

Planificación y Gerencia de la Investigación Forestal

Curso de Autoaprendizaje

Módulo 5

Organización de la investigación



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

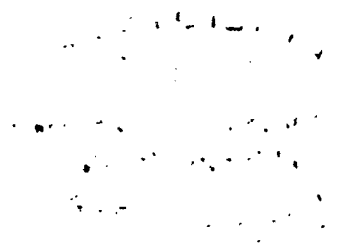
Biblioteca Comemorativa

IICA CATIE

Planificación y Gerencia de la Investigación Forestal
Curso de Autoaprendizaje

1995

San José, Costa Rica



Versión en Español

Dr. Rubén Guevara Moncada
Editor Jefe

Dr. Bryan Finnegan
Dr. José Joaquín Campos
Editores

Contenido

Introducción	1
Evaluación de habilidad y conocimiento	2
Unidad de estudio 5.1	
Desarrollo de una Estructura Organizativa Eficaz	3
La estructura organizativa del sistema de investigación	3
Tipos básicos de estructuras organizativas	4
Rasgos deseables de la estructura organizativa	9
Creciente tendencia hacia la privatización de la investigación forestal	11
Comités consultivos sobre investigación	13
Mejoramiento del desempeño organizativo	13
Actividades	15
Síntesis	27
Unidad de estudio 5.2	
Planificación del Programa de Investigación	29
¿Qué es la planificación del programa de investigación?	29
¿Por qué se necesita la planificación de investigación por programa?	30
Estructura de los programas de investigación	30
Áreas programáticas de investigación	32
Actividades	39
Síntesis	49
Unidad de estudio 5.3	
Vinculación entre Planes Estratégicos y Planes Operativos ..	51
Vinculación entre planificación por programas y planificación estratégica	51
Incorporación del monitoreo y la evaluación en la planificación por programa	53

Inclusión de los insumos internos y externos en el proceso de planificación	54
Unir los intereses del investigador y los objetivos organizativos	56
Involucramiento de los interesados en el planeamiento del programa	57
Determinar el conocimiento y la información existentes	58
El marco de trabajo lógico	58
Actividades	65
Síntesis	71
Evaluación final de habilidad y conocimiento	72
Literatura citada en este módulo	73

Organización de la Investigación

Lista de unidades de estudio cubiertas en este módulo

Unidad de estudio 5.1.

Desarrollo de una estructura organizativa eficaz.

Unidad de estudio 5.2.

Planificación del programa de investigación.

Unidad de estudio 5.3.

Vinculación entre planes estratégicos y planes operativos.

Como gerente de investigación, usted es responsable de la gestión eficaz de programas diseñados para producir investigación de alta calidad. Para lograrlo exitosamente, usted debe tener una clara idea sobre la capacidad de su institución para realizar investigación, la estructura organizativa en la cual usted y sus científicos trabajan, y las restricciones y limitaciones que afectan la habilidad de su organización para realizar investigación.

Hemos diseñado este módulo para ayudarlo a evaluar la capacidad de investigación de su organización. Al trabajar con él, esperamos que usted llegue a una mejor comprensión de los factores que amplían o limitan la capacidad de investigación. Demostraremos cómo la estructura administrativa de su organización puede afectar su habilidad para realizar exitosamente investigación forestal. Y le ayudaremos a identificar cualquier limitación que pueda perjudicar la eficacia y eficiencia en la implementación del programa de investigación. Finalmente, le pediremos que aplique sus nuevos conocimientos y sugiera cambios para su organización o su gerencia que puedan mejorar su capacidad y eficacia en la investigación.

Evaluación de Habilidad y Conocimiento

Módulo 5 - Organización de la Investigación



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 con diversos planteamientos de habilidades y conocimiento derivadas de los objetivos de las unidades de estudio del módulo 5. Son idénticos a los listados en la unidad 0.3 - Autoevaluación de las necesidades de capacitación, que usted usó para medir su habilidad de 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. Identifique y escriba los diversos modelos organizativos comúnmente utilizados por las organizaciones de investigación en los sectores públicos y privado.					
b. Explique cómo la estructura de investigación de una organización puede ampliar o limitar el manejo e implementación de la investigación forestal.					
c. Identifique tres rasgos clave deseables de la estructura de una organización de investigación forestal que amplíen la capacidad de investigación forestal, y explique cómo esos tres rasgos contribuyen a mejorar la eficiencia y eficacia de la implementación de la investigación.					
d. Evalúe cómo la estructura de su propia organización afecta su desempeño en la planificación e implementación de la investigación forestal.					
e. Evalúe la capacidad de organización de su propia organización de investigación e identifique factores clave o limitaciones que puedan impedir la terminación exitosa de proyectos y programas de investigación propuestos que su organización de investigación debe llevar a cabo.					
f. Describa un proceso de cinco pasos para identificar estrategias que puedan desarrollar importantes temas forestales de investigación o que puedan ayudar a su organización a lograr metas de investigación de alta prioridad					

Desarrollo de una Estructura Organizativa Eficaz

Objetivos

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

- *Identificar y describir los diversos modelos organizativos utilizados comúnmente por organizaciones de investigación forestal públicas y privadas.*
- *Explicar cómo la estructura de una organización de investigación puede ampliar o limitar el manejo o la implementación de la investigación forestal.*
- *Identificar rasgos clave deseables de la estructura de una organización de investigación forestal con capacidad de investigación forestal amplia y explicar cómo esos rasgos contribuyen a mejorar la eficiencia y la eficacia de la implementación de la investigación.*
- *Evaluar cómo la propia estructura de su organización afecta su desempeño en el planificación e implementación de la investigación forestal.*

La estructura de su organización puede influir en su habilidad de conducir investigación forestal. Provee un marco de trabajo que vincula la investigación al ámbito político externo y guía el proceso de manejo de la investigación. Esta unidad le dará una mejor comprensión de cómo la estructura organizativa de una organización afecta la capacidad de investigación de ésta y, en consecuencia, la habilidad para producir investigación forestal de calidad. Usted conocerá diferentes formas en las cuales las instituciones de investigación están organizadas y estructuradas, y las ventajas y desventajas de cada una de ellas. También apuntaremos algunos rasgos clave para conseguir capacidad de investigación en cualquier organización de investigación. Finalmente, le ayudaremos a revisar su propio ámbito institucional e identificar mejoras que pueden ampliar la capacidad de investigación de su organización.

La estructura organizativa del sistema de investigación

La forma en la cual un sistema de investigación está organizado puede afectar significativamente su productividad y eficacia. La estructura organizativa se refiere a las formas institucionales y a los mecanismos que determinan cómo una organización de investigación establece prioridades de investigación y moviliza recursos para implementar su programa de investigación.

La estructura organizativa provee, en consecuencia, un marco de trabajo que vincula la investigación al ámbito político externo. También guía el proceso de la gerencia de investigación (desarrollo de recursos humanos, establecimiento de vinculaciones científicas y relaciones con los usuarios, etc.). La estructura organizativa influye fuertemente la habilidad de una institución de investigación para utilizar recursos eficaz y eficientemente, con el fin de generar información y promover una interacción vital entre científicos, y entre ellos y los grupos de clientes. Debería ser considerado como un recurso adicional en investigación, que puede ampliar o limitar el uso efectivo de otros recursos (humano, físico, financiero, informativo) para lograr las metas de la organización de investigación.

Tipos básicos de estructuras organizativas

Hay tres tipos básicos de estructuras para organizar la investigación pública forestal (Ruttan 1982; Jain 1989): (1) el modelo ministerial; (2) el instituto autónomo o semiautónomo y (3) el modelo universitario. Además de estos modelos del sector público, podemos añadir organizaciones de investigación del sector privado. Esos modelos difieren principalmente en la estructura de gobierno o grado de autonomía que tienen y en los mecanismos de financiamiento. Mientras que esos modelos organizativos representan tipos ideales, cada tipo puede ser encontrado entre las instituciones de investigación forestal incluidas en la obra de FAO "Compendio mundial de instituciones de forestería y de investigación de productos forestales" (Hilmi 1986). Los enfoques organizativos básicos están brevemente descritos a continuación, e iluminan diferencias en la estructura y financiamiento de su gerencia.

El modelo ministerial

Estructura funcional. En el modelo ministerial, las responsabilidades de investigación de bosques y productos forestales están colocadas en una o más líneas de departamentos de un ministerio. Se trata habitualmente del ministerio de agricultura o forestería, si bien otros ministerios tales como los de recursos naturales, educación o ciencia y tecnología también pueden estar involucrados. Este enfoque organizativo es común a los países pequeños; habitualmente es un componente de los sistemas de investigación integrados federal-estatal (o nacional-provincial) en los grandes países (Ruttan 1982). Por ejemplo, es el modelo utilizado en Zambia. La naturaleza esencialmente democrática del ministerio puede crear problemas para una organización de investigación; los gerentes de investigación pueden tener un bajo grado de control sobre las políticas y los procedimientos concernientes al manejo de personal, finanzas y otros recursos.

Financiamiento. Las asignaciones directas en los presupuestos nacionales constituyen la fuente habitual de financiamiento en esta forma organizativa. De acuerdo con Trigo (1986) la inestabilidad en el financiamiento ha sido un problema común en muchos países. En épocas de crisis financiera, el presupuesto del ministerio de investigación a menudo es el primero en ser cortado. Jain (1989) señala que algunos de los grandes sistemas de investigación agrícola de esta clase han sido exitosos en introducir reformas en el marco de trabajo organizativo existente, sin cortar sus vínculos con el ministerio correspondiente. Por ejemplo, el Departamento de Investigación y Servicios de Especialistas en el Ministerio de Agricultura y Desarrollo de la Tierra en Zimbabwe tiene su propia línea de presupuesto.

Los institutos autónomos o semiautónomos

Estructura funcional. El instituto autónomo o semiautónomo es una organización de investigación independiente administrativamente. Un ejemplo es el modelo utilizado para el Instituto de Investigación Forestal de Kenia (KEFRI). Un consejo de directores supervisa la ejecución del mandato del instituto y tiene responsabilidad sobre la conducción política y el control de manejo. En algunos casos, un director general o jefe ejecutivo puede cubrir el papel del consejo de directores. En cualquier caso, habitualmente el instituto tiene obligaciones formales de reportarse ante algún cuerpo público (por ejemplo, consejo o ministerio de investigación), pero es legalmente independiente de ese cuerpo. El mayor control sobre la organización interna significa un alto grado de independencia relativo, incluidos criterios de reclutamiento, condiciones de servicios y separación del servicio, que posiblemente difieran del sistema del servicio civil del país.

Un instituto de investigación semiautónomo es legalmente independiente de una divisiones en un ministerio, pero no satisface todos los criterios para su definición como autónomo. Los poderes del cuerpo del gobierno de un instituto semiautónomo tienden a estar limitados y ser básicamente de asesoramiento en su naturaleza. Los institutos semiautónomos están más directamente vinculados con un ministerio particular, el cual ejerce considerable influencia sobre la política (Jain 1989).

Financiamiento. Una línea especial de presupuesto en el presupuesto nacional es la fuente más común de financiamiento para este tipo de organización de investigación. En algunos casos, el financiamiento puede provenir de fuentes específicas de impuestos tales como una tasa sobre la producción de madera o la exportación de la misma. La autonomía del instituto resulta en un mayor control sobre el manejo de los fondos, y ha permitido a algunos institutos atraer un aporte significativo de donantes internacionales. Los institutos completamente autónomos tienen un completo control sobre su presupuesto de investigación, mientras que los institutos semiautónomos dependen más del ministerio para el apoyo presupuestario. Sin embargo, ni los institutos autónomos ni los semiautónomos son totalmente independientes de las normas financieras y los requerimientos de auditoría establecidos por el gobierno para las instituciones de financiamiento público. Además, por ser independiente de las agencias para sus programas de acción en el gobierno, un instituto de investigación autónomo o semiautónomo corre el riesgo de perder el apoyo de esas agencias, a menos que se haga un esfuerzo especial para desarrollar programas de investigación directamente vinculados con sus necesidades. Un instituto de investigación independiente tiene un trabajo mucho más grande de desarrollar apoyo político para obtener el financiamiento del gobierno que necesita para sus programas de investigación.

Sistema de investigación para el desarrollo rural de México: EL INIFAP ¹

El Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) conduce la estrategia diseñada por el Gobierno Federal para impulsar el desarrollo forestal, agrícola y pecuario de la República Mexicana, por medio de la investigación y la generación de tecnología.

El INIFAP se creó en 1985, como resultado de la fusión de las instituciones nacionales de investigación en materia de agricultura (INIA), de forestería (INIF) y pecuaria (INIP). Los motivos que fundamentaron la fusión fueron:

- Favorecer el enfoque holístico e integral de la investigación para el desarrollo rural.
- Desarrollar "economías de escala" para la investigación canalizada al campo y al bosque.
- Fomentar la formación de equipos interdisciplinarios de investigadores.

Objetivos

Realizar investigación y acciones de desarrollo y generación, validación y transferencia de ciencia y tecnología para:

Aumentar la producción y la productividad sostenibles.

Diversificar las alternativas de producción.

Aumentar la rentabilidad y la competitividad.

Uso racional de los recursos.

Contribuir a la soberanía tecnológica.

Incrementar la oferta de servicios y de capacitación a los usuarios.

Misión de la Institución

Participar en investigación y desarrollo.

Apoyar a los productores en el marco de un modelo participativo.

Lograr producción y productividad sostenibles.

Uso racional de los recursos naturales.

¹ Por el Dr. Miguel Caballero Deloya, Secretario Técnico del Consejo Técnico Consultivo Nacional Forestal, México

Estructura organizativa

Para el desarrollo de su quehacer científico, el INIFAP cuenta con una estructura organizativa que responde a dos niveles: (a) Central y (b) Foráneo.

Nivel central: Se encarga de normar, administrar, planificar, dirigir y coordinar el quehacer científico institucional. Asimismo, establece rumbo y prioridades, fija políticas de actuación, aprueba programas y presupuesto y evalúa el desempeño institucional.

La máxima autoridad del INIFAP es la Vocalía Ejecutiva. De ella dependen tres divisiones sectoriales: Agrícola, Pecuaria y Forestal, así como también una Dirección de Administración y Finanzas.

La División Forestal tiene como función primordial, planear, coordinar y apoyar el desarrollo del Programa Nacional de Investigación Forestal.

Nivel foráneo: El nivel foráneo es el encargado de instrumentar y llevar a feliz término los programas de investigación, capacitación, validación y transferencia de tecnología. Con ese propósito operan ocho Centros Regionales de Investigación en toda la geografía del país. En cada uno de esos Centros labora un número de Investigadores de los tres sectores (agrícola, forestal y pecuario), quienes cuentan para el desarrollo de su actividad científica, con una estructura mínima de operación. La base para esta tarea es el campo experimental. Sin embargo, buena parte de la investigación forestal se realiza en los bosques y selvas, en cooperación con dueños y poseedores de estos terrenos, en instalaciones industriales, en viveros y otras instalaciones y áreas de trabajo.

En cada entidad federativa, opera una Unidad de Coordinación y Vinculación Estatal cuyas funciones son:

- (a) Resolver las inquietudes y detectar las necesidades más urgentes que se confrontan en materia de investigación y avance tecnológico para el desarrollo rural.
- (b) Lograr que se apliquen exitosamente las tecnologías y los resultados de la investigación.

Los centros de investigación disciplinaria

Una concepción interesante que ha introducido el INIFAP han sido los Centros Nacionales de Investigación Disciplinaria (CENID). Estos operan para llevar a cabo investigación de vanguardia, orientada a problemas multiregionales y nacionales. Se vinculan con la comunidad científica nacional e internacional para

generar tecnología, conocimientos básicos y metodologías que sean de utilidad o apoyo a la investigación aplicada. En materia forestal opera el CENID sobre Conservación y Mejoramiento de Ecosistemas Forestales (COMEF).

El modelo universitario: Investigación y educación integradas

Estructura funcional. El rasgo clave del modelo universitario es la integración de investigación y educación. Las actividades de extensión algunas veces están incluidas en la misma estructura organizativa. Esta forma organizativa tiene un alto grado de autonomía y de formulación de decisiones descentralizadas debido a la naturaleza de los sistemas universitarios. El modelo universitario es un sistema orientado al investigador, con una gran cantidad de poder decisorio que permanece en los investigadores individuales, de quienes a menudo se espera tomen la iniciativa de desarrollar y asegurar el financiamiento para sus propios programas de investigación.

Financiamiento. El financiamiento surge de diversos mecanismos de fuentes públicas y privadas, nacionales e internacionales. Algunos financiamientos básicos pueden estar disponibles en proyectos de investigación de universidades, o de programas especiales de gobierno diseñados específicamente para apoyar el desarrollo de las capacidades de investigación forestal. Sin embargo, buena parte del financiamiento para los proyectos de investigación puede depender de la habilidad de los buscadores de fondos para asegurar financiamiento por parte de diversas agencias y organizaciones regionales, nacionales o internacionales, a las cuales someten propuestas para proyectos específicos de investigación. La cantidad de financiamiento disponible para investigación puede variar mucho de un año a otro, según la disponibilidad de los donantes de fondos, los tipos de programas de investigación que ellos decidan apoyar, cantidad y el tamaño de las propuestas sometidas por el equipo de investigación, y la aceptabilidad por parte de los donantes de las propuestas individuales sometidas a su consideración.

Investigación del sector privado

La investigación forestal en el sector privado es actualmente muy limitada en la mayoría de los países en desarrollo. En los países desarrollados, la responsabilidad para ciertos tipos de investigación y servicios conexos ha sido transferida gradualmente al sector privado en los últimos 50 años. Jain (1989) señala que los países en desarrollo posiblemente seguirán la misma ruta evolutiva en el tiempo para lograr mayor economía, contabilidad y relevancia en sus programas de investigación. En los países desarrollados, la mayoría de la investigación adaptativa es llevada a cabo en firmas privadas, lo que permite a las organizaciones públicas de investigación enfocar sus limitados recursos en investigación básica y aplicada.

Sin embargo, hay en América Latina algunos buenos ejemplos de programas exitosos de investigación forestal desarrollados por empresas privadas en Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica y Chile, especialmente en lo relacionado con la selección y mejoramiento de germoplasma para sus programas de reforestación, y en técnicas de establecimiento y manejo de plantaciones forestales. También se realizan investigaciones en aspectos de procesamiento de la madera y en crecimiento y manejo de bosques naturales.

Estructura funcional. Hay dos tipos básicos de involucramiento del sector privado en la investigación forestal, (el segundo es muy limitado en los países en desarrollo): (1) departamentos de investigación de firmas de productos forestales o de firmas que producen insumos tales como plantas de semilleros o equipo de procesamiento de madera y (2) asociaciones o cooperativas de investigación en la industria. En ambos casos, los mandatos de investigación tienden a estar estrechamente relacionados con programas y políticas subordinados a la empresa o asociación industrial. Los departamentos de investigación de las empresas tienen autonomía limitada para establecer agendas y manejar programas. La investigación está estrechamente vinculada a las estrategias de producción y mercadeo de las empresas.

Financiamiento. En algunas empresas privadas, al menos una parte del presupuesto de investigación puede ser provisto con independencia de las diversas divisiones que operan en la firma. A menudo los presupuestos de investigación están vinculados estrechamente a los gastos o beneficios de la compañía y la investigación es la primer área a ser recortada en una recesión, lo cual crea inestabilidad en los programas de investigación. En algunas empresas, la fuente de financiamiento para la investigación pueden ser las diversas divisiones que operan en la compañía. La investigación debe tener en cuenta el desarrollo y las propuestas existentes para las divisiones operativas particulares, con el propósito de ganarse su apoyo financiero. Las divisiones de operación en una compañía, bajo constante presión para cortar costos e incrementar los retornos financieros, no están dispuestas generalmente a apoyar investigación de largo término o básica. La investigación que ellos apoyan es la que será aplicada y dirigida a resolver problemas operativos inmediatos.

Rasgos deseables de la estructura organizativa

El hecho de que un modelo organizativo tenga ciertas ventajas sobre otros (p. ej. mayor autonomía) no implica que sea superior en todos los aspectos. Por ejemplo, un alto grado de autonomía organizativa no coincidirá muy bien con un sistema nacional de gobierno o cultura. Ningún enfoque organizativo puede ser considerado óptimo en todos los países. La estructura organizativa de un instituto de investigación forestal debe ser consistente con las condiciones forestales del país y con las otras características nacionales. Sin embargo, el camino más eficaz para organizar investigación en un país es cambiar a lo largo del tiempo, así como

cambian los sistemas políticos, el sistema económico y el sistema educativo; el sector privado desarrolla su propia capacidad en investigación y tienen lugar en él cambios específicos. La flexibilidad y la habilidad para responder al cambio son, pues, características importantes de la organización de investigación.

Se discutirán a continuación tres rasgos deseables de la estructura organizativa de una institución: (1) un grado suficiente de autonomía organizativa; (2) un apropiado grado de centralización; (3) congruencia con las características nacionales.

Grado suficiente de autonomía organizativa

Para ser eficaces, las organizaciones de investigación necesitan políticas y procedimientos que sean consistentes con las especiales características del proceso de investigación. Es altamente deseable que las organizaciones de investigación tengan suficiente autonomía para establecer tales procedimientos. Dado que el modelo ministerial tiene un grado de autonomía relativamente bajo, los sistemas de investigación organizados de esa manera habitualmente son forzados a usar un sistema de servicio civil que recompensa a los investigadores en primer lugar sobre la base de la duración de sus servicios y la puntualidad, en vez de enfatizar la calidad, creatividad y relevancia de su investigación. El uso del sistema de servicio civil por los científicos en los institutos de investigación forestal públicos en algunos países de Asia no ha resultado satisfactorio y ha conducido a una baja productividad de investigación (SEARCA 1982, Putti 1986).

Las prácticas de administración financiera constituyen otra área en la cual es deseable un grado de autonomía organizativa. Las prácticas diseñadas para proveer un alto grado de control financiero en grandes burocracias probablemente sean demasiado rígidas para una organización de investigación, donde la puntualidad y la flexibilidad son esenciales. La falta de autonomía en el manejo financiero y en el control puede crear cuellos de botella en las decisiones, incluidos retrasos en programas de capacitación, sistemas de contabilidad complejos que requieren considerable esfuerzo para realizar lo que deberían ser simples transacciones y dificultades en el cumplimiento de los cronogramas de elaboración de programas (Iyamabo 1976).

Grado apropiado de centralización

A menudo se oyen advertencias contra el exceso de centralización en la organización de investigación. Un sistema de investigación con una dirección fuertemente enfocada hacia la cúpula puede carecer de sensibilidad para atender las prioridades locales. Dado que la investigación forestal es a menudo desarrollada en lugares específicos, las decisiones deben responder a las necesidades y prioridades locales. Los sistemas de investigación centralizados también pueden imponer excesivas limitaciones burocráticas y límites a los investigadores y administradores.

Por otro lado, es necesario algún grado de centralización para coordinar programas, dirigir la investigación hacia las prioridades nacionales y proveer eficientemente apoyo en aspectos tales como, por ejemplo, bibliotecas y servicios de documentación. Generalmente se reconoce que existe relación entre la flexibilidad y la capacidad de respuesta de un sistema descentralizado de investigación y el fuerte apoyo del presupuesto nacional; hay más eficaz coordinación y planeamiento y más eficiente provisión de servicios de apoyo en un sistema con una dirección central fuerte. El balance apropiado entre esas fuerzas opuestas dependerá, en buena medida, de diversas características nacionales.

Congruencia con las características nacionales

Finalmente, la estructura organizativa de la investigación debe ser consistente con las características de un país, en especial con la disponibilidad de recursos y características institucionales y culturales. Los recursos dirigidos a la investigación forestal deben guardar relación con la importancia del sector de bosques y lo que el país puede realizar. Generalmente, los costos administrativos parecerían proporcionadamente altos en organizaciones independientes que son muy autónomas. Trigo (1986) señala que los sistemas descentralizados de investigación son más intensivos en gerencia que las estructuras organizativas centralizadas. Sin embargo, una estructura organizativa con un relativamente bajo grado de autonomía -como en el modelo ministerial- puede ser el más apropiado para los sistemas de investigación forestal en países pequeños. Obviamente, puede haber relación entre la congruencia con los recursos nacionales y los rasgos organizativos deseables, tales como un alto grado de autonomía y descentralización.

También resulta importante la congruencia con las características sociales y culturales y con la estructura político-administrativa existente. Ruttan (1981) contrasta la organización y la gerencia en investigación agrícola pública en Filipinas y en Corea del Sur. Ambos sistemas tienen una sustancial capacidad de investigación. Pero el sistema coreano emplea un estilo de gerencia "concentrado" y una gerencia de investigación altamente centralizada, mientras que el sistema filipino es más descentralizado. Una estructura organizativa relativamente centralizada para la investigación debería trabajar bien en culturas jerárquicas, pero podría ser menos eficaz en países en los cuales no se subrayan las relaciones sociales verticales.

Creciente tendencia hacia la privatización de la investigación forestal

Si bien una parte considerable de la investigación sobre productos forestales, y la utilización de algunas investigaciones sobre otros aspectos de la forestería, han sido realizadas por firmas y organizaciones privadas, buena parte de la investigación en todo

el mundo ha sido conducida y apoyada por agencias públicas nacionales e internacionales. En los años recientes, ha habido una creciente tendencia hacia lo que se ha denominado "privatización" o comercialización de la investigación forestal. Eso implica una menor dependencia del gobierno o de los centros de financiamiento interno para apoyar amplios programas de investigación forestal, y la creciente confianza en fuentes externas como apoyo a esos programas. Eso incluye la búsqueda de financiamiento para proyectos específicos de investigación por parte de fundaciones nacionales e internacionales u otros donantes, o de los clientes a quienes se supone que esa investigación beneficiará, o mediante la venta de productos, de nuevas tecnologías y de servicios especiales producidos por la organización de investigación. Puede darse una mayor utilización de cofinanciamiento de programas y proyectos de investigación, con costo compartido por gobiernos, la industria privada y otros donantes.

En casos extremos, tal como sucede en Nueva Zelanda, los organismos de investigación forestal del gobierno se han convertido en corporaciones gubernamentales que, se espera, se podrán autofinanciarse básicamente con la venta de servicios de investigación y productos. En Nueva Zelanda los dos nuevos institutos de investigación forestal que han surgido no son apoyados por asignación directa, sino que les corresponde, con otros institutos de investigación científica, recibir apoyo de una fundación central para el financiamiento de la ciencia y procurar otras fuentes externas de financiamiento. En numerosos otros países tales como Nigeria (Odeyinde y Abu 1992) y Tanzania (Murira 1993), el apoyo gubernamental a la investigación forestal ha declinado a lo largo de los años ochenta; los organismos de investigación forestal se han visto obligados a depender del financiamiento externo para el apoyo de sus programas, y a lograr la generación de fondos mediante la venta de resultados de la investigación, tecnología, bienes y servicios al sector privado.

La creciente comercialización de la investigación forestal plantea problemas en cuanto se refiere a qué información generada para su venta a firmas privadas puede ser libremente disponible para otros investigadores por medio de revistas científicas u otras publicaciones (O'Loughlin 1993). También plantea problemas sobre el financiamiento de investigación, tal como la "investigación forestal social", que intenta beneficiar a grandes cantidades de gente pobre en la sociedad que no puede pagar el uso de los resultados de la investigación. Tal investigación no puede ser comercializada fácilmente, porque los beneficios que de ella surgen seguramente serán relativamente pequeños y demasiado dispersos para ser captados mediante alguna forma de arreglo comercial. Si se desea que tal investigación, dirigida a personas o a firmas pequeñas, continúe, deberá ser apoyada básicamente por fondos públicos o filantrópicos.

La tendencia hacia la privatización de la investigación forestal probablemente obligará a los gerentes de organismos de investigación forestal a aprender nuevas habilidades gerenciales que in-

cluyan ventas, mercadeo y actividades de búsqueda de fondos. Los sobrevivientes de la organización requerirán a sus gerentes que desarrollen esas capacidades empresariales. Los gerentes quizás descubrirán que algunos científicos encuentran difícil trabajar bajo esas condiciones, lo cual puede influir fuertemente en la selección de temas de investigación.

Comités consultivos sobre investigación

Algunos organismos de investigación forestal utilizan un comité consultivo sobre investigación para proveer asesoramiento independiente sobre prioridades y orientaciones en investigación. Por ejemplo, el Instituto de Investigación Forestal de Malasia (FRIM) cuenta con un comité consultivo designado por la Junta de Investigación Forestal y Desarrollo de Malasia (MFRDB). El comité consultivo está encargado de proveer asesoramiento independiente en la planificación, ejecución y extensión de la investigación realizada en el FRIM.

Los comités consultivos sobre investigación varían considerablemente en estructuras y funciones de un país a otro:

- Pueden ser establecidos por autoridad estatutaria, o bien formados discrecionalmente por el organismo de investigación.
- Pueden ser solamente consultivos, o bien ejercer control directo sobre la ejecución de los programas de investigación.
- Pueden hacer recomendaciones a una junta de directores, o bien informar al director del organismo de investigación.

Mejoramiento del desempeño organizativo

Debe reconocerse que un gerente de investigación puede hacer pocos cambios en la estructura organizativa básica de su organización. Raras veces ésta es una opción posible para el gerente de investigación. Sin embargo, si comprende las fortalezas y limitaciones básicas de los diferentes tipos de organizaciones, y particularmente aquellos de la organización que usted maneja, estará en condiciones de identificar mejor las áreas donde puede resultar posible mejorar el desempeño de su organización de investigación. Por ejemplo, si usted administra una organización de investigación en un ministerio del gobierno y puede adherir a las políticas de personal que afectan adversamente la moral de su equipo de investigación, hay distintos caminos para superar los efectos negativos de esas políticas proveyendo incentivos especiales o por otros medios. Algunos de ellos serán discutidos en la unidad de estudio 9.2 (Creación de un ambiente e incentivos apropiados).

5.1

UNIDAD DE ESTUDIO

Por favor, lea el análisis de situación que sigue y conteste las preguntas posteriores.

