



*Manual de Gerencia de  
Bancos de Semillas  
Forestales*

**CATIE**



C840



**Serie Técnica**  
**Manual Técnico N° 34**

28 OCT 1999

RECIBIDO

# **Manual de Gerencia de Bancos de Semillas Forestales**

**Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza – CATIE**  
**Proyecto de Semillas Forestales**  
**Danida Forest Seed Centre**  
**Turrialba, Costa Rica**  
**1999**

CATIE  
CT  
117-34

El CATIE es una asociación civil, sin fines de lucro, autónoma, de carácter internacional, cuya misión es mejorar el bienestar de la humanidad, aplicando la investigación científica y la enseñanza de posgrado al desarrollo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. El Centro está integrado por miembros regulares y miembros adherentes. Entre los miembros regulares se encuentran: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, República Dominicana, Venezuela y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

El Proyecto Semillas Forestales – PROSEFOR, promueve y apoya la capacitación y asistencia técnica a las instituciones forestales de América Central, Panamá y República Dominicana. Su objetivo general es el de mejorar la calidad física y genética de las semillas y garantizar su suministro continuo para los programas de reforestación en la región. Es financiado por el Gobierno de Dinamarca y ejecutado por el CATIE en coordinación con las autoridades forestales de cada país.

Danida Forest Seed Centre, DFSC, Hummiebaek, Dinamarca  
Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza  
CATIE, Turrialba, Costa Rica. 1999.

**ISBN 9977-57-327-1**

634.9562

**M294 Manual de gerencia de bancos de semillas forestales /  
Centro Agronómico Tropical de Investigación y  
Enseñanza. Proyecto de Semillas Forestales. –  
Turrialba, C.R. : CATIE : Danida Forest Seed  
Centre, 1999.**

235 p. ; 27 cm. – (Serie técnica. Manual técnico /  
CATIE ; no. 34)

**ISBN 9977-57-327-1**

**1. Banco de semillas forestales - Administración  
2. Administración de recursos humanos 3. Banco de  
semillas forestales – Gerencia I. CATIE II. Título  
III. Serie**



Esta publicación es financiada por el Gobierno de Dinamarca, por intermedio del Ministerio de Relaciones Exteriores y su Programa de Asistencia Técnica, Danida, mediante el PROSEFOR del CATIE

Título original: "Management of tree seed programmes".

Traducido por: Ariadne Jiménez

## TABLA DE CONTENIDO

PREFACIO.....	v
INTRODUCCION.....	vii
AGRADECIMIENTOS.....	viii
<b>CAPITULO I</b>	
Introducción general al manejo de programas de semillas forestales .....	1
<b>CAPITULO II</b>	
Manejo de personal de un programa de semillas forestales .....	25
<b>CAPITULO III</b>	
Organización de un programa de semillas forestales.....	55
<b>CAPITULO IV</b>	
Administración de proyectos con el enfoque de marco lógico .....	87
<b>CAPITULO V</b>	
Comunicación organizacional en un programa de semillas forestales .....	119
<b>CAPITULO VI</b>	
Planificación operativa de un programa de semillas forestales .....	145
<b>CAPITULO VII</b>	
Mercadeo para un programa de semillas forestales .....	171
<b>CAPITULO VIII</b>	
Contabilidad y presupuesto de un programa de semillas forestales .....	195



---

## PREFACIO

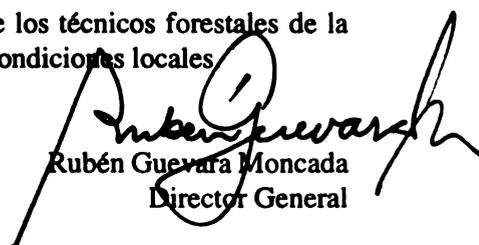
El CATIE con el apoyo económico de la Agencia Danesa para la Cooperación (DANIDA), ejecuta desde 1992 el Proyecto de Semillas Forestales (PROSEFOR), en los países de América Central y República Dominicana, con el propósito de “abastecer de semilla fisiológica y genéticamente bien adaptadas”, a través del fortalecimiento de los bancos y productores de semillas forestales en cada país.

Con el fin de alcanzar su objetivo principal el PROSEFOR desarrolla los siguientes componentes:

- Apoyo a la Red Regional de Semillas Forestales (REMSEFOR) y a las Redes Nacionales.
- Apoyo a los Bancos de Semillas Forestales de los países miembros.
- Capacitación y entrenamiento a técnicos de las instituciones gubernamentales, ONGs, Universidades e Instituciones involucradas en los procesos de investigación y abastecimiento de semillas forestales.
- Promoción sobre la importancia del empleo de semillas forestales de alta calidad.
- Apoyo al establecimiento de Fuentes Semilleras de Registro Nacional autorizadas, para suplir el abastecimiento de semillas a los programas nacionales de reforestación.
- Elaboración de documentos técnicos sobre manejo de semillas forestales y temas conexos.

Como producto del Primer Curso Regional de Gerencia de Bancos de Semillas Forestales, realizado en Antigua, Guatemala en febrero de 1999 y como parte de la producción de materiales de extensión, el CATIE, pone a disposición de los administradores de los bancos de semillas forestales de la Región el presente Manual. Esta publicación fue producida originalmente en inglés, por el Danida Forest Seed Centre, quienes dieron su aprobación para la traducción y adaptación al español. El manual, es un instrumento de apoyo a los técnicos y administradores de bancos de semillas, mediante el cual se ofrecen conocimientos y experiencias en administración, con ejemplos concretos sobre bancos de semillas forestales. En él, los administradores encontrarán información adecuada para asegurar un sistema operativo eficiente para los bancos de semillas.

El CATIE cumple así con su misión de participar en la capacitación de los técnicos forestales de la región, a través, de un material de enseñanza práctico y apropiado a las condiciones locales

  
Rubén Guevara Moncada  
Director General



---

# INTRODUCCION

Uno de los problemas más importantes que afrontan los Programas de Abastecimiento de Semillas Forestales de la Región, es la falta de material educativo en idioma español que ayude a la planificación, establecimiento y administración de los “Bancos de Semillas Forestales”.

Con el fin de contribuir a solventar este problema, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), a través del Proyecto de Semillas forestales (PROSEFOR) tiene el agrado de entregar a los Servicios Forestales, técnicos agroforestales, universidades, ONG’s y productores de semillas forestales de la Región, el presente “Manual de Gerencia de Bancos de Semillas Forestales”.

Este manual fue utilizado originalmente por el Danida Forest Seed Centre (DFSC), el cual durante los últimos años, con el apoyo de la Agencia Danesa para la Cooperación (DANIDA), han impartido el curso titulado “Management of a Tree Seed Program” en Copenhagen, Dinamarca.

Con la versión al español de este manual, el CATIE impartió por primera vez el “Curso de Gerencia de Bancos de Semillas Forestales” en Antigua, Guatemala en febrero de 1999. El evento contó con la participación de administradores de 14 bancos de semillas forestales de Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Perú y República Dominicana; y se espera poder impartirlo de nuevo.

El contenido de este manual orienta y brinda las herramientas básicas a los técnicos administradores de bancos de semillas, para enfrentar los tres aspectos principales de la administración de toda empresa cuales son: Organización, Recursos y Mercadeo.

Los Capítulos I, II, III y V constituyen una introducción al desarrollo del pensamiento administrativo, explican la utilización del *lemniscato* como un instrumento eficaz de diálogo, describen técnicas de motivación de personal e instrumentos para analizar el grado de desarrollo de las empresas. El capítulo IV enseña el uso del Análisis del Marco Lógico (AML), herramienta muy utilizada en planificación, mientras que en el capítulo VI se ofrecen las herramientas necesarias para la planificación operativa a través de la administración por objetivos (APO). Finalmente, los capítulos VII y VIII, están dedicados al mercadeo, al presupuesto y a la contabilidad de costos, herramientas indispensables para lograr el equilibrio y sostenibilidad de los bancos de semillas forestales.

Estamos seguros de que este manual será de gran utilidad para que los Bancos de Semillas Forestales de la Región, apliquen con mayor eficiencia los principios y técnicas administrativas que se desarrollen con el propósito de abastecer a nuestros países de semilla de la más alta calidad genética y fisiológica .

---

## **AGRADECIMIENTO**

**Al proyecto de Semillas Forestales del CATIE, al Danida Forest Seed Centre (DFSC) por haber puesto su confianza en el CATIE, para realizar la traducción, edición y difusión de este manual. Al Danida por haber aportado los recursos económicos; a los autores del manual en su versión inglesa y en especial al Ing. Steen Forum por permitirnos la adaptación de algunos materiales e ilustraciones a la realidad forestal de la región.**

**A quienes apoyaron en la revisión de la traducción de este manual, Dr. Rodolfo Salazar, Sr. Mario Alvarez, Lic. Antonio Salas y Lic. Francisco Jamienson. A la Srta. Ariadne Jiménez por la traducción inicial del documento. MSc. Orlando Arboleda por la labor de edición, adaptación y producción final del mismo.**

**En especial se desea agradecer al Ing. William Vásquez, no sólo por la coordinación en la producción de esta obra sino por su esfuerzo en la organización y conducción del I Curso de Gerencia en donde se utilizó y validó en cierta forma este material.**

---

# I. INTRODUCCION GENERAL AL MANEJO DE PROGRAMAS DE SEMILLAS FORESTALES

Preparado y Compilado por  
Steen Forum. ANKERHUS  
Consultores en Gerencia del Desarrollo

## OBJETIVOS

El objetivo de este capítulo es introducir los conceptos y pensamientos básicos de la administración relevantes para los administradores de programas de semillas forestales. Los administradores tendrán ciertas funciones y desempeñarán varios papeles en su programa de semillas forestales. A través de una introducción básica de la evolución del pensamiento administrativo y un enfoque en el aprendizaje individual, el participante del curso adquirirá un mayor entendimiento del proceso de aprendizaje, el cual podría ocurrir durante la implementación de un programa de semillas forestales.

Después de completar la lectura del capítulo y participar en las discusiones de clase, el participante será capaz de:

- Definir las funciones y papeles típicos de la administración.
- Reconocer el desarrollo del pensamiento administrativo.
- Describir cómo procesa la información el ser humano.
- Explicar las tres esferas del alma humana.
- Identificar una organización que aprende y los tres niveles de aprendizaje correspondientes.
- Reconocer los diferentes niveles de aprendizaje a través de ejemplos.

Quienes no hayan tenido la oportunidad de recibir educación formal, también pueden beneficiarse de esta guía. Usted puede estudiarla y discutir los conceptos con sus colegas para incluir su experiencia en su propio proceso de aprendizaje.

Nótese que esta guía es para personal con responsabilidades administrativas que trabaja en un programa de semillas forestales.

## 1. INTRODUCCION

El fundamento de los programas de semillas forestales en términos de las ciencias naturales, se ha definido tradicionalmente como actividades relacionadas con tres áreas técnicas:

- Obtención de semilla
- Mejoramiento forestal
- Conservación del recurso genético.

Sobre este fundamento los programas de semillas forestales pueden variar en términos de enfoque y alcance. Oscilan desde servicios forestales que facilitan actividades semilleras a través de servicios de extensión, pasando por un banco de semillas gubernamental, hasta un centro de semillas forestales semiautónomo y autofinanciado, que integra previsión de semilla, mejoramiento forestal y conservación del recurso genético o eventualmente un banco de semillas privado.

Para un administrador de cualquiera de estos tres programas será necesario -aparte de los aspectos sobre recursos naturales- enfocar en dos aspectos más: la gente y la economía. En el contexto de este curso, los tres aspectos se relacionarán con la forma de trabajo caracterizada por las actividades financiadas por el donante: proyectos o componentes dentro de una estrategia forestal o del sector agrícola.

¿Qué sucede con el programa de semillas forestales para el cual usted trabaja? ¿El enfoque de manejo incluye aspectos técnicos y la gente y la economía?

Cuando el enfoque es sobre la gente, es importante reconocer que los principios administrativos tienen una base cultural, como se discutirá más adelante. Sin embargo, cómo hacer que la gente interactúe de manera eficiente, puede ser una de las piedras angulares de la alta productividad y el nivel de vida en los países donantes -esto es por lo menos lo que los decisores en estos países prefieren creer.

El manejo de proyectos se vuelve todavía más importante -no sólo a través de proyectos financiados por donantes en países en vías de desarrollo, sino también en compañías e instituciones públicas de cualquier país. La razón puede ser las sociedades complejas y cambiantes en las que vivimos. El “viejo camino conocido” puede no ser ya lo suficientemente bueno. Como resultado, la necesidad de cambio dentro de las organizaciones es una condición para la supervivencia.

La forma de cambiar las cosas será a menudo mediante un proyecto, el cual puede enfocarse en: la introducción de una nueva metodología de manufactura, mejoramientos de los servicios que se ofrecen a los ciudadanos en una institución pública, reestructuración de una organización o implementación de un programa de semillas forestales.

## Introducción general al manejo de programas de semillas forestales

---

Las diferencias entre *administración* y *manejo por proyectos* se describen a continuación -algo simplificadas.

---

### **Administración tradicional**

### **Manejo por proyectos**

---

“Negocios en la forma usual”

Objetivos nuevos y a veces ambiguos

Rutina

Aventura, riesgo

Actividades continuas

Actividades a veces limitadas y de duración definida.

Los mismos clientes que compran los mismos productos como antes

Satisfacción de nuevas demandas, sea en términos de producto o mercados o ambos

Producción (manufactura o servicio) basada en los recursos físicos existentes.

Se podrían requerir recursos físicos más amplios.

Los costos se cubren con flujos de caja existentes

Se podrían requerir recursos financieros adicionales.

Las actividades basadas en conocimientos y habilidades existentes en la organización.

Se deben desarrollar recursos humanos en términos de conocimientos y habilidades.

Las actividades se basan en una estructura organizativa y conjunto de procedimientos/ reglas dadas.

Se requiere una nueva estructura organizativa y nuevos procedimientos.

Poca necesidad de cambio de los esquemas mentales.

A menudo es necesario el desarrollo de una cultura.

El mismo estilo de manejo del pasado.

El desarrollo del enfoque gerencial podría ser necesario.

---

¿Qué sucede con el programa de semillas forestales para el que usted trabaja? ¿Se caracteriza por la administración tradicional o por el manejo de proyectos?

La experiencia demuestra que las decisiones iniciales tomadas en un proyecto pueden ser cruciales para determinar el desarrollo cabal del proyecto. El problema es que podríamos carecer no solamente del suficiente conocimiento y habilidades sino que nuestras opiniones podrían no ser adecuadas a la nueva situación que estamos enfrentando.

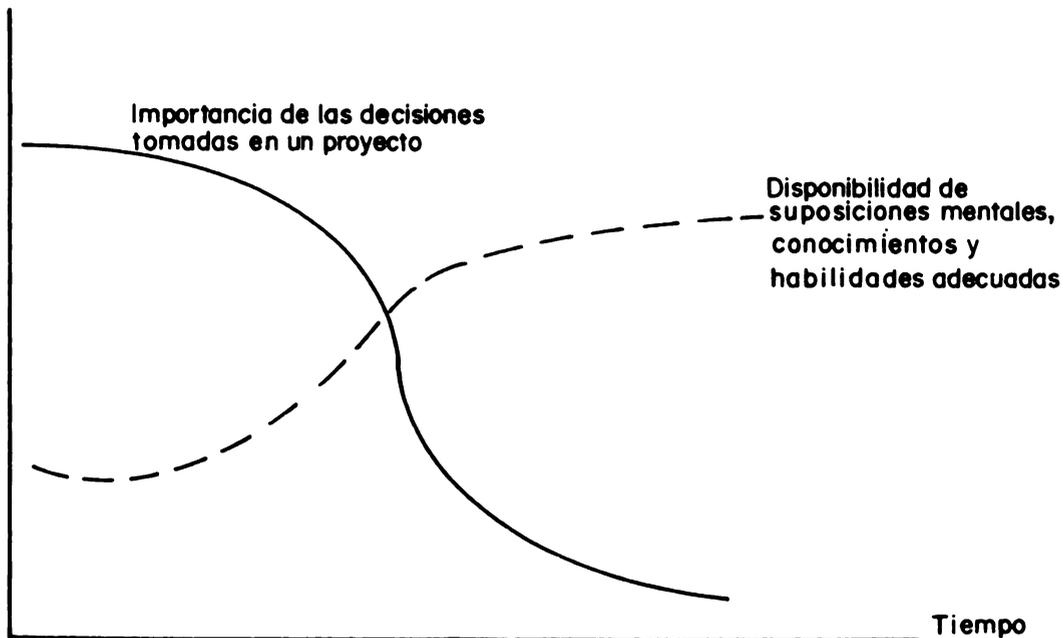


Figura 1. Al reconocer la importancia del dilema gerencial en proyectos, el administrador inteligente de proyecto verá cualquier actividad nueva como un proceso de aprendizaje donde él mismo y otras personas involucradas podrán desarrollar sus opiniones, conocimientos y habilidades.

## 2. ¿QUE HACEN LOS ADMINISTRADORES?

### 2.1 Funciones y papeles administrativos

Cuando uno quiere enfocarse en administración -incluyendo manejo de proyectos- una pregunta natural sería: ¿Qué hacen realmente los administradores?. La respuesta tradicional hubiese sido: Los administradores planifican, organizan, lideran y monitorean actividades de acuerdo con el propósito establecido por la organización. Estas son las cuatro funciones principales de la administración. En forma un poco más detallada esto significa:

- **Planificar:** incluye definición de metas, establecimiento de estrategias, y desarrollo de planes para coordinar actividades.
- **Organizar:** determinar las tareas, quién debe realizarlas, cómo se deben agrupar las tareas, a quién se informa, quién y dónde se toman las decisiones.
- **Liderar:** incluye motivar a los subordinados, dirigir a otros, seleccionar los canales de comunicación más efectivos y resolver conflictos.
- **Monitorear:** supervisión y exploración de actividades para asegurar que se están cumpliendo según lo planificado, y corregir cualquier desviación significativa.

Esto suena bastante sencillo pero la experiencia ha demostrado que no es tan simple. Los investigadores en administración también han tratado de ver el papel diverso que el administrador juega a medida que supuestamente planifican, organizan, lideran y monitorean actividades. De hecho, estos estudios revelan que los administradores no son solamente pensadores reflexivos que cuidadosa y sistemáticamente procesan información, antes de tomar decisiones como lo indican las cuatro funciones administrativas.

Los administradores a menudo se involucran en variedad de actividades, sin patrones definidos y de corta duración -a menudo interrumpidas por nuevas actividades. Por lo tanto, con base en observaciones realizadas en los años 60 sobre lo que realmente hicieron los administradores norteamericanos, se definieron 10 papeles administrativos. Estos 10 papeles se agruparon en tres categorías: los concernientes a las *relaciones interpersonales*, los relacionados con la *transferencia de información* y los asociados con la *toma de decisiones*.

### Papeles gerenciales

Papel	Descripción	Actividades Identificadas
<b>Interpersonal</b>		
<i>Jefe Nominal</i>	Jefe símbolo, obligado a cumplir diversos deberes rutinarios de naturaleza legal o social.	Ceremonias, requiere de un estatus, invitaciones.
<i>Líder</i>	Responsable de la motivación y activación de sus subordinados a cargo del personal, capacitación y obligaciones afines	Virtualmente todas las actividades que involucran subordinados.
<i>Enlace</i>	Mantiene la red auto-desarrollada de contactos e informantes externos que proporcionan favores e información	Respuesta a correspondencia; trabajo de asesoría; otras actividades que involucran personal externo.

<b>Papel</b>	<b>Descripción</b>	<b>Actividades identificadas</b>
<b>Informativo</b>		
<i>Monitor</i>	Busca y recibe gran variedad de información especial actualizada para desarrollar un entendimiento completo de la organización y el ambiente, emerge como un centro nervioso de información interna o externa de la organización.	Manejo de la correspondencia y contactos categorizados como relacionados principalmente con la recepción de información (p.e. noticias periódicas, visitas de observación).
<i>Diseminador</i>	Transmite información recibida de fuentes externas o de otros subordinados a miembros de la organización; alguna información objetiva, otra requiere interpretación e integración de diversas posiciones valiosas de influencias organizativas.	Envío de correspondencia dentro de la organización con propósitos informativos, contactos verbales incluyendo flujo de información a sus subordinados (p.e. sesiones de revisión, flujos de información instantáneos).
<i>Vocero</i>	Transmite información a personal externo sobre los planes de la organización, políticas, acciones, resultados, etc. sirve como experto sobre la industria de la organización.	Reuniones directivas, manejo de la correspondencia y contactos que incluyen la transmisión de información a personal externo.
<b>Toma de decisiones</b>		
<i>Empresario</i>	Estudia la organización y su ambiente para aprovechar oportunidades e inicia proyectos de “mejoramiento” para lograr cambios; supervisa el diseño de ciertos proyectos	Sesiones estratégicas y de estudio que incluyen el inicio o diseño de proyectos de mejoramiento.
<i>Manejo de conflictos</i>	Responsable de acciones correctivas cuando la organización enfrenta situaciones importantes, diferentes e inesperadas	Sesiones estratégicas y de revisión que incluyen conflictos o crisis.
<i>Asignación de recursos</i>	Responsable de la distribución de todo tipo de recursos de la organización en efecto, la toma y aprobación de las decisiones significativas de la organización.	Elaborar cronogramas; solicitudes de autorización; actividades que involucren presupuestos y programación del trabajo de los subordinados.
<i>Negociador</i>	Responsable de representar a la organización en negociaciones importantes.	Negociación.

El esquema revela un cuadro más complejo de lo que los administradores hacen. La investigación subsecuente apoya la validez de los papeles administrativos, aunque los administradores pueden hacer diferentes énfasis en los distintos papeles de acuerdo con su posición en la organización.

## **2.2 Evolución del pensamiento administrativo**

La teoría y la práctica administrativa actual ha evolucionado a través de muchos años -la cual es, por cierto, un proceso continuo. Se puede encontrar evidencia clara de proyectos extraordinarios en antiguas culturas asiáticas, africanas y latinoamericanas. Imagine los retos administrativos involucrados durante la construcción de la Gran Muralla China, las gigantescas Pirámides Egipcias o los antiguos pueblos Incas y Mayas. Por ejemplo, se estima que la construcción de una de las pirámides ocupó más de 100.000 personas por cerca de 20 años. Estos proyectos se realizaron todos utilizando esclavos -el ejemplo más extremo del enfoque administrativo vertical, pero dentro de toda consideración hubo un reto administrativo.

En 1776 el economista escocés Adam Smith en su libro “The Wealth of Nations” (La Riqueza de las Naciones”) argumenta fuertemente a favor de la división del trabajo, lo cual incrementaba la productividad al aumentar las habilidades de los trabajadores, ahorrando tiempo en tareas/labores cambiantes y por medio de invenciones y maquinaria que ahorraran mano de obra.

La Revolución Industrial de la Europa del Siglo XVIII y subsecuentemente la Norteamericana tuvieron una fuerte influencia en el pensamiento administrativo. En el trabajo de manufactura especializado, ésta fue un principio guía en la línea de ensamblado y aún en servicios como la enseñanza, las actividades estaban organizadas de la misma manera. Acorde con este principio el antiguo enfoque administrativo vertical se mantuvo. Había una clara línea de mando y todo el mundo tenía un Superior que le decía lo que tenía que hacer. Los trabajadores no estaban motivados por un estímulo, sino por el cheque de pago y el miedo a ser despedidos.



**Figura 2 Cuadrilla y maquinaria del Ministerio de Obras Públicas y Transporte durante la Construcción de las calles de Turrialba, Costa Rica, en 1956. El jefe de esta cuadrilla, Antonio Ramos (6° de izq. a der.), ejercía la administración vertical (Top Down) aún utilizado en muchas dependencias del sector público.**

**En 1911 F.W. Taylor publicó su libro “Principles of Scientific Management” (Principios de la Administración Científica). Con el fin de incrementar la productividad de una organización Taylor dio un enfoque cuantitativo a la administración buscando la “mejor forma” en que los trabajadores tenían que realizar sus labores -por ejemplo qué movimientos debe hacer un trabajador para incrementar su productividad.**

**La revolución industrial con su división del trabajo y administradores que enfocan en planificación, organización, mando y control realmente condujeron a una mayor producción por lo menos durante la primera mitad del siglo veinte.**

**Los primeros defensores de un enfoque más concentrado en los recursos humanos no lograron tanta atención en esos días, como la que recibieron quienes aplicaban un enfoque sobre la administración científica.**

**A mediados de los 60s se inició una década en la que se hizo popular analizar organizaciones dentro del marco de sistemas -definida como un conjunto de partes interrelacionadas e interdependientes dispuestas**

de tal manera que produjeran un todo unificado. Así como las sociedades, vehículos o el cuerpo humano pueden ser descritos como sistemas- de igual manera se puede hacer con las organizaciones.

Dos pensamientos administrativos opuestos están disponibles: el enfoque de *sistema cerrado* en el cual la organización es vista como no influida por su ambiente (como en la administración científica), y el enfoque de *sistema abierto*, que reconoce la interacción dinámica de la organización con su ambiente.

¿Cómo ve usted el programa de semillas forestales para el cual trabaja? Está el pensamiento administrativo dominado por un enfoque de sistema abierto o cerrado?

El último enfoque se ha abierto desde entonces a los pensamientos administrativos, el cual está influido en un alto grado por un mayor énfasis en la motivación, relaciones y comportamiento humanos.

En síntesis, muchos de los enfoques y conceptos utilizados en este manual son, en general, términos basados en lecciones aprendidas y documentadas en las democracias industrializadas -principalmente Estados Unidos. Sin embargo, mucho está relacionado con las experiencias administrativas obtenidas al norte de Europa, basadas en un **enfoque de procesos** aplicado a la administración. Este se puede describir como un enfoque en el que el desarrollo organizativo -por medio de un enfoque participativo- se fundamenta en los valores y creencias de aquellos afectados por el cambio.

¿Está el pensamiento administrativo de su país influido por el **enfoque de procesos**?

En particular, el fundamento de este manual en términos del pensamiento administrativo, es el enfoque del proceso socio-ecológico para el manejo del desarrollo como se realiza en muchas organizaciones de Holanda, Dinamarca y Austria.

De acuerdo con la enciclopedia, la **socio-ecología** se define como : Una visión holística sobre desarrollo y la administración a nivel individual, grupal y organizacional. Las organizaciones son vistas como capaces del auto-desarrollo y cambio como organismos sociales con una autodinámica permanente. Las organizaciones son vistas como el resultado de una compleja interacción entre fuerzas externas e internas de una naturaleza no causal y como poseedora de una identidad única, que puede ser derivada de la biografía y cultura de las organizaciones. Los elementos base del pensamiento socio-ecológico son:

1. Los humanos y la organización viven en una polaridad entre lo visible y lo invisible (mente y materia).
2. El alma humana está compuesta por pensamientos, emociones y voluntad.
3. Una organización se desarrolla y madura a través de: una fase pionera, una de diferenciación, una de integración y una de asociación.
4. Las áreas de desarrollo de una organización están constituidas por: recursos, organización y mercado.
5. Los cualidades administrativas tienen diferentes énfasis, dependiendo de las fases de desarrollo de las organizaciones.
6. Los conflictos son vistos como riesgos y oportunidades de desarrollo.
7. El manejo y el desarrollo son un proceso continuo de observaciones, entendimiento, intenciones y acción (el modelo *lemniscato*).
8. El desarrollo organizacional y el manejo estratégico pueden ser enfocados en las etapas: contacto introductorio, situación y escenarios futuros, análisis operacional y objetivos, situaciones de desarrollo, arraigamiento y seguimiento.

La visión coherente de humanos, grupos y organizaciones como la representa la socio-ecología, surge de una visión general del mundo donde la mente, el alma y la materia son conceptos fundamentales.

Los enfoques administrativos-general y socio-ecológico- como se describen en este manual están mezclados con experiencias personales vividas por los autores a través de consultorías a diversos programas de semillas forestales alrededor del mundo.

### **3. INDIVIDUOS Y ORGANIZACIONES QUE APRENDEN**

#### **3.1 Formas en que procesamos información**

Como personas, recibimos mucha información de nuestro cuerpo y del ambiente circundante. Nosotros procesamos esta información y consecuentemente actuamos. En este punto es útil enfocarnos en la forma en que procesamos en el cerebro la información que recibimos. Como una araña en su telaraña, el cerebro usa su red de vías nerviosas para conectarse con y controlar todo rincón y grieta del cuerpo. La forma en que pensamos, sentimos y actuamos está controlada por el cerebro el cual consiste en tres partes: tallo cerebral, el romboencéfalo (cerebro posterior) y el prosencéfalo.

El tallo cerebral y el romboencéfalo contienen todos nuestros **reflejos**. Estas áreas del cerebro reciben información sobre funciones vitales del cuerpo como respiración, equilibrio, presión arterial y dolor y envían información de regreso a las partes del cuerpo.

Todos hemos tratado de tocar una llama, sin embargo quitamos rápidamente nuestros dedos sin pensarlo. El movimiento fue provocado por un proceso reflejo en el tallo cerebral y en el romboencéfalo.

De mayor interés en el contexto de las formas en que procesamos información del mundo exterior son las funciones del prosencéfalo. Este es el centro de todos nuestros **pensamientos y emociones** y está dividido en dos hemisferios: derecho e izquierdo, los cuales están conectados por millones de fibras nerviosas. La investigación contemporánea indica que cada lado del cerebro opera de diferente forma. Una prueba moderna de exploración puede distinguir qué parte del cerebro está activa.

