organizativa existen en un *continuum*, desde la sensación de estar extremadamente poco preparada para cambios, oportunidades o amenazas que la organización puede experimentar (crisis en el estilo de administración), a aquellas organizaciones que regularmente y con mucho cuidado analizan su ambiente organizativa y externo para detectar tendencias y cambios y lograr que ellos no los sorprendan (proactivo, anticipatorio al estilo de administración). Su organización probablemente se sitúa en algún lugar entre esos dos extremos, con algún espacio para mejorar su habilidad de anticiparse al cambio.





## *Comentario 5*

Hay varios enfoques que usted puede adoptar. En primer lugar, usted puede establecer un cronograma para conducir periódicamente un análisis FODA, para revisar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en la medida en que ellas afectan a la organización (para más información sobre los análisis FODA, ver unidad de estudio 3.3). Además, usted debe realizar regularmente revisiones formales de los problemas estratégicos y estrategias previamente identificados, así como también identificar problemas estratégicos emergentes que enfrenta la organización.

Un enfoque más organizado y formal es incorporar la exploración, o técnicas de manejo de la información, en las actuales actividades de su organización. La exploración ayuda a su organización a identificar problemas clave y tendencias que actual y potencialmente amenacen o establezcan oportunidades, analicen o interpreten los problemas o tendencias, y provean información vital para los formuladores de decisión y la planificación estratégica. Para más información sobre la exploración ambiental, por favor vea el texto de esta unidad de estudio.

# 4.3

## UNIDAD DE ESTUDIO

### *Síntesis*

Dado que el cambio es inevitable, tarde o temprano cualquier plan se hará obsoleto y, en consecuencia, necesitará una revisión que refleje sus nuevas condiciones. Toda planificación tiene que ver con la anticipación de acontecimientos futuros, que no pueden ser conocidos con cierto grado de certidumbre. En consecuencia, es necesario actualizar periódicamente el plan estratégico de su organización de investigación para tratar los posibles cambios y las tendencias existentes.

Preparar un plan estratégico formal es una tarea que demanda tiempo y recursos humanos. No puede ser y no debe ser un hecho anual. Una vez que el plan estratégico se ha formalizado, son necesarias y apropiadas revisiones periódicas de los ambientes externos y organizativos para mantenerse a la espera del cambio. La utilización de métodos tales como la exploración ambiental puede implementar deficiencias en este proceso de administración de la información; también puede contribuir a un estilo de administración que sea proactivo, anticipatorio y considerablemente más efectivo en relación con el cambio.

Si usted necesita más información sobre las maneras de actualizar su plan estratégico en respuesta al cambio, lo invitamos a obtener y revisar los interesantes artículos identificados al final de este módulo.

# Evaluación de Habilidad y Conocimiento

## Módulo 4 - Producción y difusión del Plan Estratégico



Abajo hay una lista de planteamientos de habilidades y conocimiento derivadas de los objetivos de las unidades de estudio del módulo 4. Son idénticos a los listados en la unidad 0.3 - Autoevaluación de las necesidades de capacitación, con las cuales usted puede medir su habilidad o conocimiento. Por favor lea cada planteamiento cuidadosamente e indique con una marca el nivel que mejor describe su actual habilidad o conocimiento, de 1 a 5, de acuerdo con las siguientes descripciones:

1. No puedo desempeñar esta habilidad, o no he sido informado sobre ella.
2. No puedo desempeñar esta habilidad, pero he observado la habilidad o he recibido la información pertinente.
3. Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento con ayuda de otros.
4. Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento sin ayuda de otros.
5. Puedo desempeñar la habilidad o expresar el conocimiento lo bastante bien como para instruir a otros.

Planteamiento de la habilidad o conocimiento	Su nivel de habilidad o conocimiento				
	1	2	3	4	5
a. Describa los elementos más comúnmente incluidos de un plan estratégico y señale por qué son importantes.					
b. Desarrolle un formato para un plan de investigación estratégica que sea apropiado para su organización.					
c. Describa la importancia de la interacción continua con decisores políticos, agencias de financiamiento, usuarios de la investigación y otros grupos de interesados clave para ganar y retener el apoyo político y público para su plan estratégico.					
d. Describa los tipos de cambio en el ámbito externo y dentro de su organización que pueden afectar las futuras necesidades de investigación y las actividades de programas.					
e. Explique por qué es importante actualizar planes estratégicos y adaptarlos a las cambiantes condiciones en el ambiente externo o dentro de su organización.					
f. Desarrollar un procedimiento práctico que pueda ser utilizado por su organización para revisar periódicamente y actualizar su plan de investigación estratégico.					

## LITERATURA CITADA EN ESTE MODULO

Barry, B. W. 1986. *Strategic planning workbook for nonprofit organizations*. St. Paul, MN. Amberst H. Wilder Foundation. 72 p.

Bryson, J. 1988. *Strategic planning for public and nonprofit organizations*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Inc. 311 p.

Bryson, J. 1992. Comunicación personal.

Pflaum, A., T. Delmont. 1987. External scanning, a tool for planners. *Journal of the American Planning Association* 53(1):56-67.

## FUENTES ADICIONALES DE INFORMACION

Ashihundu, B. 1990. Research institutes and public information/public relations. In *Management of forestry research in Africa, Actas de un taller de IUFRO, Nairobi, Kenya, 21-30 junio, 1989*, ed. D. E. Iyamabo, 260-63. Nairobi. IUFRO Special Programme for Africa, ICRAF House. 343 p.

CATIE. 1994. Agenda para una década crítica. Plan Estratégico 1993-2002. Turrialba, Costa Rica. 84 p.

ICRAF. 1993. *ICRAF: The way ahead; strategic plan*. Nairobi, Kenya. International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF). 29 p.

Saramäki, J. 1987. Implementation of research projects: Adjustments to deviations from original plans. In *Forestry research management. Actas de un curso de capacitación sobre manejo de la investigación forestal, auspiciado por FRP y IUFRO, Nairobi, Kenya, octubre 1986*, eds. A. B. Temu et al., 70-71. Forestry Training Programme Publication no. 20. Helsinki, Finland. FINNIDA. 166 p.