Análisis de situación

Un país en desarrollo en el sur ha estado ejecutando un modesto pero creciente programa de investigación forestal durante cerca de tres décadas. Actualmente, el programa es parte del Departamento de Forestería en el Ministerio de Recursos Naturales y se financia básicamente por medio del presupuesto nacional. El programa de investigación ha crecido rápidamente en los últimos años, dado que los formuladores de políticas públicas han reconocido la creciente contribución que los bosques hacen al desarrollo económico nacional. La nación ha avanzado rápidamente en la mayoría de los aspectos del desarrollo, con una población mejor educada y más sana, un giro reciente hacia un gobierno de bases democráticas y una economía abierta, orientada hacia las exportaciones.

La División de Investigación Forestal es parte de la estructura burocrática general del gobierno; es una división del Departamento de Forestería. El Ministerio también tiene otras diversas divisiones, incluidas personal, compras, contabilidad y administración, etc., que proveen servicios de apoyos centralizados al departamento de forestería y a la División de Investigación Forestal. Como todas las otras divisiones y departamentos del Ministerio, la División de Investigación Forestal debe hacer un seguimiento minucioso de procedimientos y trámites extensivos y complejos, con el fin de lograr los servicios provistos por esas divisiones de apoyo. Esos procedimientos fueron instituidos para impedir el uso ilegal de los recursos del gobierno, y se han convertido en difíciles de manejar y de trámite lento. Además, el pesado énfasis en el monitoreo y la contabilidad ha sido adoptado también por el Departamento de Forestería, con la imposición de extensos requerimientos e informes para todo el equipo de investigación de la División. Finalmente, la creciente actividad, financiamiento (parte del cual llega de fuentes internacionales), tamaño y visibilidad de la División de Investigación Forestal han causado que algunos de los altos administradores del Departamento de Forestería se sientan celosos, amenazados o vean la División como un medio efectivo de lograr sus propias aspiraciones políticas y profesionales. Como resultado, han impuesto aún más estrictos controles administrativos sobre la División, y han comenzado a interferir seriamente en las operaciones internas y la agenda de investigación que se sigue en la División, con lo cual interfieren en los esfuerzos directos de investigación hacia actividades políticamente más visibles y compensatorias.

La gradual expansión del programa y la incrementada actividad de investigación forestal por parte de la División ha exacerbado los problemas organizativos y administrativos, y ha creado una cierta crisis en la División y en el Departamento. El administrador de investigación forestal de la División ha recibido numerosas quejas por parte de los profesionales en el campo, en el sentido de que la agenda de investigación se hace cada vez más irrelevante con respecto a las necesidades locales. Los científicos de la organización se sienten seriamente amenazados por lo que ellos describen como requerimientos de reportes financieros excesivos, lentos e ineficientes; otro tanto sucede con los procedimientos de compras y también existe falta de libertad para determinar los temas de investigación. Ha corrido el rumor de que diversos científicos solicitan cambios radicales en la organización y dirección del programa de investigación que reflejen los cambios dramáticos en su país, y permitan más independencia en la agenda de investigación forestal, y en su implementación. Los donantes internacionales también expresan sus preocupaciones sobre la falta de independencia de la División y sobre la subordinación de la agenda de investigación (a la cual los donantes contribuyen) a las necesidades y deseos políticos de ciertos administradores del Departamento.

Actividad 1



¿Cómo cree usted que las estructuras organizativas del Ministerio de Recursos Naturales, el Departamento de Forestería y la División de Investigación Forestal contribuyen a los problemas descritos en el análisis de situación? Marque con un círculo las letras de todas las respuestas que usted cree son más apropiadas.

- a. Los servicios de apoyo provistos a la organización de investigación por otros departamentos del ministerio están demasiado centralizados y muy burocratizados.
- b. Los científicos toman precauciones frente a los rápidos cambios económicos y políticos en torno a ellos, y simplemente demandan el cambio por el cambio mismo.
- c. Gerentes de alto nivel del ministerio y del departamento perciben los deseos de los científicos de mayor libertad en la determinación de la agenda de investigación como una amenaza a sus áreas tradicionales de responsabilidad y autoridad. Parece que cuando más pugna el equipo de investigación por el cambio, más resisten los gerentes.
- d. Bajo el presente sistema, los gerentes de la división han limitado la autonomía y la autoridad en la formulación de decisiones y en aspectos logísticos.
- e. Mientras el programa de investigación ha crecido a lo largo de los años, los servicios de apoyo de personal, finanzas y gerencia no han crecido ni se han modificado de una manera significativa.



Comentario 1

- a. Esto es correcto. Los servicios departamentales en el ministerio están demasiado centralizados y burocratizados. La estructura de la organización se estableció como ministerio cuando era una institución mucho menor. Esta estructura organizativa trabajó bien durante varios años. Sin embargo, con el cambiante ambiente económico y político y los rápidos crecimientos del sector forestal, el modelo ministerial puede necesitar algún grado de descentralización para cubrir mejor las necesidades de sus departamentos y sus divisiones.
- b. Si bien el espíritu es penetrante y contagioso, claramente no es la fuerza que conduce detrás de los requerimientos de una aplicación más eficiente de los recursos de investigación a la solución de los problemas locales. La falta de control sobre el establecimiento de la agenda de investigación, los cuellos de botella organizativos y administrativos y la creciente irrelevancia de los resultados de las investigaciones son los mejores motivadores del cambio.
- c. Esto es muy cierto. Puede encontrarse una gran resistencia cuando las instituciones que han vivido mucho tiempo son presionadas para cambiar. La gente que ocupa las más altas posiciones puede temer a una pérdida de estatus o de poder, o incluso de sus trabajos, razón por la cual el sistema reacciona muy despacio a los cambios en la sociedad y en la economía. Además, los funcionarios del Departamento de Forestería han llegado a ver a la División de Investigación como un medio de incrementar su poder político, y no abandonarán ese recurso fácilmente.
- d. La descentralización de la autoridad y la responsabilidad en áreas de personal, finanzas y gerencia puede ser un importante medio de motorizar una organización de investigación, mejorar la moral y el desempeño, y establecer una prestación más eficiente de los servicios de investigación.
- e. La contabilidad financiera, el personal y los procedimientos administrativos puestos en práctica en el pasado más remoto pueden haber terminado sus vidas útiles y necesitar una significativa modernización y reconducción para hacer más eficiente la implementación y el manejo de la investigación.

Actividad 2



¿Cómo sugeriría usted modificar (de una manera general) la estructura organizativa de esta institución de investigación para cubrir las funciones señaladas de los profesionales y científicos en el campo y para mejorar la eficiencia de la investigación? Marque con un círculo las letras de todas las respuestas que usted considera son apropiadas.

- a. Cambiar la estructura de los servicios de apoyo administrativo del ministerio, con el fin de modernizar y actualizar a las división de personal, finanzas y compras, de tal modo que provean mejor servicio a los departamentos y a las divisiones.
- b. Tomar medidas para descentralizar la autoridad de formulación de decisiones de la organización y permitir al equipo de la institución de investigación cubrir mejor sus necesidades locales en cuanto a los programas de investigación.
- c. Insistir en que la responsabilidad y la autoridad de la investigación forestal debe ser desplazada del Ministerio de Recursos Naturales y el Departamento de Forestería a un instituto autónomo o semiautónomo que se establezca para la investigación forestal.
- d. Disminuir drásticamente la extensión de los requerimientos de informes financieros (que originalmente fueron instituidos como salvaguardas contra el uso ilegal de fondos) que los científicos habitualmente deben realizar.
- e. Apelar a los más altos funcionarios del ministerio para que ayuden a reducir la intromisión de los gerentes en el Departamento de Forestería.

Comentario 2

- a. Cambiar los servicios de apoyo del ministerio para proveer un mejor servicio se conecta con las preocupaciones vinculadas con los excesivos requerimientos de informes y una gerencia lenta, e implementaría los procedimientos del personal. Sin embargo, como gerente de solo una (quizás pequeña) unidad en el ministerio, usted tiene poca o ninguna autoridad para hacer cambios en las operaciones administrativas del ministerio. Usted puede, naturalmente, documentar algunos problemas referidos a operaciones concretas y llamar la atención sobre la necesidad de un cambio.
- b. Si bien actualizar los servicios como se describe arriba (a) es un importante punto de partida, también serán necesarias acciones que concurren a descentralizar la estructura organizativa global de la institución de investigación y será necesario permitir decisiones en un nivel mucho más local. Cuando los programas están dirigidos a cubrir las necesidades locales, ellos se hacen mucho más eficientes y efectivos.
- c. ¡Este es un cambio más bien drástico! Recuerde que la estructura organizativa de las instituciones de investigación debe ser congruente con las características nacionales, en particular las que se refieren a la disponibilidad de los recursos y a las características institucionales y culturales del país. Si bien el país analiza en este ejercicio puede estar encauzado en esa dirección, sería mejor evolucionar lentamente hacia ese tipo de estructura organizativa, más que pasar abruptamente a una nueva estructura. La gente habitualmente responde mejor cuando puede cooperar en el manejo gradual del cambio (ver respuesta 1c). Y, en términos políticos, realizar cambios graduales dentro de un sistema organizativo complejo como éste, con muchos actores e interesados, es más factible de realizar que cambiar abruptamente el sistema entero. Por otra parte, las organizaciones han construido mecanismos que resisten con fuerza los cambios. En consecuencia, el cambio superficial y gradual poco hará para perfeccionar la eficacia de la organización, y deberán ser adoptadas medidas más drásticas. ¡Claramente, ésta no es la respuesta adecuada a esta pregunta!
- d. Reducir drásticamente los requerimientos de reportes financieros probablemente sería muy bien recibido por la mayoría de los científicos. Sin embargo, los gerentes financieros pensarían de otra manera y quizás objetarían cambios radicales en los requerimientos de reportes financieros. En consecuencia, debería alcanzarse alguna suerte de compromiso en este tema, utilizando un enfoque intermedio que permita cubrir las necesidades de los funcionarios financieros y, al mismo tiempo, solucionar algunos de los problemas que el reporte de esos temas presenta a los científicos. La transferencia de las responsabilidades de la contabilidad financiera a otro personal de apoyo no científico es también una respuesta común a este problema.
- e. Apelar a los altos funcionarios del ministerio para impedir la intrusión de los gerentes en el departamento forestal puede producir toda una peores batallas. Sería mejor dirigirse de una manera directa a quienes causan los problemas, discutir la situación con ellos, clarificar su propia posición y examinar alternativas. ¡Una tarea difícil, como se ve!

Actividad 3



Basado en su propia experiencia y en su conocimiento, ¿cómo esperaría que reaccione la alta gerencia del ministerio a las acciones que usted ha seleccionado en la actividad 2? Marque con un círculo las letras de las respuestas que usted cree son más adecuadas.

- a. Ellos recibirían tales cambios con los brazos abiertos, e implementarían rápidamente los cambios requeridos.
- b. Ellos resistirían los cambios con todos los medios a su alcance.
- c. Habría desacuerdos entre los altos funcionarios del ministerio y los gerentes departamentales sobre el mejor camino a seguir. En consecuencia, ellos no decidirían nada por el momento y asumirían, en cambio, una actitud de espera.
- d. Ellos decidirían que el problema necesita mayores estudios, y requerirían a los miembros del ministerio, el Departamento de Forestería, la División de Investigación Forestal, grupos de usuarios y formuladores de políticas, que formaran un grupo de trabajo para examinar los temas en profundidad y hacer recomendaciones para el cambio.

Actividad 4



En el espacio que sigue, prepare una lista de los tres modelos organizativos más comúnmente utilizados por las organizaciones de investigación forestal del sector público, e identifique el modelo en el cual se basa su propia organización. Si difiere de los tres tipos descritos en el texto, describa brevemente su organización y los puntos en los cuales se da esa diferencia.



Comentario 3

- a. Esta sería más bien una respuesta dudosa, dado que hay mucho personal con poder e influencia en juego. Hay pocos incentivos obvios para los gerentes de alto nivel del ministerio en esta situación que permitan implementar rápidamente mejores cambios estructurales en sus organizaciones.
- b. Esto podría ser lo que ocurriera, particularmente si los gerentes del ministerio sienten que su poder, prestigio o influencia serán amenazados o, de alguna manera, disminuidos.
- c. Algunas organizaciones deberían decidir si este es el mejor enfoque o, en la práctica, decidir no decidir. Naturalmente, esta falta de acción sólo agravará el problema y hará mucho más difícil tratarlo en el futuro.
- d. Si los altos gerentes comprenden claramente que se trata de un problema creciente (esto es, si el gerente de investigación ha comunicado exitosamente a la alta gerencia su evaluación del problema), probablemente ellos elegirían realizar mayores estudios sobre el tema. Tal acción le proveerá una mejor descripción de la opciones existentes y le dará más tiempo para analizar cuidadosamente la situación, preparar un eventual cambio y poder definir cuál sería una posición conveniente para que se den esos cambios.



Comentario 4

Sólo con propósitos de revisión, se presentan aquí los tres modelos organizativos descritos en el texto:

1. El modelo ministerial.
2. El instituto autónomo o semiautónomo.
3. El modelo universitario: investigación, educación y (quizás) extensión integradas.

Probablemente su organización se basa en algunos de esos modelos o es un híbrido de diversos enfoques organizativos.

Actividad 5



Haga una lista de los tres rasgos deseables de la estructura de una organización de investigación forestal que perfeccionen la capacidad de investigación forestal, y explique brevemente cómo esos rasgos contribuyen a mejorar e implementar el programa de investigación.

1.

2.

3.



Comentario 5

Las tres rasgos clave deseables para la estructura de una organización de investigación forestal son:

1. Un grado suficiente de autonomía organizativa.
2. Grado apropiado de centralización.
3. Congruencia con las características nacionales.

Esos criterios son más bien amplios; utilizan palabras como "suficiente" y "apropiado". Eso es así porque las culturas varían marcadamente entre naciones, razón por la cual difieren en relevancia y propiedad de los diferentes enfoques organizativos. Además, el tamaño de la organización de investigación, su fuentes primarias de fondos y el período en que ha sido activa en la investigación forestal afectará cómo la organización encare esos tres rasgos organizativos.

Sin embargo, esos rasgos son la clave del éxito organizativo y pueden ser considerados principios de diseño organizativo. Si usted piensa que su organización tiene problemas estructurales (como puede descubrir al responder a la actividad de autoevaluación 6), considere cómo son incorporados esos principios en la estructura administrativa y de manejo de la organización.

¿Cómo la estructura de su organización limita y amplía la implementación exitosa de su agenda de investigación forestal?
Utilice la guía que sigue para describir su propia organización

Actividad 6



Planteamiento	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	Desacuerdo	Fuerte desacuerdo
El proceso de decisión está demasiado centralizado.					
No puedo tomar importantes decisiones cotidianas sin consultar con mis superiores.					
Hay demasiados niveles de decisión en la organización.					
Los científicos no pueden tomar sus propias decisiones cotidianas en el campo.					
Los científicos están a menudo tapados con papeles financieros y de contabilidad.					
Los científicos a menudo están paralizados por la cantidad de reportes administrativos.					
Los científicos a menudo están demasiado ocupados con reuniones para preparar visitas al campo.					
La información no fluye libre y fácilmente al interior de la organización.					
Hay muchos reportes extensos, complejos y confusos para los financiadores y el gobierno.					
La organización no responde demasiado bien a las necesidades locales					
Cuando están presionados, los científicos no comprenden claramente lo que los usuarios realmente necesitan en investigación forestal.					
La organización de investigación tiene poca autonomía interna sobre movimientos de personal.					
Los recursos de información están desparramados por toda la organización y no están centralizados.					
Siempre faltan vehículos, y los que están disponibles sufren problemas de mantenimiento.					
Las limitaciones del flujo de caja a menudo restringen las actividades de investigación.					
Hay batallas campales sobre los recursos y actividades dentro y entre las divisiones y los departamentos.					
No están claras las asignaciones y responsabilidades de tareas.					
El equipo científico solicitado demora mucho en llegar, a menudo no es el que se ha pedido y algunas veces faltan partes de él.					
El equipo científico recibe un mantenimiento escaso y en consecuencia raramente está disponible para su uso continuo.					

¿Cómo fue la valoración de su organización? Esperamos que usted haya marcado las columnas "en desacuerdo" y "fuerte desacuerdo" más a menudo, y en consecuencia tenga pocos problemas estructurales o administrativos que afectan las actividades de su investigación forestal. Sin embargo, si usted ha anotado muchas marcas en las columnas "totalmente de acuerdo" o "de acuerdo", su organización tiene algunos problemas estructurales y administrativos severos que necesitan inmediata atención.



UNIDAD DE ESTUDIO/
ACTIVIDADES

Comentario 6

Esta era su oportunidad de ver realmente la estructura de su organización y pensar sobre cómo ayudaría o entorpecería sus esfuerzos por implementar la agenda de investigación. Por ejemplo, ¿es el proceso de decisión demasiado centralizado, restringe su habilidad para diseñar una agenda de investigación relevante y apropiada? ¿Tienen los científicos y gerentes de investigación la libertad de actuar como ellos lo creen necesario para lograr las metas y objetivos de la organización? ¿Tiene la estructura organizativa la flexibilidad necesaria para responder a las condiciones rápidamente cambiantes? ¿Permite la estructura administrativa el uso eficiente de los recursos y promueve la interacción entre investigadores y grupos de usuarios?

Una vez más esperamos que usted haya marcado "en desacuerdo" y "en fuerte desacuerdo" esas columnas más a menudo, indicando algunos problemas estructurales dentro de su organización. Sin embargo, si usted tiene varias marcas en las columnas "totalmente de acuerdo" o "de acuerdo", su organización probablemente no está funcionando muy bien y debiera tratar algunos de sus problemas estructurales.

5.1

UNIDAD DE ESTUDIO

Síntesis

La forma en la cual está organizada una institución influye fuertemente sobre su habilidad para producir investigación forestal de alta calidad. La investigación forestal puede ser estructurada dentro de un ministerio gubernamental, como un instituto autónomo o semiautónomo, dentro de una universidad (lo cual integra investigación y educación) o como unidad de investigación en una corporación del sector privado. Cada tipo de estructura organizativa tiene ciertas ventajas y desventajas, y debería ser consistente con las características de un país, en especial la disponibilidad de recursos y las características institucionales y culturales. Tres de los más importantes y deseables rasgos de la estructura organizativa de una institución son: un grado adecuado de autonomía organizativa, un apropiado grado de centralización y congruencia con las características nacionales.

Si usted necesita más información sobre estructura organizativa, lo invitamos a obtener y revisar las interesantes referencias identificadas al final de este módulo.

Planificación del Programa de Investigación

Objetivos

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

- *Explicar qué es la planificación de investigación por programas y cuándo es necesaria.*
- *Describir tres niveles de programas habitualmente presentes en una organización de investigación forestal.*
- *Describir tres niveles de planificación que corresponden a los tres niveles de investigación por programa.*
- *Realizar bosquejos de los planes de proyecto/trabajo y planes de estudio.*

Los planes por programa para una organización de investigación forestal resumen el trabajo de investigación que la organización planea realizar con el propósito de llevar a cabo su misión y lograr sus metas y objetivos estratégicos. La planificación por programa provee una vinculación entre planificación estratégica (que es de largo plazo y amplía en su perspectiva, y provee una visión global de la dirección que sigue la organización de investigación) y la planificación anual (que es de corto plazo, muy específica y está estrechamente ligada al proceso del presupuesto). El producto de la planificación estratégica de investigación es un insumo clave para la planificación por programas; a su vez, el producto de la planificación por programas es un insumo clave para la planificación anual y el presupuesto.

En esta unidad de estudio usted aprenderá por qué es necesaria la planificación de investigación por programas, cómo se lleva a cabo y algunos factores especiales que necesitará tener en cuenta cuando planee la investigación por programas.

¿Qué es la planificación del programa de investigación?

La planificación de programas de investigación abarca una serie de planes de investigación que describen y justifican el programa de investigación que una organización planea llevar a cabo en un período, a menudo de varios años. La planificación de programas de investigación puede ser realizada a diferentes niveles en la organización. A menudo aparecen cinco niveles de planificación de la investigación: (1) planes de desarrollo del país; (2) planes estratégicos de investigación; (3) planes que cubren áreas de investigación por programas; (4) planes que cubren los proyectos de la investigación incluidos en cada área programática; (5) planes para cada estudio individual incluidos en el proyecto de investigación. McLean (1988a) ha definido programas y proyectos del siguiente modo:

"Los programas son actividades coordinadas de investigación que combinan un producto científico que se dirige a cumplir objetivos nacionales de investigación. Los programas son de largo plazo y en general continuos; están compuestos, en algunos casos, de subpro-

gramas y de proyectos. Los proyectos se dirigen a programas de investigación específicos y tienen tiempos, recursos y objetivos explícitamente definidos".

Estos niveles de planificación están estrechamente relacionados con la manera en la cual los programas de investigación están organizados en las organizaciones de investigación forestal. Serán tratados más a fondo en esta unidad de estudio, en las secciones sobre la estructura de los programas de investigación y los niveles de planificación de la investigación. A cada nivel de planificación corresponden diversos planes; cada uno cubre un programa específico de investigación, proyecto o estudio. No todas las organizaciones de investigación desarrollan planes en todos esos niveles. Sin embargo, más allá de cómo se defina la misión de investigación, se necesita alguna clase de planificación de investigación por programas para contribuir a la organización de los programas de investigación.

¿Por qué se necesita la planificación de investigación por programa?

El impacto de una organización de investigación en la sociedad está determinado, en buena medida, por la relevancia de su programa de investigación. Si un programa de investigación pone en marcha y atiende metas de desarrollo e importantes problemas nacionales de alta prioridad en el sector forestal, entonces la organización tiene la posibilidad de hacer una contribución significativa al desarrollo de esa sociedad. Naturalmente, para hacer eso el programa debe contar con recursos adecuados, un ambiente político favorable y otros factores que influyen en la eficacia y eficiencia de la investigación. Sin un programa relevante de investigación, la organización tiene poca o ninguna posibilidad de éxito en obtener los recursos que necesita para llevar a cabo sus propuestas. Por consiguiente, dedicar una significativa parte del tiempo de gerencia a asegurar que se desarrolle un programa de investigación es relevante para el plan estratégico de la organización.

Diversos programas pueden ser utilizados para informar a los legisladores, comunicadores de políticas, formuladores de la investigación y otros interesados en la investigación que los planes de la organización se llevan a cabo, y las razones por las cuales el trabajo se realiza. Tales planes también proveen un adecuado marco de trabajo y de guía para quienes planifican y organizan actividades de investigación en la organización.

Estructura de los programas de investigación

La mayoría de las organizaciones públicas de investigación, excepto quizás las más pequeñas, utilizan un enfoque basado en proyectos para la planificación y la gerencia de la investigación. Eso significa que los investigadores de una organización están organizados en amplias áreas programáticas, con subunidades (a

menudo llamadas proyectos de investigación o unidades de trabajo de investigación) que tienen la responsabilidad de conducir la investigación sobre un área particular de problemas o dentro de una disciplina científica específica. Cada subunidad habitualmente tiene un líder de proyecto o de unidad de trabajo en investigación, uno o más investigadores adicionales y personal de apoyo. Hay diversas variaciones en el enfoque basado en proyectos; dependen del tamaño y la complejidad de la organización y de otros factores.

Como se muestra en la Fig. 5.2.1, la estructura de un programa de investigación basado en proyectos consiste habitualmente en niveles o componentes separados:

- Una serie de áreas programáticas de investigación.
- Una serie de proyectos o unidades de trabajo de investigación en cada área programática.
- Una serie de estudios de investigación individuales en cada proyecto o unidad de trabajo.

Los servicios de apoyo a la investigación (no tratados aquí) también forman parte integrante de la organización de investigación. A menudo (pero no necesariamente) son administrados en forma separada por las áreas programáticas de investigación. En el módulo 8 se discuten dos tipos de áreas de apoyo a la investigación, servicios de apoyo científico (por ejemplo, biblioteca y servicios de información, servicios de cómputo y estadísticos) y servicios de apoyo administrativo (por ejemplo, servicios de personal, presupuesto y finanzas).

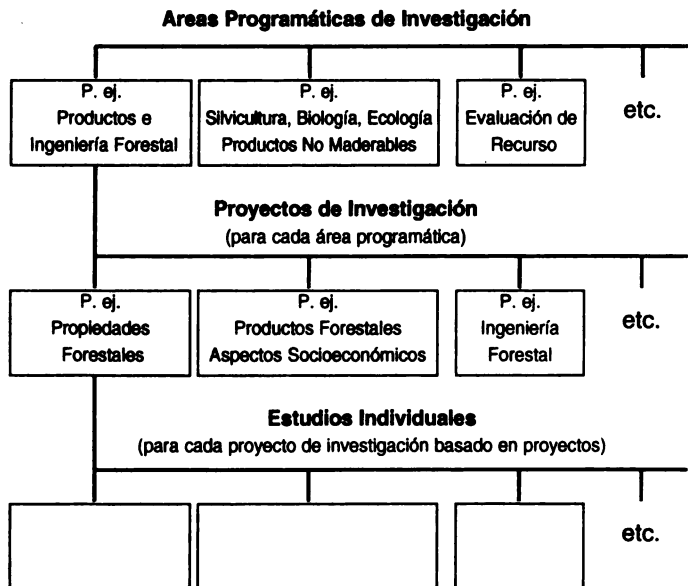


Fig. 5.2.1. Estructura habitual de un programa de investigación basado en proyectos.

Áreas programáticas de investigación

Las áreas programáticas de investigación son amplias áreas o temas para la investigación que una organización realiza o planea realizar. A menudo, están definidas de acuerdo con diversas disciplinas (por ejemplo, productos forestales, silvicultura, ecología, patología de plantas). Sin embargo, es preciso, tener en cuenta que muchos problemas de ciencia forestal son mejor resueltos mediante un enfoque multidisciplinario de investigación, donde las áreas programáticas corten transversalmente las disciplinas tradicionales (un área programática de manejo de bosques naturales, por ejemplo, podría abarcar estudios individuales en ecología forestal, aprovechamiento controlado y uso del bosque por comunidades locales, todos con sus respectivos especialistas).

Proyectos de investigación/unidades de trabajo

Los proyectos de investigación o unidades de trabajo a menudo constituyen los bloques fundamentales de los programas de investigación. *Un proyecto es definido como un área de investigación autocontenida con metas y objetivos específicos que se refieren a un área programática particular.* Cada área programática de la investigación contiene uno o más proyectos.

Un proyecto o unidad de investigación es definido por sus metas y objetivos, y fuertemente influido por los individuos asignados a trabajar en él. Entre esas personas puede haber un experimentado científico designado como el líder del equipo o líder del proyecto, quien supervisa a otros científicos investigadores y al personal de apoyo asignado a la unidad.

No hay un tamaño definido para un proyecto o unidad de trabajo en investigación. El tamaño del proyecto o unidad puede variar bastante, de acuerdo con la meta final del proyecto y la disponibilidad de fondos y de personal calificado. Bajo algunas condiciones, un proyecto o unidad puede consistir sólo en el líder, sin ningún personal adicional; otro proyecto o unidad puede contar con 10 o más investigadores y un gran personal de apoyo.

La duración de un proyecto de investigación o unidad de trabajo puede ser determinada en un período establecido o bien puede realizarse en un período indefinido, según sea el resultado de las evaluaciones periódicas de su trabajo. De acuerdo con el resultado de la evaluación, el proyecto/unidad puede ser renovado por otro período con los mismos objetivos, puede ser rediseñado con nuevos objetivos o bien puede ser concluido.

Estudios individuales de investigación

Finalmente, cada proyecto/unidad de investigación incluye una serie de estudios de investigación individual diseñados para generar información específica necesaria para cumplir con las metas y objetivos del proyecto. El alcance y la duración de estudios dentro de un proyecto son altamente variables; dependen del tipo de

investigación y de la naturaleza de las investigaciones que se llevan a cabo. Los estudios individuales pueden involucrar sólo a un científico o a varios de ellos, junto con sus equipos de campo, laboratorio y asistentes administrativos.

Niveles de Planificación de la Investigación

La planificación de un programa de investigación basado en proyectos incluye, habitualmente, la preparación de tres tipos de documentos de planificación clave que corresponden a los tres niveles de programas señalados arriba: áreas programáticas, proyectos o unidades de investigación y estudios individuales de investigación. Los tres tipos de documentos son: (1) planes de áreas programáticas; (2) descripciones del proyecto en ejecución; (3) planes de estudios de investigación. La relación entre niveles de programas de investigación y niveles de planificación se ilustra en la Fig. 5.2.2.

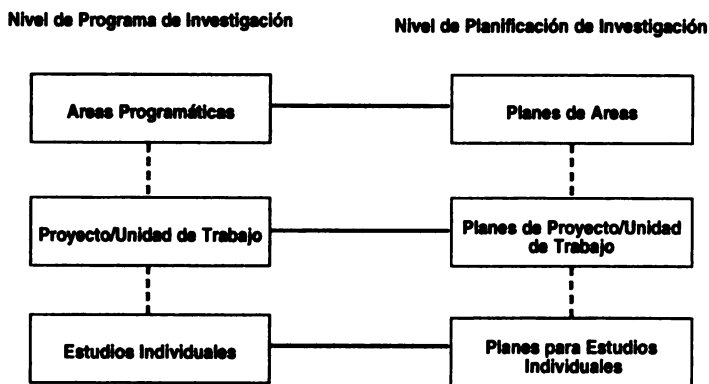


Fig. 5.2.2. Relaciones entre niveles de programas y niveles de planificación en una organización de investigación forestal.

Planes para las áreas programáticas

Los planes para las áreas programáticas (algunas veces llamados simplemente planes programáticos) proveen generalmente una visión general de la investigación planeada para un área problema o tema en un período de varios años. Proveen un marco de trabajo para desarrollar actividades de investigación más específica por medio de:

- Descripción de las áreas y proyectos de investigación específicos incluidos en cada área programática en el horizonte de planificación (a menudo de tres a cinco años).
- Justificación de las causas por las cuales se necesita la investigación y definición de qué contribuciones puede hacer la investigación con respecto a las necesidades de la ciencia y la sociedad.