El modo de operación del hemisferio izquierdo parece ser ampliamente lineal, lo que significa que la información es procesada en forma secuencial. El hemisferio derecho parece estar especializado en procesos simultáneos, de modo que es una forma más holística y relacional de procesar información.

El pensamiento creativo se procesa en la mitad derecha del cerebro, mientras que la izquierda se asegura de que también apliquemos la lógica.

El campeón mundial de ajedrez, el ruso Gary Kasparov jugó recientemente contra una supercomputadora capaz de hacer 200 millones de cálculos por segundo -mientras un jugador de ajedrez capacitado puede hacer dos cálculos por segundo. A pesar de estas diferencias el Sr. Kasparov ganó muchas de las partidas, confiando en su intuición y estrategias cuando los cálculos matemáticos eran menos importantes.

Los dos hemisferios son por tanto dos opuestos que se complementan entre sí. El lado izquierdo del cerebro contiene la habilidad de comunicarse con nuestros centros del entendimiento para el habla, el idioma y la memoria, mientras que los centros de la visión y el movimiento se localizan en el lado derecho del cerebro.

Cuando el jefe de la sección de provisión de semillas en un programa de semillas forestales planifica las siguientes épocas de recolección, este **analiza** la tarea **cuantificando** el número de kilogramos de cada especie que ha ser recolectada. Toma en cuenta los rendimientos de cosecha por hombre-día y subsecuentemente **calcula** el número de hombres día necesarios. Una exploración cerebral (tomógrafo) demostraría que durante la planificación, el lado izquierdo del cerebro está activo.

Más tarde cuando visita y habla con uno de los trabajadores temporales, a quien le gustaría tener en su equipo durante las recolecciones de semillas, el jefe de la sección de provisión de semilla trata de obtener una **sensación** de las **emociones** del hombre ¿Está él **interesado** o estará renuente a ir? ¿En caso de que diga que sí, se **comprometerá** a cumplir? ¿Podría estar temeroso o más tentado a hacer algo diferente? La información que el jefe de la sección de provisión de semilla recibe es procesada en el lado derecho del cerebro.

En resumen: Los buenos administradores son capaces de utilizar ambos hemisferios del cerebro.

La mayoría de los administradores de alto y mediano rango en un programa de semillas forestales tienen -en términos de antecedentes educativos- mejores fundamentos en ciencias naturales como biología, economía y campos técnicos que por ejemplo en sociología o psicología. Podría decirse que la mayor parte de su conocimiento está localizada en el hemisferio izquierdo. Esto no implica que no sean buenos administradores, pero para quienes tenemos los mismos antecedentes educativos, la capacitación administrativa que integra aspectos asociados con el hemisferio derecho del cerebro puede ser fructífero.

### 3.2 Tres esferas del alma

Como se mencionó anteriormente, la forma en que pensamos, sentimos y actuamos está controlada por el cerebro. No se puede trabajar con la administración como una disciplina sin una percepción consciente de nuestro punto de vista sobre la naturaleza humana. El punto de vista de la naturaleza humana en este manual está inspirado por psicólogos reconocidos a nivel mundial como Jung y Steiner y formulado por Lievegoed. De acuerdo a su forma de pensar, es importante reconocer que nuestra personalidad está constituida por tres capas basadas en tres esferas del alma: nuestros **pensamientos**, nuestras **emociones** y nuestra **voluntad**. De modo que las diferencias en estas tres esferas ayudan a explicar por qué todos nosotros tenemos diferentes personalidades.

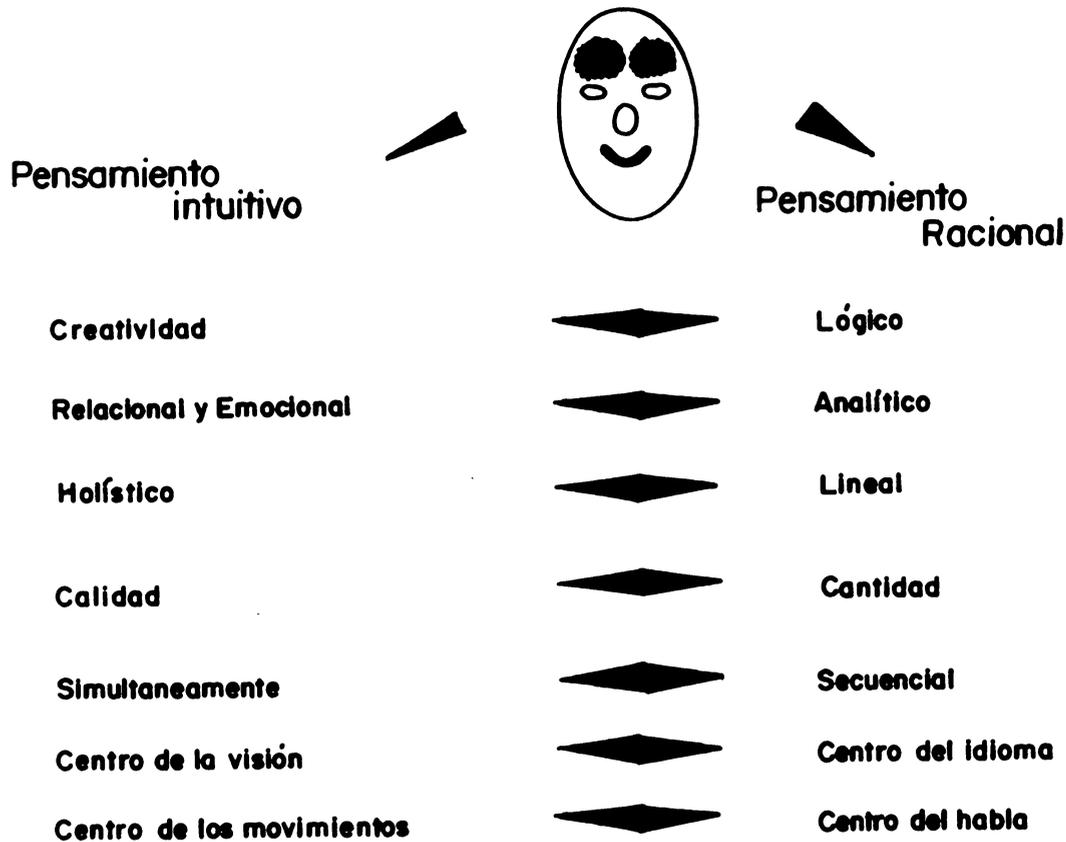


Figura 3. Aunque algo simplificada esta figura resume los hallazgos descritos anteriormente.

Cuando el estadista danés C.D. Reventlow (1748-1827) -quien se encontraba profundamente involucrado en los esfuerzos en pro de la reforma agraria y reforestación de su época-envejeció, expresó a un amigo en una carta: “Espero que antes de morir, pueda encontrar un sucesor -una persona con una mente clara, un corazón puro y activo”.

Nuestra personalidad es la que nos hace concluir si algo puede hacerse o no y si es correcto hacerlo o no-influenciando por lo tanto nuestra manera de actuar.

- Nuestros *pensamientos*: Para entender un problema tenemos que pensarlo. Por lo tanto la pregunta que tenemos que hacemos es: “¿**Considero** que puedo **hacerlo**?”
- Nuestras *emociones*: Para reflexionar y concluir sobre lo que se debe hacer, debemos relacionarnos con el problema. De modo que la pregunta clave que debemos hacemos es: “¿**Siento** que **debo** hacer esto?”
- Nuestra *voluntad*: Nuestra voluntad para hacer algo está muy influida por nuestras emociones. Entre más comprometidos estemos, mayor será nuestra voluntad para hacer algo sobre ello. Sin embargo, algunas personas pueden ser más activas que otras bajo las mismas circunstancias. En cualquier circunstancia, la pregunta clave que debemos hacemos es “¿**Voy a actuar**?”.

¿Son éstas esferas del alma consistentes con los dos hemisferios del cerebro? ¿De qué manera?

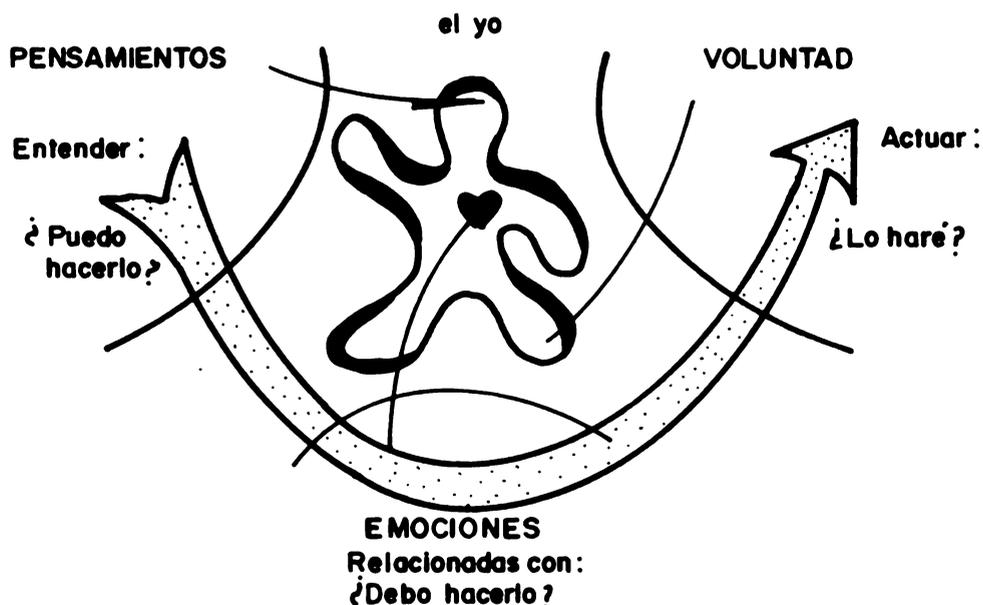


Figura 4. Las tres esferas del alma humana. Es útil visualizar las tres esferas del alma. De modo, que los pensamientos son a menudo simbolizados por el cerebro, mientras que las emociones están localizadas en el corazón y la voluntad es vista como las extremidades fuertes.

Este enfoque de tres capas de la personalidad humana tiene una base directa en la forma en que uno puede percibir una organización. La parte “capaz” del hombre equivale a los recursos de una organización, mientras que las emociones se pueden comparar con la parte social de las organizaciones y finalmente, la voluntad es vista como las actividades de una organización en el mercado. Para detalles ver capítulo III. Organización MOR.

### 3.3 Organizaciones que aprenden

Todos hemos tenido acceso a educación formal y algunos hasta han tenido acceso a educación de posgrado en una universidad. Pero cual es la respuesta a la pregunta. ¿Dónde ha aprendido usted algo? ¿Qué es aprender?

Las experiencias de nuestra vida y nuestra personalidad nos hacen percibir y entender el mundo que nos rodea de cierta manera. Conforme nos encontramos con nuevos eventos en nuestro paso por la vida, a menudo suponemos que este evento tuvo lugar debido a una cosa u otra... El carpintero puede suponer que la forma en que él ha aprendido a construir un techo es la más apropiada... pero ¿es así?. O el ingeniero puede suponer que lo sabe todo sobre la capacidad de conducción de los diferentes suelos -pero ¿puede suponer, cuando tiene que tratar con sus subordinados, que la confianza es buena, pero el control es mejor- pero funcionaría mejor su equipo con un estilo de manejo diferente?

En resumen, tendemos a enfrentar el mundo con un “mapa interno del mundo” ya delineado -por lo tanto rechazamos información que no se ajusta a nuestro esquema mental. Nuestras suposiciones pueden ser vistas como un par de anteojos que sólo permiten que se vean ciertas imágenes. Cuando se trata de aprendizaje, es crucial reconocer que este a menudo significa que tenemos que desarrollar nuestras suposiciones -lograr un “mapa del mundo” más realista en nuestras mentes.

Existen probablemente muchas definiciones del aprendizaje. Una de las mejores en el contexto del aprendizaje individual y organizacional se puede definir de la siguiente manera: “El aprendizaje tiene lugar cuando éste conduce a un cambio en el comportamiento. El cambio en el comportamiento puede tener lugar porque se han aprendido nuevas habilidades, conocimientos o actitudes”.

Un concepto que ha ganado popularidad en los 90 en los países industrializados es “La organización que aprende”. Muchos autores ofrecen una definición -un tanto idealista a menudo- del concepto. Sin embargo, ciertos elementos claves de las organizaciones que aprenden pueden resumirse de la siguiente manera:

- La presencia de aprendizaje adaptativo y generativo (p.e. el aprendizaje se realiza a diferentes niveles de la organización).
- Existencia de una cultura y clima de aprendizaje.
- Existencia y estimulación del autodesarrollo individual y organizacional.
- La habilidad de transformación y mejoramiento continuo.
- Cambio sistemático y procesos de aprendizaje de “alta participación”, alta motivación.
- Integración del aprendizaje y el desarrollo en el quehacer diario.
- Visiones claras de hacia dónde quiere ir la compañía.

¿Con cuántas de estas categorías se ajusta su programa de semillas forestales ejecutado?

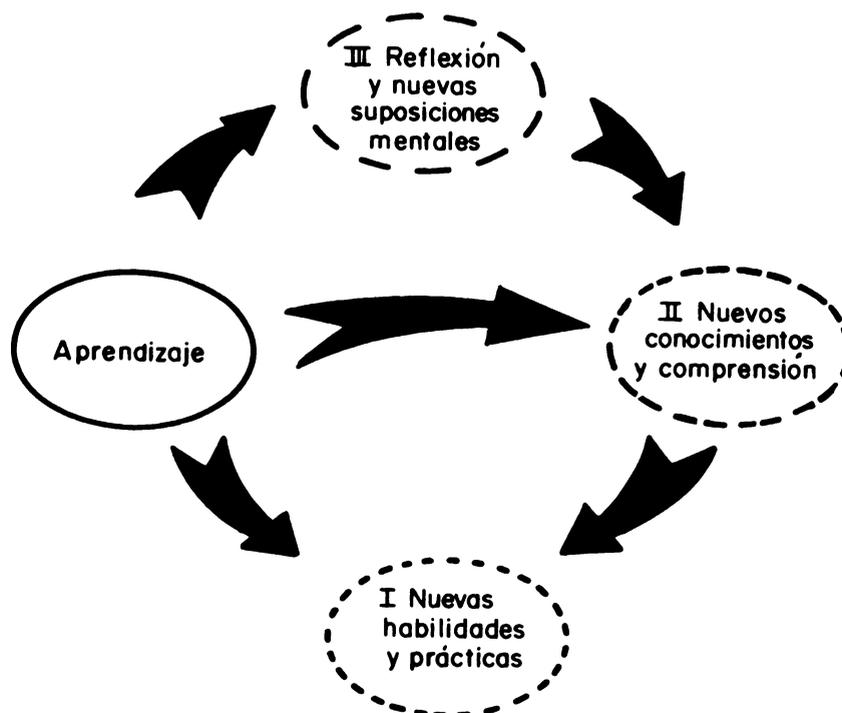


Figura 5. “Los tres niveles del aprendizaje organizacional”

*Tres niveles de aprendizaje. Para entender la naturaleza de las organizaciones que aprenden, es útil enfocar los tres niveles del aprendizaje que pueden tener lugar en tales organizaciones.*

### **I. Nivel de Destrezas: Nuevas habilidades y prácticas**

Los miembros de la organización se han preguntado a sí mismos: “¿Cómo podemos hacer mejor las mismas cosas?”. Las respuestas a esa pregunta pueden conducir al **mejoramiento** en la forma en que se han hecho las cosas, adaptando de esa manera las nuevas habilidades y prácticas. Es frecuente que las *personas que trabajan día a día en producción o servicios* sean quienes aprendan a este nivel. La administración puede decidir si capacita otros miembros de la organización para adaptar las acciones tomadas por otros colegas sobre las nuevas destrezas adquiridas.

### **II. Nivel de Pensamiento: Nuevo conocimiento y entendimiento**

Los miembros de la organización se han preguntado a sí mismos: “¿Qué necesitamos saber para lograr los mismos objetivos en forma más eficiente?” La respuesta a esa pregunta conducirá a una **renovación** del conocimiento existente. En primer lugar, la organización tiene una mayor percepción y un mayor entendimiento de los aspectos tratados, lo cual en segundo lugar tiende también a influir el nivel de destrezas. Son a menudo los *administradores de mando medio y colegas que trabajan en el ámbito de tensión entre las políticas delimitadas por la administración de alto mando y el trabajo diario*, quienes pueden descubrir la necesidad de aprender a este nivel. La administración puede decidir capacitar a otros miembros de la organización para renovar el conocimiento requerido.

### **III. Nivel de Actitud: Nuevas suposiciones mentales**

Los miembros de la organización se han preguntado a sí mismos: ¿Cómo se justifica la existencia de nuestra organización? ¿Para qué la queremos? ¿Cuáles son los valores, ideas, políticas y principios guía requeridos? Las reflexiones sobre esas preguntas pueden conducir al **desarrollo** de suposiciones mentales que fundamentan la existencia de la organización. En primer lugar, la organización puede desarrollar una nueva visión sobre sí misma. Esto puede en segundo y tercer lugar requerir una renovación del conocimiento y un mejoramiento en las habilidades, respectivamente. Son a menudo los *administradores de alto rango* quienes establecen las políticas de la organización, quienes pueden descubrir la necesidad de aprender a este nivel. La administración de alto rango puede decidir el iniciar un proceso de cambio dentro de la organización para desarrollar las actitudes mentales requeridas. Un sentimiento profundo por la situación de la organización de parte de sus miembros -aprendido preferiblemente como una experiencia no planteada- podría también ser necesario. No se puede aprender a este nivel a menos que las nuevas suposiciones sean internalizadas en forma emocional.

¿Son estos tres niveles de aprendizaje consistentes con las tres esferas del alma? ¿De qué manera?

### **3.4 Tres niveles de aprendizaje-ejemplos**

Puede resultar más fácil captar las diferencias entre los tres niveles de aprendizaje analizando algunos ejemplos:

#### **1 Establecimiento de franjas de protección al Oeste de Jutlandia**

##### **Antecedentes**

Al haber perdido la parte sur de la Península Danesa de Jutlandia con Prussia después de la guerra de 1864, hubo un fuerte movimiento popular para introducir agricultura más intensiva en la parte oeste restante de la península. Las condiciones ecológicas en esta zona son más bien difíciles. Los suelos son a menudo severamente infértiles -debido a que son arenosos y están expuestos a vientos occidentales fuertes- acompañados de sal del océano. De modo que a finales del Siglo XIX la plantación de árboles se volvió muy importante para evitar que la erosión causada por el viento dañara los cultivos agrícolas introducidos.

Se introdujeron varias especies arbóreas. Una especie, introducida de Norteamérica -abeto blanco (*Picea glauca*) -fue muy promisoria. Esta probó ser resistente al viento- aún cuando los vientos transportaban sal. Creció bien en sitios infértiles y también era resistente a la escarcha. A inicios de este siglo, se cultivaron franjas de protección de abeto blanco a gran escala.

La idea -o misión si prefiere- se puede describir como: “crear una franja de protección lo más barata, rápida y efectiva posible, que además ocupara la menor cantidad posible de tierra cultivable”.

##### **Nivel de destrezas: Nuevas habilidades y prácticas**

Al trabajar en el establecimiento de franjas de protección con abeto blanco, los silvicultores aprendieron que se necesitan ciertas prácticas para garantizar un buen crecimiento del abeto blanco. A menos que el hoyo de plantación fuese cavado en zanja, el abeto blanco no se desarrollaría en forma satisfactoria. De acuerdo con lo aprendido, los equipos de plantación fueron capacitados en técnicas de zanjeo.

##### **Nivel de pensamiento: Nuevo conocimiento y entendimiento**

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos de los hábiles equipos de siembra, los silvicultores aprendieron que existen severos problemas con el abeto blanco. El nuevo conocimiento reveló que el abeto blanco era atacado a menudo por hongos que mataban los árboles. Con un mayor entendimiento de la estabilidad a largo plazo del abeto blanco, los silvicultores cambiaron la estrategia. Como consecuencia, las ineficientes y moribundas franjas de protección con abeto blanco fueron sustituidas por especies latifoliadas.



Figura 6. Un obrero hábil del equipo de plantación cava un hoyo para establecer una plantación con el objetivo de producir madera.



Figura 7. Plantación de *Tectona grandis* de 6 años de edad en un sitio con buen crecimiento, pero sin manejo, en Hojancha, Costa Rica. (Foto: William Vasquez).



Figura 8. Como consecuencia, poco desarrollo en diámetro y reducido volumen comercial. Teca 9 años Ecuador (Foto: Glenn Galloway).



Figura 9. Plantaciones de *Tectona grandis* bajo manejo fuerte y temprano con el fin de lograr buen desarrollo en diámetro y mayor volumen comercial. (Foto: Francisco Mesén).



Figura 10. Plantación de *Acacia mangium* en Chiriquí, Panamá. Aunque hay otras especies, la idea sigue siendo la misma: "Producir madera de aserrío maximizando el volumen comercial en el menor tiempo posible". Por lo tanto, en algunos países como Costa Rica, se crearon cuadrillas de manejo forestal, financiadas con fondos externos. (Foto: Francisco Mesén)

### **Nivel de actitud: Nuevas suposiciones mentales**

El desarrollo de la preocupación ambiental en Dinamarca en las últimas décadas ha tenido sus cimientos en las actitudes y creencias que fundamentan las actividades agrícolas. Actualmente se hace más énfasis que antes en aspectos de biodiversidad. Al mismo tiempo, existe un superávit de productos agrícolas en Dinamarca y Europa, mientras que hay una falta de productos forestales. Consecuentemente, el establecimiento de franjas de protección está actualmente gobernado por nuevas suposiciones mentales. Hoy en día, la mayoría de las nuevas franjas de protección consisten en tres o más hileras de muchas especies forestales diferentes -denominadas especies latifoliadas endémicas- y creando biotipos para pájaros, animales e insectos. La idea se puede definir como: "la creación de una franja de protección efectiva para beneficio de la producción agrícola y de la biodiversidad al mismo tiempo". Debido a que

estas franjas de protección ofrecen beneficios a la sociedad, su establecimiento es apoyado financieramente por el estado.



Figura 11. A pesar que se establecieron muchas especies, algunas como *Bombacopsis quinatum* resultaron ser tan exigentes en sitio que poco a poco se han dejado de plantar con la intensidad de los primeros años. La figura muestra una plantación de esta especie en un sitio pobre en Guanacaste, Costa Rica. (Foto: William Vásquez).

## 2. Los conos de pino vacíos

El segundo ejemplo se refiere directamente a nuestro propio campo: manejo de programas de semillas forestales.

Hace casi doscientos años, sólo había un 2% de bosques en Dinamarca. Las reformas agrarias y los esfuerzos de reforestación han dado como resultado la cobertura forestal actual de un 12 % de la tierra- y la meta es llegar al 25% dentro de los próximos 80 años.

Sin embargo, este proceso no tuvo lugar sin problemas -y aprendizaje. Hace algunos cientos de años, los silvicultores decidieron plantar pino escocés (*Pinus sylvestris*) en Jutlandia. Debido a que esta especie se empezó a extinguir, decidieron reintroducirla de Noruega. Conociendo muy poco sobre obtención de semilla y careciendo de experiencias prácticas, solicitaron a sus colegas noruegos, que les vendieran un barril de conos de pino. Los noruegos simplemente recolectaron los conos del suelo y exportaron el barril a Dinamarca.

Como se sabrá, los conos de pino vierten sus semillas antes de caer al suelo. De modo que, los silvicultores daneses habían importado un barril de conos vacíos. El barril permanece en exhibición en el Museo de Caza y Forestería de Hørsholm.



Figura 12. Hoy en día, aunque aun quedan plantaciones densas sin manejo, ya se observan plantaciones, bien manejadas, como esta de *Gmelina arborea* en Jicaral, Costa Rica. (Foto: Francisco Mesén).

#### 4. RESUMEN

Desde las primeras experiencias con programas de semillas forestales se han aprendido muchas habilidades y se han desarrollado nuevas prácticas. En Dinamarca, este proceso ha sido alimentado por la importancia dada a los aspectos de manejo de semillas por silvicultores y la sociedad en general. Por lo que, como sucede a menudo, las actitudes y creencias fundamentales llevan al desarrollo técnico en este campo.

Actualmente, el enfoque científico pero práctico ha resultado en conocimiento relevante y habilidades y prácticas útiles de nivel internacional. DANIDA Forest Seed Centre (Centro de Semillas Forestales de Dinamarca) apoya programas de semillas forestales en muchos países en desarrollo.

Durante los últimos años, este apoyo abarca no sólo aspectos técnicos sino también aspectos gerenciales relacionados con la implementación de programas de semillas forestales. De modo que para los administradores modernos de los programas de semillas forestales no es suficiente **saber** para decirle a sus subordinados **que hacer**. El administrador podría tener que discutir- consigo mismo y preferiblemente con los colegas involucrados, las suposiciones mentales que fundamentan el enfoque administrativo. Un líder visionario de un programa de semillas forestales es aquel que es capaz de resolver los problemas diarios teniendo esta visión en mente. El ser capaz de dar a los miembros de la organización una imagen clara de **porqué hacerlo** es un gran reto.

El objetivo de este manual y del curso de administración es facilitar el enfoque administrativo correspondiente. Bajo cualquier circunstancia será decisión de los participantes del curso el transferir los conceptos y enfoques correspondientes sobre administración a su contexto cultural sin retar a sus propios colegas más allá del punto de adopción local.

### **BIBLIOGRAFIA**

Alken, L.: *Det Tredelte Menneske (The Three Spheres of the Human Soul)* Ankerhus.

Laurie, D.L. 1995. *The Work of the Leader. In: The Handbook of Management. The Financial Times.*

Mikkelsen, H. *et al.* 1996. *Grundbog i Projektledelse (Manual of Project Management)* Promet.

Mintzberg, H. 1989. *Planning on the Left Side, Managing on the Right. In Mintzberg on Management. The Free Press.*

Neergaard, C. 1994. *Creating a Learning Organization. Aalborg University.*

Peitersen, A. 1996. *The Body's Own Control Centre. Article in Maersk air Magazine, Summer, 1996.*

Robbins, S.P. 1991. *Management. Prentice-Hall.*

Senge, P. 1990. *The fifth Discipline. The Art and Practice of the Learning Organization. Doubleday.*

Van Hauen, F. *et al.* 1995. *Den Laerende Organization (The Learning Organization). Industriens Forlag.*

---

## II. MANEJO DE PERSONAL DE UN PROGRAMA DE SEMILLAS FORESTALES

Preparado y Compilado por  
Steen Forum. ANKERHUS  
Consultores en Gerencia del Desarrollo

### OBJETIVOS

Este capítulo tiene el propósito de introducir los conceptos administrativos básicos relacionados con la motivación y las dimensiones culturales subyacentes de la administración. Serán introducidos los pensamientos administrativos asociados a los diferentes estilos de manejo. Se describirán herramientas para lograr un diálogo consciente y orientado a un objetivo; el manejo participativo se describe junto con técnicas de negociación. Finalmente, el capítulo enfatizará dos enfoques sobre el desarrollo del recurso humano. Al finalizar la lectura de este capítulo y haber participado en las discusiones de clase, usted deberá ser capaz de:

- Describir las teorías de motivación dominantes y las cuatro dimensiones principales que fundamentan las diferencias culturales.
- Definir el estilo administrativo que usted prefiere.
- Utilizar el *lemniscato* como un instrumento de diálogo.
- Utilizar el manejo por objetivos como una herramienta para la especificación de objetivos direccionales.
- Describir y utilizar tácticas de negociación comunes.
- Definir dos enfoques del desarrollo de recursos humanos.

Las personas que carecen de la educación formal, también se pueden beneficiar de esta guía. Usted puede estudiarla y discutir los conceptos con sus colegas para incluir su experiencia en su propio proceso de aprendizaje.

Nótese que esta guía es para miembros del personal con responsabilidades administrativas y que trabajan en un programa de semillas forestales.

## 1. INTRODUCCION

En el Capítulo 1 se discutió el enfoque socio-ecológico de la administración. Como usted recordará, se supone que la personalidad está basada en tres esferas del alma: nuestros **pensamientos, emociones y voluntad**. Estos tres elementos fueron visualizados como cabeza, corazón y extremidades, respectivamente.

También se discutió, que cuando el enfoque es en el aprendizaje individual y organizacional, es útil distinguir entre: nuevo conocimiento y entendimiento, nuevas suposiciones mentales y nuevas habilidades y prácticas.

Es útil tener este concepto en mente cuando uno mira cómo la visión de la naturaleza humana se ha desarrollado en este siglo, al menos en muchas democracias industrializadas. Este desarrollo se puede resumir de la siguiente manera:

- A principios de siglo se requirió de **artesanos y obreros** como mano de obra. De modo que la mano de obra con “extremidades fuertes” tuvo gran demanda. El punto de vista de los administradores sobre la naturaleza humana enfatizaba en la necesidad de controlar los subordinados y, de ser necesario, coaccionarlos a desempeñarse según el deseo de la organización.
- Conforme se desarrolló la tecnología y se requirió más conocimiento, se esperaba que los **empleados** “utilizaran su cerebro” en el trabajo. Debido a que los empleados a menudo sabían más sobre máquinas y la tecnología que sus administradores, la responsabilidad fue a menudo delegada a ellos.
- En el curso de las últimas décadas, la demanda por un hombre “completo” - activo e instruido y (tal vez lo más importante) comprometido- se ha incrementado. Lo que se necesita son **colegas** que tengan un buen fundamento en la misión de su organización y que -en equipo e independientemente- sean capaces de desarrollar su organización. Esto es posible sólo si el administrador respeta a sus subordinados como individuos competentes con personalidades completas!.