- Definición de los objetivos y metas específicos de la investigación planificada, con indicación del plazo en que se espera que ellos se cumplan.
- Síntesis de los requerimientos de recursos estimados para el programa de investigación propuesto.
- Planteamiento, en términos generales, de los logros y productos resultantes de la investigación.

La planificación por área programática a nivel de la organización de investigación ha sido llamado planificación operativa (Milne 1987), planificación de "nivel dos" (Dagg y Haworth 1988), planificación de mediano plazo (Bengston y Kaiser 1988) y planificación de mediano término. El alcance del plan de un área programática varía con la complejidad del área problema bajo estudio y el tamaño de la organización o subunidad de investigación. Puede abarcar todas las áreas de investigación y los problemas más importantes o áreas problema que la organización o subunidad de investigación planea desarrollar en los próximos años. Ahora bien, puede enfocar sólo un área o problema particular de investigación. Habitualmente, describe en términos generales todos los estudios individuales y otras actividades de investigación que la unidad u organización planea implementar con el alcance del área programática cubierta por el plan. Un plan de área programática también puede incluir una descripción de las áreas programáticas de apoyo científicas y administrativas, tales como biblioteca y servicios de información, y servicios de personal necesario para el programa de investigación propuesto, o que está disponible para la organización. ISNAR (1987) provee un ejemplo de este tipo de documento de planificación.

El típico horizonte para la planificación por programa es de tres a cinco años. Las áreas programáticas deben ser definidas claramente, con metas y objetivos señalados explícitamente y con especificación, en la medida de lo posible, de los requerimientos de recursos (financieros, humanos y físicos).

Para ser eficaz, un programa de investigación debe ser enfocado en función de los recursos disponibles para investigación y la capacidad de la organización para realizar investigación. Las organizaciones de investigación que distribuyen sus recursos en demasiadas áreas programáticas y proyectos pueden ser menos eficaces que una que enfoca áreas problema críticas a las cuales puede contribuir con soluciones concretas. Se ha notado muchas veces una falta de enfoque en los programas de investigación forestal con respecto a los recursos de investigación (p. ej., Wadsworth 1968, Iyamabo 1975, Brunig 1982, Lundgren *et al.* 1986). Esa falta de enfoque puede deberse al hecho de que, en muchos países en desarrollo, un instituto del gobierno a menudo tiene responsabilidad para la investigación en todos los aspectos de la forestería, incluidos silvicultura, plantación de árboles, patología, suelos, ecología, fauna, productos forestales y ciencias sociales; cada uno de ellos presiona con sus propias bases para lograr la investigación proyectada. La combinación de mandatos de investigación amplios y recursos severamente limitados implica la necesidad de

planear cuidadosamente el desarrollo de un programa de investigación forestal diseñado apropiadamente. El tipo de planificación de investigación por programa necesario para una organización está íntimamente vinculado con la forma en la cual ese programa de investigación está organizado.

La planificación por área programática no debería ser una actividad de gerencia aislada. La planificación de investigación por programa que sea efectiva se localiza tanto arriba como debajo del proceso. Debe proveerse algún asesoramiento de los altos gerentes a quienes preparan el plan por programa en cuanto al financiamiento esperado, restricciones y oportunidades de personal y otros factores estratégicos clave que, posiblemente, afectarán el programa de investigación. Los planes de investigación por área programática son documentos importantes y requieren el involucramiento de los funcionarios más experimentados del equipo de gerencia. La preparación de tales planes no puede dejarse a los integrantes más jóvenes del equipo. Si bien la responsabilidad última de la planificación por programa reside en los niveles más maduros de la gerencia de investigación, particularmente el investigador de la unidad de investigación para la cual el plan se ha preparado, los grupos de interesados externos, el líder de equipo y los investigadores también tienen importantes papeles que desempeñar. Los interesados externos pueden ayudar a identificar, definir y establecer prioridades en las necesidades de investigación. Los integrantes e investigadores del equipo pueden realizar una evaluación realista de la capacidad potencial de la unidad para llevar a cabo el programa de investigación deseado. Un plan programático basado en expectativas irreales será de poca relevancia y de mínimo uso para la organización de investigación.

La planificación por áreas programáticas a menudo es vista como una tarea recurrente, como algo que se ha hecho durante años y luego se ha dejado de lado; sin embargo, las áreas programáticas de investigación pueden variar de tiempo en tiempo, a medida que las prioridades y las necesidades de información cambian. Un proceso de planificación por programas que es elaborado en consonancia con la estructura y los procedimientos operativos de la organización de investigación, sujeto a constante revisión y actualización a medida que cambian las condiciones, posiblemente provea una guía más útil a las operaciones de la organización. Por ejemplo, la interacción continua con los formuladores de políticas, el consejo de asesoramiento en la gerencia, los usuarios potenciales de la investigación, de organizaciones externas e internas de investigación, pueden contribuir a identificar las necesidades de investigación y asegurar que el programa sigue siendo relevante, aunque las condiciones cambien.

Una importante utilización de los planes programáticos es proveer una sólida base para monitorear el progreso y evaluar el desempeño de la organización. Eso puede ser utilizado para ayudar a determinar si los objetivos específicos señalados en el plan programático han sido cumplidos correctamente, y si los impactos que se anticipaban han sido logrados. Si van a ser utilizados con ese

propósito, es importante que los objetivos y metas y el tiempo esperado de cumplimiento sean claramente descritos en el plan programático. Un instrumento útil con ese propósito es el Marco de Trabajo Lógico, que provee un marco sistemático para ayudar a describir metas, productos e insumos, y los indicadores mediante los cuales ellos pueden ser medidos. El Marco de Trabajo Lógico es descrito con algún detalle en la unidad de estudio 5.3.

Planes de proyectos/unidades de trabajo

Además de los planes programáticos por área, también son documentos importantes de planificación de programas las descripciones detalladas de cada uno de los proyectos de investigación o unidades de trabajo comprendidos por el programa. Las decisiones de proyectos habitualmente están preparadas por el líder del equipo del proyecto/unidad de trabajo, con integrantes de equipo y con los altos niveles educativos, y deben incluir:

- Una noción precisa de la misión del proyecto.
- La justificación del proyecto.
- Identificación de los problemas clave a ser resueltos dentro del alcance del proyecto y el enfoque necesario para resolver esos problemas.
- Objetivos y productos planeados.
- Un plan de trabajo que defina responsabilidades de los integrantes del proyecto.
- Equipo humano, equipamiento y otras necesidades de recursos.
- Fuentes anticipadas de financiamiento y niveles aproximados requeridos para el trabajo planeado.
- Un modelo de informe que identifique indicadores o puntos que reflejen progreso.

El Marco de Trabajo Lógico, descrito más adelante en esta unidad de estudio, puede ser útil para desarrollar descripciones de proyectos y unidades de trabajo.

Planes de estudio individual

El tercer documento de planificación es el plan altamente detallado para las investigaciones basadas en estudios individuales, preparado por los principales investigadores en colaboración con otros investigadores y con el líder del equipo de proyecto/unidad de trabajo. Un plan de estudios debe incluir:

- Un planteamiento del problema de investigación, y justificación del estudio en relación con el proyecto en el cual se basa.

- **Importancia del trabajo propuesto y trabajos previos realizados en el campo.**
- **Un claro planteamiento de los objetivos específicos de la investigación.**
- **Una detallada descripción de cómo se lleva a cabo el trabajo (metodología), incluidos métodos de recolección de datos y análisis.**
- **Estimación de costos, incluido el personal necesario y sus habilidades, materiales y facilidades requeridas, duración del proyecto.**
- **Coordinación y arreglos de colaboración propuestos por otros científicos, organizaciones o individuos.**
- **Calendario de investigación y lista de productos planeados.**
- **Actividades de transferencia de tecnología planeadas, incluidas publicaciones, informes, conferencias, etc.**

5.2

UNIDAD DE ESTUDIO

Por favor, lea la descripción de la situación que se transcribe abajo y complete las actividades que siguen.

Análisis de situación

La división de Organización Forestal de La Cruz es una organización exitosa de investigación que actualmente trabaja en diversos temas relevantes vinculados con la estabilidad y el uso sostenible de los recursos forestales en ese país.

La Cruz ha vivido un rápido cambio; el ritmo de desarrollo de la nación se acelera, y el estándar de vida general de mucha gente se incrementa a pesar de las migraciones de la población rural hacia las ciudades en busca de empleo. Casi toda la tierra agrícola disponible se utiliza ya de acuerdo con los métodos tradicionales, con altas tasas de erosión asociadas y una productividad declinante. Las áreas forestales protegidas por ley son ocupadas por agricultores sin tierra que buscan medios para generar su propia subsistencia. Los bosques están bajo crecientes presiones en todas partes, por los productores industriales forestales, planes de desarrollo económico auspiciados por el gobierno y esquemas de reubicación de las poblaciones, la demanda de tierra agrícola y la creciente población. Por otra parte, los bosques son considerados cada vez más por los formuladores de políticas como los recursos que necesitan protección por su vital contribución a la economía de la nación y a la salud ecológica.

En respuesta a esas tendencias, y con base en investigaciones de interesados clave en los bosques y recursos naturales, la división formuló hace varios años un programa de investigación que trató de cubrir las necesidades de la nación. Sin embargo, desde que el plan fue escrito, se realizaron muchos proyectos de investigación adicionales. En consecuencia, el rápido ritmo de cambio, la creciente complejidad de la agenda global de investigación y el creciente tamaño de la organización de investigación han hecho que el programa prioritario de la división fuera cada vez más obsoleto. El programa de investigación carece de coherencia, es difícil de administrar, de monitorear o evaluar. Se dispone de una lista de las actividades actuales (sigue):



Comentario 2

- a. *Una investigación referente a los aspectos silviculturales de la producción de Acacia auriculiformis en configuraciones de plantación y agroforestería.*
- b. *Investigación sobre las características y mercados potenciales del aceite extraído de la nuez de una palma nativa.*
- c. *Especies/investigaciones in situ para el Eucalyptus camaldulensis y la Acacia mangium, y dos especies nativas.*
- d. *Pruebas de proveniencia del Calliandra calothyrsus.*
- e. *Diversas investigaciones sobre las diferencias entre las propiedades de las maderas de diversas especies del Dypterocarps nacidas en libertad, bosques mixtos o plantaciones.*
- f. *Un programa de investigación del suelo para describir los principales tipos de suelos en todas las tierras públicas forestadas y administradas por el departamento de recursos naturales.*
- g. *Un análisis financiero de costo/beneficio con comparación de plantas de semillero en contenedores rígidos versus aquellas que crecen en sacos de plástico.*
- h. *Estudios de campo en profundidad con examen de la ecología, la fenología y las características de las semillas de diversas importantes especies de árboles nativos.*
- i. *Un examen de las razones de la mortalidad de la casuarina tres años después de plantada.*
- j. *Una serie de estudios que examinan el uso y el papel de microsimbiontes (mycorrhizae, Frankia y Rhizobium) en el crecimiento y en la supervivencia de plantas de semillero después de su plantación.*
- k. *Investigaciones silviculturales que examinen los impactos de las preparaciones en el sitio y el establecimiento de técnicas de plantación sobre crecimiento y resultados del Eucalyptus camaldulensis.*
- l. *Una serie de estudios longitudinales que examinan los impactos sociales y económicos de la extensión e investigación forestal en la sociedad cruzena.*
- m. *Estudios longitudinales en marcha que examinan la extensión y declinación de la cubierta forestal en La Cruz.*
- n. *Un programa de investigación socioeconómica que trata de identificar la utilización industrial en pequeña escala y con bajo impacto de los bosques que ayudarán a mejorar el estándar de vida de las poblaciones rurales, al tiempo que se les provee de incentivos para proteger sus recursos forestales.*
- o. *Un proyecto de investigación financiado por un donante externo para probar diversas especies arbóreas en diferentes configuraciones agroforestales. En ese contexto, se están examinando los impactos económicos, de conservación del suelo y crecimiento de árboles, así como también los resultados de la producción.*
- p. *Estudios para identificar nuevas especies de plantas o animales y adoptar medidas referentes a la biodiversidad.*
- q. *Investigaciones farmacéuticas, con el propósito de identificar nuevos derivados compuestos de plantas y animales con potencial aplicación comercial.*

Por favor, responda a las interrogantes que surgen de las siguientes actividades.

UNIDAD DE ESTUDIO/
ACTIVIDADES

Actividad 1



El gerente de investigación de la División de Investigación Forestal de La Cruz necesita asesoramiento para organizar la actual agenda de investigación de la División. Basado en lo que usted ha aprendido en esta unidad de estudio con respecto a los niveles de planificación de la investigación operativa, determine si las actividades señaladas abajo son áreas de investigación programática, proyectos o unidades de trabajo en investigación, o estudios individuales. Luego identifique las principales áreas programáticas (pensamos que son cinco, una de las cuales es evaluación de recursos). Para cada área programática, elabore una lista de los proyectos o unidades de trabajo asociados con esa área. Y, luego de cada proyecto o unidad de trabajo, elabore una lista de los estudios individuales relevantes para esa unidad de trabajo. Hemos incluido un ejemplo para ayudar a clarificar la actividad. *Escriba las respuestas apropiadas en las columnas que siguen:*

Áreas programáticas importantes	Proyecto o unidades de trabajo	Estudios individuales
1. Evaluación de Recursos	Evaluación forestal y estatus	m
2. _____		
3. _____		
4. _____		
3. _____		



Comentario 1

El siguiente es un esquema según el cual puede ser organizada la agenda de investigación de la División de Investigación Forestal de La Cruz, en un marco de planificación operativa:

Áreas programáticas importantes	Proyectos o unidades de trabajo	Estudios individuales
1. Productos forestales	Industrias forestales en pequeña escala Productos no madereros Productos madereros Productos farmacéuticos	n b c p
2. Silvicultura	Especies individuales	a, c, k, o
3. Ecología/biología	Suelos forestales Ecología forestal Patología/entomología Biodiversidad	f h, j, o i p
4. Evaluación de recursos	Evaluación forestal y estatus	m
5. Análisis socioeconómico	Base del análisis socioeconómico Análisis de impacto del programa forestal Análisis de costo/beneficio	n l g

Este marco de trabajo representa sólo un punto de vista organizativo (¡el suyo!) con respecto a las diversas actividades de investigación presentadas, particularmente en los niveles de programa y proyecto. Usted podría haber planteado diferentes áreas programáticas y proyectos de investigación. ¡No se preocupe si usted lo hizo, ya que el motivo de este ejercicio no es que nos pongamos de acuerdo sobre cómo debe ser organizada la agenda de la División! Solamente deseamos que usted tenga cierta práctica sobre el discernimiento de diferencias entre áreas programáticas, proyectos y estudios, y elabore un marco de trabajo que provea las bases para la planificación operativa.



Comentario 2

Área de investigación programática. Principales áreas o temas de investigación que una organización realiza o planea realizar. A menudo esos temas son definidos por líneas disciplinarias, si bien utilizar categorías que cortan perpendicularmente disciplinas científicas podría ser más deseable para los problemas que requieren investigación interdisciplinaria.

Investigación por proyecto o unidad de trabajo. Es un área autocontenida de investigación con metas y objetivos específicos referentes a una particular área programática. Los programas de investigación a menudo incluyen uno o más proyectos. En consecuencia, los proyectos son los bloques de construcción de los programas de investigación.

Estudio de investigación. Una actividad individual diseñada para generar investigaciones específicas, que se requieren para cumplir las metas y objetivos del proyecto. Puede suceder que uno o más estudios se implementen en un proyecto de investigación específico. Los estudios son los bloques de construcción de los proyectos de investigación.

Actividad 3



Al tiempo que la División de Investigación Forestal de La Cruz realiza el proceso de planificación, ¿que ítems o temas deberían ser incluidos en los planes del proyecto o la unidad de trabajo? *Escriba sus respuestas en los espacios que siguen.*

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.



Comentario 3

Los planes de los proyectos o unidades de trabajo deben incluir:

1. Una noción precisa de la misión del proyecto.
2. Justificación del proyecto.
3. Identificación de los problemas clave que serán tratados dentro del alcance del proyecto y el enfoque para resolver esos problemas.
4. Metas y productos planeados.
5. Un plan de trabajo que defina las responsabilidades de los miembros del proyecto.
6. Personal, equipamiento y otros recursos necesarios.
7. Fuentes anticipadas de financiamiento y niveles aproximados requeridos para el trabajo planeado.
8. Un informe que identifique los indicadores o puntos que reflejan progreso.

Mientras que la División de Investigación Forestal de La Cruz continúa con el proceso de planificación ¿qué ítems o temas deben ser incluidos en los planes de estudio individual? Escriba sus respuestas en los espacios señalados abajo.

Actividad 4



1.

2.

3.

4.

5.

6.



Comentario 4

Los planes de estudio deben incluir:

1. Un planteamiento del problema de investigación y justificación del estudio en relación con el proyecto.
2. Importancia del trabajo actual y de trabajos previos en el campo.
3. Un claro planteamiento de los objetivos específicos de investigación.
4. Una detallada descripción de cómo se realiza el trabajo (metodología) incluidos métodos de recolección de datos y análisis.
5. Estimación de costos, incluido el personal necesario y sus habilidades, instalaciones requeridas, duración del proyecto.
6. Vínculos interorganizativos y colaboración requerida para implementar la investigación.
7. Calendario de investigación y lista de productos planeados (informes, etc.).
8. Actividades planeadas de transferencia de tecnología.

5.2

UNIDAD DE ESTUDIO

Síntesis

Los planes operativos de las organizaciones de investigación forestal son planes de mediano plazo de las actividades que la organización pretende implementar con el fin de llevar a cabo su misión y lograr sus metas y objetivos estratégicos. Los planes operativos están estrechamente vinculados con los planes estratégicos y detallan, de una manera práctica, cómo debe ser implementado el plan estratégico. El producto de la planificación de investigación estratégica es un insumo clave de la planificación operativa; a su vez, el producto de la planificación por programas es un insumo clave de la planificación anual y del presupuesto.

Al completar esta unidad de estudio, usted ha aprendido que la planificación operativa puede ser estructurada en tres diferentes niveles: áreas de investigación programática, proyectos de investigación o unidades de trabajo y estudios individuales, cada uno con su propio tipo de plan. Al utilizar el marco de trabajo de planificación presentada, creemos que usted estará mejor equipado para guiar a su equipo en sus actividades de planificación operativa.

Si usted necesita más información con respecto a la planificación operativa, lo invitamos a introducirse en la próxima unidad de estudio; contiene información más detallada y práctica que puede ayudarlo en sus actividades de planificación. También le sugerimos que obtenga y revise los interesantes artículos identificados al final del módulo.

Vinculación entre Planes Estratégicos y Planes Operativos



En los tres niveles de planificación discutidos (áreas de investigación programática, proyectos de investigación y estudios individuales), la planificación de investigación por programas puede ser mejorada por:

- Vinculación entre planificación por programas y planificación estratégica.
- Evaluación tanto de los requerimientos como de las disponibilidades del personal.
- Incorporación de monitoreo y evaluación en los documentos de planificación clave.
- Inclusión de insumos externos e internos en el proceso de planificación.
- Reconocimiento del conocimiento y la información existentes.

Esta unidad de estudio estudia en profundidad esas actividades. Usted también aprenderá sobre un útil instrumento para la planificación por programas: el Marco de Trabajo Lógico. Al manejar los conceptos que se exploran en esta unidad, usted estará en mejores condiciones de mejorar la calidad y utilidad de los planes de su organización.

Vinculación entre planificación por programas y planificación estratégica

Si se desea que sea eficaz, la planificación de investigación por programas debe ser diseñada para implementar las estrategias cuyas líneas generales figuran en el plan estratégico. Esto requiere que los planes para investigación en áreas programáticas traten las metas y objetivos estratégicos específicos incluidos en el plan estratégico. A su vez, los planes para investigación en unidades de trabajo o en proyectos de investigación en un área programática deben tratar las áreas problema identificadas en el plan de áreas programáticas. Cómo está definida la investigación por áreas programáticas es un tema a menudo influido por la misión y

Objetivos

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

- *Describir cinco factores que son esenciales a considerar cuando se realiza la planificación por programas.*
- *Explicar cómo cada uno de esos factores está incorporado en el proceso de planificación por programas.*
- *Señalar la importancia de vincular la planificación por programas a la planificación estratégica.*

las capacidades de investigación de la organización. La misión y mandatos de la organización de investigación pueden prescribir ciertos tipos de investigación vinculada con el tema forestal o, deliberadamente, excluir otros tipos y, en consecuencia, restringir el alcance de los problemas que trata. Las áreas problema pueden ser definidas de diferentes maneras, a menudo de acuerdo con las líneas organizativas. Por ejemplo, si la organización de investigación tiene una unidad de investigación sobre silvicultura de los bosques naturales, puede ejecutarse un programa para ese tema de investigación, y puede haberlo como área programática o como unidad de investigación.

El tamaño de la investigación puede influir sobre la manera en la cual son definidas las áreas de investigación programática, y sobre cómo se realiza la planificación por programas en otros niveles de la organización. Por ejemplo, en una organización de investigación relativamente pequeña, puede haber solo un plan de área programática para toda la organización, y no necesitarse planes de investigación para unidades de trabajo o proyectos de investigación. En contraste, para organizaciones mayores puede ser necesario desarrollar algún tipo de planificación por programa a cada nivel organizativo, como se ilustra en la Fig. 5.3.1. En consecuencia, puede haber un plan estratégico global para toda la organización de investigación, que determine la misión y las metas globales de la organización, y desarrolle un marco de trabajo estratégico amplio dentro del cual será llevado a cabo el programa de investigación. Dentro de ese marco de trabajo, puede haber planes por programas separados para cada área administrativa de investigación en la organización. Cada uno de esos planes por programa podría identificar y justificar las áreas problema de investigación, y establecer prioridades para la investigación y otras actividades de la unidad para un período determinado, habitualmente de tres a cinco años. El período exacto a ser cubierto puede ser flexible o puede ser determinado por otras regulaciones. Cada plan por programa debería tratar las metas y objetivos apropiados establecidos en el plan estratégico de la organización y explicar cómo esas metas y objetivos deberían ser implementados durante los próximos años.

En cada área programática puede haber varias unidades de trabajo o proyectos, cada uno de ellas con su propia misión, metas y objetivos aplicados a una unidad de trabajo de investigación o descripción de proyecto o plan. Esos planes de unidades de trabajo deberían estar claramente vinculados al área del problema a investigar identificado en los planes de áreas programáticas, de tal manera que al leer los planes de unidades de trabajo uno pudiera ver cómo debe ser implementado el plan del área programática.

A su vez, las unidades de trabajo/planes por proyecto de investigación son implementados por los estudios individuales que se llevan a cabo para tratar los problemas específicos identificados. Esos planes de estudio individual deben identificar claramente el problema específico que se trata, y relacionarlo con el problema mayor identificado en la unidad de trabajo/plan por proyecto de investigación.

Sin tener en cuenta los niveles exactos de planificación por programa utilizados en la organización, los planes por programa ne-

cesitan estar claramente vinculados al plan estratégico. El plan estratégico provee el marco de trabajo dentro del cual tiene lugar la planificación por programa. Los planes por programa deben indicar cómo las actividades de investigación planificadas para el problema particular de que se trata contribuirán, en última instancia, a lograr las metas y objetivos establecidos en el plan estratégico.

Evaluación de los requerimientos y disponibilidad del personal

La planificación por programas y la determinación de prioridades deben estar vinculados a la disponibilidad de científicos capacitados y personal de apoyo. Los planes por programa deben contener una sección sobre requerimiento de personal que incluya las habilidades científicas y de apoyo necesarias para realizar la investigación propuesta, una evaluación de las habilidades disponibles y un programa de acción para superar algunas aparentes deficiencias. Si hay deficiencias en las habilidades requeridas, deben obtenerse los necesarios niveles de capacitación contratando nuevo personal o entrenando al personal existente, mediante cursos, experiencia laboral o por otros medios. Si aparentemente no hubiera manera de superar las deficiencias, los programas de investigación propuestos deberían ser modificados. Al realizar la evaluación de las necesidades del personal, es importante reconocer y permitir el tiempo requerido para lograr el nivel de habilidad necesario.

En la mayoría de los países en desarrollo, el recurso de investigación con el cual hay mayores problemas es el logro de investigadores capacitados y experimentados. En un estudio de instituciones de investigación forestal en países en desarrollo, los gerentes en investigación identificaron el nivel de capacitación de los investigadores como el factor más importante que influye sobre la capacidad de investigación en su institución (Bengston y Gregersen 1988). Las restricciones impuestas por la falta de investigadores capacitados son agravadas por el hecho de que los investigadores no pueden simplemente ser transferidos a cualquier lugar en el cual son necesarios, del mismo modo que pueden ser transferidos otros recursos. Una persona capacitada como silviculturista no puede llenar una posición como tecnólogo de productos forestales. Más aún, la capacitación de un nuevo científico para llenar una posición particular toma un largo tiempo (ver unidad de estudio 9.3). Muchos gerentes de investigación son conscientes de que la disponibilidad de recursos humanos impone severas limitaciones a la planificación por programas. La disponibilidad de personal capacitado es un parámetro clave en la planificación por programas.

Incorporación del monitoreo y la evaluación en la planificación por programas

El seguimiento y la evaluación de los programas de investigación deben ser progresivos y aplicados en todo los planes por programa, por proyecto y de estudio. Los planes por programa, las descripciones de los proyectos/unidades de trabajo y los planes de estudio pueden ser utilizados para monitorear el progreso y evaluar el comportamiento relativo con respecto a los objetivos seña-

lados, pero sólo si los objetivos de investigación y el calendario de actividades están claramente señalados en esos documentos. En muchas organizaciones de investigación, los gerentes revisan periódicamente cada proyecto o unidad de investigación aproximadamente cada dos años. Tales revisiones sirven como un importante insumo en la formulación del programa, e incluyen la evaluación del progreso de la investigación, del personal y la capacitación, ejecución del programa y del presupuesto, servicio de apoyo, facilidades de investigación y difusión de los resultados de la investigación (ver Murphy 1985, Daniels 1987, McLean 1988a).

El monitoreo y la evaluación de los programas de investigación pueden incluir equipos de revisión externa en la medida en que resulte necesario (Ruttan 1978). Algunas de las revisiones externas más eficaces son participativas e incluyen a personal administrativo de investigación con mayor experiencia. Ellos monitorean los progresos, identifican problemas y evalúan soluciones alternativas. Los planes de acción para los seguimientos que sean necesarios se desarrollan hasta que todos los ítems estén completos (habitualmente dentro de un período de un año después de la revisión). Los equipos de revisión externa pueden proveer útiles perspectivas en la evaluación de las metas, objetivos y estrategias de una organización y su capacidad para llevar a cabo eficazmente su programa de investigación propuesto. Posiblemente los integrantes de tales equipos de revisión externa pueden ayudar más a la organización de investigación si enfocan sus esfuerzos de investigación en los ítems estratégicos, y resisten la tentación de concentrarse en detalles operativos, tales como la reevaluación del comportamiento de los científicos individuales y la revisión de las metodologías de investigación realizada en los estudios individuales.

El seguimiento y la evaluación deben ser diseñados para ir más allá de un control de los aspectos exitosos de la investigación planeada. También deben obtener información que pueda ser utilizada para juzgar cómo ha sido de exitosa la investigación difundida entre los usuarios potenciales y su subsecuente adopción e implementación. Si se contara con suficiente tiempo, el seguimiento y la evaluación deberían también evaluar los impactos potenciales sobre la sociedad y el ambiente resultantes de la adopción e implementación de esos resultados de la investigación.

Inclusión de los insumos internos y externos en el proceso de planificación

La planificación de investigación por programa incluye la planificación para las áreas programáticas de información, los proyectos y los estudios que son llevados a cabo por la organización. Esto también incluye la planificación, ya sea formal o informal, para las áreas de apoyo que sean necesarias con el fin de apoyar los programas de investigación. El desarrollo de un programa de investigación debe reflejar tanto los insumos internos como los externos. La Fig. 5.3.1 identifica influencias internas y externas clave en el planificación del programa.

Internamente, el plan estratégico de la organización es, quizás, una de las más importantes fuentes de insumos con respecto a la dirección y naturaleza general del programa de investigación. Asimismo, líderes del equipo e investigadores pueden proponer proyectos y estudios de investiga-

ción para considerar su financiamiento. Son revisados por los gerentes de programas apropiados, quienes pueden consultar con comités asesores de investigadores designados por los gerentes para revisar y evaluar tales propuestas. Posiblemente surjan conflictos entre investigadores y líderes de equipo sobre la asignación de fondos y otros recursos, en especial si los recursos para investigación están severamente limitados y algunos estudios o proyectos deben ser reducidos. La resolución de tales conflictos puede poner a prueba las habilidades de liderazgo de los gerentes de investigación (ver módulo 9). Involucrar en los primeros momentos del proceso de planificación a quienes están afectados por las decisiones de asignación de recursos y tratar de llegar a un consenso grupal con respecto a las distribuciones equitativas de los recursos puede evitar en buena medida tales conflictos. Una evaluación de la capacidad existente de la organización para realizar investigación provee un importante insumo en el proceso de planificación. La capacidad actual de la organización para iniciar y llevar a cabo investigación puede imponer severas restricciones en los programas de investigación en el corto y también en el largo plazo, dado que el proceso de lograr capacidad de investigación es lento.

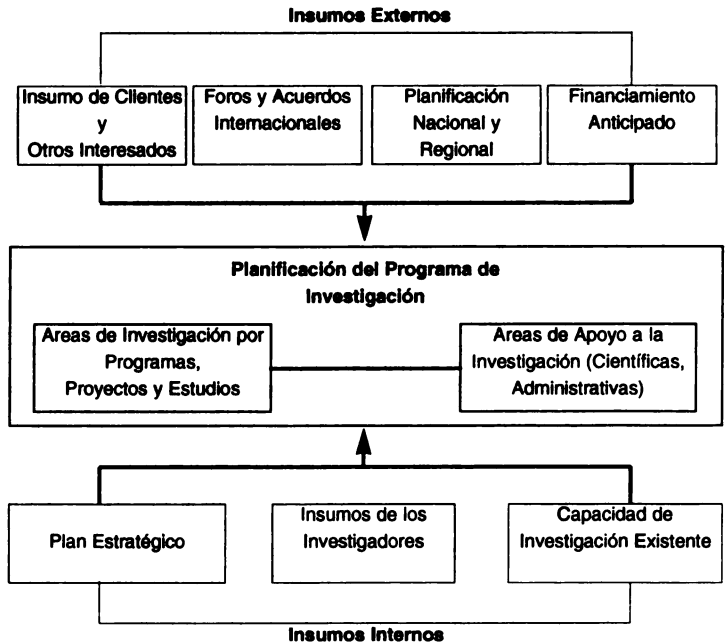


Fig. 5.3.1. Influencias externas e internas en la planificación del programa de investigación.

Los insumos externos sobre prioridades de investigación y la naturaleza del programa de investigación deben ser activamente considerados por los clientes y otros grupos de interesados. Una evaluación del nivel de su financiamiento y la capacidad de la organización que pueda ser anticipado durante el período del programa puede obtenerse de los altos niveles administrativos de la organización, con el propósito de establecer restricciones realistas en el programa.

Unir los intereses del investigador y los objetivos organizativos

En la planificación de los programas de investigación existe cierta tensión entre los intereses de los investigadores individuales y la necesidad para las organizaciones forestales apoyadas públicamente de dar respuesta a las más apremiantes necesidades del sector forestal y de la sociedad. Los investigadores, generalmente, tienen la moral más alta y son más productivos cuando tienen una participación significativa en la selección de los estudios de investigación para trabajar en proyectos. Los investigadores experimentados han invertido una gran cantidad de tiempo y esfuerzo desarrollando pericias en una particular área de investigación, y pueden ser reticentes para trabajar con proyectos que están fuera de su área de especialización. Al mismo tiempo, las actividades de investigación pueden ser adaptadas a la forestería y a las metas nacionales de desarrollo. A menos que la investigación dé respuesta a metas sociales, será cada vez más difícil movilizar los fondos necesarios para la investigación.

Con el fin de reducir esa tensión, los investigadores deben asociarse con los gerentes en la planificación de la formulación del programa. Los investigadores quieren desempeñar un papel particularmente importante en planear cómo debe ser implementada la investigación y llevar a cabo ese plan de implementación una vez que sea aprobado. Si los investigadores están activamente comprometidos en el proceso de planificación, crece de una manera notable la posibilidad de un buen acuerdo entre los intereses de los investigadores y las metas organizativas. Hay numerosas ventajas en contar con la participación de los investigadores en el proceso de planificación.

En primer lugar, los investigadores pueden generar propuestas de alta calidad para estudios, proyectos y programas de investigación. Sin disponer de buenas propuestas de proyectos, de poco servirán la mayoría de los métodos sofisticados para planificación de investigación y establecimiento de prioridades. La propia experiencia del investigador y el contexto de la investigación sugieren líneas de investigación que serán posiblemente productivas. La mayoría de los investigadores experimentados puede producir numerosas propuestas de investigación que son relevantes para su campo, en las cuales tienen interés y para las cuales están calificados. También están familiarizados con las capacidades prácticas de las instalaciones, equipos y personal disponibles. Los científicos estarán más interesados y serán más productivos en desarrollar los temas de investigación que ellos han propuesto. Una cierta cantidad de libertad para determinar en qué trabajar es una recompensa interna importante para muchos científicos. Pelz y Andrews (1966) encuentran que los investigadores son más productivos cuando diversas personas están involucradas en las asignaciones de investigación, pero los científicos mantienen un significativo insumo en el proceso de decisión. Pelz y Andrews también encuentran que el comportamiento decae cuando solamente el jefe determina las asignaciones de los científicos.

Los gerentes, sin embargo, procuran activamente el insumo de los investigadores en investigaciones científicas que deben ser llevadas a cabo para lograr diversos objetivos de la organización. Sin embargo, difícilmente habrá suficientes recursos para llevar a cabo todas las propuestas recibidas, y raras veces todas las propuestas serán relevantes para las metas nacionales y organizativas. Muchos investigadores están movidos más por necesidades de investigación determinadas dentro de su propia disciplina profesional que por las necesidades de investigación de la sociedad. La responsabilidad para asegurar que el programa de investigación es relevante con respecto a las necesidades de la sociedad queda para los gerentes. Los gerentes deben desarrollar criterios de selección de las propuestas de investigación y proveer una clara orientación a los científicos investigadores sobre las áreas prioritarias de la investigación.

En segundo término, los investigadores -en especial los investigadores y líderes de equipo- pueden contribuir mediante la revisión y evaluación formal de los temas propuestos para la investigación, tanto con proyectos como con propuestas de estudio. Los investigadores están en la mejor posición para identificar restricciones y oportunidades que se refieren a prácticas mejoradas, y pueden tener una buena idea de lo que ya es conocido nacional e internacionalmente en cuanto a temas propuestos en su área y especialidad. La información que poseen los investigadores sobre los resultados de la investigación vinculada, costos esperados de investigaciones propuestas y la probabilidad de éxito es probablemente la principal fuente de datos sobre esas importantes cuestiones. Los gerentes deben formar comités de científicos y gerentes para revisar y evaluar la investigación propuesta.

Involucramiento de los interesados en el planeamiento del programa.

En alguno de los módulos precedentes se enfatizaba la importancia de identificar y analizar a los interesados clave de una organización de investigación forestal, y de incluirlos en algunas etapas del proceso de planificación estratégica. (Los interesados son personas, grupos u organizaciones que tienen algún derecho sobre la marcha, recursos o producto de la organización, o son afectados por ese producto). Los interesados en investigación forestal pueden incluir funcionarios públicos, cuerpos de gobierno, gerentes de la tierra pública, grupos de interés, pequeños agricultores, poblaciones indígenas, agentes de extensión y organizaciones, industrias y negocios basados en productos forestales, el público en general que utiliza productos forestales, bienes y servicios, otras organizaciones de investigación, instituciones educativas, donantes internacionales y agencias de asistencia técnica, entre otros.

Es igualmente importante involucrar a representantes de los grupos de interesados clave en la planificación del programa. Mientras que la planificación estratégica provee una dirección general para una organización de investigación, se necesitan insumos más específicos para trabajar en un programa específico de investiga-

ción. En algunos países, ciertos grupos de interesados están organizados en comités de asesoramiento a la investigación, consejos o comités que se reúnen periódicamente para desarrollar recomendaciones a las organizaciones de investigación forestal sobre las prioridades y programas de investigación. Si un país no cuenta con consejo de investigación forestal o similares grupos de asesoramiento, es importante procurar activamente insumos de los interesados clave e incorporarlos en el proceso de formulación de decisiones. La inclusión de grupos de interesados clave en el proceso de planificación del programa y, en la medida de lo posible, adecuar sus intereses, puede fortalecer la habilidad de una organización de investigación forestal para generar apoyo financiero y político. Su participación asegurará que el programa de investigación de la organización se enfoque más en el usuario.

Determinar el conocimiento y la información existentes

Para impedir la pérdida de los escasos recursos o de la investigación no esencial, es importante ser conscientes de cuál es la tecnología ya disponible que puede ser adaptada a las condiciones locales. Un camino para lograrlo es saber qué investigaciones se han hecho y se hacen actualmente en otras organizaciones de investigación forestales y no forestales, nacionales e internacionales. Alguna investigación que se realiza en otra parte puede llenar las necesidades de su propio cliente, con relativamente pocas modificaciones.

Una fuente de tecnologías útiles a menudo poco tenidas en cuenta es el conocimiento autóctono. Se trata de conocimiento sobre tecnologías apropiadas que ha evolucionado merced a la experiencia de la gente que localmente interactúa con su ambiente. Si bien es posible que no constituya un conocimiento científico formal, en el sentido de que no ha pasado por un proceso de verificación científica, a menudo se trata de conocimiento que ha sido aplicado exitosamente durante muchos años. Sin embargo, tal conocimiento debe ser utilizado con precauciones; no todas las tecnologías que se aplican en la práctica son necesariamente exitosas o útiles para otros. Es necesario seleccionar el conocimiento autóctono local de acuerdo con su eficacia real y su potencial para la difusión en larga escala. Sin embargo, la comunidad de investigadores muchas veces puede confiar en el conocimiento autóctono para una prueba inicial de tecnologías alternativas en la práctica. Tal conocimiento puede proveer un buen punto de partida para una mayor y más sistemática investigación científica.

El marco de trabajo lógico: un instrumento útil para la planificación del programa

El marco de trabajo lógico es un instrumento útil para el diseño y planificación de proyectos y programas de toda clase, incluida la investigación (Delp *et al.* 1977; McLean 1988c). Ayuda al planificador y al gerente a identificar de manera sistemática los objetivos para alguna actividad, los planes para el requerimiento de insumos y los productos deseados, y definir indicadores que puedan

ser modificados para monitorear y evaluar el comportamiento. El marco de trabajo lógico es apropiado para cualquier nivel de planificación que no sea la planificación estratégica, desde el desarrollo de programas de largo término hasta los proyectos individuales de investigación. A menudo es utilizado por pequeños grupos de gerentes como un marco de trabajo para la "tormenta de cerebros" y la planificación.

La información requerida para planear y evaluar una actividad con esta técnica puede ser sintetizada en un cuadro como el de la Fig. 5.3.2 (la Fig. 5.3.3 provee un ejemplo generalizado de cómo el marco de trabajo lógico puede ser aplicado a un programa de investigación). La columna izquierda en el cuadro es una breve "síntesis narrativa" de las metas señaladas de un proyecto o programa de investigación, el propósito del proyecto/programa, qué productos (resultados) se espera lograr y qué insumos serán requeridos para alcanzar esos productos:

- **El objetivo final** es el objetivo último al cual contribuye el proyecto o programa de investigación; por ejemplo, un programa de investigación de recolección de madera puede ayudar a lograr una meta nacional de desarrollo, tal como la autosuficiencia en productos madereros.
- **El propósito** de un producto de investigación por programas es lo que se espera lograr cuando se haya completado; por ejemplo, en el caso de la recolección de madera, si se ha desarrollado una tecnología de corte más eficiente el propósito para los productores puede ser adoptar la tecnología e incrementar la productividad.
- **Productos** son los resultados deseados del proyecto o programa de investigación derivados directamente de la gerencia de insumos; por ejemplo, el programa de investigación de recolección de madera puede significar el desarrollo de nuevos sistemas de corte con características específicas y en un tiempo estimado.
- **Insumos** son los recursos humanos, físicos y financieros requeridos para producir los productos deseados. La cantidad y calidad de los insumos deben ser especificadas; por ejemplo, la cantidad de científicos y técnicos y su nivel de capacitación.

Esos cuatro factores son representados en las filas del cuadro y se les llama, en la jerga del marco de trabajo lógico, la "lógica vertical". El propósito es pensar sistemáticamente por qué el proyecto o programa se desarrolla, cómo contribuye a las grandes metas sociales y los insumos necesarios para lograr los productos, propósitos y objetivos.

Síntesis del Diseño del Proyecto - Marco de Trabajo Lógico

Nombre del Proyecto: _____

Vida del proyecto: Del año fiscal _____ al año fiscal _____

Total del financiamiento _____ Fecha tentativa: _____

SÍNTESIS NARRATIVA	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION	PREMISAS IMPORTANTES
<i>Objetivo más amplio al cual contribuye este proyecto:</i>	<i>Medidas para lograr el objetivo:</i>	<i>Fuentes de información, métodos utilizados:</i>	<i>Premisas para lograr el objetivo:</i>
<i>Propósito del proyecto:</i>	<i>Final del estado del proyecto (condiciones que indican que el propósito se ha logrado):</i>	<i>Fuentes de información, métodos utilizados:</i>	<i>Premisas para lograr el propósito:</i>
<i>Productos:</i>	<i>Magnitud de los productos, fecha de terminación planeada:</i>	<i>Fuentes de información, métodos utilizados:</i>	<i>Premisas para generar productos:</i>
<i>Insucesos:</i>	<i>Tipo, nivel y costo de insucesos, fecha de comienzo planeada:</i>	<i>Fuentes de información, métodos utilizados:</i>	<i>Premisas para prevenir insucesos, suposiciones iniciales sobre el proyecto:</i>

Fuente: Adaptado de Delp *et al.* (1977) y McLean (1988).
 Fig. 5.3.2. El Marco de Trabajo Lógico (síntesis del proyecto).

Síntesis del Diseño del Proyecto - Marco de Trabajo Lógico

Vida del proyecto: Del año fiscal _____ al año fiscal _____

Total del financiamiento _____ Fecha tentativa: _____

<p>SÍNTESIS NARRATIVA</p> <p><i>Objetivo:</i></p>	<p>INDICADORES VERIFICABLES</p> <p><i>Métricas para lograr el objetivo:</i></p>	<p>MEDIOS DE VERIFICACION</p> <p><i>Fuentes de información, métodos utilizados:</i></p>	<p>PREMIAS IMPORTANTES</p> <p><i>Premios para lograr la meta:</i></p>
<p>Incrementar la disponibilidad para los productores locales de semillas de árboles mejorados genéticamente que aumentarán los rendimientos de los productos forestales en sus tierras.</p>	<p>Se hacen disponibles a los agricultores locales semillas de árboles genéticamente mejoradas.</p>	<p>Una muestra de agricultores locales será investigada un año después de completar el proyecto, para determinar si las semillas de árboles genéticamente mejoradas están disponibles para ellos, si están conscientes de su disponibilidad y utilidad potencial, y si han obtenido parte del stock para plantar en sus tierras</p>	<p>Deberán ser utilizadas semillas de vivero para producir semillas de semillero que estén disponibles para los agricultores. Los agricultores deberán estar informados de que el mejoramiento de semillas está disponible; también están conscientes de los beneficios potenciales de utilizar el stock mejorado, obtener, plantar y cuidar las semillas mejoradas, obtener mayores rendimientos de madera.</p>
<p><i>Propósito del proyecto:</i></p> <p>Desarrollar una variedad mejorada de una especie local de árboles que pueda ser plantada por agricultores para producir un mayor volumen de madera y proveer productos comercializables a una temprana edad.</p>	<p><i>Final del camino del proyecto (condiciones que indican que el propósito se ha logrado):</i></p> <p>Instalación y supervivencia de un vivero de semillas que produzca semillas de la calidad deseada.</p>	<p><i>Fuentes de información, métodos utilizados:</i></p> <p>Observación directa y prueba de semillas de plantaciones que comparen el crecimiento y el rendimiento de las variedades mejoradas y de las no mejoradas.</p>	<p><i>Premios para lograr el propósito:</i></p> <p>Existe la suficiente variabilidad genética natural entre las especies disponibles para obtener una variedad mejorada de esa especie. Se producirán semillas de semillero de la variedad mejorada. Las semillas mejoradas serán aceptadas y plantadas por lo agricultores</p>
<p><i>Productos:</i></p> <p>Establecimiento de un huerto de semillas para proveer semillas de una variedad de alta producción de las especies deseadas. Publicaciones populares y científicas que den cuenta de planes de investigación y resultados de investigaciones realizadas</p>	<p><i>Disponibilidad de los productos, planeados y financiados:</i></p> <p>El vivero de semillas deberá tener por lo menos dos hectáreas de extensión. El proyecto será completado en el año 2004. Al menos un artículo sobre el proyecto y su progreso se publicará anualmente en los medios locales. Tres artículos que den cuenta de los resultados de la investigación serán publicados en revistas técnicas o científicas</p>	<p><i>Fuentes de información, métodos utilizados:</i></p> <p>Medición directa de la extensión del vivero de semillas y fecha de instalación. Deben ser archivados en general copias de artículos y noticias para referencias futuras. Debe mantenerse archivo de manuscritos recibidos y aceptaciones por científicos u otros periódicos.</p>	<p><i>Premios para generar productos:</i></p> <p>Variedades mejoradas de las especies deseadas pueden ser desarrolladas en tiempo para establecer el vivero y producir semillas mejoradas antes de finalizar el proyecto. los medios noticiosos publicarán artículos sobre el proyecto. El tiempo y personal con las habilidades necesarias de comunicación está disponible para producir las publicaciones</p>
<p><i>Insumos:</i></p> <p>Financiamiento para un período de diez años. Un científico principal de medio tiempo y tres asistentes especializados en campo/laboratorio Tierra para trasplantes y vivero de semillas. Provisiones y equipo</p>	<p><i>Tipo, nivel y costo de insumos, fecha de comienzo planeado:</i></p> <p>El financiamiento para cubrir el presupuesto planeado está asegurado por una agencia internacional desde abril de 1994. Los científicos y asistentes requeridos están disponibles para el tiempo especificado. Convenio con la agencia de gerencia de asistencia técnica para lograr tierra para el vivero de semillas. Se necesitan una lista detallada y costo de provisiones para apoyar el proyecto.</p>	<p><i>Fuentes de información, métodos utilizados:</i></p> <p>El financiamiento disponible debe ser utilizado en la fecha de comienzo planeado. El personal está asignado para comenzar a trabajar en la fecha de comienzo planeada. El acuerdo del comité de tierra para el vivero de semillas está aprobado y firmado. Las provisiones y equipos necesarios han sido ordenados.</p>	<p><i>Premios para promover insumos, organizaciones iniciadas sobre el proyecto:</i></p> <p>El financiamiento está disponible para permitir el funcionamiento del personal, instalaciones y otros recursos bastante antes de comenzar el proyecto, de acuerdo con el calendario. La tierra, provisiones, equipo y otros recursos están disponibles cuando son necesarios.</p>

Fig. 5.3.3. Ejemplo simplificado de aplicación del marco de trabajo lógico a un proyecto de mejoramiento de árboles.

Una de las premisas clave del método de marco de trabajo lógico es que existe una relación directa entre causa y efecto, entre insumo, producto, propósito y objetivo (los ítems en la columna izquierda de la Fig. 5.3.2). Se supone que:

*Si proveemos los siguientes insumos,
entonces podemos producir los productos.*

*Si generamos los productos,
entonces se habrá alcanzado el propósito.*

*Si el propósito se ha alcanzado,
entonces el objetivo puede ser logrado.*

A medida que nos movemos en las columnas de la Fig. 5.3.2, vemos la "lógica horizontal" del marco de trabajo lógico, que indica cómo podemos determinar si realmente se han logrado o no los objetivos descritos en la columna de la izquierda. Esta enumera indicadores verificables, medios de verificación e importantes premisas:

- Los **indicadores verificables** son cosas que pueden ser medidas para demostrar que los resultados deseados se han cumplido.
- Los **medios de verificación** especifican dónde puede encontrarse esa evidencia y cómo puede ser medida.
- Las **premisas importantes** califican las otras entradas mediante la enumeración de aquellos factores que pueden no ser controlados por los gerentes en investigación, pero que influyen en el éxito de un proyecto o programa. La columna de premisas deberá contribuir a que los gerentes realistas mantengan sus expectativas.

El procedimiento recomendado para completar el marco de trabajo lógico es comenzar por trabajar con la lógica vertical. Para un programa de investigación propuesto, los investigadores deben determinar en cada nivel bajo las condiciones necesarias y suficientes para lograr el siguiente nivel mayor; por ejemplo, los insumos que están listados deben ser necesarios y suficientes para producir todos los proyectos; los productos deben ser necesarios y suficientes para lograr los propósitos, y así sucesivamente. Luego la lógica horizontal es completada, en primer lugar, identificando los indicadores, después los medios de verificación y, finalmente, las premisas para cada uno de los niveles lógicos verticales (el impacto corresponde a las filas del cuadro).

Las ventajas del marco de trabajo lógico como instrumento incluyen su simplicidad; es muy fácil de comprender. Dicho marco guía el proceso de planificación al proveer una estructura y asegurar que el gerente piense por medio de los aspectos fundamentales de un diseño de proyectos (pero no es un sustituto para el considerable esfuerzo que requiere planificar eficazmente).

El marco de trabajo lógico también es un instrumento útil para monitorear y evaluar un proyecto o programa. La evaluación requiere tener bien claro con referencia a quién es medido el comportamiento. La columna de indicadores verificable debiera proveer tal información. La columna de medios de verificación especifica los datos reales a ser monitoreados en cada nivel. Las premisas concernientes a insumos, productos y propósitos definen cuáles son los factores externos necesarios para el éxito del proyecto que deben ser monitoreados y evaluados. Finalmente, las evaluaciones de impacto -que tratan la contribución de la investigación a los objetivos nacionales de desarrollo- se refieren a los tipos de indicadores especificados en el nivel de objetivo.

El marco de trabajo lógico, tal como se ha presentado aquí, tiene también importantes limitaciones:

- No tiene en cuenta explícitamente los impactos externos y secundarios de las actividades del proyecto.
- No tiene en cuenta la incertidumbre.
- No considera acciones alternativas potenciales.
- La relación "si-entonces", que se ha utilizado entre los diversos componentes y elementos del proyecto en el ambiente es una supersimplificación del mundo real.

A pesar de esas limitaciones, el marco de trabajo lógico puede ser un instrumento útil en la planificación, seguimiento y evaluación de la investigación. Para más detalles de este instrumento, ver Delp *et al.* (1977), USAID (1980) y McLean (1988c).

5.3

UNIDAD DE ESTUDIO

Actividades

UNIDAD DE ESTUDIO/ ACTIVIDADES

Actividad 1



La simple organización del planificación por medio del Marco de Trabajo de tres niveles examinado en la unidad de estudio previa (5.2) no garantizará la producción de planes de alta calidad. Hay otros factores que los gerentes de investigación necesitan considerar si desean mejorar significativamente la calidad y utilidad de los planes operativos de investigación.

Enumere algunas de esas actividades debajo:

1.

2.

3.

4.

5.

Si usted tiene problemas para considerar esos factores o consideraciones, relea la introducción y el texto de esta unidad de estudio; luego complete el ejercicio.



Comentario 1

Algunas de las actividades o acciones que los gerentes de investigación pueden tomar para mejorar significativamente planes operativas de investigación son:

1. Fortalecer los vínculos entre la planificación de programas y la planificación estratégica.
2. Evaluar tanto los requerimientos como la disponibilidad de personal.
3. Incorporar el seguimiento y la evaluación en los documentos de planificación clave.
4. Incluir tanto los insumos externos como internos en el proceso de planificación.
5. Reconocer y utilizar el conocimiento y la información existentes.

Por favor, lea la información que sigue y luego complete las actividades correspondientes:

Vincular los planes operativos con los planes estratégicos es esencial para la operación eficiente y eficaz de las organizaciones de investigación forestal. En un intento de tratar los grandes cambios que han ocurrido recientemente, la División de Investigación Forestal de La Cruz ha completado recientemente un ejercicio de planificación estratégica que define la misión y las metas de la organización. Una síntesis de los principales puntos del plan estratégico de la división se presenta a continuación:

Formulación de la misión

La división de investigación forestal de La Cruz existe para proveer al pueblo cruceño de los resultados de investigaciones que se refieren a las necesidades de todos los usuarios de bosques, y para descubrir caminos que permitan el uso sostenible y el desarrollo de los recursos forestales que contribuyen al desarrollo económico nacional, para beneficio de la actual y de las futuras generaciones.

Objetivos de la organización

1. *Comprender mejor el proceso biofísico activo en los ecosistemas de La Cruz.*
2. *Lograr nuevos medios para el uso y desarrollo sostenible del bosque.*
3. *Determinar la actual situación del uso, condición y extensión del bosque, y hacer proyecciones con respecto a esas variables.*
4. *Descubrir nuevos productos derivados de los bosques, en particular aquellos que pueden proveer elementos para el uso del bosque en pequeña escala y con bajo impacto.*
5. *Documentar el conocimiento sobre el bosque de los antiguos habitantes de esa zona y validar científicamente esa información.*
6. *Expandir nuestro conocimiento y refinar nuestras prácticas con respecto a la reforestación y a la restauración del ecosistema.*

**UNIDAD DE ESTUDIO/
ACTIVIDADES**

Actividad 2



Por favor, revise el marco de trabajo de planificación operativa que usted ha creado en la Actividad 1, unidad de estudio 5.2. ¿Cómo trata la actual agenda de investigación de la División su misión y sus objetivos? Por ejemplo, ¿qué tema no es tratado por la actual agenda de investigación y qué áreas de investigación reciben actualmente demasiado énfasis? Escriba su respuesta en el espacio que sigue.



Comentario 2

En realidad, la agenda de investigación se relaciona con la misión y objetivos estratégicos de la organización, en particular con respecto a la biología básica, reforestación/ restauración y estudios socioeconómicos.

Sin embargo, la actual agenda de investigación no incluye ninguna actividad relacionada con la exploración, validación o prueba del conocimiento autóctono de biología forestal o uso de recursos forestales, una omisión evidente. Sólo se dedica un estudio a la evaluación de recursos, una meta importante de la División. Además, hay numerosos estudios dedicados a viveros y reforestación, y eso quizás representa demasiado énfasis si se consideran las numerosas demandas de la organización de investigación.

Se siente, asimismo, que esta agenda de investigación es una mezcla de intereses y planes de estudio, con poca cohesión o énfasis en el nivel de investigación del programa. Parece también que la agenda de investigación se diseñó desde abajo, con estudios independientes que tienen poca relación uno con otro; finalmente, la agenda de investigación no favorece la investigación y la colaboración interdisciplinaria a causa de su naturaleza fragmentaria.

Actividad 3



¿Si usted fuera gerente de esta organización de investigación, qué haría para vincular mejor el programa de investigación de la organización con su plan estratégico? *Escriba su respuesta en el espacio que sigue.*

Actividad 4



Una vez más con referencia al análisis de situación en la Unidad de Estudio 6.1, ¿cómo puede asegurar la División que los puntos de vista de los interesados clave están incluidos en los procesos de planificación? *Escriba su respuesta en el espacio que sigue.*



UNIDAD DE ESTUDIO/
ACTIVIDADES

Comentario 3

Está claro que la actual agenda de investigación necesita ser actualizada para cumplir mejor con la misión y los objetivos de la organización. Para vincular más el programa de investigación con el plan estratégico, usted como gerente debería decidir instituir nuevos programas o estudios de investigación para tratar deficiencias, o para reducir el énfasis en otras actividades de investigación que actualmente están bien fundamentadas, pero que no son objetivos importantes de la organización. Probablemente, el objetivo principal del gerente de investigación en este caso, sin embargo, sería reevaluar por completo los programas, proyectos y estudios de toda la División, y desarrollar planes con programas de medio plazo que traten mejor la misión y los objetivos de la organización. Al realizar cada ejercicio, la misión y los objetivos se concretarían más, los recursos estarían más eficientemente distribuidos y la colaboración y la investigación interdisciplinaria mejorarían su calidad.



UNIDAD DE ESTUDIO/
ACTIVIDADES

Comentario 4

Recuerde que los interesados de las organizaciones de investigación forestal deberían incluir funcionarios públicos, cuerpos de gobierno, gerentes de la tierra pública, grupos de interés, pequeños agricultores, población autóctona, agentes y organizaciones de extensión, otras organizaciones de investigación, instituciones educativas y donantes internacionales de agencias de asistencia técnica, entre otros.

Para asegurar que los puntos de vista del interesado estén incluidos en el proceso de planificación por programa, los interesados pueden organizarse en cuerpos de asesoramiento, consejos o comités que se reúnan periódicamente y revisen las actividades actuales de investigación y hagan recomendaciones con respecto a las prioridades y programas de investigación. No importa cuáles sean los medios por los cuales se solicitan los insumos de los interesados; es imperativo que sus puntos de vista sean considerados cuando se concreta la planificación de investigación por programa. De esa manera, no sólo la organización producirá resultados de investigación más útiles y relevantes, sino que perfeccionará su habilidad para generar apoyo financiero y político.

5.3

UNIDAD DE ESTUDIO

Síntesis

La planificación de investigación por programas puede ser mejorada por:

- Vinculación entre planificación por programas y planificación estratégica.
- Evaluación tanto de los requerimientos como de la disposición del personal.
- Incorporación del seguimiento y evaluación entre los documentos clave de planificación.
- Inclusión de los insumos, tanto externos como internos, en el proceso de planificación.
- Ubicación del conocimiento y la información existentes.

Esta unidad de estudio ha examinado cada una de esas actividades en detalle, proveyéndole de información práctica y probada que usted puede utilizar para mejorar la calidad y utilidad del programa de planificación de investigación de su organización. Usted ha aprendido también el uso de un útil instrumento de planificación de programa, el marco de trabajo lógico, que es un excelente enfoque estructurado para utilizar en actividades de planificación por programa, proyecto o unidad de estudio.

Si usted necesita más información con respecto a la planificación de investigación por programas, lo invitamos a que obtenga y revise los interesantes artículos identificados al final de este módulo.