¿Reconoce usted las mismas tendencias hacia el desarrollo en su país? De no ser así ¿cuáles son las características de su país en términos de percepción de la naturaleza humana?

**Tendencias Generales del desarrollo en Dinamarca en este siglo**

<b>Período:</b>	1900	1960	2000	 <b>Aumento en el bienestar y consciencia</b>
<b>Tipo de producción:</b>	Artesanal/ Industria inicial	Producción industrial en masa	Producción controlada/ Información y servicios	
<b>Enfoque en la calidad:</b>	Importante	Enfoque sistemático y documentado sobre la calidad		
<b>Visión sobre la mano de obra:</b>	Obrero	Empleado	Colega	
				
<b>Enfoque administrativo:</b>	Científico (Taylor)  Control	Participación  Delegación a través de descripción del trabajo y de procesos	Holístico, cultura, valores y creencias políticas  Compromiso, actitudes, motivación	
<b>Preguntas sobre mano de obra</b>	¿Qué haré?	¿Cómo lo haré?	¿Porqué lo haré?	
<b>Motivo de la mano de obra</b>	Salario	Gratificación	Calidad de vida	

Figura 1. Conforme el bienestar y la consciencia de la población creció a través de la educación y participación en los procesos políticos, también se ha desarrollado el enfoque de los administradores sobre su papel. Aunque actualmente en Dinamarca también se pueden encontrar organizaciones dominadas por toma de decisiones del viejo estilo de superior a inferior, existe poca duda de que los recursos humanos, de ser valorados por sus habilidades físicas y poder de trabajo por encima de su conocimiento, en este final de siglo en muchas organizaciones son apreciados más por sus actitudes y creencias.

## 2. MOTIVACION Y MANEJO DE PERSONAL

Los administradores tienen algo en común -ellos realizan su trabajo a través de otros. Consecuentemente, una pregunta clave para la mayoría de los administradores es: "¿Que motiva a la gente?" En esta sección se enfatizarán las respuestas a esta pregunta.

¿Qué lo motiva a usted? - ¿Motiva usted a las personas de la misma manera en que le gustaría que lo motivaran?

### 2.1 Teoría de la motivación

En línea con las tendencias al desarrollo vistas en la figura 1 también se ha desarrollado la visión de la motivación.

El capítulo I señala que el pensamiento administrativo estuvo altamente influenciado por la Administración Científica a principios de siglo. Pero la creciente necesidad por el conocimiento y entendimiento de la fuerza laboral -a menudo hasta un grado en que los empleados sabían mucho más que sus jefes- sugirió un enfoque diferente a la administración. El conflicto entre estas dos visiones se refleja claramente en los dos conjuntos opuestos de suposiciones de Mc Gregor- formulados a mediados de este siglo.

---

#### Visión de la naturaleza humana

---

Teoría X	Teoría Y
A los empleados inherentemente les desagrada el trabajo y, siempre que sea posible, tratarán de evitarlo.	Los empleados pueden considerar el trabajo tan natural como descansar o jugar.
Como a los empleados les desagrada el trabajo, deben ser forzados, controlados, amenazados o castigados para lograr los objetivos deseados	Los hombres y mujeres ejercerán autodirección y auto control si se han comprometido con los objetivos.
Los empleados evitan responsabilidades y buscan la dirección formal siempre que sea posible	La persona promedio aprende a aceptar, y hasta buscar, responsabilidades.
La mayoría de los trabajadores coloca la seguridad sobre todos los factores asociados con el trabajo y reflejará poca ambición	La habilidad de tomar buenas decisiones está ampliamente dispersa entre la población y no es necesariamente en la de administración.

---

Mc Gregor mismo fue un creyente de la teoría Y, y pensaba que ésta debía guiar la práctica administrativa.

¿Cuál es su visión de sus subordinados? - ¿Cuál teoría favorece usted la X o la Y?

Otra teoría reconocida sobre la motivación, de mediados de este siglo es la teoría de la jerarquía de necesidades de Abraham M. Maslow. Los seres humanos, decía, tienen cierto tipo de necesidades fundamentales por las que ellos luchan por satisfacer. Estas necesidades están establecidas en una jerarquía como la muestra la siguiente figura:



Fig. 2 Jerarquía de necesidades según Maslow

La primera necesidad es sobrevivir, lo que significa comida, bebida, techo, etc. Segundo la necesidad por protección y seguridad significa una situación libre de amenazas. Su vida es segura. La necesidad de ser aceptado incluye las relaciones de amistad y emocionales con otras personas, el ser parte de un grupo, una familia y reaccionar para proteger y defender el grupo.

Estos son aspectos que usted debe considerar en su posición como administrador. Usted puede por ejemplo promover el sentimiento de pertenencia a través del trabajo y participación en equipo. La estima y reconocimiento se refieren a ser tomados en cuenta seriamente y participar en la toma de decisiones.

La auto-realización debe incluir el desarrollo de los potenciales propios y lograr la auto-realización.

Maslow argumentó que cada paso en la jerarquía debe satisfacerse antes de lograr el siguiente, y que una vez que una necesidad había sido satisfecha en forma sustancial, ésta no motivaría más un comportamiento.

¿Piensa usted que también ascender la jerarquía de abajo hacia arriba es sistemático en el sentido de que el nivel más bajo debe ser satisfecho antes de tratar de satisfacer las necesidades en el siguiente nivel?

¿Aunque esto pudiera ser correcto en muchos casos, podría encontrarse usted en una situación en la cual usted haya satisfecho necesidades en niveles más altos y no en algunos inferiores?

Una teoría contemporánea que ha sido apoyada por la mayor parte de la investigación subsecuente, es la teoría de la expectativa de Víctor Vroom, de mediados de los 60s. La teoría argumentaba que la probabilidad de actuar de cierta manera depende de la fuerza de la expectativa de que el acto sería seguido por un resultado dado, y el atractivo del resultado para el individuo.

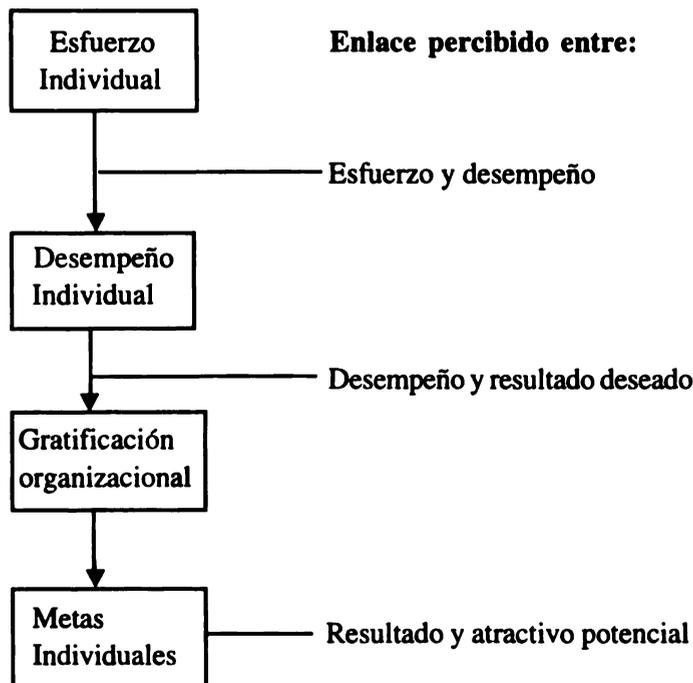


Figura 3 Modelo de la Expectativa de Vroom.

Aquí podría ser importante notar que los resultados/gratificaciones pueden ser **positivos** por ejemplo: salario, seguridad, retroalimentación, participación, confianza, beneficios, etc. o **negativos**: como por ejemplo: coerción, fatiga, frustración, ansiedad o amenaza de despido.

En otras palabras, si un miembro del personal espera una gratificación, realizará su trabajo de tal manera que es diferente a como lo haría si no esperara ninguna gratificación o si se sintiera criticado o amenazado. Aunque esto suena trivial, Vroom lo ve como esencial y que puede ser utilizado en forma exitosa.

¿Cuáles resultados considera usted como positivos y negativos en el contexto del programa de semillas forestales para el que usted trabaja?

Se pueden tomar dos direcciones opuestas en cuanto a la motivación del personal, a partir de las teorías mencionadas anteriormente.

Una dirección es emplear sistemas diferentes y a veces muy complejos basados en gratificaciones y amenazas, p.e. con relación a pérdida o ganancia en el salario, bonos y otros beneficios. Otra dirección es involucrar a su personal, dándoles la oportunidad de asumir responsabilidades.

Algunos podrían llegar a la conclusión de que la forma más segura de las dos es utilizar el enfoque vertical estilo de “superior a inferior” ordenando a todo el mundo lo que debe hacer. De hecho, esta es la dirección más peligrosa para un administrador o supervisor; no sólo porque el se hace personalmente responsable de todo, sino porque existe el riesgo de que nadie haga nada a menos o hasta que reciba órdenes directamente del administrador o supervisor en persona. Este estilo puede generar miedo, y la gente reaccionará de acuerdo a la pérdida de participación y desarrollará un sentimiento de desinterés y apatía. Tales estilos sólo trabajan con rangos de control muy pequeños donde se pueden manejar los riesgos. En organizaciones mayores la experiencia ha demostrado que tales administradores tienden a tener vidas cortas, debido a que pierden simpatía y apoyo entre el personal, seguido del fracaso del proyecto.

Claramente, el salario, bonos y beneficios son cartas que se pueden jugar, eso es algo que usted “da” y que usted también puede “quitar”. Sin embargo, usted debe estar muy consciente de cómo jugarlas. Un trabajo bien hecho debe dar alguna recompensa- normalmente también en términos de dinero. El salario, bonos y beneficios pueden estimular el desempeño, siempre que todos tengan la misma oportunidad de obtenerlos.

Ningún estilo de liderazgo es esencialmente mejor que cualquiera otro en cualquier situación. En situaciones extremas, p.e. durante un despido, participación y delegación pueden ser excluidos, pero en línea con el desarrollo del pensamiento administrativo, el liderazgo de un centro de semillas forestales debe descansar en la delegación, interacción de equipos y comunicación. A continuación se mencionan algunas ideas generales basadas en los hallazgos descritos anteriormente.

- Reconozca la motivación como una herramienta importante en el manejo de personal.
- Sea consciente de las características culturales y lo que es culturalmente aceptable
- Motive individualmente siempre que sea posible.

- Conozca a su personal individual -sus antecedentes (fortalezas y debilidades) y expectativas profesionales.
- De oportunidad a todos de trabajar en forma individual y también en equipo.
- Promueva la integración de equipos de trabajo.
- Involucre su personal también en actividades administrativas y de planificación.
- Delegue responsabilidades.
- Las metas deben ser aceptables, retadoras y susceptibles de alcanzar.
- Sea abierto y sensible hacia su personal.
- Proporcione retroalimentación y comunicación abierta.
- Mantenga a todos informados sobre su desempeño.
- Acepte riesgos moderados.

Se puede deducir un enfoque complementario a partir de la forma en que procesamos información (ver capítulo I). Se recordará que en términos sencillos nuestras emociones se localizan en el hemisferio derecho del cerebro, mientras que el pensamiento racional se realiza en el lado izquierdo. Esto se puede ver como nuestra fuerza conductora y de control, respectivamente, simbolizadas por la hélice y el timón de un barco

La calidad de su idea se puede describir como la calidad técnica de su idea. Esta a menudo incluye el uso de ciencias naturales tales como: matemáticas, biología, física y economía. Si usted es un ingeniero la pregunta puede ser : es la capacidad del nuevo puente suficiente para sostener vehículos 40 % más pesados que los que el puente anterior sostenía? O si usted es un silvicultor la pregunta puede ser ¿es correcto que la progenie de este huerto semillero produzca 25 % más madera que la progenie de fuentes semilleras promedio? En resumen, existe un enfoque cuantitativo cuando se responde a este tipo de preguntas.

El grado de aceptación refleja hasta qué punto las personas involucradas han adoptado la idea como propia. En el capítulo VII - Guía para el Mercadeo- se enfocará en las herramientas para cuantificar el interés con una población. Pero cuando el administrador enfrenta a sus colegas y otros participantes, a menudo utiliza un enfoque más cualitativo- su propia intuición. Bajo cualquier circunstancia, es útil para el administrador preguntarse a sí mismo: ¿Qué tan bien aceptada es mi idea?

Además de la calidad de la idea y el grado de aceptación, uno debe tomar en cuenta otro factor - tiempo: Uno puede emplear poco o mucho tiempo en un caso dado. Si uno se precipita demasiado, la calidad de la idea puede no estar bien fundamentada, pero si uno es muy lento esto muy probablemente influenciará de manera negativa sobre el grado de aceptación .

## Los Hemisferios Derecho e Izquierdo del cerebro

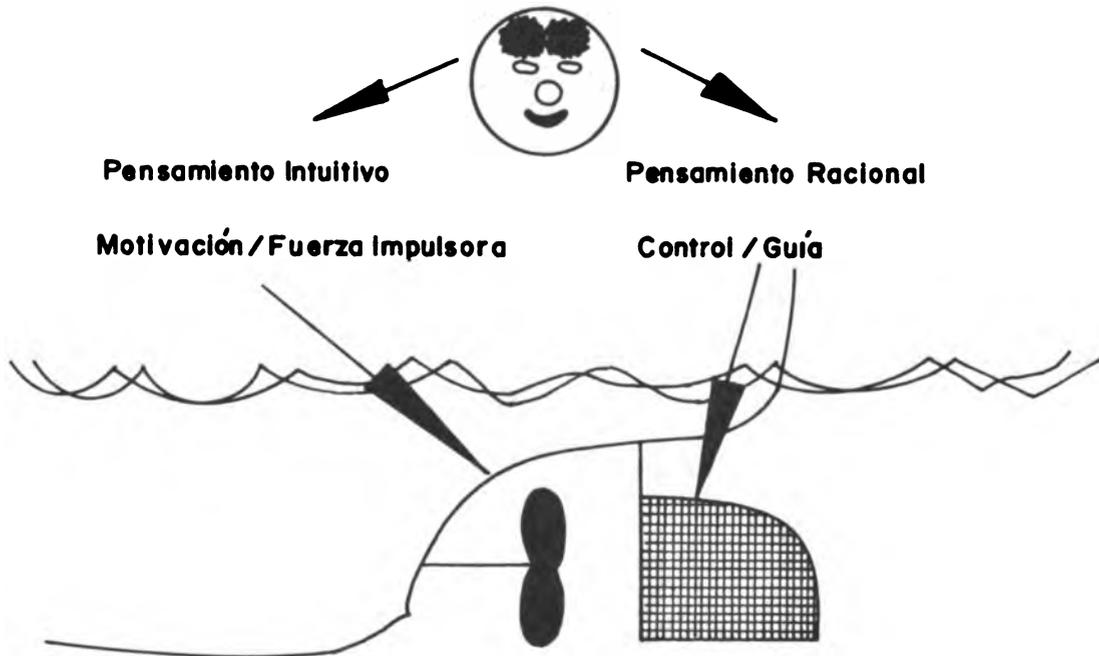


Figura 4. Un sicólogo expresó una vez esto en otras palabras: El efecto de lo que se hace, es igual a la calidad de su idea multiplicado por el grado de aceptación de los involucrados.

**Ejemplo:** Imagínesse que usted piensa que, gracias a su programa de mejoramiento forestal, puede entregar semilla de una especie dada, la cual en promedio incrementará la producción de leña por ha en  $2\text{m}^3/\text{año}$  para la región en cuestión. Si esto es cierto, usted ha alcanzado parte de su objetivo -incrementar la producción promedio en  $2\text{m}^3/\text{año}$  por ha, en un 100 %.

Usted sabe que en la región 75.000 familias de agricultores ocupan en promedio  $1/3$  ha para la producción de leña utilizando esta especie. De modo que, si todos utilizan su semilla mejorada  $75.000 * 1/3 \text{ ha} = 25.000 \text{ ha}$  se establecería una plantación de leña de alto rendimiento. Idealmente, el efecto de lo que usted quiere hacer -que todas las 75.000 familias mejoren su producción por  $2\text{m}^3/(\text{año} * \text{ha})$  sería:  $2\text{m}^3/(\text{año} * \text{ha}) * 25.000 \text{ ha} = 50.000 \text{ m}^3/\text{año} = 100 \%$  efecto para la región. Sin embargo, usted puede descubrir -después de algunos años- que en efecto la producción de leña sólo mejoró  $2\text{m}^3/\text{año}$  por ha en un 80 % de los sitios ecológicos en la región. Lo que es peor, conforme usted promueve la semilla, usted se da cuenta que no más del 15 % de las cabezas de familia aceptan su oferta.

Aparentemente las tradiciones para utilizar otro material vegetativo están fuertemente arraigadas a la región. De modo que el efecto de lo que usted hizo no fue desafortunadamente un incremento de  $50.000 \text{ m}^3/\text{año}$  ó 100 %. Sino solamente  $80 \% * 15\% = 12 \%$  o  $6.000 \text{ m}^3/\text{año}$ .

Complementando la recomendación anterior, los administradores deben tratar de lograr:

- Participación: Permitir y estimular a los involucrados a participar activamente en el proceso.
- Empoderamiento: Crear espacio para las soluciones propias de los participantes involucrados.

Se le ha solicitado a usted aportar algunas ideas que ayudarán a lograr que el personal de uno de los programas regionales de semillas forestales trabaje como equipo ¿cuáles son sus sugerencias?  
Dirección: crear una imagen clara y atractiva de la situación futura (situación al final del proyecto).

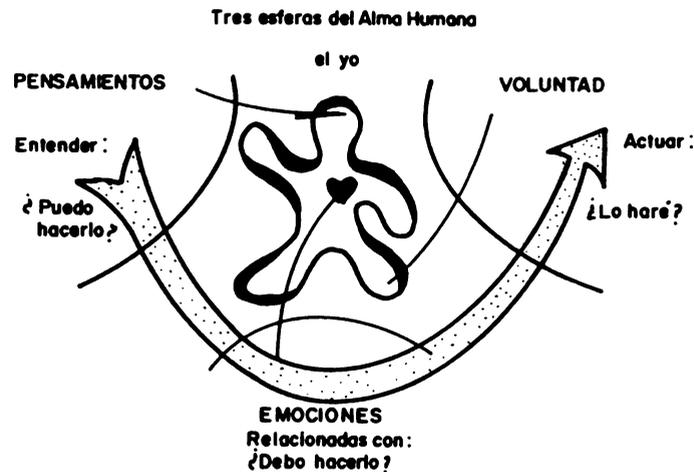


Figura 5 En resumen se puede concluir que a menos que una idea sea emocionalmente internalizada por los participantes es poco probable que la idea sea aceptada.

## 2.2. Dimensiones culturales de la administración

Hasta ahora las características culturales no han sido discutidas en detalle. En esta sección se enfatizará las dimensiones culturales en la administración.

Es más bien característico en muchas culturas -al menos en el más bien racional mundo industrializado - que todos tendemos todavía a acortar el camino entre **cerebro** y **extremidades**. Creemos que si entendemos o nos dicen qué hacer entonces lógicamente actuaremos. Pero esto no es así, los sicólogos mencionados anteriormente nos lo hubieran dicho. Podemos actuar, pero utilizamos demasiada energía si tenemos que actuar “bajo órdenes”. Por el contrario, podemos crear energía y compromiso si nuestras emociones nos dicen: “¡sí, debo hacer esto! De modo que idealmente debemos actuar de acuerdo con nuestro **cerebro** y **corazón**.”



**Figura 6.** La mayoría de los donantes ha aprendido que si la gente afectada (los participantes) no participan en la discusión de los objetivos (respondiendo: ¿por qué hacerlo? y si ellos no tienen oportunidad de resolver los problemas a su manera (respondiendo: ¿Cómo lo hacemos y qué hacemos?) sus acciones muy probablemente no serán efectivas. Los administradores que trabajan en su propio ambiente étnico y cultural enfrentan el mismo reto.

En este punto una pregunta válida es: ¿Qué es cultura? Se pueden encontrar muchas definiciones en la literatura, a continuación ofrecemos una mejor:

- La cultura organizacional son los patrones compartidos de suposiciones básicas, valores y creencias que un grupo dado ha inventado, descubierto o desarrollado al aprender a enfrentar sus problemas de adaptación externa e integración interna, y que han trabajado suficientemente bien para ser considerados válidos, y, por lo tanto ser enseñados a nuevos miembros como la forma correcta de percibir, pensar y sentir con relación a esos problemas.

De modo que la cultura se puede ver como un filtro que los miembros de esa cultura utilizan para “ver” cuando se observa el mundo interno y externo. Desde un punto de vista socio-ecológico, la cultura es la que determina el desarrollo (o falta de desarrollo) de las organizaciones. La cultura puede significar más que conocimiento técnico y habilidades- aunque estas virtudes deberían estar presentes en cualquier organización.

Este pensamiento ha sido expresado en la oración: “El hombre vive de pan, una organización vive de su cultura”.

Para percibir o sentir la cultura de una organización (llámese familia, tribu, etc.) se requiere de capacitación, por ejemplo como la habilidad de juzgar el volumen de un rodal de árboles sin tener que medirlo. Uno debe buscar manifestaciones culturales. ¿Es formal o informal? ¿Es aceptable que los subordinados presenten propuestas? ¿Es información compartida por todos o sólo por unos cuantos decisores? ¿Participa todo el mundo en la toma de decisiones o son tomadas por el jefe, gerente, etc. Identificar las preguntas correctas, mientras se percibe una cultura, es parte del reto de un administrador.

Todos han experimentado variación cultural. Sólo piense en las diferencias culturales entre una empresa privada pequeña y dinámica y una institución pública rígida y de mayor tamaño -o las diferencias entre grupos étnicos -aún dentro del mismo país. Como se podría esperar las diferencias culturales, cuando se comparan diferentes partes del mundo, son todavía más pronunciadas.

En 1983, la Organización Internacional del Trabajo publicó un documento sobre diferencias culturales, con base en datos recopilados por psicólogos en organizaciones de 67 países se identificaron 32 valores culturales. Análisis estadísticos posteriores mostraron que las diferencias entre países reflejaban la existencia de cuatro dimensiones de valores fundamentales: individualismo, distancia de poder, previsión de la incertidumbre, y masculinidad. Estas cuatro dimensiones de valores principales fueron definidas de la siguiente manera:

- **Individualismo:** Una preferencia por una estructura social no muy estrecha donde se espera que los individuos cuiden de sí mismos y de sus núcleos familiares solamente- contrario al **colectivismo** donde los individuos esperan que sus familiares, el clan u otro grupo interno cuiden de ellos a cambio de lealtad incondicional.
- **Gran distancia de poder:** El grado en que los miembros de una sociedad aceptan que el poder en instituciones y organizaciones sea distribuido en forma desigual -contrario a sociedades con **pequeña distancia de poder** que luchan por la equidad y demandan justificaciones de poder para las desigualdades de poder.
- **Fuerte previsión de la incertidumbre:** El grado al cual los miembros de una sociedad se sienten incómodos con la incertidumbre y la ambigüedad -esto es opuesto a una **débil previsión de la incertidumbre** donde la sociedad mantiene una atmósfera más relajada, en la cual la práctica cuenta más que los principios y la desviación es más fácilmente tolerada.
- **Masculinidad:** La preferencia en la sociedad por logros, heroísmo, agresividad y éxito material. -contrario a la **femineidad:** la preferencia por la relación, modestia, preocupación por el débil y la calidad de vida.

A continuación se presentan ejemplos sobre datos de grupos de países de Escandinavia, Norteamérica, Africa, Asia y Latinoamérica. Los puntajes son relativos, en los cuales el país con menor puntaje se sitúa alrededor de cero para la dimensión cultural en cuestión, y el más alto alrededor de 100:

Grupos de países	Individualismo	Distancia de poder	Prevención de la incertidumbre	Masculinidad
<b>Escandinavia:</b> Dinamarca, Suecia, Noruega	71	27	34	10
<b>Norteamérica:</b> EEUU, Canadá	86	40	47	57
<b>Africa:</b> Occidental y Oriental	24	69	53	44
<b>Asia:</b> Indonesia, Malasia, Tailandia	20	82	49	19
<b>Latinoamérica:</b> Guatemala, El Salvador	13	81	98	39

Estos hallazgos son muy generales, pero demuestran las pronunciadas diferencias culturales alrededor del mundo. Consciente o no para un administrador -su estilo de manejo estará muy influenciado por la cultura en la cual fue formado. La cultura también influye el marco social como un todo de un país dado. Los procesos de toma de decisiones en la política y la forma en que las instituciones públicas trabajan en términos de su papel y actividad serán influenciados.

El pensamiento administrativo en este manual está influenciado por una cultura que valora el **individualismo**, las **distancias de poder** pequeñas, la **baja prevención de la incertidumbre** y la preferencia por las **relaciones**. Como se menciona en el Capítulo I, queda a criterio de los participantes del curso el transferir los conceptos y enfoques administrativos a su marco cultural sin desafiar a sus propios colegas más allá del grado de adaptabilidad cultural.

El no ir más allá del grado de adaptabilidad cultural es crucial -aunque se debe reconocer que las culturas también se desarrollan -como se discutió en el acápite sobre organizaciones que aprenden, en el Capítulo I. Un administrador interno una vez dijo que las culturas deben ser:

- lo suficientemente **diferentes** para crear un interés.
- lo suficientemente **parecidas** para hacer posible un entendimiento común.
- lo suficientemente **únicas** para permitir un respeto mutuo.

### 3. INTERACCION DEL ADMINISTRADOR CON LA GENTE

Como hemos sugerido muchas veces los buenos administradores utilizan ambos hemisferios del cerebro. Por un lado las técnicas de planificación y análisis son secuenciales y sistemáticas; sobre todo la articulación que implica pasos ordenados en forma lógica- todos los procesos parecidos a aquellos identificados con el hemisferio izquierdo. Por otro lado, un líder visionario es aquel capaz de resolver problemas diarios teniendo en mente la visión organizacional.

Los procesos importantes a nivel de políticas necesarias para administrar una organización dependen en gran parte de las facultades identificadas con el hemisferio derecho del cerebro.

En el Capítulo III se discutirá la relación entre las fases de desarrollo organizacional y el enfoque administrativo. A lo largo de este capítulo se destacarán algunas herramientas y hallazgos generales.

#### 3.1 Estilos administrativos

La administración estará en la perspectiva de miembros potenciales del personal con tendencia al logro y al éxito, y que puede trabajar en equipo para lograr objetivos. De acuerdo con David Mc Clelland y su teoría de las “tres necesidades” estos triunfadores prefieren trabajos que ofrecen: responsabilidad personal, retroalimentación y riesgos moderados. El administrador a menudo tendrá también la oportunidad de mejorar el logro de una persona, si ofrece un trabajo que tenga hasta cierto punto estas características. El ofrecer estas oportunidades al personal está estrechamente relacionado con la forma en que el administrador (o la administración) procede con el manejo del programa- el estilo administrativo.

El lector probablemente concluirá que la motivación es un reto complejo para el administrador. Para motivar, tendrá que dar a su personal cierto “espacio” e inicialmente aflojar su estrecho control sobre las cosas.

Como consecuencia, es relevante enfatizar en el enfoque del administrador hacia la administración. El ayudar a los administradores a identificar y definir los términos de sus propios estilos de liderazgo, también ha sido objeto de mucho trabajo, y actualmente existen una serie de herramientas y pruebas para este propósito. Uno de estos marcos de referencia es la “Cuadrícula o rejilla gerencial” producida por Mouton y Blake en 1984.

La cuadrícula permite a los administradores calificarse a si mismos de acuerdo a dos dimensiones: “Su preocupación por la **producción**” y “su preocupación por las **personas**”, esto puede proporcionar un punto de partida importante para que administradores y supervisores se desarrollen y evalúen su éxito, comparando su propio desempeño con el punto de la rejilla del cual partieron. Se han identificado cinco tipos de liderazgo.

¿Cuál estilo de liderazgo sería su enfoque favorito hacia la administración?