Evaluación de Habilidad y Conocimiento

Módulo 5 - Organización de la Investigación



Abajo hay una lista con diversos planteamientos de habilidades y conocimiento derivadas de los objetivos de las unidades de estudio del módulo 5. Son idénticos a los listados en la unidad 0.3 - Autoevaluación de las necesidades de capacitación, que usted usó para medir su habilidad de conocimiento. Ahora que ha completado el módulo 5, 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. Identifique y escriba los diversos modelos organizativos comúnmente utilizados por las organizaciones de investigación en los sectores públicos y privado.					
b. Explique cómo la estructura de investigación de una organización puede ampliar o limitar el manejo e implementación de la investigación forestal.					
c. Identifique tres rasgos clave deseables de la estructura de una organización de investigación forestal que amplíen la capacidad de investigación forestal, y explique cómo esos tres rasgos contribuyen a mejorar la eficiencia y eficacia de la implementación de la investigación.					
d. Evalúe cómo la estructura de su propia organización afecta su desempeño en la planificación e implementación de la investigación forestal.					
e. Evalúe la capacidad de organización de su propia organización de investigación e identifique factores clave o limitaciones que puedan impedir la terminación exitosa de proyectos y programas de investigación propuestos que su organización de investigación debe llevar a cabo.					
f. Describa un proceso de cinco pasos para identificar estrategias que puedan desarrollar importantes temas forestales de investigación o que puedan ayudar a su organización a lograr metas de investigación de alta prioridad					

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 Publishers. 311 p.
- Dagg, M., F. Haworth. 1988. *Program formulation in national agricultural research*. ISNAR Working Paper no. 17. The Hague, Netherlands: International Service for National Agricultural Research. 19 p.
- Hilmi, H. 1986. *World compendium of forestry and forest products research institutions*. FAO Forestry Paper 71. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. 613 p.
- Iyamabo, D. E. 1976. Forestry research in developing countries. *Unasylya* 28(111):12-17.
- Iyamabo, D. E. 1992. Strengthening national forestry research. In *SADC forestry research. Informe del segundo taller regional, 21-25 setiembre 1992, Gaborone, 54-64*. Lilongwe, Malawi: SADC Forestry Sector Technical Co-ordination Unit.
- Jain, H. K. 1989. *Organization and structure in national agricultural research systems*. Working Paper no. 21. The Hague, Netherlands: International Service for National Agricultural Research. 49 pp.
- Kenya Forestry Research Institute. 1987. *Special annual report and a record of research for the period July 1986 to June 1987*. Nairobi: Kenya Forestry Research Institute. 31p.
- Putti, J. M. 1986. Problems in managing research institutions in the public sector. *Journal of the Society of Research Administrators* 17(4):39-41.
- Rocheteau, G. 1989. *Planification strategique d'un systeme national de recherche agricole*. ISNAR Document de Travail no. 20. The Hague: International Service for National Agricultural Research. 19 p.
- Ruttan, V. W. 1981. *The Asia Bureau agricultural research review*. Bulletin no. 81-2. Minneapolis, MN: Economic Development Center, Department of Economics, University of Minnesota. 19 p.
- Ruttan, V. W. 1982. *Agricultural research policy*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press. 369 p.
- SEARCA. 1982. *Asian cases on agricultural research management*. College, Laguna, Philippines: Southeast Asian Center for Graduate Study and Research in Agriculture. 348 p.
- Trigo, E. J. 1986. *Agricultural research organization in the developing world: Diversity and evolution*. ISNAR Working Paper no. 4. The Hague: International Service for National Agricultural Research. 44 p.
- Zambia Forest Department. 1987. *Forestry research in Zambia*. Joensuu, Finland: FINNIDA/VTT Technology. 15 p.

FUENTES ADICIONALES DE INFORMACIÓN

- Hobbs, S. H. 1990. *Problems and solutions for "decentralizing" national agricultural research systems*. Working Paper no. 36. The Hague: ISNAR. 22 p.
- Jain, H. K. 1989. *Organization and structure in national agricultural research systems*. ISNAR Working Paper no. 21. The Hague: ISNAR. 49 p.
- Okali, D. U. U. 1987. Organization of forestry research in developing countries: General principles and practice. In *Forestry research management. Actas de capacitación sobre manejo de investigación forestal, auspiciado por FTP y IUFRO, Nairobi, Kenya, octubre 1986*, eds. A. B. Temu et al., 15-20. Forestry Training Programme Publication no. 20. Helsinki, Finland: FINNIDA. 166 p.

Planificación y Gerencia de la Investigación Forestal

Curso de Autoaprendizaje

Módulo 6

Desarrollo e implementación del programa de investigación



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

6

MODULO

Contenido

Introducción	1
Evaluación inicial de habilidad y conocimiento	4
Unidad de estudio 6.1	
Determinación de las Necesidades de Recursos y otros Requerimientos	5
Requerimientos para el manejo de recursos	5
Determinación de los recursos necesarios	6
Cómo enfrentar la insuficiencia de recursos	40
Actividades	11
Síntesis	23
Unidad de estudio 6.2	
Desarrollo del Plan Anual de Trabajo	25
Planificación y presupuesto anual de investigación	26
Funciones de la planificación y el presupuesto anual	26
Formato y contenido de los planes anuales	27
Vinculación entre los planes de trabajo anual y los planes por programa	28
Ejecución de los planes anuales	29
Actividades	33
Síntesis	39
Unidad de estudio 6.3	
Coordinación de Actividades y Uso de los Recursos	
El desafío que implica la coordinación de actividades y uso de los recursos	41
Listado de tareas secuenciales	42
Organización del uso de recursos con calendarios de planeamiento	43
Planeamiento y calendario del uso de recursos para tareas múltiples	45
El papel del equipo administrativo	49
Actividades	51
Síntesis	61

Unidad de estudio 6.4	
Manejo del Tiempo	63
Haga uso efectivo de su tiempo.....	63
Evaluación de sus habilidades en el manejo del tiempo.....	65
Organización de su trabajo.....	66
Actividades	71
Síntesis	81
Evaluación final de habilidad y conocimiento	82
Literatura citada en este módulo	83

Desarrollo e Implementación del Plan de Trabajo

Lista de unidades de estudio cubiertas en este módulo

Unidad de estudio 6.1.

Determinación de necesidades de recursos y otros requerimientos

Unidad de estudio 6.2

Desarrollo del plan anual de trabajo

Unidad de estudio 6.3.

Coordinación de actividades y uso de los recursos

Unidad de estudio 6.4.

Manejo del tiempo

El desarrollo de un plan estratégico para una organización (discutido en los módulos 2 a 5) no debería ser visto como un fin en sí mismo. Más bien los planes estratégicos son sólo un primer paso necesario en el desarrollo de planes que guiarán el trabajo de la organización. Los planes estratégicos proveen un bien pensado sentido de dirección, una misión compartida y una serie de metas para la organización. Ellos determinan una serie de estrategias amplias para lograr las metas de la organización. Sin embargo, habitualmente contienen poca información específica sobre la forma en que la organización lleva a cabo su misión y logra sus metas.

Para implementar los planes estratégicos, a menudo son utilizados dos tipos de planificación operativa (Fig. 6.0.1):

1. Los **planes de investigación por programa** proveen un marco de trabajo para orientar las actividades de investigación de la organización, con el fin de asegurar que se dirigen hacia los problemas críticos y objetivos identificados en el plan estratégico. La planificación por programas señala las líneas generales sobre como serán logradas las metas y cumplida la misión en un período de varios años. Tales planes, que pueden ser desarrollados en varios niveles en la organización, ayudan a los gerentes a organizar sistemáticamente programas de investigación e identificar y justificar necesidades de recursos. Ellos pueden variar desde planes de investigación amplia en áreas programáticas, cubriendo el trabajo planificado para diversos científicos en un período de varios años, hasta estudios de investigación individual definidos específicamente, que pueden cubrir el trabajo de un científico sólo durante pocos meses. Los planes de investigación por programa contribuyen a que los gerentes anticipen futuras necesidades de recursos y, en consecuencia, son útiles para preparar las estimaciones de presupuesto para los años próximos. El planeamiento de investigación por programas se discute en detalle en la Unidad de Estudio 5.2.

2. Los **planes anuales de trabajo** ayudan a administrar los escasos recursos de la organización. Describen las actividades que pueden ser iniciadas durante el actual o siguientes años, con el fin de implementar los planes por programas, específicamente los recursos que son requeridos para llevar a cabo esas tareas, y resumen los logros esperados. Las unidades de investigación y los científicos individuales a menudo también planifican, en proyectos y programas, durante un año. Los planes anuales ayudan a coordinar las diversas actividades que son llevadas a cabo por un individuo o una unidad organizativa. Al identificar tareas específicas a ser cumplidas durante un período determinado y los recursos (gente, fondos, instalaciones, equipos, etc.) que serán requeridos para cumplir esas tareas, los planes anuales de trabajo contribuyen a planificar la asignación de los recursos de la organización. Los planes anuales de trabajo establecen series específicas de metas para las unidades organizativas y las personas, y proveen medios sistemáticos para monitorear e informar sobre los logros alcanzados. El planeamiento anual de trabajo se discute en la unidad de estudio 6.2.

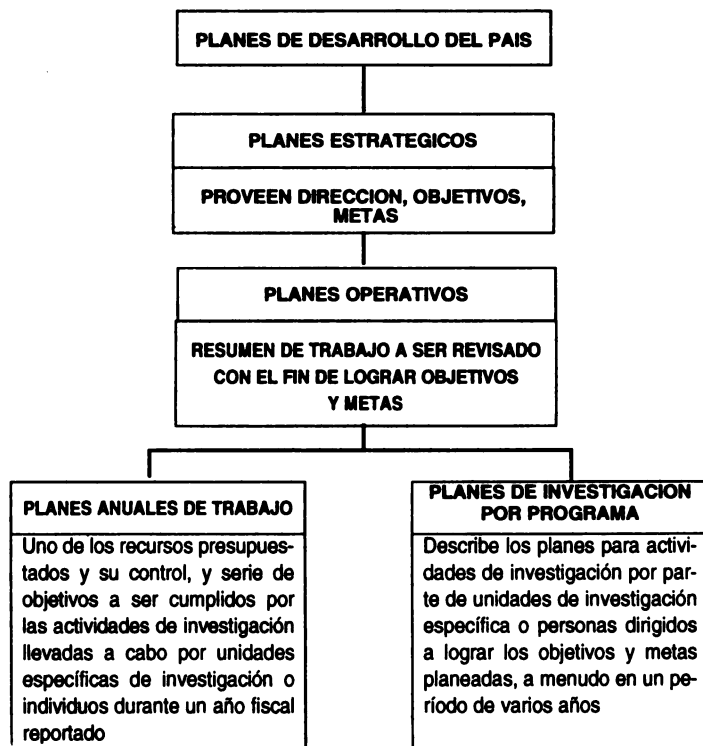


Fig. 6.0.1. Dos clases de planes operativos -planes de investigación por programas y planes anuales por trabajo- utilizados comúnmente para implementar los planes estratégicos

Una combinación de planificación estratégica, por programas y anual, asegurará que una organización de investigación forestal tenga una visión global para orientar su programa de investigación en el corto y en el largo plazo. Sin embargo, para ser efectivos, estos tres tipos de planeamiento no pueden ser realizados independientemente uno del otro. Ellos estarán íntimamente vinculados para proveer un marco de trabajo sistemático de planes que orienten las operaciones de la organización.

En este módulo, usted aprenderá sobre el desarrollo e implementación del plan de trabajo, la determinación de recursos necesarios y otros requerimientos, elaboración del plan anual de trabajo, coordinación de actividades y manejo del tiempo.

Evaluación de Habilidad y Conocimiento

Módulo 6 - Desarrollo e Implementación del Plan de Trabajo



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 numerosos planteamientos de habilidades y conocimiento derivadas de los objetivos de las unidades de estudio del módulo 6. Son idénticos a los que se han listado en la unidad 0.3, y que usted utilizó para medir su habilidades de conocimientos. Por favor lea cuidadosamente cada planteamiento 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 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. Evaluar la capacidad de investigación de su propia organización, e identificar factores clave o limitaciones que podrían incidir en la realización exitosa de los pro-					
b. Describir las funciones de planificación y presupuesto anual.					
c. Utilizar cronogramas que contribuyan a la planificación de su trabajo anual.					
d. Comprender la importancia y la necesidad de coordinar el uso de recursos necesarios para implementar el programa de investigación de su organización.					
e. Utilizar diversas técnicas para identificar y resolver posibles conflictos en la utilización de recursos en su organización.					
f. Describir diversas prácticas que puedan ayudarlo a organizar mejor su trabajo.					
g. Identificar algunas debilidades en su estilo personal en el manejo del tiempo, y tomar las medidas necesarias para superar o minimizar esas debilidades.					

6.1

UNIDAD DE ESTUDIO

Determinación de las Necesidades de Recursos y otros Requerimientos

Objetivos

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

- *Diseñar una lista de control que usted pueda utilizar para determinar importantes recursos y otros requerimientos de los cuales podría ser necesario disponer en las actividades de investigación de su organización.*
- *Evaluar la capacidad de investigación de su propia organización, e identificar factores clave o limitaciones que pueden atender contra la realización exitosa de proyectos de investigación propuestos y de programas que deberían iniciarse.*
- *Desarrollar una estrategia práctica para enfrentar las limitaciones clave que pueden perturbar la implementación de sus actividades de investigación.*

En la unidad de estudio 5.1 hemos visto como la estructura organizativa de una institución de investigación afecta la capacidad de investigación y, en última instancia, su habilidad para implementar un programa de investigación. En esta unidad continuaremos este tema, explorando la importancia de determinar cuidadosamente las necesidades de recursos y otros requerimientos de los programas de investigación planificados, para establecer el calendario en el uso de esos recursos. Un importante trabajo de administración de investigación es determinar los recursos, acuerdos colaborativos y otros factores que pueden ser requeridos para implementar un proyecto particular de investigación durante la duración del programa, y asegurar que esas necesidades de recursos estén claramente especificadas en los programas de planificación de la investigación.

Es igualmente importante asegurar que estas necesidades de recursos se alcancen a tiempo, supervisando la asignación de recursos disponibles dentro de los lineamientos del presupuesto, para enfrentar las necesidades reales a medida que ellas ocurren.

En esta unidad usted aprenderá cómo pueden manejar los recursos institucionales para realizar investigación forestal calificada. Sugeriremos métodos que usted puede utilizar para identificar factores críticos que probablemente impedirían que se completara exitosamente la investigación que usted supervisa y para desarrollar una estrategia que permita superar obstáculos que dificulten la investigación deseada.

Requerimientos para el manejo de recursos

Al evaluar o ejecutar potenciales propuestas de investigación, ya sean programas de investigación amplios o proyectos específicos de investigación, el gerente de investigación debe estimar qué recursos adicionales se requerirán para los proyectos y programas propuestos. Es importante estimar, tan aproximadamente como sea posible, qué recursos adicionales serán probablemente requeridos para realizar exitosamente la investigación propuesta, y cuándo y dónde esos recursos harán falta. Estos requerimientos de recursos deben ser comparados con la disponibilidad de recursos esperada, para determinar si los recursos estarán disponibles cuando se necesiten. Podrían llenarse al-

gunas necesidades de recursos de nuevas actividades de investigación mediante la utilización de recursos existentes que no han sido utilizados por completo. Sin embargo, muchos nuevos programas de investigación requerirán nuevos recursos, además de los que tiene disponible la organización.

No podemos enfatizar demasiado la importancia del papel que el gerente de investigación tiene para asegurar que un trabajo se realice con estimación de los requerimientos de recursos para las actividades propuestas. Subestimar las necesidades de recursos críticos implica, probablemente, postergar el plan de trabajo y puede llevar al abandono y al fracaso de todo el proyecto si los recursos que faltan son especialmente importantes. Por otra parte, sobrestimar las necesidades de recursos puede conducir a una pérdida de recursos críticos; concierne a los altos gerentes y decisores lograr el financiamiento de futuras actividades del programa. Las estimaciones de las necesidades de recursos deben ser realistas, porque el éxito o fracaso del proyecto o programa de investigación dependerá, en buena medida, de contar con los recursos cuando ellos sean necesarios.

La estimación de las necesidades de recursos y la asignación de los recursos existentes entre los diversos programas y proyectos que compiten por ellos, es uno de los más importantes y algunas veces de los más frustrantes trabajos que enfrenta el gerente de investigación. El gerente debe a menudo enfrentar la falta de equipo crítico, el hecho de no contar con los productos necesarios a tiempo, la enfermedad de gente clave, postergaciones en la disponibilidad de los fondos necesarios y muchos otros problemas que amenazan la realización de las actividades de investigación programadas. Al desarrollar un plan estratégico de investigación, el gerente debe tener en cuenta la posibilidad de que los recursos requeridos para los programas y proyectos de investigación propuestos estén disponibles cuando se los necesita. Pueden ser desarrollados planes de contingencia para indicar cómo pueden ser solucionadas posibles faltas de recursos críticos. Si los recursos no están disponibles cuando son necesarios, las actividades de investigación clave pueden ser postergadas o incluso pueden fracasar, de lo cual resultará un proyecto incompleto o postergado.

Determinación de los recursos necesarios

Toda investigación forestal requiere recursos de una u otra clase. Incluso la investigación, que es fundamentalmente conceptual e intelectual por naturaleza, requiere algún espacio para trabajar, un escritorio, papel y lápices y otros materiales, el salario de quienes realizan la investigación, personal de apoyo y quizás algunas facilidades en comunicaciones. Todos esos ítems (hay muchos otros) requieren recursos financieros. Buena parte de la investigación forestal podrá requerir una amplia gama de recursos, incluidos: recursos humanos, tales como científicos investigadores, asistentes de laboratorio, trabajadores de campo, asistencia secretarial y administrativa, y otros; facilidades experimentales, tales como tierra, edificios y laboratorios; instalaciones en el campo, laboratorio y equipo de oficina y otras tales como equipos para extraer semillas de los árboles y secar madera, equipo para estudiar suelos, equipo para preparación del sitio, equi-

pos de plantación, transporte y equipamiento de oficinas; diversos productos, tales como bolsas plásticas para semillas, fertilizante, combustible, papel y lápices, y financiamiento para proveer esos recursos y cubrir otras necesidades de bienes y servicios.

Al estimar los requerimientos de recursos deben ser consideradas las siguientes categorías:

Recursos humanos. Iyamabo (1992) y Dagg y Haworth (1988) enfatizan que los recursos humanos constituyen un elemento clave en el programa de investigación y pueden tener un impacto significativo en la determinación de las fortalezas y debilidades de las instituciones de investigación. Una evaluación de recursos humanos incluye la estimación de varias clases de personal y de las habilidades requeridas para cada proyecto de investigación, incluidos científicos investigadores, personal de apoyo a la investigación (para trabajar en oficinas, laboratorios y asistencia en el campo) y personal administrativo y de manejo. Estas estimaciones no sólo incluyen qué habilidades son necesarias, sino también cuándo son necesarias. Si faltan las personas clave o no carecen de ciertas habilidades, será necesario planificar para capacitar y alcanzar las habilidades demandadas. Si el personal con las calificaciones requeridas no está disponible para llevar a cabo la investigación, puede resultar necesario obtener personal adicional, o bien modificar la investigación propuesta, con el fin de utilizar la capacidad del personal disponible.

Al estimar los recursos humanos, debe darse especial atención a los obstáculos potenciales en los cronogramas para el personal que debe dedicar tiempo a más de un proyecto de investigación. Si más de un proyecto de investigación requiere el tiempo de la misma persona simultáneamente, esto significará postergaciones al menos en uno, sino en ambos proyectos. El gerente de investigación debe resolver cualquier conflicto potencial sobre la asignación de personal. El manejo de recursos humanos, incluido el reclutamiento, capacitación y asignación de tareas, se trata detalladamente en el módulo 9.

Financiamiento. En sentido amplio, el financiamiento disponible para la organización de investigación forestal es el que provee todos los recursos disponibles para actividades de investigación. Debería desarrollarse un presupuesto realista para las actividades de investigación propuestas. Habitualmente es necesario realizar estimaciones presupuestarias mediante algunas categorías formales de presupuesto aceptadas. Esto puede convertirse en un gran problema de planificación y reporte para los gerentes de investigación, si los fondos provienen de una o más agencias externas que insisten en contar con todas las estimaciones e informes sobre el uso de las categorías presupuestarias, mientras que su propia organización requiere que los reportes correspondientes a su presupuesto difieran de los requisitos de la agencia donante.

Las normas y regulaciones correspondientes a transferencias de fondos permitidas entre categorías de presupuesto difieren mucho entre las diversas agencias de gobierno y las organizaciones. En muchas organizaciones puede ser difícil transferir fondos entre categorías de

gastos una vez que el presupuesto ha sido aprobado, tanto por el donante como por la agencia administradora. En consecuencia, es importante realizar buenas estimaciones de gastos al preparar el presupuesto inicial. Dado que las categorías presupuestarias utilizadas por diversas organizaciones difieren de tal manera, es difícil preverlas. Sin embargo, las estimaciones de fondos que generalmente se necesitan normalmente podrían incluir, como mínimo, las siguientes categorías de gastos: salarios del personal del proyecto; compra de equipo; construcción de infraestructura; contratos para servicios especiales; productos y gastos de operación; comunicaciones; gastos de transportes y viajes; otros gastos particulares de cada proyecto. Puede ser deseable o requerida una visión más detallada de cada categoría de gastos.

Deben tenerse en cuenta no sólo las cantidades de fondos requeridos, sino el calendario (cuándo se requerirán) y el cronograma propuesto de pagos para la disponibilidad de fondos (flujo de caja). Si se requiere una cantidad considerable de fondos para la compra de equipo, preparación del sitio u otros propósitos al comienzo del proyecto, deben tomarse medidas para asegurar que el presupuesto provea los fondos para que estén disponibles en las cantidades necesarias cuando sea preciso y para la categoría de gastos correspondientes. La falta de fondos en el momento oportuno puede hacer peligrar un proyecto de investigación e incluso provocar su fracaso.

Infraestructura. Las instalaciones requeridas para realizar programas de investigación propuestos deben ser cuidadosa y completamente especificadas. Se necesita una evaluación para determinar si las instalaciones requeridas estarán disponibles cuando sean necesarias. Al establecer el calendario de uso de instalaciones limitadas, los gerentes de investigación pueden asegurar que estén disponibles en el momento preciso a pesar de que existan diversos proyectos de investigación similares. Si deben establecerse instalaciones especiales, y se dispone de financiamiento para ello, es importante establecer un cronograma para la construcción, con el propósito de asegurar que la infraestructura este disponible en el tiempo en que se necesite.

En cuanto a las instalaciones de investigación, tales como los laboratorios especializados, es importante considerar su uso potencial para futuros proyectos de investigación. También se debe reconocer que instalaciones tales como edificios, caminos especiales de acceso, puentes, etc., requieren mantenimiento si van a ser utilizados de manera continua. Ello impone un constante drenaje en los futuros presupuestos y deben hacerse previsiones para un financiamiento que provea ese mantenimiento futuro. Es conveniente ser cautelosos al aceptar ofertas de agencias externas de financiamiento para construir nuevas instalaciones, si no se cuenta con un financiamiento adicional para su futuro mantenimiento.

Equipos. Las nuevas propuestas de investigación pueden requerir una cantidad sustancial de oficinas, laboratorios y/o equipo de campo. Un gerente de investigación experimentado pone particular atención a los requerimientos de equipo contenidos en o implicados por las nuevas propuestas de investigación, con el fin de asegurar que el

equipo requerido pueda ser previsto y esté disponible cuando sea necesario. Si el equipo requerido está disponible una tarea clave al planificar nuevos programas de investigación es establecer el cronograma de utilización del equipo, con el propósito de asegurar que estará disponible para su uso en el nuevo proyecto de investigación cuando sea necesario. Si el equipo no está disponible, puede resultar necesario considerar la compra o construcción de otro y justificar el gasto adicional.

Una consideración importante es si se dispone o no de la pericia necesaria para operar un equipo especial. Al adquirir ciertos tipos de equipos de laboratorio u oficinas (por ejemplo computadoras y nuevos paquetes de *software*) pueden requerirse programas de capacitación especial antes de que puedan utilizarse de manera efectiva. Incluir tales actividades especiales de capacitación en el presupuesto del proyecto de investigación asegurará que, en el momento indicado, se disponga de fondos para tal propósito.

Otra consideración al adquirir equipos para una actividad de investigación es cómo podrían ser mantenidos y reparados si fuera necesario. Los equipos deben ser mantenidos en buenas condiciones de trabajo para que resulten útiles. Algunos tipos de equipos pueden demandar un mantenimiento regular para lograr buenos resultados. Otros equipos pueden estar sujetos a dificultades inesperadas y ser inutilizables hasta que sean reparados. Los equipos que requieren partes especiales de las cuales no se dispone localmente y deben ser importadas de otros países, o que requieren habilidades especiales para su reparación que no existen en el orden local, pueden constituir un riesgo si existe la posibilidad de una falla en un momento decisivo.

Suministros. Los nuevos proyectos de investigación forestal requieren suministros de oficina y pueden demandar productos especiales de laboratorio y elementos para el trabajo en campo. Al evaluar los requerimientos de recursos, debe tenerse en cuenta la necesidad de tales suministros. Puede haber necesidad de suministros especiales que no están normalmente disponibles en las organizaciones, tales como productos químicos, contenedores de semillas, semillas importadas, etc. La disponibilidad de ciertos suministros en el tiempo oportuno puede ser decisiva para la realización exitosa del proyecto de investigación. El gerente debe planificar el cronograma, solicitando y almacenando tales productos, de tal forma que estén disponibles cuando sean requeridos.

Es fácil comprender que todos los tipos de suministros requieren alguna clase de espacio de almacenamiento. Algunos suministros requieren facilidades de almacenamiento especial que deben ser construidas o instaladas si no se dispone de ellas. Por ejemplo, algunos suministros pueden necesitar espacio refrigerado, protección contra la lluvia, un espacio de almacenamiento seguro con cuidados especiales, o instalaciones especiales para almacenar materiales peligrosos. Si se necesitan tales instalaciones especiales de almacenamiento, y no están disponibles, deben ser incluidas como parte del presupuesto de investigación.

Apoyo institucional. Los gerentes de investigación experimentados reconocen que los nuevos proyectos de investigación pueden imponer condiciones adicionales en el sistema de apoyo institucional existente. Ellos determinan qué nuevas formas de apoyo institucional serán requeridas por el proyecto propuesto y cómo introducir los costos para tales servicios agregados al realizar el proyecto de presupuesto. Esto incluye programas de capacitación para elevar las calificaciones del personal del proyecto; servicios de apoyo científico, tales como apoyo estadístico y computacional; servicios administrativos, tales como personal, compras y movimientos en el presupuesto.

Es fácil caer en el error de evaluar superficialmente el impacto que las actividades del nuevo programa de investigación pueden tener sobre los actuales servicios de apoyo a la investigación. Si tales servicios son sobreutilizados a tal extremo que no pueden funcionar con eficacia, ocurrirán retrasos y errores, y se amenazará el cumplimiento del programa de investigación.

Cómo enfrentar la insuficiencia de recursos

Evaluar las necesidades de recursos y distribuir recursos existentes entre diferentes programas y proyectos de investigación, constituyen algunas de las más importantes tareas que enfrenta el gerente de investigación. Puede también ser una de las tareas más frustrantes si los recursos asignados son menores que las necesidades existentes. Si bien los gerentes pueden controlar las necesidades de recursos, tienen poco control sobre qué recursos se reciben realmente. Un gerente puede hacer un excelente trabajo al estimar las necesidades de recursos y luego enterarse de que los fondos necesarios para lograr esos recursos no están disponibles. A menudo, el gerente debe enfrentar la falta de equipo decisivo, el atraso en la entrega de suministros, la enfermedad de personal clave, retrasos en la disponibilidad de fondos y numerosos otros problemas que amenazan la oportuna realización de las actividades de investigación planificadas. Al establecer un plan estratégico de investigación, el gerente debe contemplar la posibilidad de que los recursos requeridos por los programas y proyectos propuestos no estén disponibles cuando se los necesite. Deben establecer planes de contingencia que indiquen cómo podrían enfrentarse en ciertas ocasiones las potenciales carencias de recursos críticos.

Con el propósito de enfrentar esas situaciones, puede resultar necesario retrasar o suprimir actividades de investigación planificadas, y revisar planes de estudio y planes anuales para actuar de acuerdo con las circunstancias. Quizás sea posible captar recursos adicionales mediante nuevos acuerdos con otras organizaciones de investigación y/o agencias donantes. Por ejemplo, muchas fuentes internacionales de financiamiento desean unirse a otras agencias y organizaciones en un esfuerzo cooperativo, cuando las nuevas actividades coinciden con sus intereses. Sin embargo, corresponde al gerente de investigación forestal promocionar y "vender" la propuesta de investigación cooperativa a colaboradores potenciales apropiados.

6.1

UNIDAD DE ESTUDIO

Actividades

Por favor, lea la situación que se presenta abajo y conteste las preguntas que siguen.

Análisis de situación

Es lunes a la mañana, y usted acaba de llegar a su oficina cuando el teléfono llama. Usted no está preparado del todo para las noticias: su superior, el ministro de Recursos Naturales, le informa que el gerente de los servicios de apoyo a la investigación para el Departamento de Investigación Forestal ha tomado un repentino y extenso período de vacaciones, aparentemente a causa de un conflicto personal que ha tenido con el ministro. El ministro requiere que usted asuma esas responsabilidades hasta que el gerente vuelva o sea reemplazado, en una fecha vagamente localizada de tres a seis meses en el futuro. Usted señala que está completamente saturado de trabajo; el ministro insiste y dice que usted es la persona indicada para esa tarea. Usted no tiene más remedio que aceptar.

Entre los múltiples problemas que debe enfrentar, descubre que los acuerdos con algunos propietarios de tierra para experiencias de agroforestería en el campo nunca se concretaron o firmaron sino demasiado tarde en la estación lluviosa, sobre todo debido a las demoras del investigador para identificar potenciales colaboradores. Aquel estudio en especial perdió un año entero a causa del pobre planeamiento. Hay problemas, asimismo, con los recursos humanos y financieros, con laboratorios y equipos. El panorama es desconsolador.

A pesar de sus reservas con respecto a una nueva asignación, está claro que existen oportunidades para mejorar de manera significativa la administración y participación de servicios que apoya a las actividades de investigación de su división. La falta de planeamiento y apoyo ha sido siempre un gran problema, con todo el mundo eludiendo responsabilidades y acusando a la otra división. Quizás es una oportunidad para usted finalmente de hacer algo sobre eso. Advierta qué afortunado es usted de tener un equipo competente de gente que puede tomar esas responsabilidades adicionales, porque usted ciertamente necesitará de ellos.

Actividad 1



¿Cómo podría usted determinar de una manera general los recursos importantes y otros requerimientos necesarios para implementar exitosamente la agenda de investigación de la división? Marque con un círculo la letra inicial de todas las respuestas que usted cree son correctas.

- a. Delegar a algunos de los más garantidos y competentes integrantes de su equipo para realizar un análisis extensivo de los recursos necesarios para apoyar las actividades de investigación de su propia división, determinando específicamente cómo esas necesidades fueron solucionadas y, si no, por qué eso no se cumplió.
- b. Reúnase con su equipo de científicos para determinar su perspectiva sobre qué recursos necesitan para implementar sus programas de investigación.
- c. Utilice un procedimiento formal para analizar sistemáticamente las operaciones de su división y determinar los recursos necesarios para cada científico de su programa de investigación.
- d. Usted realmente no necesita realizar un análisis especial para determinar las necesidades de recursos de su división. Ya sabe qué recursos necesita su división para revisar sus programas de investigación y, en consecuencia, realmente no necesita preguntar a nadie.



Comentario 1

- a. Este es probablemente el mejor camino para determinar las necesidades de recursos de su organización. Con las responsabilidades adicionales que súbitamente han surgido para usted, debe estar en condiciones de delegar tiempo en su equipo. Sin embargo, insista en que si su equipo realiza un determinado trabajo, todos los científicos sean incluidos en el análisis. Hágalos saber que usted estará utilizando este análisis para tomar decisiones clave que puedan mejorar la implementación de sus propios proyectos individuales de investigación.
- b. Es también una buena idea, pero sería mejor si para tratar el análisis de recursos usted designara un *comité ad hoc*, el cual eventualmente le informaría y transmitiría sus recomendaciones. Quizás tratar de hacer todo el trabajo usted mismo no sea una manera eficiente o eficaz de usar su tiempo.
- c. De nuevo, una excelente idea, en la medida en que usted delegue el grueso del trabajo a subordinados competentes. Un análisis de recursos sistemático puede proveer una revisión más cuidadosa de los recursos disponibles, y reducir las posibilidades de que importantes aspectos del tema no sean supervisados.
- d. Si bien usted probablemente conoce de una manera general qué recursos necesita su división para hacer ese trabajo, un buen gerente siempre estará en relación directa con su equipo para asegurarse de que algunos factores importantes no sean descuidados. El equipo también se siente incluido en el proceso de formulación de decisiones; se fortalece, de ese modo, un sentido de *esprit de corps*. Es particularmente importante que los científicos individuales y el personal clave de laboratorio y de campo que actualmente realizan los estudios de investigación sea contactado para colaborar. De manera similar, los funcionarios y otro personal de apoyo deberían ser consultados con respecto a problemas existentes y potenciales que surjan y signifiquen demandas adicionales sobre sus recursos.

Actividad 2

¿Qué estrategia utilizaría usted para identificar y tratar la limitaciones y obstáculos que impiden la implementación eficaz del programa de investigación en el análisis de situación?

Marque con un círculo las letras iniciales de todas las respuestas que usted cree son correctas.

- a. Reúnase con el equipo de la división logística para informar del cambio en el liderazgo de la división, asegurándose de que sus integrantes conocen que el ministro requirió su participación. Pídale que lo ayuden para evaluar el estado actual de las actividades de su división.
- b. Haga un corto paseo por el taller de reparaciones, hable con algunos empleados de la división logística y tome una determinación sobre cuáles son las necesidades que se van a complementar.
- c. Basado en el análisis de recursos que usted ya ha realizado, determine si la falta de esos recursos limita de alguna manera la implementación efectiva de su programa de investigación. Si es así, determine si los cambios en los procedimientos de la división logística eliminarían esas limitaciones de recursos.



Comentario 2

- a. En esta situación, es una excelente idea reunirse con el equipo de la división logística para actualizarlo sobre los cambios en el liderazgo, y requerir su aporte con respecto a la operación de la división. Pero debe ser consciente de que resolver el problema en la división logística no resuelve los problemas de escasez de recursos en su propia división. En consecuencia, como gerente de investigación forestal usted debe tener una clara imagen de las restricciones de recursos que limitan la implementación de la agenda de investigación de su división. Solamente así será posible determinar cuidadosamente la causa de las restricciones y tomar acciones específicas para eliminarlas.
- b. Un corto paseo por el taller de reparaciones probablemente no vaya a proveerle de adecuada información sobre la extensión y causa de las restricciones de recursos. En este caso es preciso realizar una investigación más sistemática. Sin embargo, siempre es una buena idea para los gerentes visitar todas las instalaciones de su programa de investigación con cierta regularidad, con el propósito de estar al día, de una manera global en cuanto a las operaciones que allí se realizan.
- c. Este es el mejor enfoque para resolver los problemas de asignación de recursos en este ejemplo. Después de determinar primero las restricciones de recursos de su división, y las causas de esas limitaciones, será conveniente una cuidadosa revisión del papel de la división logística en el manejo de esos recursos. Los cambios en procedimientos o políticas, entonces podrán dirigirse precisa y efectivamente a la fuente misma de las restricciones de recursos, con lo cual se podrá solucionar el problema.

Actividad 3

La siguiente lista de control incluye algunos de los tipos clave de recursos requeridos para la implementación de la investigación forestal. Tal lista puede ser utilizada como forma de control en proyectos y programas de planeamiento de investigación, preparación de presupuestos estimados para las actividades de investigación planificadas o preparar propuestas de investigación. *Por favor, revise la lista cuidadosamente y agregue o quite algunos ítems que usted siente que reflejan la situación de su propia organización.*

Usted puede utilizar esta lista de control con el fin de identificar recursos necesarios para los científicos individualmente, para los proyectos de investigación o para su propia organización de investigación. ¡Trate de utilizar este formato para revisar un proyecto de investigación en especial, del modo en que lo utiliza en todo el proceso!

Recursos humanos

- Administradores _____
- Científicos investigadores _____
- Técnicos (especificar) _____
- Oficinistas _____
- Apoyo de investigación _____
- Trabajadores de mantenimiento (mecánicos, jardineros, etc.) _____
- Otros (lista) _____

Recursos financieros

- Financiamiento básico _____
- Financiamiento del proyecto _____
- Otros (lista) _____

Infraestructura

- Oficina _____
- Laboratorio _____
- Vivero _____
- Almacenamiento _____
- Áreas experimentales _____
- Otros (lista) _____

Equipamiento

- Comunicación _____
- Computadoras, software _____
- Oficina _____
- Laboratorio _____
- Campo _____
- Transporte _____
- Otros (lista) _____

Servicios administrativos

- Procuraduría/contratos _____
- Presupuesto/finanzas _____
- Personal _____
- Otros (lista) _____

Servicios de apoyo a la investigación

- Estadísticas _____
- Editorial/publicaciones _____
- Información (acceso a publicaciones, otros científicos y otras fuentes de información) _____
- Otros (lista) _____

Asuntos legales

- Cartas de entendimiento _____
- Contratos _____
- Acuerdos de colaboración _____
- Otros (lista) _____

Otros (lista)

Ahora, utilice la lista de control para evaluar la disponibilidad de recursos en su propia organización de investigación forestal.



Comentario 3

Esperamos que usted haya agregado otros recursos a la lista, de tal manera que ahora se ajuste al ambiente de su propia organización. Esta lista podrá servir como una guía básica para determinar requerimientos de recursos cuando se realicen propuestas y planes para investigación futura.

Si usted utilizó el formato diseñado para revisar un proyecto de investigación especial, probablemente detectó que algunos recursos críticos pueden escasear. Este cuadro y los que siguen (para las actividades 4 y 5) fueron diseñados para ayudarlo a analizar aquellas limitaciones de recursos y eliminar las restricciones en los mismos.

Actividad 4



Con base en los requerimientos de recursos identificados en la pregunta previa determine, de una manera general, las mayores restricciones y limitaciones que su organización experimenta al obtener los recursos requeridos para apoyar sus actividades de investigación, y escríbalos abajo.

Categorías de recursos	Restricción y limitaciones
Humanos	
Financieros	
Materiales	
Técnicos	
Legales	
Otros	



Lo que usted haya escrito como respuesta a esta pregunta se aplica específicamente a las restricciones de recursos de su propia organización. Si usted sigue los encabezados de las columnas, estará en condiciones de identificar las mayores restricciones que su organización enfrenta al implementar su agenda de investigación.

Comentario 4

Para cada restricción o limitación listada en la Actividad 4, desarrolle un plan de acción utilizando el formato que sigue para reducir o eliminar la restricción, incluyendo cómo debe hacerse, quién tratará este tema y cuándo será remediada.

Actividad 5



Restricción o limitación	Cómo remediarla	Quién lo hace	Cuándo se hace



Comentario 5

La clave para la administración de cualquier empresa es convertir la información en acción. El procedimiento sugerido, aquí diseñado, está preparado para ayudarle a avanzar hacia la fase de acción, convirtiendo la información que usted ha generado en acción. Usted ya ha identificado los recursos y sus limitaciones (actividad 3) y restricciones (actividad 4). Al utilizar el mismo procedimiento en esta actividad para identificar la forma en la cual deben ser resueltas las restricciones, la persona o personas responsables de corregir los problemas y las fechas para tratar el tema o los temas, usted ha creado un plan de acción para mejorar la gestión de recursos de su organización de investigación. Puede confiar que este plan podrá mejorar de manera significativa la administración de recursos, eliminar cuellos de botella y limitaciones, y contribuir a implementar su agenda de investigación.

6.1

UNIDAD DE ESTUDIO

Síntesis

En esta unidad usted ha aprendido cómo la habilidad o capacidad de su organización para realizar investigación dependen de la disponibilidad de recursos financieros, físicos y humanos, y del manejo y administración de esos recursos. Una parte importante de la gestión de investigación es anticipar las necesidades de recursos, planificando cuidadosamente con el fin de lograr los recursos requeridos para la realización exitosa de la investigación propuesta, e identificar e impedir o reducir potenciales restricciones que podrían inhibir las actividades de investigación de la organización. Al completar esta unidad de estudio, esperamos que usted haya aprendido algunas formas del manejo de recursos institucionales que le permitan implementar la capacidad de su organización para realizar investigación forestal de calidad.

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

Desarrollo del Plan Anual de Trabajo

Objetivos

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

- *Describir las funciones de la planificación y el presupuesto anual.*
- *Discutir la importancia de vincular los planes anuales de trabajo con los planes por programas y estratégicos, y explicar cómo se logra esa vinculación.*
- *Utilizar los cronogramas que contribuyan a la planificación anual del trabajo.*

Los presupuestos y asignaciones para las organizaciones públicas de investigación forestal cubren habitualmente un período de un año, un año fiscal. Durante ese año fiscal, la organización de investigación puede llevar a cabo simultáneamente diferentes actividades, relacionadas con muy distintos proyectos o estudios de investigación. Algunos estudios de largo plazo pueden realizarse en un período de varios años. Algunos pueden terminar parcialmente a lo largo del año fiscal. Otros pueden comenzar durante el año fiscal. Algunos estudios de corto plazo pueden comenzar y finalizar enteramente dentro del año fiscal. Un plan anual de trabajo de la organización, para cada una de sus subunidades, constituye un instrumento de planificación útil para organizar el trabajo de las diversas actividades de investigación a lo largo del año, y relacionar ese trabajo con el presupuesto y las restricciones de financiamiento, que varían de año en año.

Contar con un plan de trabajo anual es esencial para la cuidadosa operación de una organización. Ese plan describe cómo usted implementará su agenda de investigación año tras año. Hemos diseñado esta unidad para introducirlo en el proceso de crear un plan anual de trabajo que trate su programa de investigación de mayor plazo. Usted descubrirá que los planes anuales constituyen un valioso instrumento de gestión para desarrollar presupuestos anuales, y para planificar, asignar y controlar el uso de los escasos recursos en su organización. Usted comprobará cómo tales planes pueden ser utilizados para lograr consenso en su equipo con respecto a la agenda de investigación de los siguientes años. Le mostraremos cómo usar la información, ya sea de fuente administrativa o de campo, con el fin de formular un plan realista que cubra los aspectos que le corresponden. Finalmente, usted aprenderá a utilizar su plan anual como un instrumento para monitorear los procesos y logros de su programa.

Planificación y presupuesto anual de investigación

La planificación y el presupuesto anual de investigación se refieren al planeamiento para el siguiente año fiscal. El propósito primario de la formulación del planeamiento y el presupuesto anual es identificar las tareas inmediatas a ser cumplidas con base en la dirección provista por el plan estratégico, las prioridades establecidas en la planificación del programa y otros factores y especificar qué recursos se requerirán para llevar a cabo esas actividades (Goldsworthy 1987). El presupuesto anual debe estar coordinado con el planeamiento de trabajo anual, dado que el financiamiento que se recibe en cualquier año influye fuertemente en el trabajo que puede realizarse en ese plazo. A su vez, el planeamiento y presupuesto anual deben estar muy relacionados con el planeamiento estratégico y por programa, si se quiere lograr un programa de investigación coherente, con documentación apropiada para su justificación y costo.

La perspectiva de corto plazo de la planificación anual implica que debe realizarse con el personal existente, y con las instalaciones y otros recursos con que se cuenta. En su mayoría, los recursos de investigación están fijados básicamente para el corto plazo. A ese nivel de planeamiento, los programas y proyectos y sus objetivos, requerimientos de recursos (dinero y personas por año) y asignaciones de recursos son muy específicos:

"El programa anual de trabajo es (...) el planteamiento más firme posible de la agregación de experimentos y estudios a ser realizados durante el año con los recursos de capital y el presupuesto disponible (...)" (Dagg y Haworth 1988).

Funciones de la planificación y el presupuesto anual

Habitualmente, los planes anuales son preparados para un año fiscal. Los planes anuales son utilizados por los gerentes de investigación para establecer el presupuesto, tomar decisiones de asignación de recursos y organizar el monitoreo y el reporte de logros. También constituyen una guía para los investigadores y otro personal de la organización, en la medida en que el trabajo debe ser realizado durante el período del plan.

La planificación y el presupuesto anual cumplen diversas e importantes funciones (Arnon 1989):

- Es un instrumento clave de la planificación. El presupuesto es la mayor herramienta para que los recursos para investigación se dirijan a las áreas que mejor corresponden a la política de investigación y a los planes estratégicos y de programa. El presupuesto requiere que se tomen decisiones concretas sobre la utilización más efectiva del personal científico, técnico y de apoyo, y sobre la infraestructura y equipos de investigación. Los gerentes son compelidos a tomar decisiones importantes, tales como establecer un

equilibrado balance entre la investigación básica y apropiada, la investigación de largo y de corto plazo y la investigación en las diversas áreas. En la planificación estratégica y de programa puede encontrarse una fuerte guía para esas decisiones, pero los valores monetarios específicos son asignados en el presupuesto anual.

- Cumple una importante función como un instrumento de delegación de autoridad. Las actividades y gastos específicos son aprobados por adelantado, de tal forma que los líderes de equipo o de proyecto puedan llevar a cabo sus actividades y disponer de los fondos asignados para su investigación sin otra aprobación, a menos que hubiera cambios en el presupuesto originario que requieran consulta con los administradores.
- Es un instrumento para realizar: (1) monitoreo y evaluación de programas, proyectos y estudios (comparación de productos anticipados, productos acabados y costos); (2) evaluación del personal; (3) control financiero. Una planificación y un presupuesto cuidadosos, y una revisión periódica, mantienen los gastos en relación con las asignaciones aprobadas de los recursos financieros. Las revisiones a intervalos fijos también permiten comparar los gastos con el comportamiento de un proyecto de investigación.
- Mejora la claridad sobre la escasez de recursos que enfrenta la organización, e incrementa la preocupación sobre el uso eficiente de los recursos en toda la organización.

Formato y contenido de los planes anuales

El plan anual de trabajo esboza cómo trabaja una unidad de investigación o los planes individuales a tomar durante el año en curso. El plan anual puede llegar a considerables detalles sobre los estudios que serán iniciados, cuáles serán los experimentos a ser medidos, cuáles serán los viajes a realizar, qué manuscritos serán sometidos para su publicación, qué otras actividades de difusión serán realizadas, etc. Tales actividades utilizan escasos recursos (fondos operativos, equipamiento, laboratorio y otras facilidades, tiempo del personal clave, etc.); deben ser cronometradas para asegurar que esos recursos estén disponibles cuando sea necesario. Las unidades de investigación del plan anual de trabajo deberán contener un detallado presupuesto que sintetice los gastos planificados para los salarios y expensas operativos.

El formato y contenido de los planes anuales para una organización de investigación forestal, y la importancia del control administrativo que demanden, varía mucho de una organización a otra. Están fuertemente influidos por la legislación y por las regulaciones y políticas administrativas vinculadas con la organización. Dado que difieren tanto de una situación a otra, no resulta práctico especificar un formato particular para el plan anual. Cada organización tendrá sus propios requerimientos particulares para la planificación y el presupuesto anual.

En una organización de investigación más pequeña puede haber sólo un plan anual de trabajo que cubra todas las actividades de la organización. En organizaciones mayores, cada subunidad de investigación deberá desarrollar su propio plan anual de trabajo que especifique qué actividades realizará la unidad para cumplir con el programa de investigación señalado en su plan programático. Un requerimiento común en organizaciones mayores es que cada unidad administrativa prepare alguna clase de plan anual de trabajo para un determinado nivel de presupuesto. Tales planes de investigación por unidad podrán basarse en planes anuales de trabajo que son preparados para cada persona dentro de la unidad de trabajo de investigación o unidad de apoyo administrativo. Tanto los planes individuales como por unidad son requeridos para indicar qué trabajos serán realizados, viajes y otros gastos anticipados (por ejemplo equipamiento de laboratorio, equipamiento de oficinas, etc.) que demandan aprobación especial por anticipado, gastos previstos para varias categorías de presupuesto (personal, viajes, equipo, provisiones, etc.) y qué logros y productos se esperan durante el período de planificación fijado (habitualmente un año). A menudo tales planes están relacionados con un presupuesto específico y pueden incluir planes de contingencia si las expectativas de presupuesto no se cumplen.

Vinculación entre los planes de trabajo anual y los planes por programa

Para ser viables, los planes de trabajo anual para una unidad de investigación o individuales deben estar íntimamente vinculados con el programa de investigación esbozado en los planes por programa. Para ser eficaces, los planes anuales deben estar basados en una apreciación realista, no sólo de las necesidades a cubrir y su calendario para el año, sino también de los recursos (tiempo, instalaciones, provisiones, equipos, fondos, etc.) que probablemente estarán disponibles para hacer el trabajo. El plan de trabajo anual resultante es, por lo general, un compromiso entre lo que la unidad de investigación desea realizar de acuerdo con lo que se ha establecido en los diversos planes por programas, y lo que en forma realista puede hacer, en función de las situaciones reales con las cuales se debe trabajar durante el año.

Diversos factores pueden dificultar el cumplimiento del calendario propuesto: el personal clave necesario puede no estar disponible en el momento oportuno, debido a actividades de capacitación, transferencia u otras razones; el equipo o las provisiones necesarias pueden no estar disponibles cuando se los necesita, de tal manera que el trabajo no puede llevarse a cabo cuando se había planeado; los estudios existentes quizás han sido suspendidos y los recursos que se habían determinado para otros trabajos deben ser invertidos en ellos, de tal modo que los trabajos originarios no pueden ser completados, etc. Si las asignaciones u otros aspectos del proceso de presupuesto fallan en proveer los recursos necesarios para llevar a cabo el plan de trabajo planeado, los planes de trabajo anual deben ser revisados. Eventualmente, reiterados fallos para llevar a cabo actividades planificadas del programa de investigación pueden forzar a la revisión de la unidad de trabajo en investigación y de los planes por áreas programáticas.

Habitualmente, la preparación de los planes anuales de trabajo es responsabilidad del gerente de la unidad de investigación para la cual los planes han sido preparados. Sin embargo, tales planes anuales se refieren a actividades específicas en el campo, en el laboratorio y en oficinas a ser realizadas por individuos específicos dentro de la unidad de investigación, utilizando equipos e instalaciones determinados. En consecuencia, es esencial obtener información de todos los integrantes de la unidad de investigación, con el fin de alcanzar una evaluación realista de la viabilidad del plan planeado, dadas las limitaciones impuestas por la situación de trabajo imperante.

Además de los planes organizativos por unidad, a menudo existen planes para estudios de investigación personal. La suma de actividades establecidas para un año determinado mediante planes de estudio personales determinará una buena parte de las necesidades de la organización para el año; debe ser considerada al realizarse los planes anuales de trabajo. Las severas limitaciones de recursos en un determinado año pueden forzar a posponer el calendario de trabajo o a la cancelación de estudios planificadores u otras actividades. Esto, a su vez, puede amenazar el cumplimiento de otros programas y, finalmente, constituir una frustración para cumplir con los objetivos estratégicos de la organización.

Ejecución de los planes anuales

El propósito de la planificación operativa, tanto de la planificación por programa como de la anual, es guiar el trabajo que se lleva a cabo en la organización, con el fin de asegurar que cubre las metas y objetivos señalados de antemano, y que corresponden a la misión definida por la organización. Sin importar lo bien que estén escritos, los planes operativos son de poco uso si no son implementados. Los planes anuales de trabajo son los medios por los cuales los planes por programa se implementan y logran los objetivos, metas y misión de la organización. Si las metas y objetivos de la organización deben realizarse, es importante verificar que los planes anuales se llevan a cabo como se ha determinado. Vigilar la ejecución de los planes anuales es una responsabilidad clave del gerente de investigación.

Puede monitorear la ejecución de los planes anuales mediante el requerimiento periódico de informes de progreso sobre los logros en investigación. Un camino eficaz para hacerlo puede requerir que se establezcan jalones (o mojones)¹ para tareas específicas en todos los planes de estudio y planes anuales. Los jalones son cumplimientos específicos que pueden ser rápidamente medidos por alguna fecha específica. Los siguientes son algunos ejemplos de jalones:

- Análisis estadístico completo de datos recogidos en parcelas, al proceder a las medidas estipuladas en el estudio N° 8703 del 30 de noviembre.
- Instalación completa de dos parcelas experimentales para el estudio 9207. Fecha esperada de finalización: 31 de octubre.

¹ Los jalones o mojones se refieren a las marcas que son colocadas a intervalos regulares a lo largo de caminos y carreteras, para advertir a los viajeros dónde se encuentran.

- Primer borrador completo de un manuscrito sobre "Crecimiento y rendimiento de (...)". Fecha: enero 15.

Esos jalones deben ser distribuidos gráficamente como un calendario del año fiscal para ayudar a planificar mejor el año siguiente. Para ilustrar esta técnica, supongamos que los jalones que se mencionaban arriba corresponden a investigadores individuales; en consecuencia, en la figura 6.2.1. las tareas y jalones deberían mezclarse. Se trata simplemente de un cronograma mensual. Si bien pueden utilizarse cronogramas más complejos, un simple esbozo tal como aquí se presenta ayudará enormemente al planeamiento del trabajo anual, sin imponer una gran carga a los científicos.

Fechas para Tareas

De _____, Año fiscal 1993-1994.

Tarea	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abril	May.	Jun.
1. Estudio 8703 - Análisis estadístico completo de datos					xxxX							
2. Estudio 9207 - Instalar dos parcelas			xxxX	xxxX								
3. Borrador completo del manuscrito "Crecimientos.."					xxxx	xX						
etc.												

Nota: Una x pequeña indica una semana de actividad planeada; una X grande indica la finalización planeada de la actividad, un "jalón".

Fig. 6.2.1. Ejemplo hipotético de calendario de una tarea.

Cuando hay numerosas tareas para ser completadas, cada una de ellas con requerimientos de tiempo considerables, disponer sistemáticamente las actividades planeadas en un cronograma puede ayudar a identificar problemas particulares con asignación de tiempo u otros recursos. Esta misma técnica es útil para todo tipo de actividades de planeamiento. Uno puede utilizar este mismo enfoque de medición del tiempo, pero utilizar una línea que indique los plazos en los cuales la actividad tendrá lugar. O bien uno puede mostrar días u horas de trabajo requeridos para cada tarea durante cada período. Los días u horas para todas las tareas deben ser totalizados para cada período, y entonces comparados con el tiempo total disponible para ese período con el fin de controlar los conflictos que surjan. Diversas variaciones de este enfoque de calendario pueden ser utilizadas en planeamiento.

Los reportes periódicos de proceso pueden ser requeridos para informar a los gerentes sobre el progreso que se está dando, para terminar jalones señalados y documentar otros requerimientos de investigación. Sin embargo, esos reportes formales, deben ser complementados en la medida de lo posible por frecuentes contactos informales de primera mano con quienes realizan el trabajo. No hay sustituto para las observaciones de primera mano de la situación real en el campo. Tales contactos pueden ser facilitados enormemente si existe buena comunicación entre gerentes y subordinados.

Todos reconocen que, debido a circunstancias imprevistas, no es posible llevar a cabo las actividades exactamente como fueron planeadas. Los eventos pueden requerir postergaciones, cancelación o alteración de las actividades previstas. Sin embargo, si los planes están hechos para servir a su propósito, deben hacerse todos los esfuerzos posibles para ejecutar los planes aprobados, o bien modificar los planes para acomodarlos mejor a las cambiantes circunstancias.

Las frecuentes comparaciones de los cumplimientos reales de las actividades planeadas pueden dar al gerente en investigación una temprana señal de alerta sobre la disparidad entre los eventos planeados y los realizados, de tal manera que puedan ser tomadas acciones correctivas. Esto puede significar un redireccionamiento de los recursos o de los esfuerzos de investigación para cumplir con las actividades previstas; eso puede requerir un nuevo examen de las actividades planeadas y establecer un nuevo rumbo de los planes, para adecuarse mejor a las realidades que confronta la organización de investigación.

6.2

UNIDAD DE ESTUDIO

Actividades

Por favor, lea la siguiente descripción de la actividad y luego complete los ejercicios que siguen.

Suponga que usted es el científico jefe de la división de investigación forestal de La Cruz, en el área de productos forestales. Usted tiene cuatro científicos jóvenes bajo su supervisión; cada uno de ellos conduce investigación en diversos aspectos de los productos forestales. Con el nuevo énfasis en planeamiento a nivel de la división, usted debe desarrollar un plan anual para su área de investigación.

UNIDAD DE ESTUDIO/ ACTIVIDADES

Actividad 1



¿Cómo desarrollaría usted un plan? Escriba su respuesta en el espacio que sigue.

1.

2.

3.

4.

5.



Comentario 1

La planificación anual es un proceso cíclico interactivo. Al preparar el plan anual, los integrantes del equipo de alta administración consultan unos con otros, con su personal de investigación y con los interesados para obtener la siguiente información:

1. Las metas, objetivos y necesidades de la organización de investigación, como así también una evaluación de las oportunidades o amenazas (determinadas en el proceso de planeamiento estratégico y reevaluadas por medio de administración estratégica).
2. Continuación esperada del financiamiento para proyectos, actividades o gastos específicos en curso.
3. El presupuesto esperado aumenta o decrece para el período planeado.
4. Presupuesto y asignación de recursos existente en programas y proyectos.
5. Propuestas para nuevas iniciativas de investigación desarrolladas por personal de investigación o sugeridas por interesados externos.

¿Qué componentes generales contendría el plan final? *Escriba su respuesta en los espacios que siguen.*

Actividad 2



1.

2.

3.

4.

5.

6.



Comentario 2

Dado que las organizaciones varían tanto, es difícil realizar una lista exacta de lo que debería incluir cada plan anual. Sin embargo, hay algunas recomendaciones generales que podemos hacer sobre temas a incluir en los planes anuales:

1. Descripciones de estudios individuales, nuevos estudios a ser iniciados, estudios en curso a ser continuados, antiguos estudios a ser completados o terminados.
2. Requerimientos de presupuesto para todas las actividades, incluida información con respecto al uso de los escasos recursos (moneda, equipo, incluidos vehículos, laboratorio y otras facilidades, tiempo de personal, etc.) y gastos planeados en detalle para salarios, beneficios y gastos operativos.
3. Viajes requeridos para implementar la agenda de investigación.
4. Productos, impactos y logros de la unidad de investigación esperados, con jalones específicos y fechas de terminación.
5. Planes de publicación/difusión para comunicar los resultados de la investigación.
6. Planes de contingencia por si las expectativas del presupuesto no se cumplen.

¿Cómo utilizaría usted este plan en la administración diaria de su equipo de investigación y de las actividades en el próximo año? *Escriba su respuesta en los espacios que siguen.*

Actividad 3



1.

2.

3.

4.

5.

6.

Comentario 3

Un plan de trabajo anual es un útil instrumento de gerencia. Los gerentes de investigación utilizan planes anuales en los siguientes sentidos:

1. El presupuesto contenido dentro del plan anual es un instrumento de planeamiento clave que ayuda a asignar los escasos recursos, indica prioridades y énfasis en la investigación, y señala progresos de investigación y gastos a lo largo del año.
2. Tales planes son medios útiles para asegurar la delegación de autoridad al equipo subordinado. Al participar en la preparación y sumisión del plan anual, el equipo subordinado tiene interés en el producto de trabajo planeado, y puede esperarse que trabaje para apoyar las metas y objetivos que ha propuesto. En consecuencia, la autoridad para trabajar en forma independiente y expedir fondos para facilitar la investigación puede ser delegada a ese nivel, con reducción de los controles burocráticos y el mejoramiento de la flexibilidad organizativa.
3. Los planes anuales son excelentes instrumentos por medio de los cuales los gerentes de investigación pueden monitorear y evaluar el comportamiento de la unidad de investigación. Dado que los planes anuales incluyen indicadores de progreso con fechas límites concretas (jalones), el progreso puede ser comparado con esos indicadores para determinar el comportamiento a nivel de estudio, área o división.
4. Dado que los planes anuales son utilizados para asignar escasos recursos entre áreas o estudios de investigación a menudo competitivos, ellos pueden ser instrumentos efectivos de comunicación cuando son preparados de una forma participativa por el equipo de investigación. Los investigadores involucrados en el proceso de preparación se vuelven agudamente conscientes de las limitaciones del financiamiento y las subsecuentes restricciones. Esta conciencia puede ayudar a disminuir conflictos en la organización y puede contribuir a una mayor armonía en el equipo de investigación.
5. Finalmente, los planes anuales, cuando son revisados por interesados clave preocupados por la situación, pueden constituir importantes mensajes que confirman que sus conceptos son tratados de una manera concreta y directa. Naturalmente, si la agenda de investigación anual ignora las preocupaciones de los interesados en cuanto a investigación, el plan anual podría ser interpretado por los interesados como una prueba de que la organización de investigación no es seria en lo que respecta a sus preocupaciones. ¡Esa no es una posición positiva para que defienda un gerente de investigación!