Manejo de personal de un programa de semillas forestales

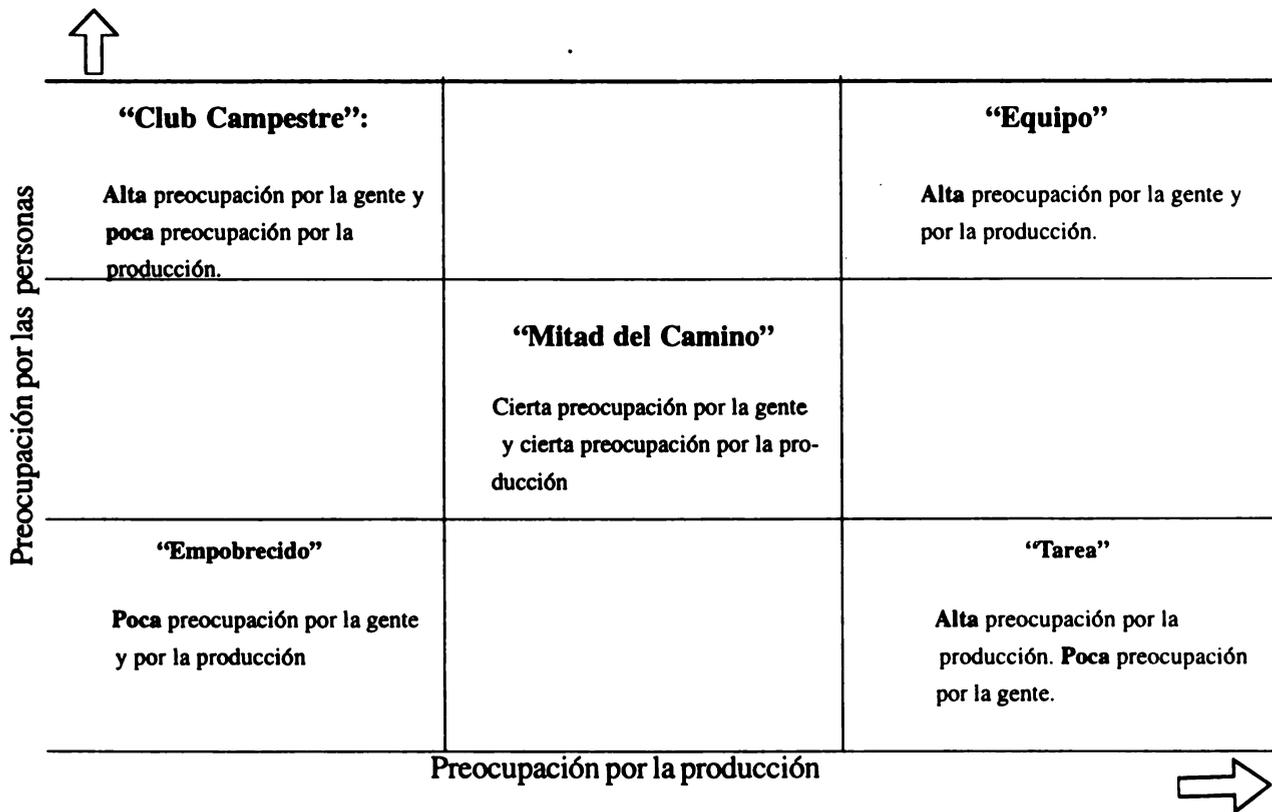


Figura 7. La Cuadrícula Administrativa

**“Empobrecido”:** El líder ejerce un esfuerzo mínimo para ejecutar el trabajo.

**“Club Campestre”:** El líder enfatiza en dar apoyo, ser amigable, y considerado con sus subordinados, al punto de no preocuparle la eficiencia de la tarea.

**“Tarea”:** El líder se concentra en la eficiencia de la tarea, pero muestra poca preocupación por el desarrollo y la moral de sus subordinados.

**“Mitad del Camino”:** Es posible una adecuada eficiencia de la tarea y una moral satisfactoria, son los objetivos de este estilo de liderazgo.

**“Equipo”:** El líder motiva la eficiencia en la ejecución de las tareas y una alta moral por parte de subordinados comprometidos, coordinando e integrando actividades relacionadas con el trabajo dirigidas al cumplimiento de un objetivo común.

Bake y Mouton concluyeron que el estilo de liderazgo de “Equipo” bajo la mayoría de circunstancias, lleva al mejor desempeño de la organización.

### 3.2 Una herramienta de diálogo del administrador

La investigación ha revelado que los administradores prefieren los medios de comunicación oral, a las formas escritas especialmente reuniones, debido a que esto les permite leer expresiones faciales, tonos de voz y gestos -un modo de operación más racional. Hallazgos posteriores de los psicólogos muestran que los humanos se comunican con más que el sólo significado racional de las palabras.

De hecho, las palabras pueden representar la menor parte de la comunicación. Cuando los humanos expresan a sí mismos la importancia del lenguaje corporal, el tono de voz y las palabras, se han juzgado de la siguiente manera:

- El lenguaje corporal 55 %
- El tono de voz 38 %
- Las palabras 7 %

¿Qué tan bueno es usted para percibir el lenguaje corporal o el tono de voz de las personas?

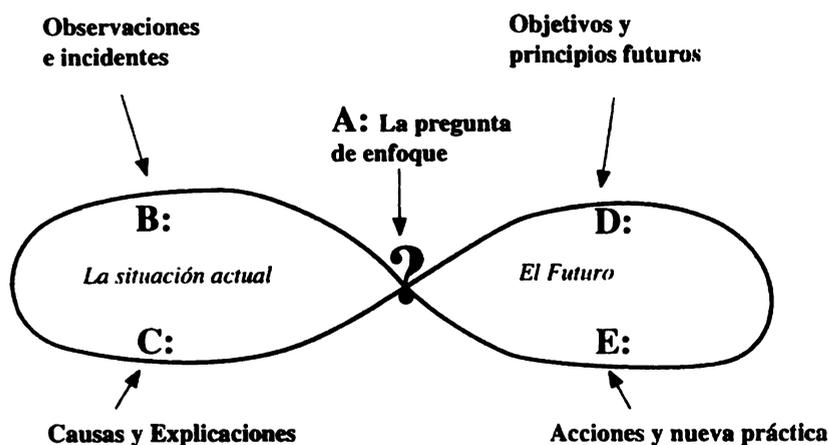


Figura 8. El *lemniscato* es una herramienta útil para el juicio dinámico de una situación dada.

El diálogo entre los administradores con sus colegas debe también estar enfocado como si fuera uno de los instrumentos más importantes para lograr un entendimiento compartido sobre la situación actual y la visión que guía las actividades futuras. El *lemniscato*, que ha recibido el nombre popular de “la hélice”- es una herramienta para el diálogo consciente.

Como se muestra el *lemniscato* tiene cinco campos de interés.

**A. La pregunta de enfoque:** La cual debe idealmente ser una pregunta relevante que atraiga los pensamientos y emociones y que estimule acciones futuras.

**B. Observaciones e incidentes:** En este campo se destacan los eventos y ejemplos reales. Es importante crear un entendimiento común de la situación actual como un punto de partida para el diálogo posterior.

**C. Causas y explicaciones:** El objetivo aquí es entender y conocer el porqué de la situación actual. El enfoque es en el reconocimiento de las causas como la cultura u otra característica relevante.

**D. Objetivos y principios futuros:** En este campo, el énfasis está en las intenciones, deseos, ideales, ideas y objetivos entre otros.

**E. Acciones y nuevas prácticas:** En este punto se buscan las formas y métodos para lograr los objetivos. ¿quién se comprometerá a hacer qué y cuándo?

Los antecedentes para el modelo fueron las observaciones hechas por Lex Bos, un psicólogo y consultor en desarrollo. Él observó que el proceso de toma de decisiones en grupos e individuales no seguía las herramientas racionales de planificación- aunque los administradores de la administración científica tradicional así lo pensaron. Sus estudios y experiencias revelaron que los comentarios de las personas podrían ser agrupados en los cinco campos descritos.

El uso consciente del *lemniscato* ofrece varias ventajas:

- Primero, nos ayuda a vencer nuestro propio conjunto de suposiciones ayudando por lo tanto a obtener una imagen objetiva de la situación-, dando paso a una percepción más intuitiva de la situación.
- Segundo, ayuda a entender el porqué se dio la situación.
- Tercero, facilita una visión más clara de la situación futura deseada, y
- Cuarto, uno puede enfatizar en los pasos concretos a tomar, y por quien, para alcanzar los objetivos.

El valor real en el *lemniscato*, una vez familiarizado con él, es que las inconsistencias entre la situación y los planes futuros se vuelven más claros. Como se mencionó el modelo es dinámico. La planificación tradicional esquematiza una secuencia lógica como: “nosotros hacemos esto para obtener aquello...” Pero el *lemniscato* nos permite preguntar si el objetivo sería obtener eso? -y la respuesta puede ser: “no, porque yo no quiero hacer esto”- de modo que se da un diálogo entre el futuro y el presente y no sólo a la inversa.

El reto para el administrador es identificar la pregunta relevante de enfoque. En forma resumida se recomienda tomar en cuenta:

- Los participantes -quienes son ellos?
- La motivación de los participantes -¿Cuáles son sus preocupaciones e intereses?
- Apelar a las emociones de las personas -¿Cuáles son sus fuerzas impulsoras?
- Hacer que la pregunta de enfoque esté orientada hacia la acción -¿Cuál es la historia?, ¿hacia donde conduce la pregunta?
- Hacer preguntas abiertas, no cerradas que se pueden contestar con un sí o un no.
- Hacer preguntas concretas y claras.

Conforme el administrador y sus colegas se familiaricen con el *lemniscato*, el grupo aprenderá la dinámica de un proceso de aprendizaje. Aspectos importantes durante el proceso serán:

- Referirse a -¿qué fue comunicado, y en qué forma (palabras, tono de voz, lenguaje corporal)?
- Pensar -¿cómo pueden el reconocimiento y el agradecimiento conducir a un mejor entendimiento?
- Identificar ¿cuáles aspectos llamaron mi atención?
- Preguntar ¿cuáles preguntas se generaron?
- Extractar ¿cuáles aspectos se volvieron los más importantes?
- Poner en perspectiva -¿cuáles son las consecuencias para mí y para mi organización?

Una manera de capacitarse a sí mismo y a otros en el uso del *lemniscato* es poner a un voluntario en la "silla caliente". El voluntario debe formular "una buena pregunta" (el campo A) -que sea una preocupación suya. Luego los colegas deben tratar de ampliar su conocimiento entrevistando a la persona. Se recomienda dedicar suficiente tiempo a los campos B y C, para entender la situación completamente. Más tarde, los entrevistadores pueden enfocar una situación futura deseada (Campo D) y lo que puede hacerse al respecto (campo E). Utilizando de manera exitosa, el *lemniscato* permitirá no sólo a los entrevistadores sino también a los entrevistados ampliar su conocimiento.

Usted también puede utilizarlo en sus diálogos diarios con otras personas. Si por ejemplo alguien habla mucho sobre como deben ser las cosas (campo D) pero casi nunca menciona nada sobre lo que quieren hacer al respecto (campo E), entonces puede haber un marcado riesgo de que la persona no haga nada más que hablar.

### 3.3 Negociación

Todo administrador está negociando en su trabajo. Tal vez no está consciente de ello, pero la negociación se da durante todo el día, en reuniones, llamadas telefónicas, en cartas, etc. De la misma manera en que el diálogo puede volverse más fructífero, utilizando una herramienta como el lemniscato (sección 3.2) existen técnicas que pueden hacer que el administrador se convierta en un negociador más hábil. Es útil distinguir las tres fases de la negociación:

- de información
- de competencia
- de cooperación.

A continuación se discute este enfoque por fases:

**Fase de Información.** En esta fase se debe decidir sobre los aspectos e intereses fundamentales que son importantes de tratar. Los intereses son más importantes que los problemas, debido a que aquellos conducen a soluciones creativas.

Problema contra interés: Usted podría determinar que quiere un salario más alto, y a menudo se verá enfrentado a estas situaciones de sí-no o ganar-perder. Si en lugar de esto usted se enfoca en su interés -la seguridad económica de su familia, tal vez su organización puede ofrecerle alojamiento a bajo costo.

Usted también debe aprender lo más posible sobre sus oponentes. ¿Cuáles son sus intereses? Uno debe no solamente buscar una agenda sino también un escenario para enmarcar la negociación. ¿Cuál sería el mejor lugar para llevar a cabo las pláticas entre ambas partes?

Luego, usted podrá decidir sobre una estrategia. Recuerde nuestras discusiones sobre los hemisferios derecho e izquierdo del cerebro. En el contexto de una negociación, los aspectos racionales y emocionales, serían equivalentes al resultado real y al resultado de la relación respectivamente. Dependiente de si ambos resultados son importantes para el administrador o no, habrá cuatro estrategias principales de negociación.

**Estrategias de negociación: ¿Es el resultado muy importante para el administrador?**

¿Es el resultado de la relación muy importante para el administrador?	si	no
Si	Colabora confiadamente	Abiertamente subordinado
No	Compite firmemente	Evita la negociación activamente.

Usted no sólo debe mirar a su estrategia, también debe tratar de prever cuál será la estrategia de la otra parte.

La investigación ha revelado algunas diferencias significativas entre negociadores exitosos y promedio durante la planificación de la negociación: 48 negociadores hábiles con una trayectoria de éxitos significativos y una baja incidencia de fallas de implementación fueron comparados con negociadores promedio en términos de su planificación.

<b>Planificación</b>	<b>Los negociadores hábiles</b>	<b>Los negociadores promedio</b>
Tiempo total invertido:	No hay diferencia	
Número de resultados/opciones consideradas:	5,1 %	2,6 %
Atención a asuntos comunes/porcentaje de comentarios sobre áreas de acuerdo anticipado:	38 %	11 %
Porcentaje de comentarios acerca de consideraciones a largo plazo de aspectos anticipados:	8,5 %	4 %
Uso de secuencia de tiempos durante la planificación/Número de menciones por sesión:	2,1	4,9

En resumen, el negociador hábil hace mayor énfasis en resultados ganar-ganar, tiene mayor creatividad en tiempo y espacios relacionados con estos resultados, y tiene un mayor grado de flexibilidad.

**Fase Competitiva.** En esta fase ambas partes a menudo negocian cara a cara. En la parte inicial de esta fase se establecen ofertas y demandas. También se registra el comportamiento de los negociadores hábiles mencionados anteriormente.

---

**Comportamiento cara a cara de los negociadores hábiles**

---

Los negociadores hábiles utilizan:

Los negociadores hábiles evitan:

**Descripción del comportamiento** -excepto estar en desacuerdo (p.e. “permítame preguntarle...”)

**Irritadores** (p.e. “permítame hacerle una oferta muy generosa...”)

**Pruebas de entendimiento** (p.e. “Estoy en lo correcto, que usted lo encuentra difícil de...”)

**Contrapropuestas** (p.e. “en lugar de su oferta de pagar \$3,45 por kg de semilla. Yo la voy a vender en \$4,25 por kg)

**Muchas preguntas** (p.e.; “Podría por favor explicar...”)

**Espirales de defensa y ataque** (p.e. “no es nuestra culpa, que la semilla no germinara. Ustedes dejaron la semilla por días en un vehículo caliente antes de sembrarla”)

**Comentario sobre sentimientos** (p.e. “Tengo que admitirlo, siento que es duro aceptar...”)

**Dilución de argumento** (p.e. “Siempre podemos volver a este asunto y tal vez encontrar algún tipo de solución”).

---

Si la negociación entre las dos partes se torna muy competitiva, se dispone de una serie de tácticas complementarias:

- Retrasar: “Tendremos que regresar a este punto más adelante”.
- Autoridad limitada: “Lo siento, no estoy en posición de...”
- Línea de base: “No puedo vender la semilla por menos de...”.
- Fecha límite: “Esta oferta es válida por los próximos tres días solamente”
- Expectativas y control: “No puedo bajar el precio de la semilla, pero le puedo ofrecer un excelente servicio”
- Acción: “La puedo obtener más barata a la vuelta de la esquina”.

- Razonar: “Si usted tiene un mejor argumento”.
- Envío de mensajes: “el negociador hábil puede utilizar en forma consciente el tono de voz o el lenguaje corporal para enviar mensajes”
- Regateo: “si vendo este lote de semillas por este precio, tendrá que aceptar el otro precio para el segundo lote de semillas”.

**Fase de Cooperación.** En esta fase ambas partes se esfuerzan para implementar los resultados de la negociación. Especialmente cuando se ha logrado una situación ganar-ganar entre ambas partes, en que ambos valoran el resultado de la relación, se podrá ver cambio del enfoque de **competencia a colaboración**.

¿Cuándo negoció por última vez un resultado significativo para su programa de semillas? ¿Siguió usted los pasos y recomendaciones descritas anteriormente? ¿Qué podría mejorar la próxima vez?

También se dará cuenta que el *lemniscato* es una herramienta poderosa durante la negociación.

#### 4. RECURSOS HUMANOS

El lector recordará las tres esferas del alma humana: **pensamientos, emociones y voluntad**. Los lados correspondientes de una organización son: los recursos, la organización y el mercado (ver Capítulo III). Cuando la charla se refiere a los recursos humanos dentro de una organización, se enfatiza el lado de los recursos de la organización. Mientras que las máquinas y equipo a menudo pueden ser compradas rápidamente, el desarrollo del recurso humano tomará más tiempo y deberá ser enfocado a través de una estrategia.

Cuando el administrador busca desarrollar el recurso humano (DRH), deberá tomar en cuenta cuatro elementos: la situación laboral de los colegas y la necesidad de una mayor educación y capacitación que la que han recibido; los requisitos formales del trabajo que afectan los objetivos para el DRH; las posibilidades de educación y capacitación; y la evaluación de la educación y capacitación una vez aplicadas en situaciones de trabajo (en la vida real la disponibilidad de fondos puede a menudo ser el factor número cinco y limitante).

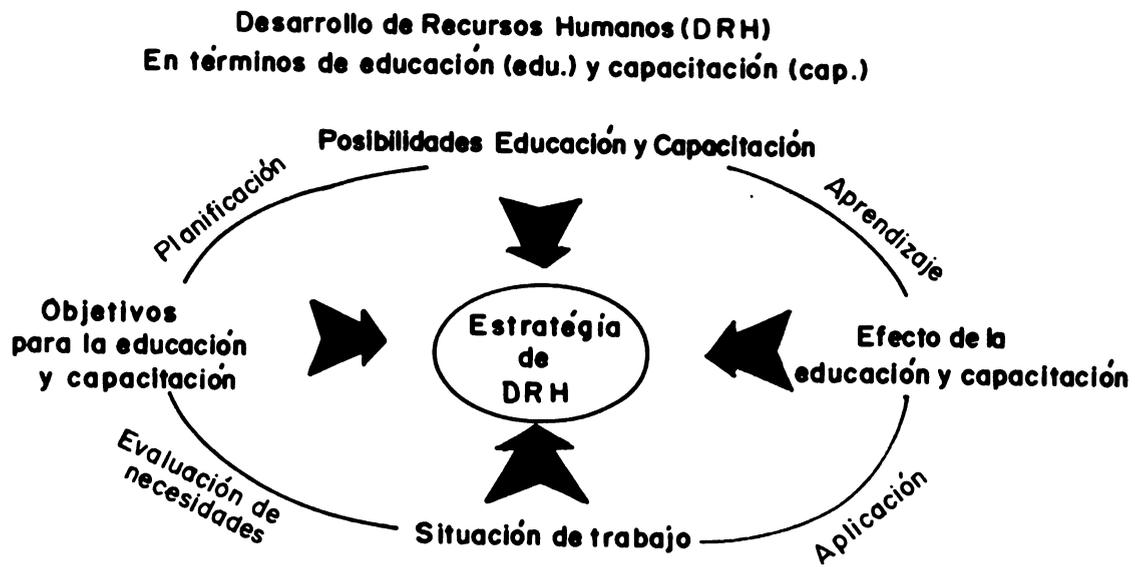


Figura 9. Conforme se elabora una estrategia para el desarrollo del recurso humano, el administrador puede -como punto de partida- escoger uno de dos enfoques: un enfoque estructural y uno empírico. El primero está basado en los **requisitos formales de trabajo** y el segundo se basa en la **necesidad percibida por los colegas** de una mayor educación y capacitación en sus situaciones de trabajo (se puede ver que los dos enfoques se perciben con el hemisferio izquierdo y derecho del cerebro respectivamente)

#### 4.1 Desarrollo del recurso humano -El enfoque estructural

El enfoque estructural busca deducir las necesidades de educación y capacitación por medio de un análisis basado en la estructura organizacional y las responsabilidades de cada colega. Este análisis conduce a la definición de los objetivos de educación y capacitación. En otras palabras, este enfoque se basa en un modelo de la organización, donde la estructura y las tareas formales están bien definidas. Esto puede ser relevante en el Servicio Forestal Nacional bajo el Programa de Semillas Forestales, donde las posiciones y responsabilidades del director del programa, los jefes del departamento administrativo, los departamentos de mejoramiento forestal, de recolección y de ventas están bien definidas.

El enfoque estructural cubre tres pasos: análisis del trabajo, descripción del puesto, y perfil del empleado. Estos pasos se describen a continuación.

**Análisis del Trabajo.** El análisis del trabajo es el proceso de reunir, registrar e interpretar información sobre las principales características y alcances del trabajo individual. El análisis debe proporcionar información sobre los elementos del trabajo individual que idealmente incluirían:

- *Mandato* - describe el alcance del trabajo, y la correspondiente autoridad legal.
- *Objetivos* - señala los logros globales esperados del trabajo.
- *Resultados* - establece los resultados específicos que el empleado debe lograr.
- *Actividades* - define las actividades que deben realizarse para producir los resultados previstos.
- *Recursos* - indica el recurso humano, equipo y fondos necesarios para realizar las actividades.
- *Indicadores* - formula los criterios verificables de los objetivos, resultados y actividades establecidas.
- *Supuestos* - describe el apoyo (tangibles o no) requerido de fuerzas externas a la propia organización.

¿Puede usted describir estos siete elementos para el trabajo que usted está realizando?

**Descripción del Puesto.** Podemos definir el análisis del trabajo como una explicación amplia del contenido de un trabajo dado. La descripción del puesto se basará normalmente en los elementos indicados anteriormente bajo el título análisis del trabajo. Como mínimo la descripción del puesto debe incluir:

- Título del puesto.
- Funciones generales (alcance del trabajo, grado de autoridad y deberes).
- Responsabilidades operativas (resultados, actividades y tareas).
- Organizacional: Supervisor y contactos (títulos o unidades - sin nombres).
- Responsabilidades de supervisión y disponibilidad de recursos.
- Condiciones de trabajo y ubicación física y geográfica.

En línea con el enfoque estructural, las descripciones del puesto son vistas como herramientas de trabajo muy importantes. En el proceso de establecer las herramientas, usted genera información que será útil con respecto a la revisión general sobre el desempeño del centro y la planificación del desarrollo del recurso humano.

A continuación se presenta un ejemplo de una descripción de puesto. Como podrá ver existe cierta variación en forma y contexto.

**Descripción del puesto:** Contador

**Revisado por:** Jefe del Departamento, John M. Kinyabo, Julio 1977.

**Título del puesto:** Contador.

**Departamento:** Administración, supervisor. Jefe de Departamento.

**Deberes y Propósito del puesto:**

1. Asegurar que se desarrollen e implementen procedimientos contables eficientes en el centro de semillas forestales. Proporcionar la información contable necesaria para producir las cuentas administrativas y estatutorias, presupuestos y otra información requerida para apoyar tanto la administración local como ministerial para el control administrativo de la operación de centros de semillas forestales.
2. Asegurar que en algún momento y en todos los departamentos del centro de semillas forestales, el control interno y la seguridad de todos los activos y documentos del centro sean adecuados.

**Supervisión:** El contador se reporta al Jefe del Departamento Administrativo. El contador supervisa a un asistente y una secretaria. El contador estará a cargo de todo el equipo en la oficina de contadores.

**Lugar de trabajo:** Oficina del contador, Centro Nacional de Semillas en Tusoda City con algunos viajes a centros regionales.

**Perfil del Empleado.** Basado en el análisis del trabajo y la descripción del puesto, se puede definir el perfil del empleado. El perfil define las características deseadas que un empleado potencial debe poseer para realizar un trabajo con éxito. Este perfil debe ser establecido en forma conjunta con la descripción del trabajo. Su objetivo es determinar la calificación necesaria en términos de conocimiento, habilidades, actitudes y experiencia. De modo que mientras la descripción del puesto se enfoca al trabajo mismo, el perfil del empleado enfoca a la persona.

El perfil del empleado debe incluir la siguiente información:

- Título
- Educación y habilidades
- Experiencia
- Actitudes

La educación relevante, habilidades y experiencia son más fáciles de definir. Las actitudes apropiadas deben ser vistas a la luz de la naturaleza del trabajo. Por ejemplo, un vendedor debe por naturaleza ser extrovertido, mientras que es más importante que un contador sea una persona ordenada

A continuación se proporciona un ejemplo de un perfil de un empleado.

**Título del trabajo:** Contador.

**Educación:** Requiere título de bachiller o equivalente, preferiblemente en administración de negocios o contabilidad.

**Experiencia:** Contador profesional familiarizado con procedimientos contables gubernamentales y procedimientos, técnicas y regulaciones de facturación empresarial.

Por lo menos cuatro años de experiencia relevante incluyendo dos años de supervisión a subordinados.

Experiencia en sistemas computarizados de teneduría de libros sería ventajoso.

**Actitud:** Desempeño ordenado de su trabajo. Se requiere excelente capacidad de comunicación oral y escrita. Capacidad de manejo de información deseable.

#### **4.2 Desarrollo del recurso humano - El enfoque empírico**

El enfoque empírico está basado en las experiencias y opiniones percibidas del personal en términos de contenidos del puesto y la posible necesidad de una mayor educación y capacitación. Los datos pueden ser compilados a través de cuestionarios o entrevistas o una combinación. Típicamente el énfasis será en educación y habilidades (el aspecto de recurso de la organización). Sin embargo, este enfoque es de una naturaleza más cualitativa y se pueden incluir temas asociados con el aspecto organización, como el grado de descentralización y participación. El enfoque empírico tiene dos objetivos:

- Definir la necesidad de mayor educación y capacitación basada en el trabajo diario de los empleados en cuestión.
- Asociar estas necesidades percibidas con criterios de verificación para el mejoramiento en el desempeño del trabajo.

De esta forma, la información, los cuestionarios y entrevistas pueden resumirse de la siguiente manera:

1. De acuerdo con las políticas, estrategias, funciones y planes de su organización, ¿cuáles son las cinco actividades prácticas más importantes en su trabajo diario?

2. Para cada una de estas actividades: ¿cómo siente usted que debe ser evaluado el desempeño de la actividad en términos de calidad y cantidad? Por favor proponga criterios concretos y verificables.
3. En su opinión, ¿Cuál es la capacidad profesional más importante requerida para realizar cada una de las cinco actividades? Por favor, enfatice en educación y habilidades, conceptos analíticos, herramientas para la planificación e implementación.
4. De acuerdo con su educación, capacitación y experiencia, ¿Cuál sería su prioridad en términos de educación y capacitación adicional para mejorar su desempeño de cada una de las cinco actividades?. ¿Cuál sería la mejor forma de obtener esta educación y capacitación: en el trabajo, seminarios internos y talleres, cursos en el país, cursos fuera del país. ¿Por cuánto tiempo debe realizarse la educación o capacitación? ¿Qué tan urgente es la necesidad de capacitación?
5. Si usted tuviera que recibir la educación y capacitación descrita en el punto “4”, ¿de qué manera mejorará o podría mejorar el desempeño de las cinco actividades -con referencia al punto “2”?

#### **4.3 Desarrollo del recurso humano - Una síntesis**

El administrador de un programa de semillas forestales puede escoger el utilizar ambos enfoques descritos anteriormente. Será un fundamento útil para discusiones asociadas tanto con la relevancia del modelo y la estructura correspondiente del programa y la necesidad de mayor educación y capacitación del personal.

Como se indica en la figura 10, los administradores también tendrán que tomar en cuenta que las actividades de educación y capacitación son ofrecidas dentro y fuera de la organización.

Una vez que las personas regresan a su situación de trabajo, se debe conducir una evaluación sobre el efecto de la educación y la capacitación. De acuerdo con el concepto de organizaciones que aprenden (ver Capítulo I) el énfasis será en los cambios en el **comportamiento** laboral.

La estrategia para el desarrollo del recurso humano puede ser sintetizada en un esquema como se muestra con algunos ejemplos a continuación:

Tipo de Educación o Capacitación (N° de personas)	Método				Tiempo (No. días)	Prioridad (U P O)	Indicadores
	(S	I	N	F)			
(6) "Escalamiento de árboles"			X		5	X	La recolección de semilla por hombre-día se incrementa de X a Y.
(1) "Mejoramiento forestal"				X	60		Planes de mejoramiento forestal. Definidos
(2) "Pruebas de germinación"		X			20	X	Ambos asistentes de laboratorio ejecutan pruebas de semillas apropiadas.

**Método:** S -entrenamiento en servicio, I - Seminarios y talleres internos, N-educación y capacitación nacional, F - educación y capacitación fuera del país. **Prioridades:** U - Urgente, P - pronto, O -conforme se presente la oportunidad.

Conforme se desarrolla su programa de semillas de igual manera se desarrollarán los trabajos. Las descripciones de los puestos -formal o informal deben ser actualizadas periódicamente. Las nuevas técnicas moderarán el contenido de los trabajos, pero también nuevos métodos como la introducción de nuevas técnicas de recolección podrían ser la razón para realizar la revisión de las descripciones de los puestos. Tal actualización podría resultar en la identificación de necesidades de capacitación entre su personal o si la capacitación no puede solventar la falta de competencia, usted podría necesitar un nuevo miembro del personal.

## BIBLIOGRAFIA

- Blake, R. R. y Mouton, J. S. 1984. *The Managerial Grid III*. Gulf Publishing.
- Bos, A. H. 1994. "The Lemniscate" a model for the Dynamic Development of Judgement". Ankerhus.
- Cartwright, T. 1996. *Apoyo Institucional de la Dirección General del Ambiente Proyecto DANIDA*. Carl Bro Management.
- Hofstede, G. 1983. *Cultural Dimensions in Management and Planning*. The International Labour Office.
- Lawler, E.E. 1995. *Creating High Performance Work Organizations*. In: *Handbook of Management*. The Financial Times.
- Lewickie, R. *et al.* 1993. *Negotiation*. Irwin.
- Lundberg, C.C. *Surfacing Organizational Culture*.