6.2

UNIDAD DE ESTUDIO

Síntesis

El planeamiento anual del trabajo planea para el siguiente año fiscal. Los planes anuales implican tareas de investigación inmediata a ser cumplidas, basadas en instrucciones provistas por el plan estratégico, prioridades establecidas en el planeamiento del programa y recursos disponibles para llevar a cabo esas actividades. El planeamiento anual es interdependiente de los recursos y del presupuesto.

Esta unidad de estudio examinó el concepto y práctica del planeamiento anual de trabajo. Al completar esta unidad, usted aprendió las funciones de los planes de trabajo, esto es, cómo son utilizados. Hemos explorado cómo son preparados los planes anuales, y el rol cíclico interactivo tan importante en su preparación y ejecución. Usted también aprendió sobre el contenido y formato habituales, y cómo esos planes están vinculados con los planes de los programas estratégicos. Finalmente, hemos presentado algunos problemas comunes asociados con planes anuales y su ejecución.

Si usted necesita más información con respecto a los planes anuales de trabajo, lo invitamos a obtener y revisar los interesantes artículos identificados al final de este módulo.

Coordinación de Actividades y Uso de los Recursos

Objetivos

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

- *Comprender la importancia y la necesidad de coordinar el uso de recursos necesarios para implementar el programa de investigación de su organización.*
- *Utilizar diversas técnicas con el fin de identificar y resolver potenciales conflictos en el uso de los recursos de su organización.*
- *Utilizar más eficaz y eficientemente los recursos disponibles para llevar a cabo el programa de investigación de su organización.*

Con el fin de ejecutar sus programas de investigación, los investigadores necesitan infraestructura, personal, equipos, provisiones y otros recursos. Nada destruye más rápidamente la moral del investigador que una interrupción en su investigación debida a que los recursos se interrumpan cuando se los necesita. Como gerente de investigación, usted es constantemente desafiado a proveer de manera consistente los recursos necesarios para la investigación en el tiempo justo y de una manera equitativa. En esta unidad, usted aprenderá procedimientos específicos para coordinar actividades y regular el uso de los recursos. Al completar esta unidad, esperamos que usted habrá logrado una comprensión mucho mayor de la importancia de anticipar y resolver conflictos potenciales en la utilización de los escasos recursos.

El desafío que implica la coordinación de actividades y uso de los recursos

Uno de los desafíos que enfrentan los gerentes es manejar los flujos de recursos (personal, instalaciones, equipamiento, fondos, etc.) disponibles, de tal manera que se logren los objetivos y metas de la organización y se cumpla su misión. Una parte considerable de la jornada de trabajo de un gerente posiblemente se dedica a esa tarea: planear la asignación y los calendarios de utilización de los recursos disponibles, coordinar actividades y enfrentar los problemas y crisis que surgen debido a la falta de los recursos necesarios en un momento crítico.

En una pequeña organización o en un proyecto de investigación, que cuenta con poca gente, recursos limitados y unas pocas tareas centrales a ser desarrolladas, la tarea de coordinar actividades y el uso de los recursos puede resultar relativamente simple. Incluso, aunque puede resultar frustrante algunas veces encarar las carencias y pérdidas de equipos, la falta de provisiones necesarias y la no disponibilidad de la información necesaria y de habilidades especiales, la coordinación y el mantenimiento en orden de los recursos no requiere métodos especiales. A menudo ese trabajo puede realizarse simplemente distribuyendo notas y hojas con los calendarios que se utilizarán fijándolas en un pizarrón. Los con-

flictos que surjan sobre el calendario y uso de los equipos pueden ser manejados y resueltos caso por caso, con frecuencia mediante simples acuerdos, a los cuales llegan quienes están afectados sin que resulte necesaria la intervención directa del gerente.

En contraste, en las grandes organizaciones y en los grandes proyectos el trabajo de anticipar y resolver potenciales conflictos sobre el calendario y uso de equipos, instalaciones, personal y provisiones se hace más complejo. Las instalaciones y los equipos especiales pueden ser solicitados simultáneamente por diversas personas algunos días y permanecer libres otros. Los gerentes de investigación de grandes organizaciones que enfrentan problemas para la resolución de conflictos en el uso de recursos pueden descubrir que algunas de las técnicas que siguen son útiles para coordinar y establecer calendarios en las actividades de investigación y en el uso de los recursos.

Listado de tareas secuenciales

Esta técnica es fácil de utilizar, y resulta especialmente útil para establecer el calendario de actividades de investigación cuando la actividad envuelve una simple secuencia de tareas consecutivas, y cada una de ellas debe ser completada antes de que la siguiente comience, y cuando hay una fecha o tope definidos para todo trabajo. Implica que se cumpla el siguiente procedimiento general:

- Listar las tareas en la secuencia en la cual deben ser realizadas, con el fin de completar el trabajo.
- Estimar el plazo referido para completar cada tarea, teniendo conciencia de las posibles postergaciones inesperadas y otras contingencias.
- Sumar la cantidad total del tiempo requerido para todas las tareas, con el fin de tener una estimación del tiempo total que llevará todo el trabajo.
- Restar el tiempo total de la fecha de terminación, con el propósito de tener una estimación de la última fecha en que el proyecto puede comenzar y cumplir con la fecha de finalización especificada, y establecer las fecha de comienzo y fin de cada tarea en la secuencia.

Por ejemplo, suponga que un informe final en un trabajo de investigación debe ser preparado en un tiempo específico, y que la preparación de un reporte completo involucra la siguiente frecuencia de tareas, con el tiempo en días de trabajo requerido para cada tarea:

Tareas	Días requeridos	Días acumulativos
1. Fecha de asamblea para el informe	4	4
2. Análisis de los datos, preparar cuadro y gráficos	5	9
3. Escribir informe	5	14
4. Haber revisado el informe	3	17
5. Revisar el informe	2	19
6. Editar el borrador final	3	22
7. Preparar la copia final del informe	2	24
8. Someter informe	1	25

La realización de todas esas tareas requiere un total de 25 días de trabajo. En consecuencia, el último día para empezar la tarea 1, debería ser 25 días de trabajo antes de que deba presentarse el informe, suponiendo que todo el tiempo disponible está dedicado a este único trabajo. La tarea 2 debe comenzar al menos 21 días de trabajo antes de que deba realizarse el informe (25 días total menos 4 días para la tarea 1). La tarea 3 al menos 16 días de trabajo antes del informe (25 días en total menos 9 días para las tareas 1 y 2), etc. Utilizando un calendario, uno puede contar desde el final de la fecha de entrega del informe, con el propósito de establecer el comienzo y final de cada tarea, permitiendo que otras tareas sean completadas durante el mismo período.

Organización del uso de recursos con calendarios de planeamiento

Los simples calendarios semanales o mensuales pueden ser útiles para organizar las instalaciones (tales como un salón de conferencias, un laboratorio especial, etc.) que son utilizadas con relativa frecuencia y en torno al uso de las cuales pueden surgir conflictos. Un ejemplo de un calendario semanal que podría ser utilizado para organizar el uso de una sala de conferencias, un vehículo o cualquier cantidad de otras instalaciones o parte de equipos, se muestra en la Fig. 6.3.1. En este simple formulario, el nombre de los usuarios debe ser señalado para los días y horas en los cuales el recurso será utilizado. Cualquier conflicto que surja entre usuarios potenciales de los recursos podría, naturalmente, ser resuelto de tal manera que se organice el uso de los recursos para una persona o un grupo.

Tales calendarios de planeamiento u organizadores no necesitan ser elaborados. Ellos pueden ser hechos casi en cualquier formato conveniente, con una simple hoja de papel, o incluso dibujados en un pizarrón, de la manera que más convenga para una determinada situación. Lo importante es asegurar que tales calendarios se conviertan en los medios oficiales y autorizados mediante los cuales se sistematiza el uso de un recurso particular, y que sea reconocido y aceptado por todos quienes están involucrados en el proceso.

Planeamiento Semanal para el Uso de Camión de Reparto
 Para la semana: Noviembre 6-12, 1994

Hora	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
		M. Gómez				M. Gómez	
8:00 am		Proyecto	P. Fernández	S. Ferrer		Proyecto	
9:00 am		139	Proyecto	Director		139	
10:00 am			93		R.Paz		
11:00 am					Eval.		
12:00 m.d.					Unidad		
1:00 pm				P. López			
2:00 pm				Proyecto		Motor	
3:00 pm		G. Ruiz		37		Revisión General	
4:00 pm	M. Gómez	Proyecto				Servicio	
5:00 pm	Proyecto	64					
	139						

Fig. 6.3.1. Ejemplo de un planeamiento semanal para organizar las horas de utilización de una instalación o pieza de un equipo.

Las hojas calendario pueden ser preparadas con bastante anticipación y mantenidas en un cuaderno por la persona responsable, con el fin de organizar el uso de cada recurso. El mismo tipo de formulario podría ser utilizado para organizar el tiempo propio de una persona (sin embargo, este esquema -manejo del tiempo- es cubierto en más detalle en la unidad de estudio 6.4 y no se discutirá aquí).

Si el uso de un recurso es de naturaleza propia del largo plazo o aún menos frecuente, un calendario mensual más que uno semanal será más conveniente (Fig. 6.3.2.). En este formulario, quienes deseen utilizar el recurso en días o períodos particulares de un día pueden señalar con anticipación esa utilización. Una vez más, si surgen conflictos entre potenciales usuarios, podrán ser resueltos de tal manera que el recurso sea asignado a un uso particular o a un usuario.

Calendarios como éste no sólo ayudan a determinar si hay probables conflictos sobre el uso, sino que los calendarios ya utilizados proveen un registro que puede ayudar a determinar el uso real de los recursos particulares. Tal información puede ser de gran ayuda en planeamiento y en la tarea de justificar las necesidades de recursos.

Calendario Mensual para el Uso de Sala de Conferencias de la Sede Central

Para el mes de: **Noviembre 1994**

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
		1	2	3 9 a.m. Investigación mensual Red Comité Reunión	4	5
6	7 9am - 11am Equipo del Director Reunión	8	9	10 8am - 5 pm Estadísticas Seminario	11	12
13	14 Capacitación	15 Curso	16 Planeamiento	17 Conferencia	18 Forestería	19
20	21 Investigación	22	23	24	25	26
27	28 4pm - 5pm Capacitación en Seguridad. Reunión	29	30			

Fig. 6.3.2. Ejemplo de un formulario de planeamiento mensual para organizar el uso de una instalación o pieza de equipo.

Planeamiento y calendario del uso de recursos para tareas múltiples

En muchos casos, numerosas tareas en una organización pueden realizarse simultáneamente, y cada una puede requerir el uso de recursos limitados. El gerente de investigación a menudo es llamado para anticipar y resolver conflictos potenciales sobre el uso de recursos. Un calendario simple que puede ser útil es una suerte de carta en la cual las cantidades de recursos solicitadas para cada tarea o proyecto pueden ser mostradas por período (habitualmente días o semanas). El total de cantidades requeridas para cada período puede ser comparado con las cantidades disponibles durante ese período, con el fin de determinar si los recursos dis-

ponibles son adecuados para llenar las necesidades existentes. Si hay carencia de recursos durante un período particular, deberán obtenerse recursos adicionales (si eso fuera posible) o deberá reorganizarse el uso de los recursos de manera que no excedan de los recursos disponibles.

Para ilustrar este método, supongamos que una organización de investigación cuenta con dos técnicos que son compartidos por cinco diferentes proyectos de investigación. El gerente de investigación solicita a cada proyecto que provea una estimación de sus necesidades con respecto a esos técnicos en términos de días necesarios, durante cada semana, en el período planeado (que en este caso es de sólo 13 semanas). Los días de trabajo requeridos por cada proyecto de investigación están listados en una disposición similar a la Fig. 6.3.3. El total de recursos requeridos por cada proyecto es determinado por la suma de los días requerido para cada semana y se ingresa abajo. Los recursos disponibles durante cada semana (considerando feriados, vacaciones y otras asignaciones de trabajo no cubiertas aquí) también aparecen en la figura. La diferencia entre los recursos disponibles y los recursos requeridos indica si hay un exceso de días de trabajo disponibles durante cualquier semana o bien si hay carencia de ellos. En este ejemplo, hay carencia de días de trabajo disponibles durante la semana 1, 6 y 7, cuando los proyectos juntos requieren 1, 6 y 5 días de trabajo más cuando están disponibles. Este es un problema que el gerente de investigación debe resolver, ya sea obteniendo más días de trabajo para aquellas semanas en las cuales hay una carencia, o bien reformulando las actividades de trabajo (si eso es posible), con el propósito de establecer un balance más equilibrado de los días de trabajo necesarios y disponibles.

Para ilustrar este métodos, supongamos que después de la consulta con los líderes del proyecto las actividades de trabajo pueden ser reformuladas de tal manera que para el proyecto 2 un día de trabajo pueda ser pasado a la segunda semana y los ocho días de trabajo planeados para la semana 6 puedan ser trasladados a la semana 5 y que para el proyecto 3 dos días de trabajo puedan ser trasladados de la semana 7 a la semana 8 (Fig. 6.3.4.). Estos desplazamientos (entre otros potenciales cambios que deberían hacerse) eliminarían las carencias de días de los técnicos y llevarían a un balance más equilibrado entre los recursos requeridos y los disponibles.

Naturalmente, este simple enfoque de calendario semanal no elimina conflictos en los calendarios de cualquier semana. Esto debería ser resuelto como un problema separado. Pero tal calendario semanal de recursos es un instrumento útil para planear actividades de trabajo y el uso de los recursos de este tipo ilumina posibles conflictos en el uso de potenciales recursos. En este ejemplo, los días de trabajo fueron utilizados como la unidad de recursos a ser calendarizados. Podríamos haber utilizado en vez de ello horas de trabajo. Este tipo de organización debería hacerse utilizando calendarios diarios por meses, meses de un año fiscal u otras unidades de tiempo convenientes. Podrían haber sido utili-

zados con el fin de asignar recursos entre diferentes tareas o actividades dentro de un determinado proyecto. Este tipo de gráfico-calendario es una aproximación general útil para el planeamiento de actividades de trabajo y para resolver conflictos en el uso de recursos. Puede ser adaptado para cubrir muy diferentes tipos de recursos, actividades de proyectos y períodos de tiempo.

Planeamiento y Calendarios de Necesidades de Recursos (Personal, Equipos, Instalaciones, etc.)

Recurso: Días de trabajo de los técnicos

Proyectos de Investigación	Período - Semanas												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	4	6	6	2									
2.	7	3		5		8	4						
3.						8	8	2					
4.							3	6	5				
5.									1	2	6	8	
Total de recursos requeridos	11	9	6	7	0	16	15	8	6	2	6	8	
Total de recursos disponibles	10	10	10	8	8	10	10	10	10	10	10	10	
Exceso de recursos no utilizados (carencia)	(1)	1	4	1	8	(6)	(5)	2	4	8	4	2	

Fig. 6.3.3. Ejemplo ficticio para ilustrar el planeamiento y calendario del uso de técnicos especializados entre diversos proyectos de investigación. Muestra la primera asignación tentativa de días de trabajo de los técnicos en diversos proyectos, por semanas, durante el período de planeamiento.

Los conflictos pueden ser resueltos mediante el establecimiento de fechas alternas para actividades particulares. O bien el gerente puede simplemente requerir a los líderes de los proyectos, cuando ocurren conflictos, reunirse y elaborar un compromiso satisfactorio. Los conflictos más difíciles pueden necesitar ser resueltos por medio de la intervención de una persona que ha sido específicamente relegada por una autoridad, utilizando un proceso como el señalado en la unidad de estudio 9.3.

Planeamiento y Calendarios de Necesidades de Recursos

(Personal, Equipos, Instalaciones, etc.)

Recurso: Días de trabajo de los técnicos

Proyectos de Investigación	Periodo - Semanas												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	4	6	6	2									
2.	6	4		5	8		4						
3.						8	6	4					
4.								3	6	5			
5.									1	2	6	8	
Total de recursos requeridos	10	10	6	7	8	8	10	7	7	7	6	8	
Total de recursos disponibles	10	10	10	8	8	10	10	10	10	10	10	10	
Exceso de recursos no utilizados (carencia)	0	0	4	1	0	2	0	3	3	3	4	2	

Fig. 6.3.4. Una solución posible a los conflictos mediante la distribución de los días de trabajo de los técnicos entre varios proyectos de investigación mencionados en la Fig. 6.3.1.

Otra fórmula que puede ser útil al organizar un calendario de tareas es un sistema de barras para organizar tareas para el mes o la semana. En este sistema, que es similar a los anteriores, cada tarea está listada y se dibuja una barra a lo largo de las diversas unidades de tiempo, que indican las fechas de comienzo y finalización señaladas para cada tarea. Tal gráfica de barras da una visión global de las actividades de trabajo preparadas, y permite al administrador mantener un registro visual de las actividades de trabajo y como recordatorio de las fechas de cumplimiento de las diversas etapas y el trabajo futuro calendarizado. La Fig. 6.3.5 ilustra cómo esa gráfica puede ser utilizada para planificar e implementar una sesión de capacitación sobre administración en investigación. En este ejemplo deben ser cumplidas las siguientes tareas (considerablemente simplificadas para ilustrar este caso):

1. Arreglos para instructores de cursos (comienza febrero 1, termina marzo 15).
2. Arreglo para facilidades de capacitación (comienza febrero 15, termina marzo 31).
3. Identificar y notificar a los potenciales participantes (comienza marzo 1, termina marzo 31).
4. Obtener materiales y provisiones de capacitación (comienza

- abril 1, termina mayo 31).
5. Verificar todos los preparativos (comienza junio 1, termina junio 15).
 6. Realizar actividades de capacitación (comienza junio 15, termina junio 27).
 7. Seguimiento y evaluación de los resultados de la capacitación (comienza noviembre 15 y termina diciembre 31).

Tarea	Año											
	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
1. Disposiciones para instructores		=====										
2. Disposiciones para instalaciones			=====									
3. Identificación de participantes			=====									
4. Obtención de materiales de capacitación												
5. Verificación de preparativos						=====						
6. Realizar capacitación						=====						
7. Seguimiento y evaluación											=====	

Fig. 6.3.5. Calendario de tareas requeridas para planificar y realizar un taller de capacitación sobre manejo de la administración (simplificado para propósitos de mejor comprensión).

En lugar de barras, uno puede utilizar XXXX, para indicar la cantidad de semanas en cada mes en que la actividad tuvo lugar, u otro símbolo conveniente; incluso se puede escribir el número de días asignado para cada actividad. Este tipo de marco de trabajo en planeamiento es muy amplio; puede ser adaptado a diversas situaciones y actividades.

El Papel del equipo administrativo

En grandes organizaciones, la tarea de establecer el calendario del uso de instalaciones o equipos puede delegarse a alguno de los funcionarios del equipo administrativo. El personal administrativo con tales tareas debe ser directamente involucrado o consultado cuando se preparen planes referentes al uso de instalaciones o equipos con diversos usuarios, o cuando se necesita el uso exclusivo de tales recursos durante un determinado período. Quienes supervisan directamente tales instalaciones o equipos son, habitualmente, quienes mejor conocen su disponibilidad y condiciones de uso, y pueden asesorar sobre alternativas de sustitución de esos recursos por otros más convenientes para las actividades planea-

das. Ellos pueden ser conscientes de posibles conflictos que pueden presentarse si el calendario no es bien controlado, y están en condiciones de ofrecer plazos o fechas alternativas. El consejo que aporta el equipo administrativo podrá facilitar la planificación de las actividades de investigación y contribuirá a impedir o reducir conflictos entre potenciales usuarios. Al participar en la planificación de actividades, el personal administrativo tendrá mayor conciencia de las tareas planeadas y estará en mejores condiciones de cumplir con sus responsabilidades.

6.3

Análisis de situación

UNIDAD DE ESTUDIO

Actividades

Suponga que su organización planea implementar un estudio de viveros con el fin de examinar el papel que cumple el tamaño del contenedor en semillas de semillero crecidas y fuertes. El estudio debe ser ejecutado este año y se le da aproximadamente nueve meses para ser completado (en diciembre). El financiamiento ya ha sido asegurado; en consecuencia, ahora es tiempo de comenzar a planificar activamente la implementación del estudio. Como gerente, usted sabe que este estudio requerirá recursos que pueden entrar en conflicto con los requeridos para otros estudios en curso. En consecuencia, usted da instrucciones al investigador del proyecto para preparar una serie de calendarios que le permitirán asignar mejor los recursos necesarios para éste y otros estudios.

El investigador hace una lista de todas las actividades asociadas con el estudio, como la que sigue:

- preparar planes de estudio
 - identificación de especies
 - almacenar semillas y ordenarlas
 - preparar y firmar contrato con vivero
 - recibir semillas
 - instalar estudio
 - medidas de supervivencia en 1 semana
 - medidas de supervivencia en 3 semanas
 - medidas de crecimiento de peso/diámetro al 1er mes
 - medidas de crecimiento peso/diámetro a los 2 meses
 - medidas de crecimiento peso/diámetro a los 3 meses
 - medidas de crecimiento peso/diámetro a los 4 meses (final)
 - análisis de datos
 - preparar borrador del informe
 - preparar y distribuir el informe final
- Marzo - primera y segunda semanas
Marzo - segunda y tercera semanas
Marzo - tercera y cuarta semanas
Abril - primera y segunda semanas
Abril - tercera y cuarta semanas;
Mayo - todo
Junio - primera semana
Junio - segunda semana
Junio - cuarta semana
Julio - primera semana
Agosto - primera semana
Septiembre - primera semana
Octubre - primera semana
Octubre - todo;
noviembre - primera semana
Noviembre - todo
Diciembre - primera y segunda semana

Actividad 1

Al utilizar el formulario que sigue, prepare una gráfica de barras para cada una de las actividades enumeradas arriba (para hacer esto más fácil para usted, hemos preparado una lista de las tareas en el orden que se siguió en la enumeración anterior).



Tarea	Año											
	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
1. Preparar plan de estudio			XX									
2. Identificar especies			XX									
3. Almacenar y ordenar semillas												
4. Preparar y firmar contratos con vivero												
5. Recibir semillas												
6. Instalar estudio												
7. Medir supervivencia una semana												
8. Medir supervivencia 2 semanas												
9. Medir peso y diámetro 1 mes												
10. Medir peso y diámetro 2 meses												
11. Medir peso y diámetro 3 meses												
12. Medir peso y diámetro 4 meses												
13. Análisis de datos												
14. Preparar borrador informe												
15. Distribuir informe final												

La siguiente gráfica de barras indica el tiempo requerido para cada actividad el tiempo requerido para cada actividad descrita previamente:

Comentario 1

Tarea	Año											
	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
1. Preparar plan de estudio			XX									
2. Identificar especies			XX									
3. Almacenar y ordenar semillas			XX									
4. Preparar y firmar contratos con vivero				XX								
5. Recibir semillas				XX	XXXX							
6. Instalar estudio						X						
7. Medir supervivencia una semana						X						
8. Medir supervivencia 2 semanas							X					
9. Medir peso y diámetro 1 mes							X					
10. Medir peso y diámetro 2 meses								X				
11. Medir peso y diámetro 3 meses									X			
12. Medir peso y diámetro 4 meses										X		
13. Análisis de datos										XXXX	X	
14. Preparar borrador informe											XXXX	
15. Distribuir informe final												XX

Actividad 2



Con el fin de tener una mejor idea de los recursos que requerirá este estudio, usted también ha pedido al investigador que prepare una lista de los recursos necesarios para la duración del estudio. Se ha recibido la siguiente lista:

Recursos necesarios	Cuándo son necesarios
Camión de reparto	Abril, junio, julio, agosto, septiembre, octubre
Secadora	Octubre
Laboratorio, balanza	Octubre

El investigador comprende que esos recursos no serán necesarios durante todos los períodos enumerados, sino sólo en determinados días. Los días específicos del mes en que este equipo será necesario no pueden ser identificados en este momento.

Utilizando el formulario que sigue, prepare una gráfica de asignación de recursos basada en la lista de arriba.

Planeamiento y Calendario de Necesidades de Recursos (Personas, equipos, instalaciones, etc.)

Recursos Requeridos	Año											
	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Camión de reparto												
Secadora												
Laboratorio y balanza												



UNIDAD DE ESTUDIO/
ACTIVIDADES

La siguiente gráfica de barras muestra los recursos calendarizados necesarios para implementar este estudio, de acuerdo con lo planeado:

Comentario 2

Planeamiento y Calendario de Necesidades de Recursos
(Personal, equipos, instalaciones, etc.)

Recursos Requeridos	Año											
	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Camión de reparto				XXXX		XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX		
Secadora										XXXX		
Laboratorio y balanza										XXXX		

Actividad 3



Seis meses después el estudio está bien encaminado. Usted está actualmente planeando la asignación de recursos para las primeras dos semanas de octubre. El investigador que trabaja en el estudio de vivero le ha suministrado la siguiente información con respecto a los recursos requeridos:

Recursos requeridos	Cuándo son necesarios
Camión de reparto	Octubre 3 y 4
Secadora	Octubre 3-8, 10-15
Laboratorio, balanza	Octubre 3-8, 10-15

Su organización tiene solamente un camión de reparto disponible para cubrir las necesidades de toda la investigación y de otras actividades en su organización. Usted introduce la información sobre las necesidades del camión de reparto para este estudio en el planeamiento de recursos y en el calendario que determina el horario del camión de reparto (abajo), y encuentra que existen algunos otros conflictos con las demandas de otros usuarios para utilizar el camión de reparto.

Planeamiento y Calendario de Necesidades de Recursos (Personal, equipos, instalaciones, etc.)

Recurso: Días de trabajo de los técnicos

Proyectos de Investigación	Octubre														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Estudios de vivero (descrito arriba)			8	8											
2. Nuevas medidas de aumento de combustible y rendimiento de parcelas				8	8	8									
3. Construcción de nuevo laboratorio										8	8	8	8	8	8
4. Adquisición y transporte de nuevos equipos y provisiones de oficina.			8												
5.															
Total de recursos requeridos	0	0	16	16	8	8	0	0	0	8	8	8	8	8	8
Total de recursos disponibles	8	8	4*	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Exceso de recursos no utilizados (-carencia)	8	8	-12	-8	0	0	8	8	8	0	0	0	0	0	0

*El camión está calendarizado para cuatro horas de mantenimiento mensual el lunes 3 de octubre.

¿Cómo podría el gerente de esta organización de investigación forestal rectificar esos aparentes conflictos sobre necesidades de recursos? *Escriba su respuesta en el espacio que sigue.*

Nota: El Comentario 3 está después de la Actividad 4.

Si esta fuera su organización, ¿quién sería la gente clave que usted, como gerente, desearía involucrar en el planeamiento logístico?

Actividad 4





UNIDAD DE ESTUDIO/
ACTIVIDADES

Comentario 3

Hay numerosas opciones disponibles para el gerente de investigación con el fin de evitar conflictos sobre los recursos. Las soluciones podrían incluir:

Negociar entre los diversos investigadores, con el propósito de establecer tiempos no conflictivos para el uso del recurso.

Examinar las necesidades de recursos de cada parte más a fondo aún (por ejemplo, con base en horas) para descubrir períodos de superposición en las cuales las necesidades conflictivas podrían ser reorganizadas.

Identificar recursos adicionales en los cuales no se haya preparado un nuevo calendario.

Examinar cuidadosamente el uso de los recursos y sugerir sustituciones cuando resultare apropiado. Por ejemplo, el investigador puede no necesitar necesariamente un camión de reparto simplemente para llegar al vivero con el fin de tomar algunas medidas. Un automóvil puede ser suficiente, lo cual requiere menos gastos que el camión.



UNIDAD DE ESTUDIO/
ACTIVIDADES

Comentario 4

Al realizar la planificación logística, es esencial que los gerentes incluyan miembros clave de su organización que, de alguna manera, estén conectados con los recursos que serán utilizados o manejados. Cuando las personas clave son dejadas afuera de la planificación, el potencial de conflictos logísticos e interpersonales aumenta de manera considerable. Las reuniones, tanto en oficinas como en el campo, pueden ser un medio efectivo para lograr buena coordinación y un manejo adecuado de la logística.

6.3

UNIDAD DE ESTUDIO

Síntesis

Para realizar investigación forestal a un costo adecuado y de una manera eficiente, los investigadores necesitan instalaciones, personal, equipos, provisiones e información para implementar sus programas de investigación. Los gerentes de investigación son desafiados constantemente para proveer esos recursos de manera adecuada en un tiempo y de una manera apropiados.

Esta unidad presentó procedimientos específicos que pueden ayudarle a coordinar actividades y establecer calendarios sobre el uso de recursos. Esperamos que al completar esta unidad de estudio usted haya mejorado su habilidad para manejar escasos recursos y minimizar conflictos potenciales.

Si usted necesita más información sobre coordinación de actividades y uso de recursos, le invitamos a obtener y revisar los interesantes artículos identificados al final de este módulos.

Manejo del Tiempo

Nada es más estimado y precioso que el tiempo.

(François Rabelais, 1543)

Objetivos

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

- *Describir numerosas prácticas que pueden ayudarle a organizar mejor su trabajo.*
- *Identificar algunas debilidades en su estilo personal de manejo del tiempo y tomar medidas para tratar de minimizar esas debilidades.*

Parece que nunca hay suficiente tiempo. El tiempo es escaso y se hace cada vez más difícil de conseguir. Una vez que un segundo o un minuto pasa, se ha ido para siempre, nunca podrá ser reemplazado. Una de las quejas más comunes entre gerentes es una aguda falta de tiempo, o "no contar con suficientes horas en el día" para cumplir las tareas. Sobrecargados y con exceso de trabajo, no es sorprendente que muchos gerentes de investigación dejen transcurrir el tiempo, permitiendo que las interrupciones y el peso de las demandas diarias se apoderen de sus horas de trabajo.