**Maslow, A. 1954. Motivation and personality. Harper and Row.**

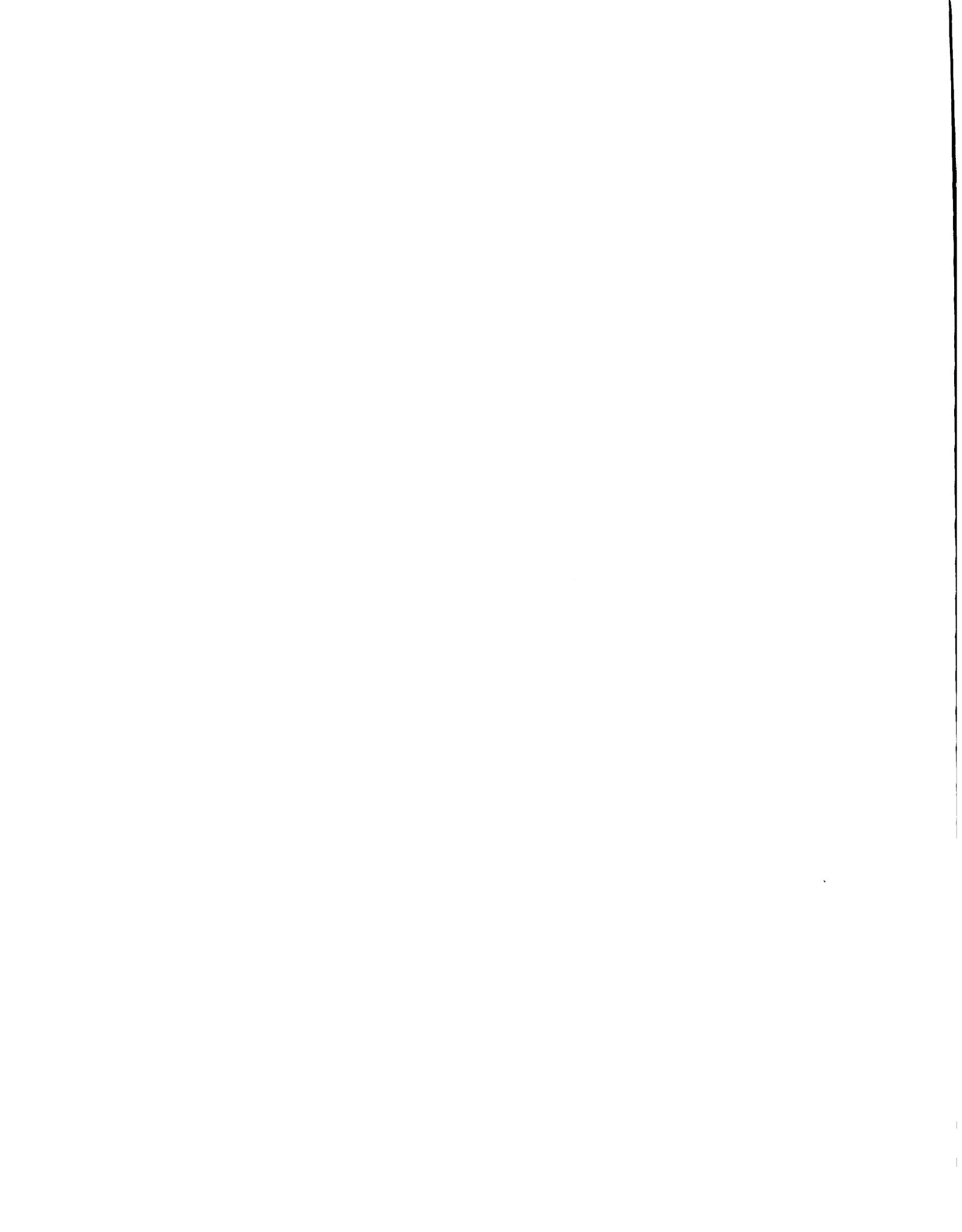
**Mc Gregor, D. 1960. The Human Side of Enterprise. Mc Graw-hill.**

**Schein, E. H. 1984. Coming to a New Awareness of Organizational Culture. Massachusetts Institute of Technology.**

**Schroder, J. 1995. The Cultural Basis of Danish Management. Office of Social Development.**

**Taylor, F. W. 1911. Principles of Scientific Management. Harper and Brothers.**

**Vroom, V. H. 1964. Work and Motivation. New York, Wiley.**



---

## III. ORGANIZACION DE UN PROGRAMA DE SEMILLAS FORESTALES

Preparado y Compilado por  
Steen Forum. ANKERHUS  
Consultores en Administración del Desarrollo

**Explicar el desarrollo de los enfoques administrativos a la luz de las fases del desarrollo.**

Naturalmente el beneficio de la guía se verá fortalecido si es apoyado con la asistencia al curso de manejo. Si esto no es posible, usted puede discutirlo con sus colegas para incluir su experiencia en su estudio.

Nótese que esta guía es parte de una serie de guías que cubren diferentes temas administrativos. Las guías han sido preparadas para administradores y supervisores que trabajan en un programa de semillas forestales. El leer todas las guías ubicará cada guía individual en el contexto correcto.

### 1. INTRODUCCIÓN

Este capítulo discutirá el diseño de una organización, el cual es necesario para el desarrollo y manejo de la operación de un programa de semillas forestales. Para cualquier proyecto, su organización es de vital importancia. Tradicionalmente, el enlace entre los recursos humanos y físicos se expresa en la estructura de la organización. La organización es el medio por el cual las funciones operativas y actividades del programa están estructuradas y asignadas a las unidades organizativas.

A partir de los esquemas de un programa de semillas usted podrá obtener una imagen bastante clara sobre cuales actividades se están realizando, y cómo se han ubicado las principales actividades de un programa de semillas en la organización. La estructura de la organización, siendo el marco de trabajo del programa de semillas, revelará la prioridad formal entre estas actividades.

Sin embargo, como se discute en este capítulo, para describir y entender una organización se debe enfatizar mucho más que un esquema organizacional. Las reglas y procedimientos serán aspectos importantes y la cultura organizativa subyacente al desempeño de la organización.

Existe un número amplio de definiciones para lo que se entiende por una organización; una definición útil es la siguiente:

***“Un grupo de personas que en forma colectiva se propone alcanzar un objetivo específico. Esto se realizará en interacción con el mundo circundante y con el uso de diferentes recursos”.***

A partir de esta definición se pueden enfatizar cuatro puntos:

Primero, todos los esfuerzos tienen un propósito (o deben tenerlo) lograr un objetivo. En la guía para el análisis del marco lógico (AML) (Capítulo V) se menciona que tan importante es tener un entendimiento claro del objetivo. La vida real a menudo demuestra que el objetivo puede ser un poco ambiguo.

Segundo, un grupo de personas está involucrado. Sólo cuando se trabaja en forma conjunta en el programa el grupo de personas puede alcanzar el (los) objetivo (s) general (es).

Tercero, la organización -el programa de semillas- está en constante interacción con el ambiente. La organización debe estar preparada para responder a los cambios y desafíos del mundo exterior.

Cuarto, se necesitan recursos. La organización no puede llevar a cabo ninguna actividad sin recursos y la asignación adecuada de éstos. En la guía sobre manejo de personal discutiremos cómo distribuir los recursos de mano de obra en las diferentes actividades.

Existen diversas formas de organizar el trabajo del grupo de personas que participan en un programa dado. La relevancia de las diferentes opciones organizacionales dependerá de la naturaleza de las tareas a realizar. Algunas teorías organizacionales generales se presentarán a continuación para preparar al lector de la mejor manera antes de entrar a preguntas más específicas relacionadas con la organización de un programa de semillas.

Todos tenemos una imagen bastante clara en nuestras mentes sobre cómo luce un vehículo. Sabemos que el vehículo tiene un cuerpo con ruedas, una máquina, un volante, entre otros. ¿Pero qué, hay con respecto a las organizaciones? ¿tenemos una imagen igualmente clara de cómo debe ser una organización?

Muchos probablemente dirían que una organización debería tener los componentes descritos en la figura 1.

Uno podría alegar que esta es la organización típica para una compañía privada en cuyo caso la producción puede entenderse ya sea manufactura industrial o prestación de servicios a algunos clientes. Uno también podría alegar que se pueden encontrar los mismos elementos en muchas instituciones públicas con diferentes nombres.

¿Puede usted reconocer los elementos mencionados anteriormente en su propia organización?

Sin embargo, como veremos en este capítulo las cosas no son tan simples. Existen muchas formas diferentes de organizar actividades. No existe un “anteproyecto organizacional” que sería lo mejor en todos los casos.

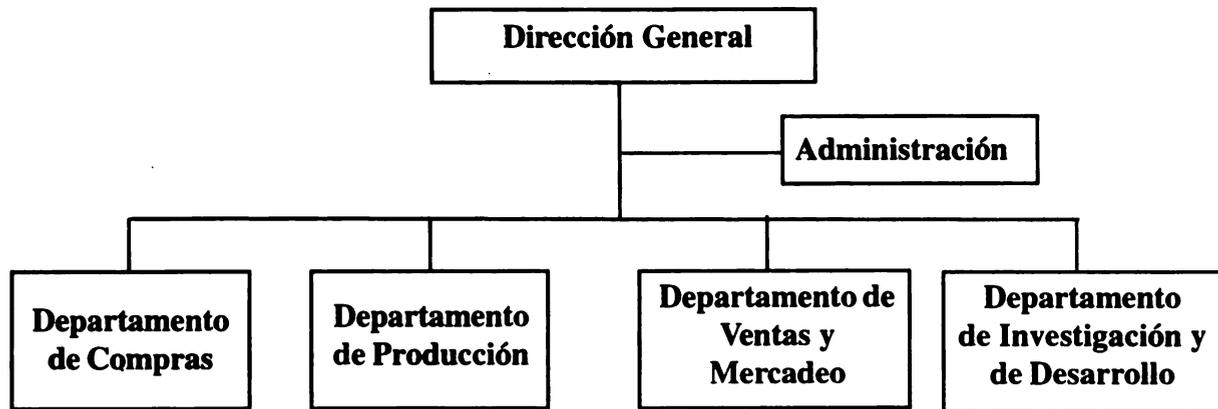


Figura 1. La Organización

## 2. TEORÍA DE LA ORGANIZACIÓN

### 2.1 ¿Por qué tenemos organizaciones?

A menudo se hace referencia a una organización sin reflexionar el porqué tenemos una organización. Hemos llegado a tomar las organizaciones como algo natural y parte de nuestra vida diaria.

Siempre que se necesita hacer algo, tendemos a dividir el trabajo en actividades y tareas laborales o, si usted quiere, organizarlas. Cuando una persona tiene que preparar una cena para la familia, la persona puede comprar legumbres y carnes en el mercado y tal vez otras cosas en la tienda local. En casa las legumbres y la carne serían preparadas y luego servidas a la mesa. Las tareas laborales han sido organizadas a través de la división del trabajo.

En un restaurante, las mismas tareas tendrían que haber sido realizadas para preparar las cenas para los clientes. En este caso se puede establecer una organización. Una o dos personas estarían a cargo de la compra y almacenamiento de todos los materiales crudos, el cocinero en la cocina prepararía las comidas mientras que los salones le servirían a los clientes. El grupo de personas involucradas dividirían las labores entre ellos y se especializarían en una de las actividades. ¿Pero que pasa con el equipo de fútbol? ¿Hasta qué punto encuentra una división de trabajo? Frecuentemente uno de los jugadores defensa hace el gol!

Una organización de servicio estaría en operación porque algunas tareas tienen que ser categorizadas y ordenadas para un fin: el logro de objetivos. En el caso del restaurante esto puede lograrse al maximizar las ganancias. Entonces lo llamaríamos una organización del sector privado.

Para escuelas, actividades de investigación, bibliotecas, la oficina de impuestos, y similares, el objetivo es proporcionar un rango de servicios muy extenso y efectivo al público. Debido a que tales servicios son en su mayoría financiados con recursos que no son parte de las rentas del gobierno central y/o local, a estas

les llamamos organizaciones del sector público. Usted también encontrará que algunas organizaciones encajan entre una organización del sector puramente privado y una del sector puramente público.

Conoce usted alguna organización en su país que, en términos de su misión y alcance de trabajo encaje en la categoría entre el sector público y privado?.

A partir de los ejemplos anteriores podemos concluir que una organización -pública o privada- generalmente es formada para facilitar el logro de objetivos. El hombre ha trabajado en formas organizadas desde que el hombre mismo existe. Desde familias y tribus hasta compañías multinacionales, todos son ejemplos de organizaciones.

## 2.2 La Organización M-O-R, un enfoque conceptual de la sostenibilidad organizacional

En el Capítulo I discutimos las tres esferas del alma humana:

- Nuestros pensamientos: “¿Creo que puedo hacerlo?”
- Nuestras emociones: “¿Siento que debo hacer esto?”
- Nuestra voluntad: “¿Voy a actuar?”

Y recordará del capítulo I que el hombre tridimensional fue visualizado a través de una figura que señala: cerebro, corazón y extremidades. Se dijo también que no obstante necesitamos el “colega completo” con un buen balance entre los tres lados de la personalidad. Esta forma de ver a los humanos es útil tenerla en mente cuando discutimos sobre las organizaciones y su sostenibilidad.

En el contexto de la sostenibilidad institucional es útil reconocer que cualquier institución sólida e importante se puede describir enfocando tres aspectos principales: el de **mercadeo**, el **organizativo** y el de **recursos**. Estos tres lados son también los puntos de partida durante el desarrollo institucional continuo. Detallando los aspectos subyacentes de estas áreas de enfoque sobre la “razón de ser” de la institución (la visión de la administración de la misión y desarrollo de la institución), por consiguiente se propone el siguiente enfoque conceptual de la sostenibilidad institucional:

El concepto “organización” debe ser entendido en un sentido amplio. Aquí una organización se refiere a cualquier arreglo organizacional de larga duración. Por lo tanto este incluye organizaciones desde compañías privadas, instituciones públicas y hasta redes de instituciones.

**Las organizaciones M-O-R :**



Figura 2. Las Organizaciones M-O-R

En este punto es útil ver la consistencia con el concepto de desarrollo sostenible a mucho mayor escala que la Misión Brundtland:

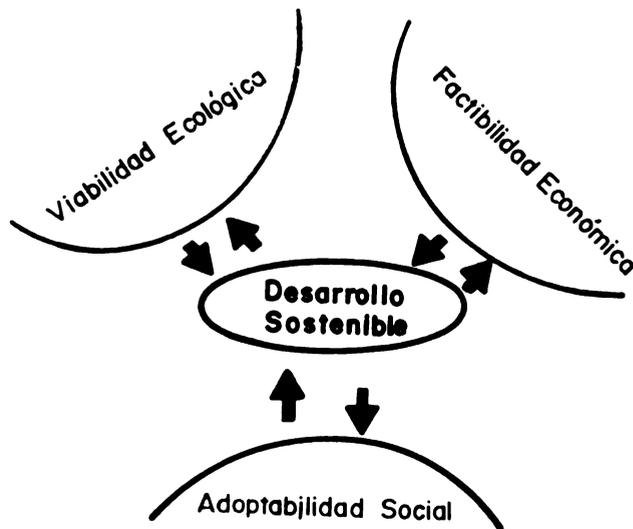


Figura 3. Concepto de desarrollo sostenible

¿Puede usted observar la consistencia entre el concepto de desarrollo sostenible, los lados M-O-R de la sostenibilidad organizacional y las tres esferas del alma humana: pensamientos, emociones y voluntad?

### 2.2.1 La Misión de la organización

De la misma manera en que el desarrollo sostenible es la estrella guía en el concepto de Brundtland, cualquier organización tendrá una identidad o “razón de ser”. La identidad de una organización yace en el propio corazón y abarca:

La razón de existir de la organización.

- Su misión
- La visión.
- Las ideas principales.
- Los objetivos a largo plazo.
- Su filosofía.
- Los valores básicos.
- La imagen interna.
- La percepción histórica de la misma organización.

La identidad externa a la organización abarca: su imagen con los clientes, proveedores, financistas, autoridades, sindicatos, etc. La identidad influye su perfil competitivo, posición en mercados y en la sociedad y su dependencia versus independencia.

Estrechamente asociado con su identidad y misión se encuentran las políticas de la organización. Las políticas comprenden: los programas a largo plazo de la organización, políticas comerciales, principios guías sobre los productos, mercadeo, política de precios y personal, etc., los principios guía para contactar a proveedores, clientes, etc., el concepto de mercadeo, estrategias de mercadeo, cumplimiento con las regulaciones básicas de ese sector.

En cualquier compañía privada la rentabilidad jugará un papel sustancial en la misión. Sin embargo, muy a menudo un conjunto de principios guía va de la mano con el propósito de ganar dinero- por ejemplo ciertos valores morales y principios éticos.

Para una compañía esto puede ser la idea de producir muebles de alta calidad de maderas exóticas de bosques bajo manejo sostenible. Para un hospital público podría ser proporcionar cuidados básicos de salud a la población en el distrito sin costo alguno.

En un programa de semillas forestales, la idea principal puede ser proporcionar servicios de extensión relevantes en términos de transferencia de conocimientos y habilidades a proveedores y consumidores de semillas en un país dado.

### 2.2.2 El aspecto de mercado de la institución

En el aspecto de mercado el énfasis es en el mercado externo a la organización. Este es un buen lugar para empezar si uno quiere considerar la sostenibilidad de una compañía- o una institución pública para tal propósito:

- **Clientes y consumidores:** ¿Cuáles individuos y organizaciones tienen un interés en los productos y servicios ofrecidos?
- **Areas de negocios como productos y servicios:** ¿Qué clase de productos o servicios puede ofrecer la organización al mercado?
- **Demanda y oferta:** ¿Cuál es la demanda y oferta de estos productos y servicios? -¿y a qué precios?
- **Competidores y colaboradores:** ¿Quiénes están en el mismo negocio? ¿son ellos competidores o hay posibilidades de colaboración?
- Cultivo de **relaciones informales** para funciones externas, relaciones dentro del sector, modales y ejercicio del poder de cara al mundo circundante.

¿Cuál es la posición de su organización en el mercado? ¿Está su organización financiada a través de ventas o por medio de financiamiento público, y a cambio de qué productos y servicios?

### 2.2.3 El aspecto de recursos de la organización

Se puede entender por recursos el aspecto de la organización que -al menos hasta cierto punto- pueden ser cuantificados:

- **Recursos físicos** como infraestructura, equipo, instrumentos, maquinaria, dispositivos, material, artefactos, partes (repuestos) medios de transporte. En un programa de semillas podrían ser los edificios de un centro de semillas, vehículos, separadores de frutos, limpiadores de aire, cámaras frías, máquinas de escribir, etc.
- **Capital y liquidez:** el valor libre expresado en dinero de todos sus recursos físicos y el dinero en el banco o en efectivo, la relación entre capital propio y capital prestado.
- **Recursos Humanos:** El conocimiento y habilidades de los colegas. La educación formal de los colegas que trabajan en un programa de semillas forestales; por ejemplo M.Sc. en Forestería o B.Sc. en Biología o Técnico Forestal, etc. La capacitación -como el curso sobre administración que usted está llevando- también debe ser incluida.

- **Confianza:** El nivel de confianza dentro y alrededor de la organización es a menudo llamado la seguridad. Cuando una compañía negocia con un comprador éste a menudo paga una suma por la seguridad que le ofrece la compañía.

¿Cómo luce el aspecto de recursos de su organización?

#### **2.2.4 El lado organizacional de una empresa**

El aspecto organizacional se refiere al aspecto humano de una institución. El énfasis es en las fuerzas humanas difíciles de cuantificar detrás de las decisiones que se toman.

- Procesos laborales primarios, secundarios y terciarios, sistemas de información y procesos de toma de decisión.
- Logística interna, procesos de planificación y control, servicios de apoyo. Provisión de recursos, procesos de entrega, logística de entrega, provisión de información externa.
- Estructura organizacional y reglas formales, jerarquía administrativa, y funciones del personal de línea y de staff, funciones locales y centrales, esquema organizacional oficial.
- Funciones individuales, grupos de trabajo, tareas, competencia y responsabilidad, contenidos de tareas en funciones individuales, comités, grupos, especialistas, coordinación.

Esto se puede entender como la capa social de la organización -la esfera donde se definan los acuerdos en términos de estructura y regulaciones, sea formal o informal, por obligación o voluntariamente.

- La cultura organizacional refleja: actitudes, creencias y suposiciones compartidas por los miembros de una organización. Actitud hacia la percepción usual del sector con respecto a división de trabajo, funciones para el mejoramiento de las relaciones externas.
- Las actitudes y relaciones internas de los empleados. Estilo administrativo, relaciones informales y agrupaciones, papeles, poder y conflicto, ambiente de trabajo psicológico.

La esfera cultural en las organizaciones se puede entender como su esfera emocional (Ver Capítulo II, sección 2.2). Esta influye la forma en que se perciben y entienden los eventos dentro y fuera de la organización. Esto por lo tanto puede crear resistencia al aprendizaje organizacional -especialmente en los niveles más altos del aprendizaje: las suposiciones mentales (Ver Capítulo II).

Las esferas social y cultural en la organización puede entenderse mejor enfocando en los procesos de decisión e información asociados con las diferentes funciones dentro de la organización. Idealmente las esferas social y cultural deben estar estrechamente integradas. ¿Cómo ve usted esto en su organización? -es formal o informal? ¿Son los objetivos, decisiones y regulaciones definidas por los administradores, consistentes con la cultura y emociones de los subordinados?

### 2.2.5 Sostenibilidad organizacional

Los tres aspectos de una organización están -o deberían estar centrados alrededor de la visión de la administración, la cual puede ser vista como el eje de la organización. La visión debe reflejar una imagen clara de la misión o “razón de ser” de la organización.

Como administrador es útil tener una visión comprensiva de la organización para apreciar si los tres aspectos de la organización están bien balanceados alrededor de su visión para la misión y desarrollo de la organización.

La misión y tres aspectos de la organización son también puntos de partida conforme los cambios dentro de la organización se vuelven necesarios. Se recomienda iniciar el análisis en el aspecto de mercado. Es importante notar que los cambios en el aspecto de recursos -como por ejemplo capacitación y equipo- podrían no ser suficientes o necesarios. A veces, son los procesos de toma de decisiones los que deben ser afinados para incrementar el desempeño de la organización.

Es evidente que la visión del administrador, el mercado, los aspectos de recursos y organización de un programa de semillas dependerá en gran parte del marco institucional del programa:

- Un banco de semillas regido por el gobierno como parte del servicio forestal gubernamental.
- Un centro de semillas semiautónomo y autofinanciado que integre la provisión de semilla, mejoramiento forestal y conservación del recurso genético.
- Un banco de semillas privado en un subsector diversificado de semillas forestales, incluyendo un ente autorizado de control nacional.
- Un servicio forestal que actúe sólo como un facilitador, cuando publica una lista de fuentes semilleras recomendadas y ofrece servicios de extensión a los consumidores de semillas.

¿Qué hay con respecto a su organización -están la visión y los aspectos M-O-R bien balanceados? Si no ¿dónde están los cuellos de botella?

### **3. FACTORES QUE DAN FORMA A UNA ORGANIZACION**

#### **3.1 El enfoque mecánico de las organizaciones**

Pocos grupos funcionan exitosamente sin algún tipo de liderazgo, sea en forma de un líder designado o elegido oficialmente o un liderazgo informal que crece en forma natural a partir de la interacción humana entre los miembros individuales del grupo. La necesidad humana de un liderazgo es también notable dentro de una organización.

Históricamente, la respuesta estructural más común a la necesidad humana por un liderazgo es una organización estructurada jerárquicamente. Como se discutió en el Capítulo I el enfoque mecánico de una organización tiene sus raíces en los comienzos de la era industrial. En muchas industrias de producción en masa (líneas de ensamblaje) se determinó que lo que se volvió las características clásicas de una organización mecánica (también llamada burocracia) mejoró el desempeño de la organización.

- Alta diferenciación horizontal.
- Relaciones jerárquicas rígidas.
- Responsabilidades fijas.
- Alto grado de formalización.
- Canales de comunicación formalizados.
- Autoridad de decisión centralizada.

El enfoque mecánico indica que la organización era vista como un sistema racional, efectivo y casi cerrado dentro del cual la responsabilidad, comunicación y las funciones de control son organizadas en una estructura jerárquica.

La organización mecanicista clásica está estructurada de acuerdo al principio lineal donde todos tenían uno y solo un jefe y todas las decisiones dentro de la organización seguían la línea de mando. El liderazgo total dentro de una unidad de la firma, p.e. el departamento de ventas es administrado por una sola persona que es el jefe del departamento de ventas. Como se puede notar, la organización se caracteriza por una distribución de autoridad y responsabilidad totalmente clara. Cada trabajador sabe de quien recibirá sus órdenes y a quien tendría que responder.

#### **3.2 El enfoque orgánico de las instituciones**

Contrario al enfoque mecánico, el enfoque orgánico ve una organización como un sistema abierto, flexible y de respuesta. Implica iniciativa y consenso. A la percepción de la efectividad también se agrega la necesidad de responder rápidamente a los cambios de la sociedad.

Está dirigido a reducir el número de niveles de responsabilidad y se hace gran énfasis en la cooperación y al espíritu de la compañía cuando la administración y los empleados comparten los mismos objetivos. El personal de una institución orgánica tendrá a menudo tareas muy diferentes, las cuales requieren flexibilidad y habilidades de cooperación. En resumen, una organización orgánica se caracteriza por:

- Una diferenciación horizontal baja.
- Deberes adaptables.
- Colaboración (ambas vertical y horizontal)
- Baja formalización.
- Comunicación informal.
- Autoridad de decisión descentralizada.

¿Cómo caracterizaría las actividades en el laboratorio de un centro de semillas que realiza pruebas de semillas de acuerdo a las regulaciones internacionales para pruebas de semilla? Deberían estas actividades ser organizadas de manera mecánística u orgánica?

### 3.3 Una combinación de organizaciones mecánicas y orgánicas

Algunas organizaciones, sin embargo, además de la necesidad de una estructura más bien estable tienen tareas de carácter más orientado a proyectos, lo que demanda habilidades multiprofesionales. Cada tarea puede variar en términos de contenido, duración y clientes. Ese es generalmente el caso de firmas de ingeniería, arquitectura e instituciones de investigación.

#### 3.3.1 Organizaciones matriciales

Una manera de organizar esas actividades es la organización matricial. Para explicar la estructura de una organización matricial utilizaremos un ejemplo. Un laboratorio industrial a gran escala ofrece su servicio dentro de los siguientes aspectos:

- Análisis/control de productos.
- Procesamiento de datos.
- Investigación y experimentación.

Con relación al área de servicio, el laboratorio tiene las siguientes tareas:

- Desarrollo y actualización del conocimiento y experiencia profesional dentro de cada campo.
- Resolución de los “problemas” de los clientes dentro de cada campo.

Contrario a una organización de estructura jerárquica, se encuentra el hecho de que el “problema” o necesidades de un cliente raramente corresponde sólo a uno de los tres campos. Por ejemplo una firma que desea desarrollar una forma nueva y económica manera de controlar sus productos para cumplir con las últimas regulaciones gubernamentales. Esto involucrará los tres campos y hasta tal vez un campo que el laboratorio no está ofreciendo actualmente. Al organizar el laboratorio la administración enfrenta dos consideraciones casi opuestas:

1. El desarrollo de la especialización profesional sugiere que el personal debe estar organizado de acuerdo a las especialidades profesionales (departamentalización tradicional).
2. Las diferentes tareas demandan que el personal esté organizado de acuerdo a la demanda por profesionales especializados de cada tarea, en particular más allá de los campos profesionales (organización por proyectos).

Una organización matricial es una posible solución al problema entre el desarrollo de especialización profesional para tareas rutinarias y flexibilidad para resolver nuevas tareas y desafíos. Cada departamento representa un campo profesional está organizado en una jerarquía tradicional. Cada departamento está dotado del personal con el conocimiento y especialización relacionado. Los departamentos son la parte estable de la organización porque es aquí donde se forman y mantienen las habilidades profesionales.

Verticalmente, la organización está organizada de acuerdo a las tareas (proyectos) en las cuales se encuentra actualmente involucrado el laboratorio. Los proyectos son las partes a “corto plazo” de la organización debido a que el equipo del proyecto está compuesto por los miembros del departamento con la tarea de resolver un problema específico. Cada empleado tendrá una “membresía” doble, en parte del departamento (membresía permanente) y en parte del equipo del proyecto (membresía a corto plazo). Esto rompe con el principio clásico de unidad de mando.

Como puede imaginar, la organización matricial busca la flexibilidad y habilidad de cooperar. Los líderes del departamento y de los proyectos deben estar bien informados del trabajo que cada uno de ellos realiza y del uso del personal. Pueden surgir roces debido a que el administrador del departamento y el líder del proyecto querrán controlar la selección y uso del personal. Otro punto serio de fricción puede ser la determinación de las prioridades del proyecto. Los líderes de departamento y proyecto podrían no percibir la importancia de cada proyecto de la misma forma, causando problemas en la asignación de los recursos de personal.

El personal debe estar anuente a trabajar en diferentes grupos, pero sobre todo deben ser capaces de manejar la doble línea de mando y no dejar que esto conduzca a una lealtad dividida.

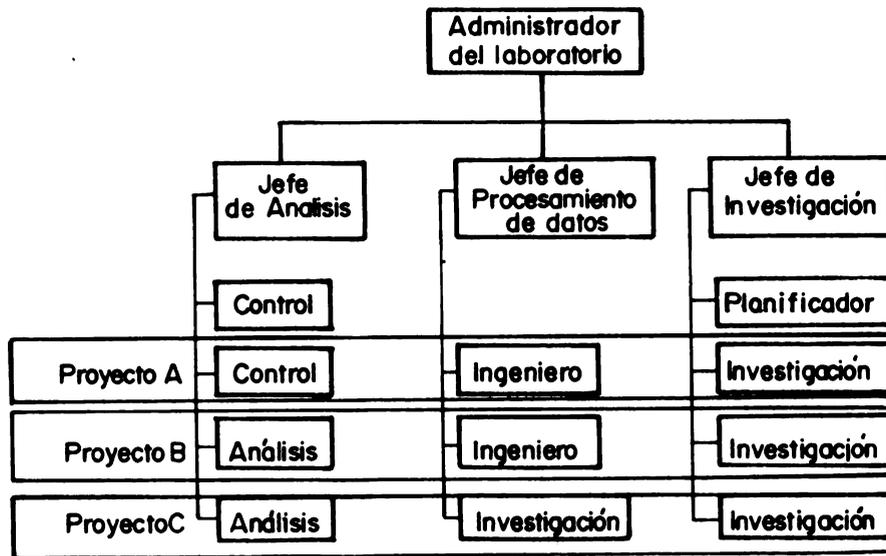


Figura 4. Organización matricial.

Se puede decir que una estructura matricial se ajusta mejor organizaciones con muchas tareas orientadas a proyectos dentro de un número de campos de especialización fijos. Los niveles de conflicto pueden más bien ser altos en organizaciones matriciales -especialmente en lo relacionado con el acceso a recursos.

### 3.3.2 Grupos autogobernados parcialmente

Esta organización se basa en la teoría organizacional de las Relaciones Humanas de Rensis Likert. Likert partió del punto de que cada empleado tiene un fuerte deseo de realizar su potencial, sentirse importante y respetado. La estructura de una organización debe satisfacer estas necesidades. De acuerdo con Likert la administración sólo puede utilizar los recursos humanos al máximo si cada miembro de la organización pertenece a uno o más grupos de trabajo altamente productivos y funcionando bien, caracterizados por un alto grado de lealtad grupal, comunicación interna efectiva y objetivos altos.

Como consecuencia, las estructuras de la organización mecánica como las mencionadas anteriormente tienden a dejar al individuo aislado- sin pertenecer a ningún grupo formal. Likert por lo tanto rehusaría a ellas y a cambio sugeriría una organización construida sobre grupos parcialmente autogobernados (verá que el punto de vista de Likert corresponde a los puntos que describiremos en la guía sobre manejo de personal).

Cada grupo, compuesto de 5-10 miembros, es responsable de una meta (esto es consistente con el uso por parte de la administración de la "Administración por Objetivos"- ver la guía sobre manejo operativo) y tiene la posibilidad de determinar:

- Sus propios métodos de trabajo.
- Su asignación interna de tareas.
- El uso de horas laborales (trabajo - descanso)
- Quién será el líder del grupo, si lo hay.
- Quién debe pertenecer al grupo (contratación y despido).

La autonomía del grupo es bastante extensiva. Sin embargo, en la práctica cada grupo tendrá naturalmente que coordinar con otros grupos y no establecer un procedimiento grupal que se contraponga con el trabajo de otros grupos. Por ejemplo debe resultar imposible, para un grupo detener la “producción” de un ítem que sea el insumo de otro grupo. La independencia de los grupos está limitada a aspectos internos del grupo. Debido a que cada grupo es parte de una totalidad, el objetivo de cada grupo está subordinado al objetivo de la organización.

El líder del grupo será miembro de uno o más grupos a un nivel más alto dentro de la organización asegurando el mando y los canales de comunicación. A través del principio de “membresía grupal superpuesta” se establece una estructura organizacional comprensiva. Las experiencias de los años 60 y 70 son buenas.

Sin embargo, también dicen que uno debe darse cuenta de que la introducción de grupos parcialmente autogobernados demanda que el personal sea motivado al trabajo en grupo, dispuesto a asumir responsabilidades y ser flexible. Los problemas que suelen surgir son:

- Falta de control interno puede conducir a conflictos.
- Los grupos pueden saltarse un nivel y contactar la administración directamente.
- Los capataces y encargados tienen una ardua tarea adaptándose a sus nuevos papeles cuando la comunicación no sigue la línea de mando.

### **3.4 Ejemplos de la experiencia**

A principios de los 60s Joan Woodward encontró una relación significativa entre la tecnología utilizada en las firmas manufactureras y su estructura organizacional. Ella segmentó las firmas en tres categorías, cada una caracterizada por una tecnología distinta.

- Producción unitaria (p.e. trajes hechos a la medida o turbinas para represas hidroeléctricas).
- Producción en masa (p.e. refrigeradores o automóviles).
- Producción por procesamiento (p.e. refinadoras petroleras y químicas).

Woodward determinó que las firmas exitosas dentro de cada una de las tres categorías adoptaron los arreglos estructurales apropiados.

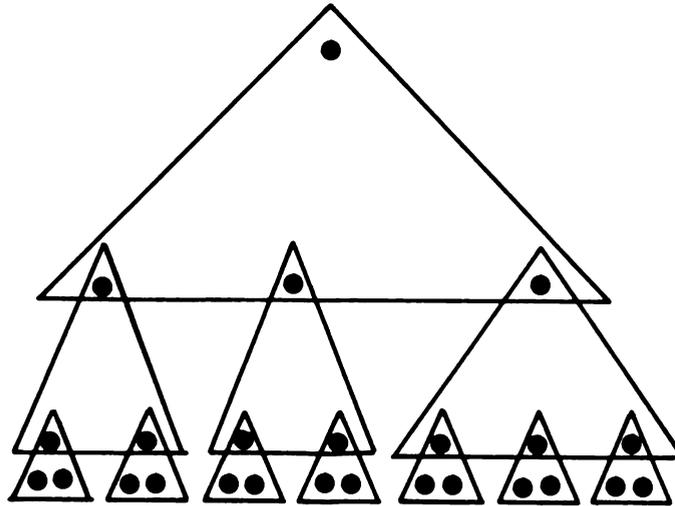


Figura 5. Grupos parcialmente autogobernados

Tecnología, estructura y efectividad		PRODUCCION:		
		Por unidad	En masa	Por procesos
Características estructurales	Diferenciación vertical	Baja	Moderada	Alta
	Diferenciación horizontal	Baja	Alta	Baja
	Formalización	Baja	Alta	Baja
Estructura más efectiva		Orgánica	Mecánica	Orgánica

¿Cómo caracterizaría usted la estructura de su lugar de trabajo?

Las limitaciones de estos hallazgos descansan en el hecho de que solamente se incluyeron firmas manufactureras en el análisis. Por lo tanto, a finales de los 60s Charles Perrow realizó un análisis organizacional desde el punto de vista sociológico, el cual incluyó dos dimensiones:

- Variabilidad de las tareas (número de excepciones que los individuos encontrarían en su trabajo).
- Posibilidad de analizar el problema (tipo de procedimientos de investigación seguidos por los empleados como respuesta a las excepciones).

Con base en las dos dimensiones, Perrow definió cuatro tipos de tecnologías:

- Tecnología rutinaria (pocas excepciones y problemas “fáciles de analizar”. p.e. un trabajador de una línea de ensamblaje de automóviles).
- Tecnología de ingeniería (un gran número de excepciones, pero pueden ser manejadas de manera racional y sistematizada- e.g. construcción de puentes)
- Tecnología artesanal (problemas relativamente difíciles pero solo algunas excepciones -p.e. elaboración de calzado o restauración de muebles).
- Tecnología no rutinaria (muchas excepciones y problemas difíciles de analizar- p.e. la construcción de un nuevo transbordador espacial).

---

<b>Problema susceptible de análisis</b>	<b>Variabilidad de las tareas</b>	
	<b>Pocas excepciones</b>	<b>Muchas excepciones</b>
<b>Bien definido: Enfoque de la organización</b>	Rutina Mecánica	Ingeniería mecánica/orgánica
<b>Mal definido: Enfoque a la organización.</b>	Artesanal: Difícil de organizar	No rutinaria orgánica

---

¿Son los problemas en su programa de semillas como?:

- ¿Cuándo madurará el fruto?
- ¿Está disponible la mano de obra requerida?
- ¿Cuál es la producción por día/hombre para un recolector de semillas capacitado?
- ¿Cuál es el porcentaje de germinación de una especie dada después de tres años de almacenamiento?
- ¿Cuál es el costo de producción por kilogramo de las diferentes especies?
- ¿Fácil de analizar?

Conforme trata de dar una respuesta a estos problemas, ¿hay muchas excepciones?

Y finalmente: ¿Son las actividades organizadas como se propusieron arriba?

#### 4. FASES DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

Hasta el momento las organizaciones han sido descritas como más bien estables. Sin embargo, mucha investigación indica claramente que las organizaciones se desarrollan a través del tiempo. Se han reconocido y descrito cuatro etapas del desarrollo: **la pionera, la diferenciación; la integración y la fase de asociación.**

La misión de la organización puede ser estable conforme una organización atraviesa por las diferentes fases del desarrollo. Las características del aspecto recurso y el aspecto organizacional de una organización y posiblemente también el aspecto de mercado cambiarán.

Es importante mencionar que una organización se puede quedar por años o inclusive décadas en cualquiera de las fases del desarrollo. De hecho la mayoría de las organizaciones terminan en una crisis mayor y puede no sobrevivir a la siguiente fase del desarrollo. Pero el administrador, que reconoce la importancia de las fases del desarrollo organizacional, estará en mejor posición para conducir su organización a la siguiente fase de desarrollo y supervivencia.

Otro aspecto que es importante reconocer es la necesidad de aprendizaje -a menudo a niveles de habilidades, conocimiento y actitudes. También es importante enfatizar que dentro de organizaciones grandes algunas unidades pueden estar en la etapa pionera mientras que otras podrían estar en la etapa de diferenciación.

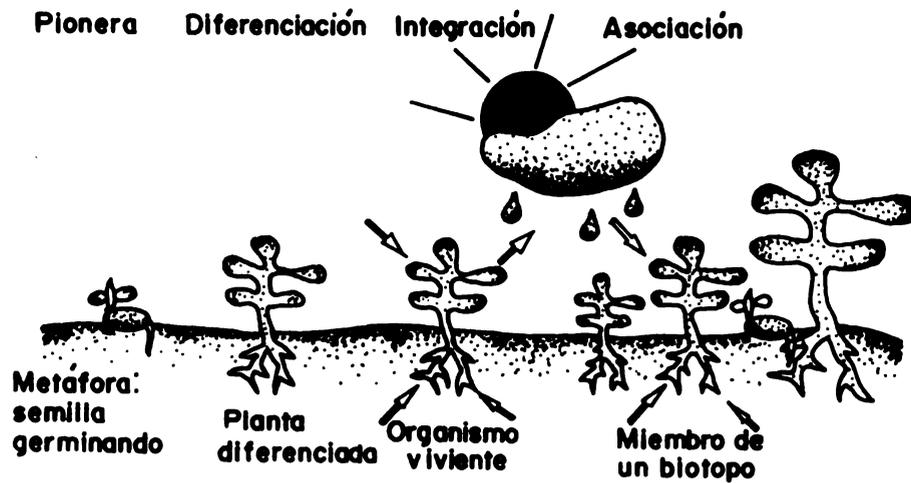


Figura 6 Las cuatro fases del desarrollo

#### 4.1 La Fase Pionera

**Metáfora:** semilla que germina la empresa como una gran familia o tribu.

**Tareas Básicas:** Proporcionar incentivos a la comunidad informal.

**La visión de la administración:**

- **Identidad:** Identidad personal de los pioneros.
- **Políticas:** Objetivos e ideales, implícitos e intuitivos, lealtad, creatividad, espontaneidad.

**La percepción del mercado:**

- El cliente siempre tiene la razón! Lealtad al cliente.

**El aspecto de recursos**

- Edificios, maquinaria, herramientas, etc. son vistas como completamente inferiores y son utilizadas como improvisación.
- El sistema técnico -instrumental recibe menor importancia.

### El aspecto organizacional

- La esfera social en la organización: Las construcciones informales resultan en solidaridad, sentimiento de unidad, espíritu de equipo y exclusividad.
- Las personas y la toma de decisiones: administración carismática -autocrática, contactos personales informales directos, afecto.
- Estructura y funciones individuales: Ni formalización ni determinación, amplia área de enlace alrededor de los pioneros, subpioneros, flexibilidad. Concentración de tareas en las personas a través de funciones para todos, sentimiento de autovaloración cuando se trabaja.
- Procedimientos y reglas: Flexibilidad, improvisación, siguiendo principios de artesanos, adaptación en vez de estándares.
- Esfera cultural en la organización: La empresa como una familia o tribu. Personificación en forma de culto a la personalidad, héroes, dioses, leyendas.

### **4.2 La fase de diferenciación**

Metáfora: La planta diferenciada o la empresa como un aparato diseñado.

Tareas básicas: construir un aparato controlable.

### La visión de la administración

- Identidad: Definición racional de posición.
- Vigilancia: Desde la empresa y fuera de ella.
- Políticas: Principios de administración científica, transparencia, controlabilidad, orden.

### La percepción del mercado

- Mercado anónimo.

### El aspecto de recursos

- Mayor prioridad a través de orientación técnica, la lógica de la tecnología como una “necesidad práctica” también afecta el aspecto social, tecnología de información de la esencia.
- El sistema técnico-instrumental afecta el pensamiento en todas las áreas.

### El aspecto de organización

- La esfera social en la organización: aspectos formales en un primer plano, diseño análogo al subsistema técnico-instrumental.

- **Las personas y la toma de decisiones:** la administración orientada a las tareas, contactos tecnocráticos y burocráticos instrumentalizados, casi ningún trabajo en equipo, frialdad y distancia.
- **Estructura y funciones individuales:** Formalización, divisiones funcionales, personal de línea y staff, niveles administrativos, especialización en el componente, administración organizacional y direccional. División racional de tareas y especialización, formalización a través de descripciones de puestos, separación de la planificación, ejecución, control.
- **Procedimientos y regulaciones:** Estandarización y rutina, procedimientos planificados, formalización, mecanización y automatización máxima, distribuciones de coordinación centrales.
- **Esfera cultural en la organización:** La empresa como un aparato diseñado. Símbolos tangibles, significado de los orígenes en un primer plano, rituales.

### **4.3 La fase de integración**

**Metáfora:** La empresa como un organismo vivo.

**Tareas básicas:** Desarrollar un organismo universal.

#### **La visión de la administración**

- **Identidad:** Trabajo consciente hacia una misión = ideal, credo.
- **Políticas:** Participación, completamente preparada y comunicada: iniciativas, responsabilidad, auto-organización.

#### **La percepción del mercado**

- Orientado hacia las demandas del cliente.

#### **El aspecto de recursos**

- Edificios y equipo de acuerdo con los criterios socio técnicos, la “tecnología blanda” permite el servicio de parte de equipos, tecnología de información utilizada localmente.
- El sistema técnico-instrumental es considerado igual a otros sistemas.

#### **El aspecto organizacional**

- **La esfera social en la organización:** El subsistema social lleva al desarrollo organizacional, la emancipación y el desarrollo humano.
- **Las personas y la toma de decisiones:** administración expectativa, desarrollo estratégico del empleado, contactos formales e informales, mucho trabajo en equipo, afecto y cercanía.

- Estructura y funciones individuales: Mezcla de estructuras formales e informales, asociación federada entre áreas comerciales bastante autónomas relacionadas con los clientes/grupos de productos. Criterios prácticos y humanos para contenido o funciones: enriquecimiento del trabajo =funciones integradas, flexibilidad.
- Procedimientos y regulaciones. Dentro de los objetivos del marco de referencia: proceso de control flexible a través de los involucrados, mezcla de planificación/control interno y externo.
- Esfera cultural en la organización: La compañía como un organismo vivo. Una cultura reflectiva y diseñada en forma consciente, acciones simbólicas, intangible, símbolos tangibles y personales.

#### 4.4 La fase de asociación

Metáfora: La empresa como un miembro de un biotopo.

Tareas básicas: crear una asociación con muchos ambientes.

##### La visión de la administración

- Identidad: asociada a la empresa biotopo.
- Políticas: ideales proactivos con el mundo exterior como un destino común sin red de seguridad.

##### La percepción del mercado

- Posición definida para el beneficio de la comunidad en un diálogo.

##### El aspecto de recursos

- Plantas ajustadas al equipo de trabajo, mucho apoyo simplificado a través de robots, recursos financieros muy dispersos para edificios, capital.
- El sistema técnico-instrumental está clasificado por debajo de las demandas globales.

##### El aspecto organizacional

- La esfera social en la organización: cultivo adicional del subsistema social, extensión fuera de los límites organizacionales formales.
- Las personas y la toma de decisiones: considerable penetración administrativa, desarrollo a la expectativa del empleado también en empresa biotopo, los empleados como ciudadanos.
- Estructura y funciones individuales: Paredes permeables en la organización, asociación interna y externa entre áreas bastante autónomas, relaciones con contrapartes externas. Expansión del enriquecimiento del trabajo, tareas y horizonte de procesos ampliados, manejo de relaciones, rotación externa del trabajo.

- **Procedimientos y regulaciones:** expansión del proceso de pensamiento y auto-manejo, manejo de relaciones, privación de zonas de amortiguamiento y red de seguridad (justo a tiempo, etc.).
- **Esfera cultural en la organización:** La empresa como un miembro perfil de un biotopo. Atención consciente a la cultura, diálogo cultural en la empresa biotopo.

#### **4.5 El enfoque de la administración a la luz de las fases del desarrollo**

Las cuatro fases del desarrollo descritas anteriormente también se deben ver con relación al enfoque de los administradores sobre la administración. El administrador consciente tomará en cuenta su filosofía administrativa, estilo y técnica. A continuación se da una corta descripción de estas bases angulares en la administración.

##### Filosofía de la administración

- **Etapla pionera**

La filosofía del administrador (quien a menudo tendrá un fuerte pertenencia hacia la organización) puede ser descrita como una teoría de la personalidad. Es importante para el administrador que haya buena "química" entre los miembros de la organización.

- **Fase de diferenciación**

En esta etapa el enfoque del administrador es un sistema racional de pensamiento, principios fundamentales de la "Administración Científica" (ver Capítulo I Sección 2.2).

- **Fase de integración**

El administrador busca integrar ideas técnicas, financieras y sociales, desarrollo del pensamiento; objetivo y orientación de procesos.

- **Fase de asociación**

Uno ve un horizonte de identificación extenso fuera de los límites de la empresa, cooperación en lugar de competencia, confianza en lugar de coerción.

##### Estilo administrativo

- **Fase pionera**

El administrador es típicamente carismático y autocrático, donde el diálogo con los miembros de su organización varía de direccional a consultativo.

- **Fase de diferenciación**

El administrador está orientado a las tareas, tecnocrático y burocrático. El estilo puede ser suavizado a través de actividades de relaciones humanas.

- Fase de integración

La administración está fundamentada en la situación a mano (estilo de tendencia cooperativa y expectativa), desarrollo y administración en equipo.

- Fase de asociación

En esta etapa, existe alta tolerancia a la frustración. En forma característica existe ambigüedad y complejidad, y a menudo hay necesidad de un “descongelamiento”, más la habilidad para resolver conflictos.

### Técnicas administrativas

- Fase pionera

Administración directa, afectada por el comportamiento de los pioneros, no hay técnicas administrativas reales.

- Fase de diferenciación

Descripciones de puesto, procedimientos estándar, administración a través de sistemas de control, delegación, guías informativas, administración orientada al progreso.

- Fase de integración

La administración orientada hacia los ideales, administración por medio del control de objetivos, delegación, intervención administrativa en casos excepcionales, auto-control, técnicas de equipo.

- Fase de asociación

Métodos de asociación, negociaciones interorganizacionales e integradas, métodos imaginativos, que inspiran e intuitivos.

Puede usted reconocer las fases del desarrollo en su programa de semillas forestales? ¿Y qué hay con respecto al enfoque administrativo -está en línea con las descripciones hechas anteriormente? Si no, ¿por qué no?

#### 4.6 Organización de un programa nacional de semillas

Como revelan claramente las secciones 4.1 a 4.4, no existe “la mejor forma” de organizar programas de semillas forestales. Para un programa de semillas forestales dado, el administrador debe ser capaz de ser inspirado por la descripción de la estructura y las regulaciones o procedimientos dados en las cuatro secciones mencionadas.

Un aspecto importante en este contexto es la organización por proyectos. El lector recordará las diferencias entre administración tradicional y administración por proyectos, como se discutió en el Capítulo I.1.

### Organización por Proyectos

La base de la organización de proyectos puede ser la existencia de una organización de trabajo -por ejemplo una línea de organización tradicional. Tales estructuras son valiosas en tanto los deberes de la firma puedan ser claramente asignados a un departamento y resueltos dentro del departamento de manera rutinaria y burocrática. Uno podría decir que tales organizaciones trabajan bien en un mundo estático con un flujo constante de actividades idénticas. Pero de vez en cuando aún en un ambiente más bien estático, una situación no prevista y temporal se presenta y hay que tratarla.

La idea principal detrás de una organización por proyectos es el establecimiento de un equipo de proyecto multi-disciplinario para un propósito particular (un proyecto) después del cual el equipo será disuelto. Para muchas organizaciones el establecimiento de organización por proyectos sólo se hará una realidad cuando se resuelven tareas atípicas, por ejemplo, la introducción de computadoras, el desarrollo de un nuevo producto, un cambio de ubicación (dirección de la empresa), preparación para el desarrollo, implementación de campañas, preparación de trabajos de extensión, desarrollo de capacitación e investigación. La organización por proyectos es por lo tanto un complemento temporal a la organización clásica.

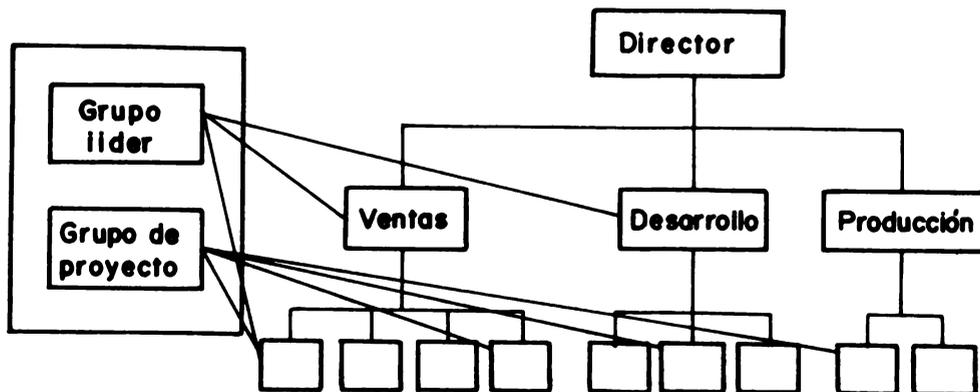


Figura 7 Organización por proyectos

La administración de tal proyecto puede ser establecido a través de un equipo de administración de proyecto con diferentes papeles. Sinónimos para estos papeles pueden ser: padrino, portavoz y explorador, respectivamente.

## Equipo Administrativo de Proyectos

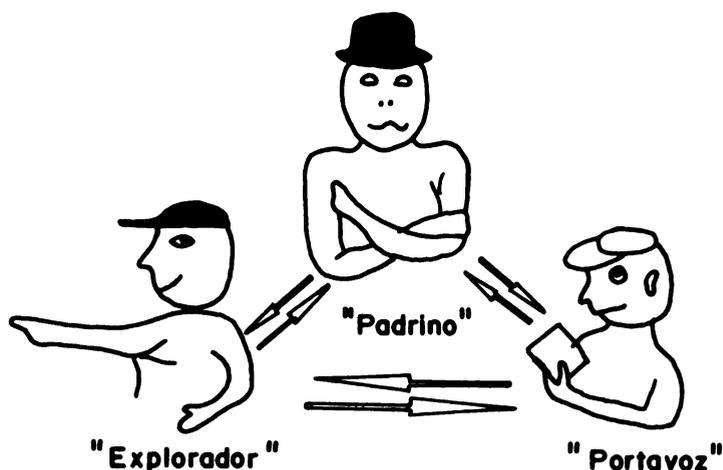


Figura 8. Equipo Administrativo del Proyecto

El “padrino” tiene la responsabilidad general del proyecto (un título más oficial podría ser Director General del Proyecto. En caso de duda decide que debe continuarse y qué debe abandonarse. Toma sus decisiones basado en la identidad y las políticas y principios guía de la organización. Es una persona experimentada de rango superior dentro de la organización.

El “portavoz” monitorea aspectos del proyecto como la economía (presupuestos y cuentas), aspectos jurídicos y seguridad en la calidad (un título más oficial podría ser (Monitor del Proyecto). El tiene un enfoque cuantitativo de su trabajo.

El “explorador” es la persona que implementa actividades en el proyecto (un título más oficial podrá ser “Administrador del Proyecto” o “Líder del Proyecto). Busca formas de resolver problemas y lograr resultados. Es una persona activa en el campo.

¿Cómo ve usted los vínculos entre los tres papeles descritos de los miembros de un equipo de administración de proyectos y la persona tridimensional discutida en el capítulo I.3.2? ¿Quién representa la cabeza, el corazón y las extremidades en este caso?

En la responsabilidad de una organización de proyectos el “Padrino” puede ser sustituido por un comité/ grupo directivo. Este comité tendrá la responsabilidad total del proyecto y estará compuesto por empleados experimentados y líderes de los departamentos involucrados directamente.

Es importante que el comité tenga la competencia necesaria para tomar decisiones a lo largo de las diversas fases del proyecto. Los otros miembros serán seleccionados cuando así se requiera y de acuerdo a las habilidades requeridas en la organización de proyectos, todos ellos pueden pertenecer a diferentes departamentos de la organización.

### Proyectos bilaterales

En proyectos bilaterales con un personal de administración de proyectos conjunto, el proyecto será administrado en forma conjunta por el equipo administrativo el cual puede estar compuesto por el Administrador Nacional del Proyecto, quien es responsable directo de la organización sede y el Líder del equipo en el país, quien es responsable de la agencia implementadora.

Ambos liderarán sus respectivos equipos de apoyo. A continuación se presenta un ejemplo de un organigrama.

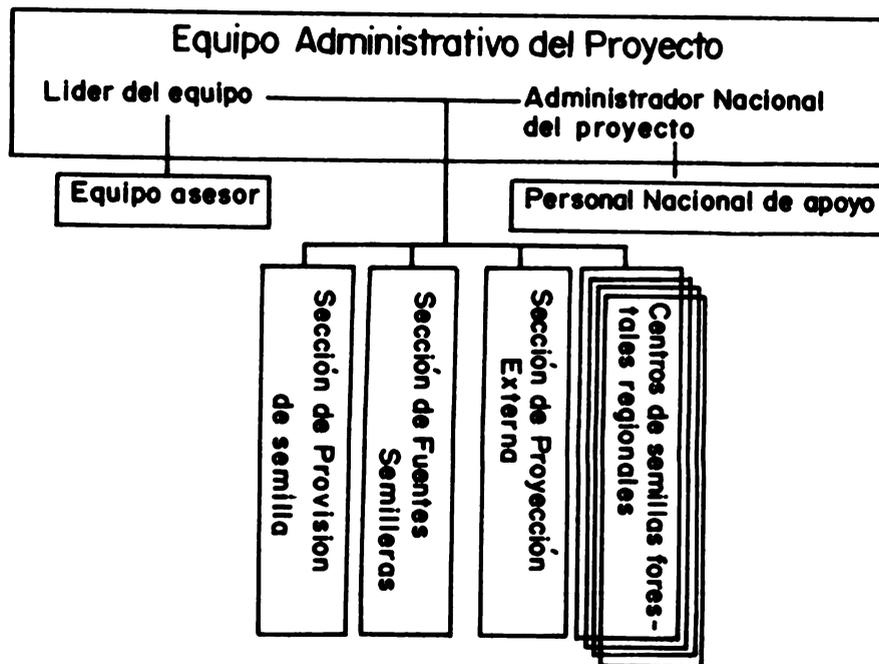


Figura 9. Ejemplo de organigrama.

En este caso el administrador nacional del proyecto y el líder del equipo en los países son ambos “exploradores”. En su personal de apoyo uno encontrará al “portavoz”. La lista de personal correspondiente puede abarcar el siguiente personal:

**Personal Nacional**

**Personal en países**

---

**Nivel Central:**

1 Administrador de proyecto  
1 Oficial provisión de semilla  
1 Oficial de desarrollo de fuentes semilleras  
1 Oficial de proyección externa  
1 Técnico en provisión de semilla  
1 Técnico en desarrollo de fuentes semilleras  
1 Técnico en proyección externa  
1 Asistente de Laboratorio  
1 Secretaria  
1 Chofer

**Nivel Central:**

1 Líder de equipo 1  
Asesor técnico 1  
Secretaria Bilingüe a tiempo completo  
1 Contador ocasional  
2 Choferes

**4 centros regionales de semillas:**

1 Jefe de centro de semillas  
1 Jefe de la sección de provisión/fuentes semilleras  
1 Técnico provisión de semillas/fuentes semilleras  
1 Jefe de la sección de tecnología de semillas  
1 Técnico en Tecnología de semillas  
5 Trabajadores capacitados (recolección/  
procesamiento)  
1 Secretaria contador  
1 Chofer

---

El papel del “padrino” estará en este caso en las manos del comité directivo, el cual estará formado por las organizaciones públicas y privadas involucradas.

Eventualmente se pueden establecer diversos subcomités. Los diversos comités son formados para facilitar una estrecha coordinación e integración entre el proyecto y los diferentes cuerpos dentro y fuera de la organización sede en los países y garantizar que los recursos necesarios están disponibles para el proyecto.