Usted puede, sin embargo, volver a tomar control de su tiempo. Para hacerlo, debe establecer un control selectivo (Winston 1983), reenfocando y aprovechando el tiempo que usted controla, y elaborar medidas defensivas que minimicen el impacto de las demandas que usted no puede controlar. Esta unidad ha sido diseñada para ayudarle a tomar control del manejo de su tiempo. En primer lugar, usted completará un corto ejercicio que lo ayudará a determinar su actual nivel de control del tiempo. Si usted descubre que sus habilidades en el manejo del tiempo deberían mejorarse, lea el texto y complete los ejercicios. Usted encontrará diversos trucos prácticos sobre cómo organizar y manejar mejor su ámbito de trabajo y perfeccionar su productividad.

Haga uso efectivo de su tiempo

Recordar que el tiempo es oro.

(Benjamin Franklin, 1748)

Cada persona recibe la misma cantidad de tiempo cada día, pero cada una lo utiliza de manera diferente. Alguna gente utiliza su tiempo muy eficazmente; esas personas son productivas, cumplen todas sus tareas asignadas a tiempo y logran realizar una gran cantidad de trabajo. Otros son ineficaces en el uso del tiempo; lo desperdician en grandes cantidades y no logran cumplir sus tareas. La mayoría de los gerentes se quejan de que ellos no tienen demasiado tiempo para hacer todo lo que quisieran. Le gustaría encontrar maneras de mejorar su uso del tiempo.

Para muchos administradores y ejecutivos, demasiados días de trabajo son una serie interminable de interrupciones y crisis no planeadas, una después de otra. Antes de que pueda terminarse un trabajo, otro demanda su atención. Cuando usted empieza a trabajar, el teléfono suena e irrumpe en su oficina con un problema que requiere su inmediata atención. Su necesaria presencia en una reunión larga, desorganizada y tediosa le toma casi dos horas. Y así continúa el día. Tratar de cumplir el calendario de trabajo en tal ámbito caótico puede ser frustrante, para decir lo menos.

Si bien es bastante difícil ganar completo control sobre todos los acontecimientos en su ámbito de trabajo, es posible lograr algún control sobre lo que de otra manera sería un caos. Si usted se encuentra a sí mismo tratando de hacer mejor uso de su tiempo, esta unidad de estudio puede proporcionarle algunas ideas que le interesen. Si maneja y utiliza el tiempo más eficazmente en el trabajo, usted puede ser más productivo y quizás reducir la *tensión* (Recuadro 6.4.1.).

Recuadro 6.4.1. Lo que el manejo del tiempo puede y no puede hacer por usted.

¡Tiempo!

- *Nadie puede tomarlo de usted.*
- *Ninguno recibe más o menos.*
- *Si usted pierde el tiempo, todavía recibirá la misma cantidad.*
- *Es un recurso esencial sin el cual usted nada puede hacer.*
- *Es irremplazable.*
- *No puede estirarse.*

El manejo del tiempo no puede:

- *Enseñarle cómo hacer todo cincuenta veces más rápido.*
- *Decirle qué tareas deben ser hechas y cuáles no.*
- *Guiarlo exclusivamente con técnicas y normas.*
- *Convertirlo en un reloj.*
- *Darle respuestas tipo receta de cocina.*

El manejo del tiempo puede:

- *Mostrarle que siempre hay tiempo para las cosas importantes.*
- *Mostrarle que usted no maneja su tiempo tan bien como usted sabe hacerlo.*
- *Ayudarlo a establecer metas y prioridades.*
- *Darle todos los instrumentos para que usted decida que quiere de su vida.*

Fuente: Tomado de *Supervisory and Management Occupations Training Course, Washington, D.C. U.S. Office of Washington Training and Development Services, Capítulo 7.*

Evaluación de sus habilidades en el manejo del tiempo

Actividad 7

*Usted puede pedirme cualquier cosa, excepto tiempo.
(Napoleón Bonaparte)*



Con el fin de probar su actual nivel de pericia en el manejo del tiempo, sugerimos que usted complete el corto ejercicio que sigue (adaptado de Winston 1983). Ponga una marca en la caja que corresponda al planteamiento que usted cree describe mejor su conducta con respecto al manejo del tiempo.

Conducta	Casi siempre	Habitualmente	Algunas veces	Raras veces	Casi nunca	Puntos
1. Yo sé, cuando despierto en la mañana, cuáles serán mis dos o tres tareas fundamentales para el día.						
2. Cumpló mis dos o tres tareas fundamentales para el día.						
3. Completo tareas cuyo plazo se cumple.						
4. Monitoreo mi equipo para estar seguro de que completa las tareas de acuerdo con las fechas de vencimiento.						
5. Realizo mis tareas más pesadas cuando mis energías están en el punto más alto.						
6. No hago lo que un subordinado puede hacer.						
7. No permito más de tres interrupciones no planeadas por día.						
8. No evito las tareas difíciles ni pierdo el tiempo.						
9. Devuelvo las llamadas cuando he dicho que lo haré.						
10. En general, mis tareas diarias reflejan y apoyan mis mayores metas						
Total de Puntos						

Mida sus resultados aplicando la cantidad de puntos apropiada para cada situación y escriba el puntaje correspondiente a cada conducta en la última columna. Luego, sume los puntajes para lograr el total.

Instrucciones para el puntaje:

*2 puntos para cada "casi siempre"
4 puntos para cada "habitualmente"
6 puntos para cada "algunas veces"
8 puntos para cada "raras veces"
10 puntos para cada "casi nunca"*

Si su puntaje es:

- 20-46 Usted básicamente está en control. Las técnicas de manejo del tiempo señaladas en esta unidad de estudio mejorarán, sin embargo, su productividad y eficiencia.
- 47-79 Usted está corriendo contra reloj. Es recomendable mayor control.
- 80-100 Usted vive en la rutina. Reestructurar los hábitos de tiempo y trabajo es vital para su productividad.

Organización de su trabajo

Una manera de lograr mayor control sobre su campo de trabajo es organizar sus tareas de tal modo que usted haga un uso más efectivo de su tiempo. Las prácticas que le ayudarán a organizar su trabajo (adaptadas de Haynes 1987 y Winston 1983) incluyen:

- Establecer metas y objetivos para usted mismo.
- Desarrollar prioridades para cada tarea importante.
- Asignar claras responsabilidades para cada tarea o parte de una tarea.
- Especificar y establecer un horario para las tareas que usted deba realizar.
- Resolver sistemáticamente los papeles de trabajo.
- Reducir o eliminar distracciones en su ámbito de trabajo.
- Hacer un mejor uso de su tiempo.

A continuación se presentan algunas sugerencias para llevar a cabo cada una de esas prácticas.

Establecer metas y objetivos. Tenga una idea clara de lo que usted debe realizar, tanto en el largo plazo como en el corto plazo; eso le ayudará a decidir más fácilmente cuál de los trabajos y tareas que usted enfrenta cada día contribuye más hacia esas metas. Algunas sugerencias para priorizar metas y objetivos:

- Establezca objetivos en el largo plazo de lo que usted quiere ser, y lo que usted desea cumplir en un año o un plazo similar.
- Establezca metas sobre lo que usted desea lograr durante el año.
- Establezca metas sobre lo que usted desea cumplir este mes.
- Establezca metas de corto plazo de las asignaciones/tareas que deba completar este día o esta semana.

Los planteamientos de metas y objetivos no necesitan ser muy elaborados; pueden ser simplemente listas informales. Lo importante es lograr el hábito de pensar sobre las metas y objetivos personales y cumplirlos, y utilizarlos en el planeamiento de su trabajo diario. Pueden servir para recordarle lo que usted puede cumplir y ayudarle a decidir en cuanto a prioridades de trabajo.

Establecer prioridades de trabajo. Al establecer prioridades en las tareas y trabajos que usted deba realizar, puede decidir cuáles necesitan inmediata atención y cuáles pueden ser pospuestas para ser realizadas cuando el tiempo lo permita, o quizás algunas pueden merecer mayor consideración. Algunas sugerencias para establecer prioridades:

- Decida qué necesidades debe llenar primero.
- Utilice un sistema simple de prioridades; no más de tres categorías: alta, mediana y baja.
- Al establecer prioridades personales de trabajo, utilice los siguientes tres criterios (Haynes 1987):
 1. Necesidad. Primero pregúntese:
¿Es necesario el trabajo? ¿Esto debe ser hecho de todas maneras?
 2. Quién debe hacerlo. Si el trabajo debe ser hecho, entonces pregunte:
¿Es algo que debo hacer yo mismo o debo delegarlo?
 3. Eficiencia. Si usted debe hacer el trabajo por sí mismo, pregunte:
¿Cuánto tiempo debo invertir en esto? ¿Hay una manera de hacerlo mejor?

Asignación de responsabilidades de trabajo. Al delegar el trabajo a los subordinados apropiados, usted debe estar en condiciones de dedicar más tiempo a las tareas más importantes que requieren su atención personal.

- Delegar responsabilidades de trabajo cuando fuere posible. Eso reduce su propia cantidad de responsabilidades y aumenta la capacidad en los subordinados.
- Al delegar, asegúrese de que la persona a quien usted asigna el trabajo está calificada para hacerlo.
- Al delegar, asegúrese de que usted comunica claramente lo que debe hacerse y los plazos para completar el trabajo, y que todos quienes deben realizar esa tarea comprenden claramente qué es lo que deben hacer y cuándo deben hacerlo.

Especificación y horario de su trabajo. Una vez que usted ha decidido qué tareas debe cumplir por sí mismo, es preciso utilizar algún sistema para organizar las tareas por prioridades y establecer un calendario de todas sus asignaciones para días o períodos específicos, con el propósito de asegurar que se dispone de suficiente tiempo para completar todo el trabajo que usted planea hacer. Puede ser necesario estimar el número de horas o días que se precisa para completar las más importantes tareas o actividades. Debe utilizarse alguna clase de calendario diario, semanal o mensual para mantener control del trabajo programado (ver unidad de estudio 6.3.). Un análisis del tiempo requerido para todas sus tareas esenciales puede indicar que no será posible completar todas esas tareas. En ese caso, puede ser necesario reevaluar prioridades y/o asignaciones de trabajo para reformular esas tareas. Al establecer el calendario de sus actividades, usted puede hacer listas de las cosas que debe hacer, cuándo debe hacerlas y quién debe hacerlas (mensual, semanal, diariamente).

Al desarrollar su calendario de trabajo:

- Asegúrese de que ha asignado el tiempo suficiente para completar las tareas más importantes.
- Establezca plazos para completar las tareas y trabajos más importantes.
- Deje espacio en su calendario para eventos inesperados, demoras no intencionales y nuevas tareas.

Organizar sistemáticamente sus papeles de trabajo. Un problema común de muchos gerentes es que no saben qué hacer con la montaña de papeles de trabajo que cada día cubre su escritorio. Algunos formularios y reportes administrativos pueden requerir acción inmediata y personal por parte del gerente. Alguna correspondencia puede requerir la atención del jefe de personal; las respuestas a esa correspondencia puede ser delegada a otras personas en la organización. Varios informes pueden o no haber sido ano-

tados, leídos o archivados. Muchos artículos interesantes en periódicos, revistas de información general, revistas técnicas, documentos científicos y otra literatura vinculada con el trabajo de la organización atraen su atención. Los documentos pasan de una parte del escritorio a otro, a menudo se acumulan y se pierden en varias pilas. Pilas de revistas, informes y periódicos no leídos se acumulan peligrosamente. Todos los gerentes deben encontrar caminos para procesar esa masa de papeles de trabajo.

Winston (1983) sugiere utilizar el sistema TRAF, como un medio de enfrentar esa masa de papeles. El sistema TRAF (por su sigla en inglés) requiere que para cada nuevo documento el administrador debe rápidamente echarle un vistazo y luego decidir si:

- Se deshace del papel, dado que no es preciso hacer nada con respecto a él y no tiene interés.
- Refiere el documento a alguien más para que le dé curso.
- Actúa inmediatamente para completar el trabajo requerido.
- Archiva el documento para alguna acción futura específica con su fecha correspondiente.

Al tomar esas decisiones, los gerentes deben estimar de manera realista su capacidad para procesar la cantidad de documentos que les ha llegado, y tomar algunas decisiones precisas sobre si es o no posible enfrentar eficazmente esos materiales en un determinado período. No hay demasiadas razones para archivar algo con el propósito de tratarlo en el futuro si se sabe que es altamente improbable que llegue el tiempo disponible para hacerlo.

Reducir o eliminar distracciones. Las continuas interrupciones de llamadas telefónicas, visitantes del exterior y consultas de su equipo puede hacer difícil completar la preparación de planes de investigación, estimaciones de presupuesto, avances en otros informes, u otras tareas importantes que requieren mucha concentración. Algunas sugerencias para reducir o eliminar esas distracciones son:

- Pida a su secretaria o asistente que intercepte los llamados telefónicos y los visitantes y los distribuya para un momento más conveniente, si fuera posible.
- Establezca horas especiales para consultas con su equipo.
- Absténgase de tratar actividades interesantes pero no esenciales hasta que estén realizadas las tareas de alta prioridad.

Haga mejor uso de su tiempo. La gente difiere al señalar el momento del día en el cual es más productiva. Mucha gente es más productiva en la mañana temprano. Esas personas se despiertan fácilmente y hacen su mejor trabajo apenas llegan a la oficina. Pueden funcionar bien durante varias horas, pero son menos pro-

ductivas cuando el horario de la tarde finaliza. Otra gente encuentra difícil levantarse temprano en la mañana y dedicarse incluso a tareas menores. Ellos comienzan el día muy despacio y tienden a ser más productivos al finalizar la jornada. Los gerentes que saben en qué período del día son más productivos y organizan sus tareas más creativas y urgentes para ese período, se aseguran de que las interrupciones sean mínimas durante ese momento, en el cual pueden hacer mucho más eficaz uso de su tiempo. Las actividades que no requieren intensa concentración y esfuerzo, tales como llamadas telefónicas, responder a la correspondencia de rutina, leer la correspondencia y atender reuniones habituales, pueden ser dejadas para las horas menos productivas del día. Un planeamiento más efectivo de las reuniones puede ahorrar considerables cantidades de tiempo, no sólo para usted sino para el equipo y para otros que participan en ellas. Algunas sugerencias para hacer un mejor uso de su tiempo incluyen:

- Resérvese bloques de tiempo altamente productivo para tareas de alta prioridad.
- Insista en que los informes estén bien organizados, sean lo más breves posibles y tengan un sumario ejecutivo corto. Si los problemas son identificados, requieren un planeamiento de la acción recomendada: ¿Qué acciones se recomiendan? ¿Dónde deben ser realizadas esas acciones? ¿Cuándo deben ser realizadas? ¿Quién las hará?
- El planeamiento y control cuidadoso de las reuniones impide derrochar el tiempo. Asegúrese de que ellas están claramente enfocadas, con objetivos muy definidos. Procure que participe poca gente, involucrando sólo a quienes deben estar. Trate de que las reuniones sean lo más cortas posibles. Todas las reuniones, no importa lo pequeñas que sean, deben tener objetivos claros y una agenda, planeada antes de la reunión.
- Diga **no** a las asignaciones de actividades que son interesantes pero no esenciales, o que no son requeridas por la naturaleza de su trabajo o por sus superiores. Conozca los límites de lo que usted puede cumplir y deje que otros también los conozcan.

6.4

UNIDAD DE ESTUDIO

Al completar los siguientes ejercicios, usted estará en condiciones de determinar su propio estilo de administración del tiempo y descubrirá nuevos caminos para mejorar su propia eficacia.

Actividades

UNIDAD DE ESTUDIO/
ACTIVIDADES

Actividad 1



Lea las siguientes preguntas y conteste de acuerdo con la manera en que usted se ve a sí mismo operando en su trabajo .²

Actividad	Soy bueno en esto	Soy muy bueno en esto	Debería tratar esto
1. ¿Prepara una lista de lo que debe hacer cada día?			
2. ¿Establece prioridades en su lista?			
3. ¿Revisa cada documento que le llega a su escritorio solo una vez o al menos toma alguna acción para mantenerlo en movimiento?			
4. ¿Lee libros y revistas como lee los periódicos, buscando ideas clave?			
5. ¿Agrupa tareas tales como las llamadas telefónicas?			
6. ¿Distingue entre lo que es "vital" y lo que es "trivial" en su trabajo?			
7. ¿Desagrega grandes proyectos en tareas más pequeñas y manejables?			
8. ¿Permanece apartado prolongados períodos de tiempo cuando debe concentrarse en grandes proyectos?			
9. ¿Cuando está trabajando en grandes proyectos, prepara usted breves notas para saber en qué estado del trabajo se encuentra?			
10. ¿Trata de evitar ser perfeccionista en tareas que no lo requieren?			
11. ¿Reserva tiempo para interrupciones inesperadas cuando planifica?			
12. ¿Prepara una lista de puntos esenciales a cubrir antes de hacer llamadas telefónicas?			
13. ¿Tiene métodos efectivos para escaullirse de visitantes inesperados?			
14. ¿Establece fechas límite realistas para usted y para los demás integrantes de su equipo?			
15. ¿Ocasionalmente procura encontrar maneras de impedir la pérdida de tiempo de los otros?			

² Adaptado en parte

Actividad	Soy bueno en esto	Soy muy bueno en esto	Debería tratar esto
16. ¿Hace un informe o registro de cómo maneja el tiempo al menos durante un año?			
17. ¿Considera la posibilidad de decir no algunas veces?			
18. ¿Realiza tareas poco placenteras en el momento del día en que está en su plenitud?			
19. ¿Documenta sus asignaciones y decisiones?			
20. ¿Trata usted de realizar todas sus llamadas telefónicas en un particular momento del día, dejándose libres grandes espacios de tiempo para otras actividades?			
21. ¿Siempre responde a un memo con otro memo, o algunas veces responde por teléfono, cuando resulta apropiado?			
22. ¿Realiza sus llamadas telefónicas usted mismo o delega esa tarea en su secretaria?			
23. ¿Permite que su secretaria u otros asistentes reciban llamados y visitantes?			
24. ¿Ha establecido algún tiempo específico que la gente conozca para recibir llamadas telefónicas?			
25. ¿Mantiene en su escritorio solamente aquellos documentos y papeles relacionados con el proyecto en el que está trabajando?			
26. ¿Se rehusa usted a recibir llamadas telefónicas cuando un visitante o un subordinado están en su oficina?			
27. ¿Cuando desea reunirse con sus subordinados, les avisa con el suficiente tiempo?			
28. ¿Le dice a sus visitantes al comenzar la conversación cuánto tiempo les dedicará?			
29. ¿Después de haber buscado algo durante un razonable tiempo, utiliza un sustituto en vez de seguir buscando?			
30. ¿Revisa sus papeles de tiempo en tiempo, con el fin de preocuparse por algunos asuntos que sólo le tomarán uno o dos minutos?			

Actividad	Soy bueno en esto	Soy muy bueno en esto	Debería tratar esto
31. ¿Antes de empezar algo, considera la posibilidad de delegarlo o que alguien lo haga?			
32. ¿Está de acuerdo con la frase "No dejes para mañana lo que puedes hacer hoy"?			
33. ¿Antes de iniciar un proyecto, se preocupa porque en su escritorio todas las cosas estén en orden?			
34. ¿Prepara usted una agenda clara y ordenada para las reuniones?			
35. ¿Utiliza usted reuniones para tratar temas que sólo pueden ser discutidos en grupos, y deja los temas individuales para discusiones bilaterales?			
36. ¿Señala el tiempo de cierre de la reunión o cita al comienzo del encuentro?			
37. Al realizar sesiones de decisión con otros, ¿hace una lista de las alternativas, ventajas y desventajas que cada uno puede encontrar?			



UNIDAD DE ESTUDIO/
ACTIVIDADES

Comentario 1

Este ejercicio ha sido diseñado para ayudarlo a identificar sus debilidades cuando enfrenta la administración del tiempo. Hemos seleccionado diferentes actividades y situaciones para ayudarlo a enfocar mejoras específicas que usted pueda realizar. Todos los ítems que han sido marcados en "debería tratar de hacerlo" pueden fácilmente convertirse en una lista de acciones que usted puede incorporar en sus propias actividades de administración del tiempo, permitiéndole ser más eficaz, productivo y eficiente.

Ahora que usted ha identificado los puntos débiles que usted desea cambiar (de la columna "debería tratar esto" del cuadro anterior), utilice el formato que sigue para desarrollar un plan de acción con el propósito de implementar la administración y eficiencia de su tiempo.

Actividad 2



Tiempo autocontrolado:

Tiempo controlado por el supervisor:

Tiempo controlado de otra manera:

Tiempo controlado por sistemas:



Comentario 2

Para ayudarlo a generar un programa que permita mejorar sus habilidades en la administración del tiempo, le hemos provisto de este formato para planear un ejercicio de autoperfeccionamiento. Al categorizar el tiempo, usted puede determinar fácilmente qué puede y qué no puede ser cambiado, y planear estratégicamente su ataque a los elementos devoradores del tiempo. Recuerde, éste es su plan: si le presta considerable atención, usted puede lograr significativas mejoras en el uso efectivo general de su tiempo.

Por favor, lea la situación que se presenta abajo y conteste las preguntas que siguen.

Análisis de situación

Germán Pérez es un administrador medio en una organización de investigación forestal relativamente grande. Su meta, los doce meses del año, es convertirse en un administrador de alto nivel en la organización. Él se atascó con muchos asuntos urgentes un día, cuando uno de sus superiores le pidió que manejara un pequeño problema originado por un influyente decisor en la rama ejecutiva del gobierno. Si bien el problema era relativamente menor para el decisor, se consideraba muy importante para la organización de investigación, desde que su resolución apropiada podía eventualmente llevar al incremento de los fondos básicos recibidos del gobierno. Mientras ese tema era manejado por uno de sus subordinados, Pérez realizaba la importante tarea estratégica para la organización de asegurar que el asunto fuera conducido con propiedad, y en consecuencia tomó un momento para repensar y repriorizar su día.

Al ser un gerente ocupado y competente, Pérez tenía muchas importantes tareas que manejar, pero él comprendió que este decisor era extremadamente importante y un influyente apoyo de la organización de investigación durante el proceso de asignación de presupuesto. El tema no era complejo, y era de la clase que Pérez ordinariamente delegaba a un subordinado. Pero desde que la visibilidad de la tarea para sus superiores era alta y su importancia para la organización de investigación muy significativa, Pérez asignó prioridad uno a la tarea.

¿Pero qué sucedió con las otras prioridades del día? Analizó los temas urgentes que se presentaban. Al revisar su lista diaria, encontró que había planeado completar cuatro tareas específicas ese día. Una era una materia que consumía bastante tiempo; consistía en tratar diversos problemas con varios colaboradores científicos de otra organización. Dado que la cooperación interorganizacional era altamente deseable, esos científicos en particular eran difícil para trabajar. Como había poco que perder a causa de otras demoras, Pérez decidió que esa materia podía esperar, y en consecuencia le asignó baja prioridad. De ese modo, la solución de Pérez, basada en su evaluación de la situación, fue sustituir un problema político menor pero altamente compensatorio por el problema de colaborar con los científicos, mayor pero de poca compensación. De esa manera, Pérez organizó sus prioridades para maximizar los beneficios de su organización. Y no cometió el error de tratar de completar cinco tareas en un día cuando solamente podía cubrir cuatro.

Fuente: Adaptado parcialmente de Kaufman y Corrigan 1987.

Identificar y describir abajo tres conductas o actitudes positivas que indican que Germán Pérez es un eficiente administrador de su tiempo.

Actividad 3



1.

2.

3.

Suponiendo que Pérez no hubiera reconocido la importancia estratégica de su tarea para la organización, ¿cómo cree que él habría reaccionado a la tarea adicional que le presentó su superior?

Actividad 4





Comentario 3

Tres indicaciones de que Germán Pérez maneja eficazmente su tiempo son:

1. Normalmente encomienda cualquier trabajo que puede delegarse a sus subordinados.
2. El se tomó algún tiempo para analizar y repensar sus prioridades del día, y se dio cuenta de que es mejor hacer cuatro cosas bien que cinco mal o incompletas.
3. El pensó en términos estratégicos sobre sus prioridades y determinó qué actividades le proporcionarían el mayor beneficio en relación con su tiempo, particularmente en términos de las metas de largo plazo.

Winston (1983) sugiere un método rápido para determinar prioridades en las tareas:

Si ciertas tareas parecen demandar considerable tiempo y energía sin producir resultados, tome 30 segundos para hacerse estas cuatro preguntas:

1. ¿Debe ser el trabajo ser hecho completo? ¿Qué le sucedería si fuera limitado?
2. ¿Puede ser delegado el trabajo? ¿Completamente? ¿A quién?
3. ¿Guarda relación el tiempo previsto –el suyo y el de otros– con la importancia del proyecto?
4. ¿Si el tiempo previsto parece excesivo, puede ser la tarea reformulada: simplificada, menos exhaustiva, menos detallada, etc.?



Comentario 4

Si Germán Pérez no hubiera comprendido claramente la estrategia y perspectivas de largo plazo de su organización, no habría reconocido la importancia de la tarea que le pidió su superior. Dado que él era un buen gerente, que delegaba con eficiencia las tareas menores y menos complejas a sus subordinados, probablemente habría actuado de una manera predecible, delegando la tarea a sus subordinados y, en consecuencia, perdiendo algún reconocimiento estratégico por parte de sus superiores. En consecuencia, resulta esencial comprender las metas de largo plazo y las de su organización, y el enfoque de las actividades diarias con respecto a esas metas, en la medida de lo posible.

Dado que Pérez sintió que se trataba de un importante tema estratégico, decidió completar él mismo la tarea. Sin embargo, si sus habilidades en la administración del tiempo fueran menos desarrolladas, habría decidido tratar de completar todos los trabajos en la lista, además del nuevo, de lo cual hubiera resultado un calendario atiborrado, pobremente concebido y ejecutado, y habría aumentado la posibilidad de que ocurrieran errores.

6.4

UNIDAD DE ESTUDIO

Síntesis

Esperamos que ahora usted tenga una mejor apreciación del valor del tiempo en la gestión de la investigación forestal. Muchas veces, cuando parece que no hay suficiente tiempo, los gerentes pueden asumir actitudes positivas y enérgicas para asumir el control de su tiempo de trabajo.

Para ayudarlo a ser más eficaz en el manejo de su tiempo, le hemos mostrado como establecer *control selectivo* sobre él, reenfocando y aprovechando el tiempo que usted controla, y tomando medidas defensivas para minimizar el impacto de las demandas que usted no puede controlar. Esta unidad de estudio provee numerosas sugerencias prácticas y sistemas de toma de decisión para ayudarlo a priorizar mejor sus actividades, a organizar y manejar su ambiente y tiempo de trabajo y, finalmente, mejorar su productividad.

Si usted desea más información sobre administración del tiempo, lo invitamos a obtener y revisar los interesantes artículos identificados al final de este módulo.

Evaluación de Habilidad y Conocimiento

Módulo 6 - Desarrollo e Implementación del Plan de Trabajo



Abajo hay una lista de numerosos planteamientos de habilidades y conocimientos derivadas de los objetivos de las unidades de estudio del módulo 6. Son idénticos a los que se han listado en la unidad 0.3, y que usted utilizó para medir sus habilidades de conocimientos. Por favor lea cuidadosamente cada planteamiento 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 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. Evaluar la capacidad de investigación de su propia organización, e identificar factores clave o limitaciones que podrían incidir en la realización exitosa de los programas y proyectos de investigación propuestos que su organización podría asumir.					
b. Describir las funciones de planificación y presupuesto anual.					
c. Utilizar cronogramas que contribuyan a la planificación de su trabajo anual.					
d. Comprender la importancia y la necesidad de coordinar el uso de recursos necesarios para implementar el programa de investigación de su organización.					
e. Utilizar diversas técnicas para identificar y resolver posibles conflictos en la utilización de recursos en su organización.					
f. Describir diversas prácticas que puedan ayudarlo a organizar mejor su trabajo.					
g. Identificar algunas debilidades en su estilo personal en el manejo del tiempo, y tomar las medidas necesarias para superar o minimizar esas debilidades.					

LITERATURA CITADA EN ESTE MODULO

Arnon, I. 1989. *Agricultural research and technology transfer*. New York, Elsevier Applied Science. 841 p.

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

Goldsworthy, P. 1987. Research planning: Program and budget formulation. In *The planning and management of agricultural research in the South Pacific*, 179-81. Informe de un taller. The Hague, Netherlands: International Service for National Agricultural Research. 192 p.

Iyamabo, D. E. 1975. Managing forest research in developing countries. In *Managing forestry research for results*, 57-66. Actas de la primera reunión del Grupo correspondiente al tema S6.06, Manejo de investigación forestal, Paris, France, Sept. 1975. IUFRO. 146 p.

Jay, A. 1976. How to run a meeting. *Harvard Business Review* 54(2):43-57. Marzo/abril.

U.S. Office of Washington Training and Development Services. s.f. *Supervisory and management occupations training course*. Capítulo 7.

Winston, S. 1983. *The organized executive, new ways to manage time, paper, and people*. New York. Warner Books.

FUENTES ADICIONALES DE INFORMACION

Delp, P., et al. 1977. Critical path method. In *Systems tools for project planning*, 252-59. Program of Advanced Studies in Institution Building and Technical Assistance Methodology (PASITAM). 274 p.

Delp, P., et al. 1977. Gantt charts. In *Systems tools for project planning*, 252-59. Program of Advanced Studies in Institution Building and Technical Assistance Methodology (PASITAM). 274 p.

Kaufman, P.C.; A. Corrigan. 1987. *How to use your time wisely*. Stamford, CT: Longmeadow Press.

McLean, D. 1988. *Project management techniques for performance monitoring*. Working Paper No. 13. The Hague, Netherlands: International Service for National Agricultural Research. 10 p.