**Organización de un Centro de Semillas Forestales - un ejemplo**

En esta parte utilizaremos las discusiones anteriores para establecer la organización de un centro nacional de semillas. Como hemos mencionado, una estructura organizativa apropiada dependerá de un número de factores situacionales. En algunos casos las contrapartes han decidido establecer centros nacionales de semillas forestales.

Como se describirá en el capítulo IV El Enfoque del Marco Lógico (EML) puede ser el fundamento para el proyecto. Aunque el EML es visto como una herramienta flexible para el desarrollo participativo, es por naturaleza una herramienta de planificación más bien racional.

EML describirá los objetivos y resultados del proyecto y las actividades correspondientes a ser desarrolladas. Definir la estructura organizativa puede entonces ser enfocado de manera sistemática basado en un principio fundamental que es el objetivo y actividades que pueden dar forma a la organización y no al contrario.

Un enfoque sistemático puede tener los siguientes pasos:

1. Determinar el objetivo del centro de semillas forestales.
2. Definir los resultados a ser obtenidos.
3. Formular las actividades que se deben llevar a cabo en el centro.
4. Agrupar las actividades en departamentos o unidades.
5. Determinar la prioridad y responsabilidad entre los departamentos o unidades.

### **1. Determinar el objetivo del centro de semillas forestales**

Los documentos del proyecto definirán el objetivo del centro de semillas. Sin embargo, cuando usamos el objetivo en este contexto, debemos ser capaces no sólo de entender el objetivo, sino también comprender su significado más amplio. Si se ha utilizado el Análisis del Marco Lógico (EML) en el desarrollo de los documentos del proyecto, estamos especialmente interesados en el objetivo inmediato.

El objetivo inmediato nos dirá cuál situación debe resultar una vez que el proyecto concluye. En otras palabras, qué situación debe existir una vez que el centro de semillas forestales se ha desarrollado desde su etapa inicial a la etapa de un centro bien establecido.

### **2. Definir los resultados a ser obtenidos**

Como recordará de nuestras discusiones sobre EML definimos un número de resultados basados en el (los) objetivo (s) inmediato (s). Dijimos que los productos son los resultados que pueden ser garantizados por el proyecto como consecuencia de sus actividades y que los productos llevan a la situación (objetivo inmediato) esperada prevaleciente como una consecuencia del proyecto.

### **3. Establecer cuáles actividades deben realizarse en el centro**

Un documento del proyecto formulado en el EML definirá no sólo los productos sino que también nos dirá qué actividades (EML) generales deben realizarse. Para agrupar las actividades apropiadamente, es necesario un análisis de actividad de cada una de las actividades generales (ver guía para el Análisis de Actividades). Aún si usted tuviera que detallar las actividades generales, usted deberá ahora ser capaz de ver los beneficios que el administrador obtiene del documento de EML

### **4. Agrupar actividades en departamentos o unidades**

Basados en el análisis de actividades hemos obtenido un entendimiento comprensivo sobre cuáles actividades detalladas tendrá que llevar a cabo el centro nacional de semillas.

Ahora bien el paso desafiante en el proceso, basado en los objetivos, las actividades y los factores situacionales que conforman una organización, es que el administrador tendrá que agrupar las actividades.

La siguiente figura ilustra los puntos que hemos discutido hasta ahora.

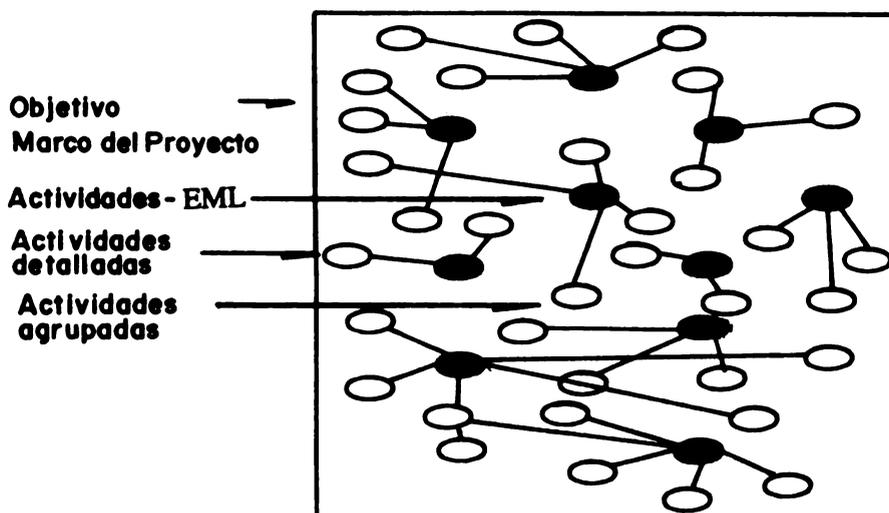


Figura 10 Detalle y agrupamiento de actividades

### Ejemplo:

El análisis de actividades de un de un proyecto forestal escolar estableció que se deben desarrollar las siguientes actividades para satisfacer los requisitos de capacitación (las actividades se pueden desarrollar más).

- Evaluación de la capacitación requerida.
- Desarrollo del curso.
- Desarrollo del currículum.
- Infraestructura para capacitación
- Material y equipo de capacitación
- Material de información sobre el curso
- Hospedaje
- Biblioteca
- Tutores
- Presupuestación y financiamiento
- Investigación y desarrollo
- Informes de evaluación

Todas las actividades están asociadas con los requisitos de capacitación. Un departamento o unidad de capacitación debe ser establecido, sin embargo, algunas de las actividades podrían ser ubicadas en otros departamentos. Una pequeña biblioteca especializada en capacitación puede ser parte de una biblioteca mayor. Las tareas de investigación y desarrollo a partir de otras actividades podrían formar una unidad de investigación y desarrollo, y presupuesto y finanzas, las cuales se podrían ubicar en la unidad de administración o contabilidad. Un análisis total de todas las actividades del centro dirán si alguna de las actividades de capacitación deben ser ubicadas en otros departamentos o unidades.

### **5. Determinar la prioridad y responsabilidad entre departamentos y unidades**

Ahora que usted ha agrupado las actividades detalladas en posibles departamentos o unidades, usted debe determinar la relación (estructura) entre ellos. Deben ser determinadas la autoridad y responsabilidades entre ellas. ¿Deben todas las actividades agrupadas formar departamentos o sólo algunas de ellas?

Los siguientes son principios guías que usted debe considerar durante el establecimiento de la estructura organizativa.

1. Relacione las actividades agrupadas con los objetivos para identificar grupos significativos.
2. Considere el flujo natural de un centro de semillas forestales en términos de toma de decisiones y flujo de comunicación.
3. No permita que actividades poco significativas formen un departamento. Estas deben ser unidades pertenecientes a un departamento.
4. No deje que la estructura sea muy compleja, hágala simple y manejable.
5. Tenga en mente qué tipo de organización -mecánica u orgánica-desea establecer.
6. Tome en consideración la tradición nacional. No establezca una organización con una estructura muy conflictiva con las tradiciones locales. Por otra parte no permita que las estructuras organizativas tradicionales oscurezcan los principios relevantes.
7. Tome en cuenta la interacción del centro de semillas con contrapartes externas. Si el centro debe abastecer y asesorar a agricultores individuales, un departamento de ventas equipado para tomar el reto puede ser relevante. Si usted sólo tiene que abastecer semilla a organizaciones bien establecidas o proyectos de plantación, un departamento de ventas podría no ser relevante.
8. El apoyo que el centro puede obtener de otra organización dentro del sector debe ser tomado en cuenta (establecimiento institucional). Si por ejemplo las actividades de investigación y desarrollo pueden ser coordinadas con contrapartes externas, usted no necesitará un departamento sino tal vez una pequeña unidad de coordinación.

Debe quedar más bien claro que el enfoque aquí esquematizado es un enfoque de arriba hacia abajo más bien racional a la organización de un centro de semillas forestales. El enfoque está mejor justificado en el caso equivalente a la organización diferenciada descrita en la sección 4.2.

## REFERENCIAS

- Brodal, H. Virksomhedsledelse i et økonomisk helhedsperspektiv (Management of Organizations in a Holistic Economical Perspective). Ankerhus.
- Danida Forest Seed Centre. 1996. Project Appraisal Report. Forest Genetic Resources and Management Project. Thailand. DFSC.
- The Brundtland Commission: World Commission on Environment and Development - Our Common Future. Oxford University Press. 1987.
- Lievegoed, B. y Glasl, F. 1997. Udviklingsledelse - fra pionervirksomhed til netværksorganisation (Development Management - from pioneer- to association - organization). Ankerhus.
- Perrow, C. 1970. Organizational analysis. A sociological perspective. Belmont.
- Robbins, P. S. (ed). 1991. Foundations of organizing *In: Management*. San Diego State University.
- Woodward, J. 1965. Industrial Organization. Theory and Practice. Oxford University Press.



---

## IV. ADMINISTRACION DE PROYECTOS CON EL ENFOQUE DE MARCO LOGICO

Preparado y compilado por  
Steen Forun. ANKERHUS  
Consultores en Administración del Desarrollo

### Objetivos

El objetivo de este capítulo es introducir la administración de proyectos en general y el uso del Enfoque de Marco Lógico (EML) en particular. En este capítulo con frecuencia se harán referencias a los capítulos anteriores para aplicar las herramientas administrativas discutidas hasta ahora. El capítulo estará basado en gran parte en un caso: El sector forestal en “Tusoda” un país imaginario. Esto implica que este capítulo especialmente no es válido por sí mismo sino, que debe ser visto en estrecha asociación con las sesiones de clase.

La herramienta de Danida (y muchas otras organizaciones) para la preparación de proyectos es vista como una herramienta flexible para el manejo de proyectos de desarrollo participativos. Por naturaleza es más bien racional, pero utilizada en forma consciente puede ser participativo.

El EML no se explica en detalle se hace referencia al manual de Danida: “Logical Framework Approach A Flexible Tool for Participatory Development” (El Enfoque de Marco Lógico; una herramienta flexible para el desarrollo participativo).

Cuando Ud. haya completado la lectura del capítulo y participado en las discusiones de clase, deberá ser capaz de:

- Caracterizar la administración vs el manejo de proyectos.
- Explicar el enlace entre la formulación de estrategias y el manejo de proyectos.
- Explicar los antecedentes históricos del EML como una herramienta de proyecto.
- Describir el caso Tusoda.
- Describir y utilizar las áreas de enfoque: contexto, problemas, objetivos, elección y acción.

- Describir y utilizar la matriz para el diseño de proyectos.
- Explicar los enlaces entre estrategias de proyecto y matriz de diseño de proyectos.

Las personas que no han tenido la oportunidad de asistir a educación formal, también se pueden beneficiar de esta guía. Ud. puede estudiarla y discutir los conceptos con sus colegas para incluir sus experiencias en su propio proceso de aprendizaje. Esta es parte de una serie de guías para personal con responsabilidades gerenciales que trabajan en un programa de semillas forestales. La lectura de todas las guías ubicará ésta en el contexto general.

## 1. Introducción

En este Capítulo el énfasis será en el manejo de proyectos en general y el uso del Marco Lógico (EML) en particular. La forma de cambiar una situación dada sucede a menudo por medio de un proyecto. De modo que en este siglo el desarrollo de herramientas para el manejo de proyectos ha ganado importancia. Como se piensa en la administración general el enfoque en el manejo de proyectos también está en desarrollo:

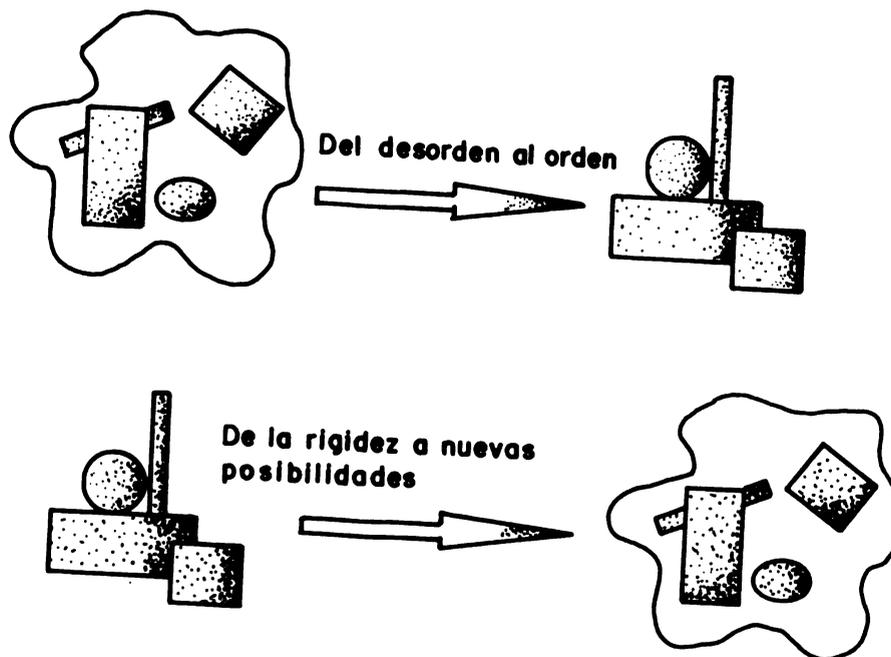


Figura 1, Enfoques de manejo de proyectos.

*Como se discutirá en la Sección 2.3 en este Capítulo, las versiones anteriores del EML fueron más bien rígidas en su enfoque. La idea era poner cierto orden a una situación dada y alcanzar una situación bien definida al final del proyecto. Más tarde, este pensamiento ha sido complementado con otro enfoque con más énfasis en la necesidad de cambiar una situación rígida a una nueva situación con las posibilidades hasta ahora no enfrentadas. Uno podría decir que los proyectos a menudo pasan a través de fases de descongelamiento y congelamiento.*

La razón para este cambio de actitud, ha sido una serie de proyectos de desarrollo no exitosos. A pesar de una formulación de proyecto bien definida y estructurada, algunos proyectos terminan siendo -como se les ha apodado- “elefantes blancos”.

Los donantes y sus planificadores de proyectos se han dado cuenta de que las herramientas racionales para la planificación de proyectos bien descritas y reconocidas, no fueron suficientes para garantizar la sostenibilidad de los mismos.

El uso de este tipo de herramientas de planificación racional y lineal, es todavía más bien pronunciado -posiblemente debido a que su uso está fuertemente arraigado y muchos planificadores se sienten cómodos utilizándolas. Es más bien humano utilizar las herramientas con las cuales uno está más familiarizado -pero éstas podrían no ser las mejores bajo todas las circunstancias.

En el folklore del Medio Este, se narra la historia de un hombre llamado Nasrudin, quien estaba buscando algo en el suelo. Un amigo se acercó y le preguntó: ¿Qué se te perdió Nasrudin?” “Mi llave” dijo Nasrudin. Entonces el amigo se arrodilló también, y ambos comenzaron a buscar. Después de un rato, el amigo preguntó: “¿Dónde exactamente la dejaste caer?” “En mi casa”, respondió Nasrudin. “¿Entonces por qué estás buscando aquí, Nasrudin?” “Hay más luz aquí que dentro de mi casa”.

En el artículo “Planifique con el lado izquierdo, Administre con el derecho” el investigador en administración Henry Mintzberg, enfatizó en la diferencia entre análisis e intuición. Esta diferencia es importante tenerla en mente para la búsqueda de manejo de proyectos que facilitan la formulación e implementación de proyectos sostenibles. El punto es que también en manejo de proyectos ambos enfoques se deben integrar en la formulación e implementación de proyectos. Con las palabras del Mintzberg: “Acople el análisis con la intuición en la administración”, el uso del EML por parte de Danida ahora intenta abarcar ambos enfoques en el manejo moderno de proyectos.

*La figura 2 muestra las diferentes fases en los proyectos de desarrollo de Danida. El énfasis en este capítulo será en la fase de preparación. Las otras fases son hasta cierto punto cubiertas a través de los capítulos generales sobre aspectos administrativos.*

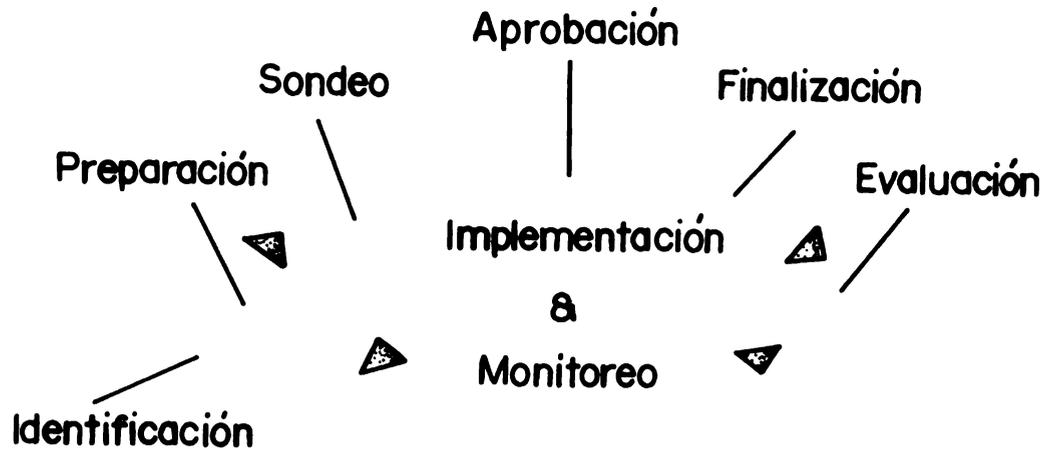


Figura 2. El ciclo del proyecto.

## 2. El manejo de proyectos como una disciplina.

### 2.1 Características de la administración vs el manejo de proyectos.

En este punto es útil recordar las diferencias entre administración tradicional y manejo de proyectos. En el Capítulo 1, Sección 1 se describieron algunas de estas diferencias, en forma simplificada:

Administración Tradicional	Manejo de Proyectos
“Negocios según lo usual”	Objetivos nuevos y a veces ambiguos
Rutina	Aventura
Actividades continuas	Actividades algunas veces de duración limitada y bien definida
Los mismos clientes compran los mismos productos que antes	Satisfacción de nuevas demandas, ya sea en términos de productos o mercados - o ambos
Producción (manufacturados o servicios) basada en recursos físicos existentes	Se podrían necesitar nuevos recursos físicos
Gastos cubiertos por flujos de caja disponibles	Se podría necesitar ingresos financieros adicionales

---

**Administración Tradicional****Manejo de Proyectos**

---

Actividades basadas en conocimientos y habilidades dentro de la organización.

Deben desarrollarse los recursos humanos en términos de conocimientos y habilidades.

Actividades realizadas basadas en una estructura organizacional y un conjunto de regulaciones y procedimientos dados.

Se requiere de una nueva estructura organizacional y nuevos procedimientos.

Poca necesidad de cambio en las suposiciones mentales.

A menudo, necesidad de desarrollar una cultura.

El mismo estilo gerencial del pasado.

Desarrollo de un enfoque gerencial puede ser necesario.

---

Con la referencia hecha al Capítulo I, Sección 3 (Aprendizaje Individual y Organizacional) es importante enfatizar la necesidad de aprendizaje durante el desarrollo de un proyecto. Para cambiar la situación actual, el aprendizaje probablemente debe realizarse a nivel de habilidades, conocimiento y actitud. Para el administrador del proyecto, es importante tener un ojo agudo sobre la necesidad y posibilidades del aprendizaje.

## **2.2 Formulación de estrategias y manejo de proyectos**

Este capítulo se concentrará en la fase de preparación de proyectos. La preparación del Proyecto puede verse como el proceso que conduce a la formulación de la estrategia del proyecto. Subsecuentemente es decisión del administrador del proyecto y sus colegas implementar su estrategia. Una pregunta natural es: “¿Qué es una estrategia?” Algunas estrategias pueden ser más bien “abiertas” en el sentido de que éstas no son muy específicas sino más direccionales. En forma resumida uno puede distinguir entre dos “escuelas” estratégicas:

1. Una de las escuelas ve la formulación de estrategias como un proceso integrado de toma de decisiones, basado en un fundamento sólido de herramientas y métodos analíticos, que dan apoyo a los administradores en todos los niveles jerárquicos para lograr una mayor calidad de las consideraciones estratégicas. En otras palabras, la formulación de estrategias es vista como un esfuerzo formal y disciplinado en toda la organización. Esta escuela favorece los sistemas de planificación formal y los sistemas de control y gratificación. El enfoque global está saturado por una percepción racional de las organizaciones.

2. La otra escuela se basa en una percepción más orientada al comportamiento (el poder y la conducta son componentes importantes en el proceso de estrategias). La organización a menudo tiene muchos objetivos (estructuras de metas múltiples) y a menudo existen aspectos políticos en decisiones estratégicas conforme los líderes se involucran en negociaciones y emergen coaliciones. El desarrollo de estrategias está a menudo caracterizado por “salir bien a pesar de los tropiezos”, lo que significa que las decisiones estratégicas

se toman de acuerdo con la situación que se enfrenta. Este enfoque a la estrategia se abre a los aspectos más irracionales de la vida de una organización.

En línea con los pensamientos representados por las dos escuelas, una estrategia se puede definir en dos formas:

1. Una estrategia implica que los objetivos a largo plazo y ambiciones de una organización sean especificados, y que los recursos son distribuidos de acuerdo a esta especificación.
2. Una estrategia implica una integración continua de las fuerzas internas entre la organización y las fuerzas externas del mercado, de tal manera que se cumplan los objetivos de la organización.

Talvez se podría decir que el primer enfoque enfatiza en la calidad de la idea y el segundo en las fuerzas impulsoras (Ver Capítulo II, Sección 2.1.).

Rara vez una organización presenta uno de los extremos puros. Sin embargo, es útil tener ambos enfoques en mente cuando uno lucha por desarrollar e implementar una estrategia para la organización con la que uno trabaja. El primer enfoque puede conducir a una planificación y una burocracia muy rígida; la segunda puede llevar a una influencia exagerada por intereses locales y pasajeros, y por tanto alejarse de la visión común a largo plazo.

Henry Mintzberg da esta definición de lo que se llama “estrategia artesanal”:

“Lo que salta a la mente no es tanto el pensamiento y la razón como el compromiso, un sentimiento de intimidad y armonía con los materiales a mano desarrollados a través de una larga experiencia y compromiso. La formulación e implementación se mezclan en un proceso fluido de aprendizaje a través del cual evolucionan las estrategias creativas”.

### **2.3 El enfoque de marco lógico como una herramienta de proyecto - Antecedentes históricos.**

Danida ha utilizado el Enfoque del Marco Lógico (EML) durante la preparación e implementación de proyectos por muchos años. Aunque el EML se está volviendo más y más común como herramienta para el diseño de proyectos entre organizaciones donantes, los principios subyacentes no son nuevos. Ya a inicios de los 60s a USAID (La división para asistencia externa del Departamento de Estado de los Estados Unidos), sintió la necesidad de desarrollar una mejor herramienta para el diseño y evaluación de proyectos. Muchos informes y compañías consultoras manifestaron a USAID, que el problema de evaluación de proyectos de la Agencia no era con el sistema de revisión de proyectos existente, sino más bien con el proceso mismo de diseño de proyectos.

El EML fue desarrollado en 1970 y desde entonces ha sido utilizado por el USAID y otras instituciones internacionales y gobiernos nacionales en la planificación, implementación y evaluación de proyectos de desarrollo.

La biografía del EML claramente demuestra que éste - como lo indica su nombre - pertenece a la esfera de herramientas de planificación analíticas y racionales.

Cada agencia y organización ha elaborado más el método para cumplir sus objetivos de desarrollo. Danida adaptó a finales de 1996 el EML para convertirlo en “Una herramienta flexible para el Desarrollo Participativo”. El propósito ha sido claramente suavizar el enfoque más bien rígido de los primeros EML. La versión actual de Danida será utilizada como referencia a lo largo de este capítulo.

Para un administrador de proyecto en un país dado, será útil estar al tanto de las herramientas para la preparación e implementación de proyectos utilizados por donantes como Danida. Debido a que herramientas como el EML son muy útiles, esto también beneficia al administrador en su propio trabajo conforme se implementa el proyecto del cual está a cargo.

Es importante tener en mente que el EML es una herramienta y no un objetivo en sí mismo. Entre los objetivos de diferentes proyectos existe actualmente una tendencia de dar más y más énfasis al manejo de proyectos sostenibles. Como ya se discutió, esto incluye un desarrollo balanceado del proyecto donde los aspectos ecológicos, económicos y sociales están bien centrados en la idea detrás del proyecto.

Esto significa que quienes están involucrados en la preparación del proyecto, enfrentan una tarea desafiante. La Figura 3 facilita un mejor entendimiento sobre este aspecto.

### **EML y áreas de enfoque - El caso Tusoda.**

Durante la fase de preparación del proyecto el EML se desarrolla como un proceso basado en cinco áreas de enfoque. El uso de estas cinco áreas intentan crear:

- Una percepción compartida del contexto cambiante en el cual trabajará el proyecto.
- Una percepción compartida de los problemas o barreras que los proyectos intentan superar.
- Compromiso con objetivos claros.
- Una elección transparente entre opciones alternativas.
- El diseño de cursos de acción.

Calidad de la idea del Proyecto/Objetivos

**Viabilidad Ecológica**

Provisión sostenible de semilla forestal de alta calidad  
 Importantes recursos genéticos forestales conservados  
 Especies forestales prioritarias genéticamente mejoradas

**Factibilidad Económica**

Resultado económico positivo  
 Presupuestación y contabilidad apropiados

Dos dimensiones de la sostenibilidad de proyectos

**Grado de aceptación**

**Adoptabilidad Social**

Formulación participativa del proyecto  
 Visión común de la situación futura deseada  
 Validez local y compromiso en la implementación de proyectos incluyendo procesos transparentes de toma de decisiones

**Factibilidad Económica**

Semillas forestales y servicios en demanda proporcionados a solicitud  
 Usuarios satisfechos con las semillas forestales y servicios proporcionados

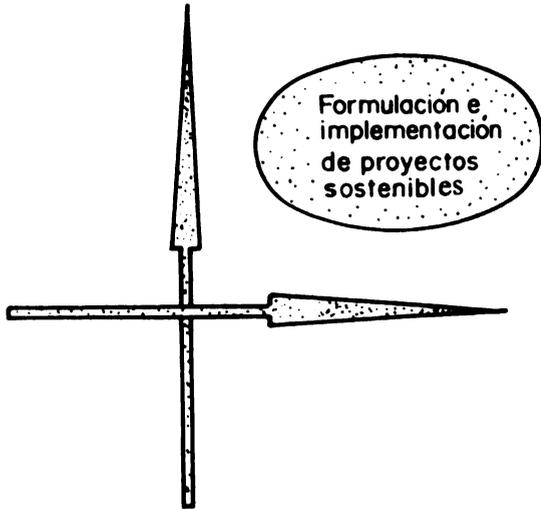


Figura 3. Para quienes están involucrados en la preparación de proyectos, el desafío es doble. Primero la calidad de la idea del proyecto tiene que ser significativa - y bien descrita - para justificar las inversiones requeridas. Además la idea del proyecto tiene que ser bien aceptada entre las partes involucradas. Con referencia a la discusión sobre sostenibilidad organizacional (Capítulo III, Sección 2.2) la figura anterior intenta destacar las dos dimensiones de la administración de proyectos sostenible - preparación e implementación

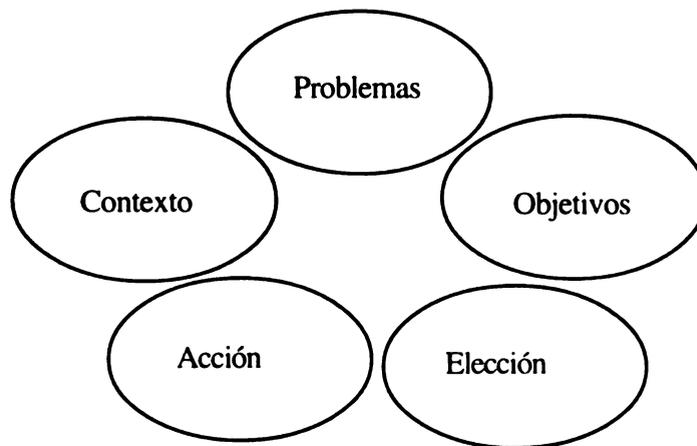


Figura 4 Preparación del Proyecto y el uso de las Áreas de Enfoque:

### 3.1 Enfoque en el contexto.

(Para referencias adicionales ver Danida: EML - Una Herramienta Flexible para el Desarrollo Participativo, Capítulos 3 y 10).

El contexto representa los factores relevantes para el proyecto. Es crucial entender completamente la situación frente a las ideas para que los objetivos y acciones futuras estén definidas. Para dar un mejor apoyo al enfoque de pasos a seguir en la preparación de proyectos, se hace referencia al caso Tusoda.

Quienes participan en la preparación de proyectos tendrán que hacerse muchas preguntas para destacar la situación presente. Un reto es identificar los asuntos de enfoque relevantes, los cuales ayudarán a entender mejor la situación actual y las opciones futuras. El lector puede recordar el *Lemniscato* (Capítulo II, Sección 3.2), el cual se propone como una herramienta de diálogo.

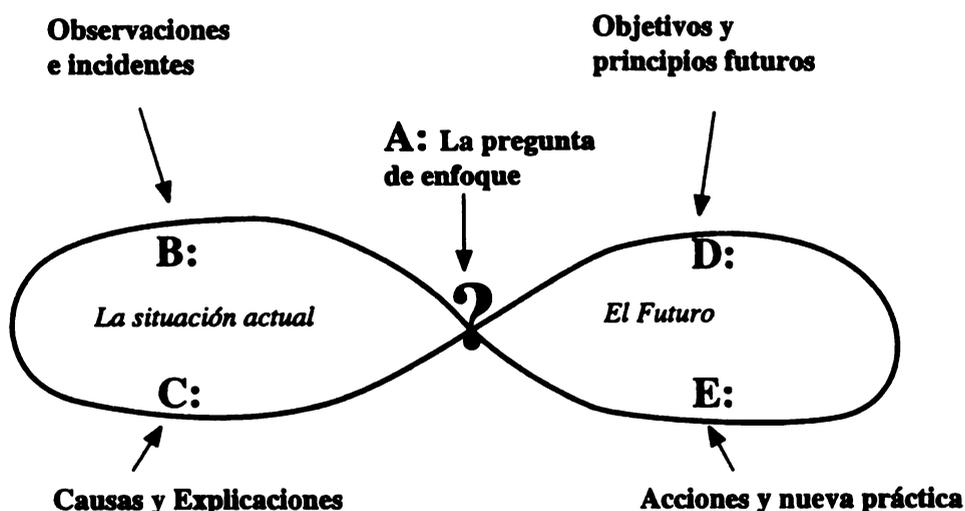


Figura 5. *Lemniscato*, herramienta para el diálogo.

#### La República de Tusoda - Información sobre antecedente del país

La República de Tusoda se encuentra en el trópico junto al océano. Sus 180.200 km<sup>2</sup> del país se dividen en tres regiones principales: la Costera, la Montañosa y la Región Interior (ver el mapa al final de este capítulo).

La Región Costera está situada al este bajando hasta el océano y cubre aproximadamente un tercio del área nacional, 58.400 km<sup>2</sup> para ser exactos. Su temperatura media anual en el área está por encima de los 24°C y la precipitación varía entre los 2.000 y 4.000 mm al año -entre abril y diciembre.

La región estuvo dominada originalmente por bosques tropicales húmedos. Actualmente, se estima que sólo 10.100 km<sup>2</sup> están cubiertos por bosques -principalmente concentrados en unos pocos parques nacionales. La rica biodiversidad de estos parques generan algunos ingresos basados en el ecoturismo. Fuera de los parques, unos pocos ensayos de eliminación de especies forestales a inicios de los ochenta con especies exóticas, han demostrado tasas de crecimiento muy promisorias; pero la forma pobre del fuste indica una inadecuada elección de procedencias.

En las primeras décadas de este siglo, vastas áreas fueron taladas y utilizadas para la producción de banano. Después de la Segunda Guerra Mundial la ganadería se convirtió en una de las actividades más importantes - y que más tierra demandan - en la región costera. La caída de los precios para la carne vacuna en los mercados de exportación llevaron a una recesión económica en la zona.

Los 7 millones de habitantes de la región viven, en gran medida, en ciudades costeras - incluyendo la capital: Tusoda City. La política del Gobierno ha favorecido el comercio, y la infraestructura de la zona está bien desarrollada. El idioma inglés se domina en las ciudades y se habla ampliamente en las áreas rurales.

II/La Región Montañosa Central ocupa otro tercio del territorio nacional (61.900km<sup>2</sup>). Su temperatura media anual varía entre 18 y 24°C y la precipitación varía entre los 1.000 y 4.000 mm al año -entre mayo y diciembre.

Originalmente la zona estuvo dominada por bosques húmedos premontanos y en alguna medida bosques premontanos muy húmedos. Actualmente se estima que aproximadamente 15.500 km<sup>2</sup> están cubiertos por bosques dispersos. Los ensayos de procedencias establecidos en los años setenta que incluyeron varias especies endémicas y exóticas de zonas premontanas, dieron resultados muy promisorios.

Desde inicios de siglo, la producción de café ha ocupado grandes áreas en las partes altas de la región, pero la baja en los precios del café en el mercado mundial, ha provocado el uso de la tierra con cultivos más tradicionales como maíz, frijoles y arroz para el mercado nacional y consumo doméstico.

Los 3 millones de habitantes de la región viven principalmente en varios pueblos de tamaño mediano. La infraestructura en la región está más o menos bien desarrollada. El idioma inglés se habla ampliamente en los pueblos.

III/La Región Interior (59.900 km<sup>2</sup>) es una zona de baja elevación donde la temperatura media anual varía entre 18 y 24°C y la precipitación se encuentra entre los 1.000 y 2.000 mm al año - entre mayo y noviembre.

La zona estuvo originalmente dominada por bosques tropicales secos. Actualmente 19.800 km<sup>2</sup> aproximadamente están cubiertos por bosques dispersos.

De los años cincuentas a los ochentas, la tierra más o menos fértil se utilizó para el cultivo de algodón en algunas áreas. Ha habido algunos conflictos sobre uso de la tierra entre los productores de algodón y las tribus locales en la región. Ultimamente la producción de algodón fue sustituida por azúcar y sorgo - pero la recesión económica es todavía severa.

Los 2 millones de habitantes viven en parte, en varias villas. El resto de la población está dispersa en la región. La infraestructura no está bien desarrollada, pero solamente en la época lluviosa se requieren vehículos de doble tracción para llegar hasta áreas remotas.

### **Hacia una política forestal nacional**

La política del Gobierno tiene como objetivo general la creación de un sector público eficiente y una fuerte economía privada con vínculos bien desarrollados con los mercados internacionales. Todos los recursos naturales - incluyendo los parques nacionales y la mayoría de distritos forestales y todos los árboles de las tierras privadas que quedan - pertenecían al estado y fueron manejados formalmente por el Ministerio de Recursos Naturales.

Las reformas agrarias extensivas de principios de los ochentas redefinieron la tenencia de la tierra, pero no de los árboles. Con base en el pasado, la reforma agraria buscó el establecimiento de un sector agrícola productivo con una cantidad de grandes fincas pertenecientes al Estado, pero dominadas por un gran número de fincas privadas de mediano tamaño. La reforma agraria también favoreció a algunos habitantes de áreas rurales con pequeñas parcelas en todo el país, pero en la Región Interior, algunas villas han escogido continuar con el sistema tradicional de uso de la tierra.

Las fincas estatales están organizadas bajo el Departamento de Agroexportación del Ministerio de Agricultura. Muchas de estas fincas están cubiertas con recursos forestales significativos. Los agricultores privados individuales de las fincas de tamaño mediano, -a menudo con bosques dispersos - están en gran medida expresando sus puntos de vista políticos a través de organizaciones independientes recién establecidas (ONG's).

Los pobladores rurales están organizados en un menor grado, pero algunas ONG apoyadas por donantes nacionales están ayudando a los campesinos de distintas maneras, incluyendo su lucha política. El sector público garantiza una educación a nivel nacional y servicios de salud. Gracias a estos aspectos sociales de la política gubernamental, la situación social se ha mantenido estable.

A pesar de los esfuerzos del Gobierno, la situación económica en Tusoda ha empeorado desde mediados de los ochentas. Los productos agrícolas tradicionales han sufrido bajas de los precios en los mercados nacionales e internacionales.

## Plan de Acción Forestal de Tusoda

Reconociendo el papel potencial del sector forestal y sus problemas, el Gobierno invitó a la FAO a apoyar en la formulación del Plan de Acción Forestal de Tusoda (PAFT). A principios de los noventa, como una primera fase el PAFT delimitó una estrategia coherente a largo plazo para el desarrollo sostenible de los recursos forestales a través de una transformación apropiada y ordenada del sector forestal, basada en un análisis de un amplio rango de políticas ligadas al desarrollo forestal en Tusoda. Se dio particular énfasis al fortalecimiento de la capacidad de planificación, implementación y administración del Ministerio de Recursos Naturales a todos los niveles.

El PAFT define una nueva política forestal y el gobierno ha pasado una resolución por medio de la cual el propietario privado también es dueño de los árboles. Siempre que la tierra restante con cobertura forestal y algunas áreas públicas recientemente designadas, pero explotadas tengan o sean mantenidas con una cobertura forestal productiva, el dueño de la finca estará en libertad de vender sus productos forestales. Se espera que los altos potenciales de crecimiento en Tusoda estimularán el creciente sector forestal privado - incluyendo una industria forestal.

En el futuro el papel del Departamento Forestal - basado en la nueva legislación forestal - será el de apoyar y monitorear el uso de la tierra a nivel tanto público como privado. Se dará prioridad a la prohibición de la tala ilegal en tierra boscosa pública o privada. Se prevé la protección de bosques públicos de gran tamaño y algunos bosques privados importantes con amplia biodiversidad por medio de limitaciones más severas en el uso de la tierra.

Los dueños de tierras privadas pueden solicitar créditos en el sector financiero debido a que el estado garantiza el préstamo, siempre que el dueño dedique el 10% de su tierra a la reforestación basado en un plan concreto. Las oficinas departamentales en las regiones también darán apoyo a los propietarios así como el sector financiero en este campo.

### Implementación prevista del EML

En la segunda fase del EML, el Ministerio de Recursos Naturales solicitó a varios donantes participar en la formulación de proyectos concretos dirigidos a la implementación de las estrategias señaladas en la primera fase.

A inicios de 1994 se estimó que eran necesarios 4 grupos de proyectos principales relacionados directa o indirectamente con el desarrollo sostenible del sector forestal, para garantizar la implementación:

**Grupo 1:** Fortalecimiento institucional y gerencial del departamento forestal a todos los niveles.

**Grupo 2:** Desarrollo público y privado de plantaciones forestales y la industria maderera (se espera que sea relevante en la Región Montañosa y en especial en la Costera).

**Grupo 3:** Forestería a pequeña escala (p.e. agroforestería y forestería social - se espera que sea importante en la Región Montañosa y especialmente en la Región Interior).

**Grupo 4:** Conservación de ecosistemas y biodiversidad en bosques naturales remanentes específicos (en todo el país). Varios proyectos en este grupo se refieren a la protección de cuencas y la anti-desertización (Regiones Montañosas e Interior).

### El Centro Nacional para el Mejoramiento Forestal y Semillas Forestales

Hasta donde le concierne al banco de semillas se espera un papel más eficiente. El banco de semillas llevará el nombre de “El Centro Nacional para el Mejoramiento Forestal y Semillas Forestales” - conocido como “El Centro de Semillas”; a nivel nacional serán integrados mejoramiento forestal/conservación de recursos genéticos y provisión de semillas. El centro estará presente a nivel regional como una sección ligada a cada oficina departamental. En la capital la organización principal del centro todavía será una función del personal para el Departamento Forestal Nacional de Tusoda ya que el Ministerio de Recursos Naturales desea mantener este establecimiento institucional.

Reconociendo los aspectos a largo plazo del trabajo del centro de semillas, que incluyen investigación, y su importancia para los recursos naturales de Tusoda en general así como el papel de los centros como una normativa y un factor educativo, han hecho que el Ministerio decida cubrir los gastos de los centros, aunque se espera un ingreso significativo por las ventas de semillas.

Se espera que la venta de semilla de alta calidad y bien documentada, a nivel regional causará un impacto positivo en el naciente y más bien anárquico mercado de semillas forestales. Es posible que el centro también exporte semilla a precios rentables.

En esta etapa es importante hacer un análisis de los participantes para contestar a preguntas como:

- Quién depende del proyecto
- Quiénes están interesados en el producto del proyecto
- Quién influenciará el proyecto
- Quién será afectado por el proyecto
- Quién trabajará en contra del proyecto

El diálogo con estos participantes debe proporcionar una imagen de los intereses en favor y posiblemente en contra del proyecto. No todos los participantes son igualmente importantes para el proyecto, de modo que conviene distinguir entre los diferentes niveles de importancia. Algunos participantes se pueden también agrupar de acuerdo a sus intereses.

Esto podría ser por ejemplo consumidores locales de semillas y una asociación de plantadores, quienes esperan recibir semilla gratis de alta calidad.

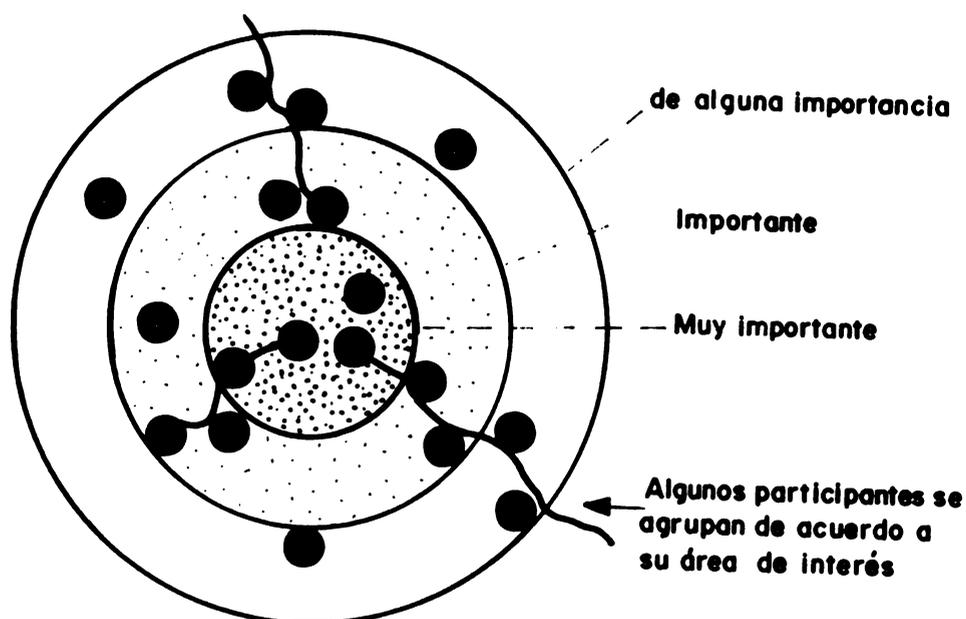


Figura 6 Análisis y categorización de los participantes

*Debido a que quienes preparan el proyecto han tenido un diálogo profundo con participantes potenciales, éstos se pueden categorizar y agrupar de acuerdo con su importancia y línea de interés.*

Durante los diálogos con los participantes es importante, no sólo buscar hechos sino también, tratar de descubrir sus valores y principios (intereses y preocupaciones). Si aquellos que participan en la preparación de proyectos no tienen una imagen clara de las esferas social y cultural entre los participantes, los pasos siguientes en la preparación de proyectos pueden ser equivocadas.

**Pregunta:**

En el caso Tusoda, ¿cuáles son los participantes potenciales? ¿cuáles podrían ser las preguntas relevantes de enfoque que se les deben hacer?

### **3.2 Enfoque en problemas**

(Para referencias adicionales ver Danida: LFA - A Flexible Tool for Participatory Development, Capítulo 4, p. 19 y Capítulo 11, p. 65).

Durante los diálogos con los participantes se deben identificar y describir los problemas y barreras relevantes. Luego seguir los siguientes pasos:

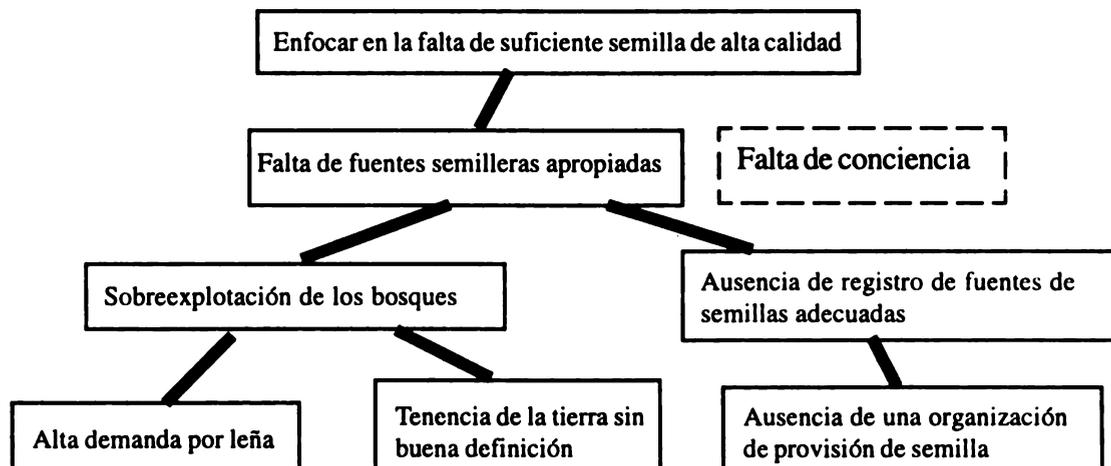
- Utilizar la pregunta inicial de enfoque como un trampolín; realizar una lluvia de ideas sobre los problemas significativos. Identificar de quién es el problema, si es apropiado.
- Aclarar el significado de los problemas.
- Agrupar problemas relacionados.
- Analizar y organizar una jerarquía o “ árbol” de problemas de acuerdo a sus relaciones de causa y efecto, dentro de cada grupo. Ubicar la causa bajo el efecto.
- Dar un nombre a cada grupo.
- Construir una representación gráfica de la interrelación entre el grupo de problemas. Esta puede ser, aunque no necesariamente, una relación causa - efecto.

**Pregunta:**

¿Puede ud. visualizar un árbol de problemas potenciales para Tusoda?

### **3.3 Enfoque sobre Objetivos**

(Para referencias adicionales ver Danida: LFA - A Flexible Tool for Participatory Development, Capítulo 5, p. 21 y Capítulo 12, p.69).



*El objetivo es dar una visión general compartida de los problemas inmediatos. Se debe ser cuidadoso con las relaciones causa - efecto demasiado simples.*

Figura 7 Enfoque hacia la falta de suficiente semilla de alta calidad.

A estas alturas, el equipo que prepara el proyecto debe estar en posición para formular los objetivos del proyecto. Esto puede incluir:

- Lluvia de ideas utilizando la pregunta de enfoque de como punto de partida.
- Verifique si el parafraseo ha conducido a afirmaciones no realistas o éticamente cuestionables.
- Agrupe los objetivos.
- Organice los objetivos en una jerarquía de grupos.
- De un nombre a cada grupo.
- Construya una representación gráfica de la interrelación entre los grupos objetivo.

El lector recordará la discusión sobre objetivos direccionales vs objetivos específicos (capítulo VI, sección 2). El EML implica la formulación de un objetivo de desarrollo a largo plazo y un objetivo inmediato a corto plazo.

El objetivo de desarrollo es direccional por naturaleza. El proyecto debe **contribuir** al cumplir con el objetivo de desarrollo.

El objetivo inmediato es de naturaleza más específica. En una situación bien definida este objetivo podría ser:

- Específico.
- Medible.
- Preciso.
- Realista
- Oportuno.

El objetivo inmediato corresponde a la situación deseada al final del proyecto el cual intenta cumplir.

Pregunta:

¿Puede Ud. prever un objetivo relevante de desarrollo e inmediato para Tusoda?

### 3.4 Enfoque sobre elección

(Para referencias adicionales ver Danida: LFA - A Flexible Tool for Participatory Development, Capítulo 6, p. 23 y Capítulo 13, p.79).

Elegir entre objetivos y las estrategias correspondientes es una tarea compleja para el equipo de preparación de proyectos. Un enfoque útil es desarrollar escenarios donde los diferentes elementos de la estrategia son consistentes con una visión común.

Por ejemplo, no sería relevante esperar que un programa de semillas forestales autofinancie todas sus actividades, si el proyecto también intenta distribuir semillas gratis.

El equipo para la preparación de proyectos puede encontrar útil emplear el concepto para desarrollo organizacional sostenible según se discutió en el Capítulo III, sección 2.3:

El equipo de preparación de proyectos debe decidirse y responder a preguntas como: ¿De quién son las necesidades que intenta llenar el proyecto? ¿Cuáles recursos están disponibles? ¿Cómo organizamos esto?. En el contexto de los programas de semillas forestales existen por lo menos cuatro escenarios:

- Un banco de semillas gubernamental como parte de su servicio forestal.

- Un centro de semillas semiautónomo, autofinanciado que integre provisión de semilla, mejoramiento forestal y conservación de recursos genéticos.
- Un banco de semillas privado en un subsector diversificado de semillas forestales que incluye un ente nacional de control autorizado.
- Un servicio forestal que actúa como un facilitador solamente a través de la publicación de una lista de fuentes semilleras recomendadas, y ofrece servicios de extensión a los usuarios de las semillas.

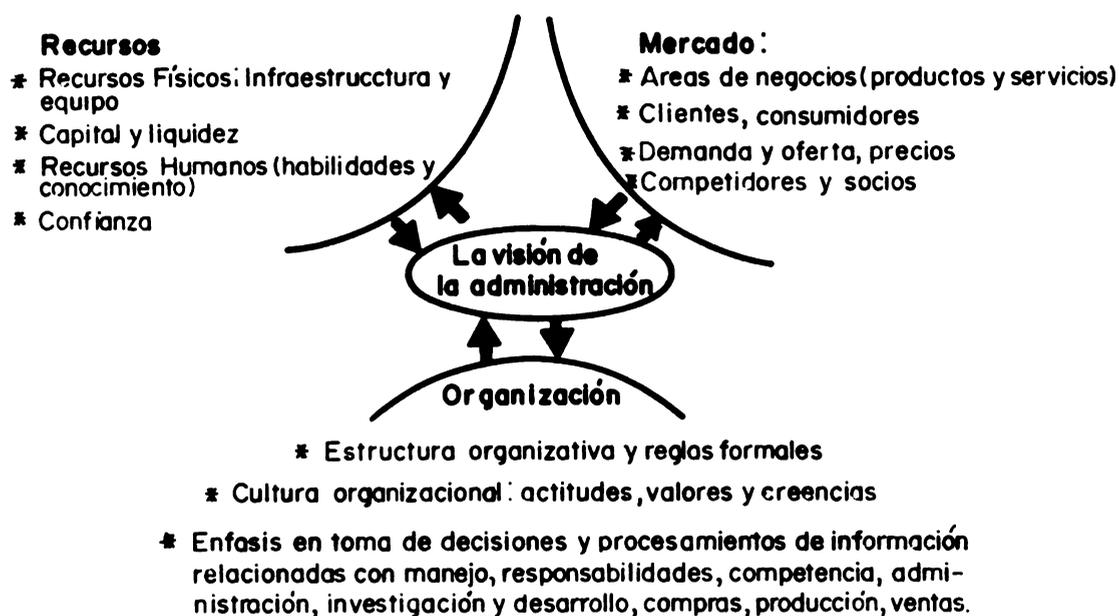


Figura 8. Las organizaciones M - O - R

### 3.5 Enfoque sobre la acción

(Para referencias adicionales ver Danida: LFA - A Flexible Tool for Participatory Development, Capítulo 7, p.29 y Capítulo 14 p. 85).

En la formulación de un proyecto utilizando EML, es en esta etapa donde el EML - para bien o para mal - realmente demuestra porqué se llama herramienta lógica. La interrelación entre objetivo de desarrollo, objetivo inmediato, productos, actividades e insumos es clara:

<b>EML:</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Supuestos</b>
Objetivo de desarrollo		
Objetivo inmediato		
Productos		
Actividades	Insumos	

El significado de estos cinco elementos en el EML se pueden describir como sigue:

- Objetivo de desarrollo -"Sabemos por qué estamos actuando".
- Objetivo inmediato-"Sabemos a dónde queremos ir".
- Productos-"Sabemos qué queremos producir".
- Actividades-"Sabemos como vamos a producir resultados".
- Insumos-"Sabemos qué necesitamos para actuar".

Cuando el énfasis es en la acción, ésto implica productos, actividades e insumos. Un producto es un resultado concreto como: "El establecimiento de una fuente semillera de 40 ha de la especie X". Las actividades son entonces los pasos concretos a tomar por parte de aquellos que participan en el proyecto. Los insumos son el empleo de recursos. Habrá una conexión clara entre actividades e insumos.

## **4. Matriz de Diseño del Proyecto**

### **4.1 Matriz del Proyecto.**

Después de un Análisis Lógico del Problema, será posible transferir la estrategia de proyecto elegida a una matriz de diseño de proyectos. Esta es una hoja de trabajo que resume el diseño complejo del proyecto. La matriz - normalmente se divide en cinco temas principales en forma horizontal y cuatro columnas - por lo tanto registra solo los elementos claves del proyecto los cuales deben ser elaborados en la descripción del proyecto.

En la matriz el proyecto se describirá; a través de elementos claves (objetivos, productos, actividades, insumos, factores externos y criterios de éxito) que componen la presentación gráfica del proyecto. Una vez que se han descrito el contenido de la matriz, se explicará la lógica de la matriz.

---

## Objetivo de Desarrollo

El objetivo de desarrollo es el objetivo general al cual el proyecto pretende contribuir a largo plazo. Se puede también llamar Objetivo a Largo Plazo, Objetivo General u Objetivo Amplio. El objetivo de desarrollo a menudo tendrá que encajar claramente dentro de un objetivo del sector o programa establecido del donante o país sede.

Este objetivo puede ser una reformulación de una propuesta de política gubernamental, de una organización, de planes de desarrollo institucional, estrategias de desarrollo a largo plazo, entre otras.

**Ejemplo de un objetivo de desarrollo:**

Producción mejorada de madera y provisión de otros beneficios del cultivo de plantas maderables, contribución a la rehabilitación de ambientes degradados y ayuda a satisfacer los requerimientos nacionales de madera, postes, combustible, forraje, alimento y vivienda en un país X y en otros países de la región a través de la transferencia de experiencia de X país.

---

<b>Descripción</b>	<b>Indicadores verificables</b>	<b>Medios de verificación</b>	<b>Importante/ crucial</b>	<b>Supuestos</b>
Objetivo de desarrollo	¿Cuál es el objetivo de desarrollo que el proyecto ayudará a resolver?			¿Cuáles condiciones externas al proyecto son necesarias si el objetivo inmediato del Proyecto es contribuir al objetivo de desarrollo?
Objetivo Inmediato	¿Cuál es el objetivo inmediato que el Proyecto resolverá?  ¿Qué mejoramientos y/o cambios traerá el proyecto?			¿Cuáles son los factores fuera del control del proyecto, necesarios para que los productos contribuyan al objetivo inmediato?

Descripción	Indicadores verificables	Medios de verificación	Importante/crucial	Supuestos
Productos	¿Cuáles productos, (calidad, cantidad, lugar y tiempo) serán generados por el proyecto para lograr el Objetivo Inmediato?			¿Qué factores externos deben realizarse o estar presentes si las actividades del proyecto deben generar los resultados dentro de un programa?
Actividades	¿Qué actividades deben ser implementadas por el proyecto para generar productos?			¿Qué insumos, decisiones y/o acciones fuera del control del control del proyecto y/o el (los) autor(es) son necesarios si las actividades del proyecto se van a implementar?
Insumos	¿Qué insumos (materiales, equipo, servicios, personal y fondos) deben proporcionarse al proyecto?			

El objetivo de desarrollo no se logrará mediante un sólo proyecto sino que dependerá de una serie de proyectos y/o medidas relacionadas fuera del control del proyecto mismo. La contribución del proyecto al objetivo de desarrollo debe, sin embargo, ser obvia y justificar el proyecto. Sólo es posible trabajar con un objetivo de desarrollo, de otro modo probablemente surgirá el conflicto sobre cuál objetivo debe cumplir el proyecto.

Cuando sea posible, el objetivo de desarrollo debe ser formulado como una acción completa para el futuro e incluir indicaciones de calidad, cantidad, cronograma, y posible localización. De ser posible y relevante, se debe establecer el (los) grupo(s) meta. Esto será difícil porque el objetivo de desarrollo está a un nivel donde es difícil ser demasiado detallado. Sin embargo, uno debe tratar siempre de ser lo más concreto posible y no “escondarse” detrás de afirmaciones vacías.

Es importante que el objetivo de desarrollo esté definido claramente y apoyado por todas las partes involucradas en el proyecto. Un problema común es que el objetivo de desarrollo es demasiado ambicioso

y extenso para proporcionar una justificación sólida al proyecto. Si el objetivo de desarrollo es muy ambicioso, el vínculo lógico con el objetivo inmediato se perderá y el objetivo inmediato no contribuirá significativamente a cumplir con el objetivo de desarrollo.

Un objetivo de desarrollo más específico y manejable hará que el diseño se enfoque en la idea detrás del proyecto e incrementará la probabilidad de un éxito verificable. Sin embargo, se puede considerar relevante y necesario trabajar con un objetivo de desarrollo ambicioso. En tal caso se puede mantener la lógica introduciendo un objetivo intermedio. Antes de que tal objetivo sea introducido es recomendable revisar la estrategia del proyecto y justificar por qué, es relevante trabajar con un objetivo intermedio.

En la práctica el diseñador del proyecto tomará en consideración los siguientes cuatro puntos antes de enviar el proyecto a una agencia de desarrollo. El objetivo de desarrollo del proyecto tendrá que:

1. Calzar dentro de las políticas y objetivos generales de desarrollo de la agencia donante (u ONG).
2. Estar en línea con los objetivos y políticas del sector las cuales podrían haber sido establecidas entre el país y la agencia de desarrollo (u ONG) en cuestión.
3. Calzar dentro de los planes generales de desarrollo y los programas del sector elaborados por las propias autoridades del país sede.
4. Representar una justificación clara y suficiente para el proyecto.

### Objetivo inmediato

El objetivo inmediato (también llamado Objetivo a Corto Plazo u Objetivo de Propósito) es la situación o cambio que debe prevalecer como consecuencia del Proyecto, pero fuera del control directo del mismo.

Normalmente solo es posible trabajar con un objetivo inmediato, de otra manera es probable que surjan conflictos sobre cual objetivo debería cumplir el proyecto. De ser necesario trabajar con más de un objetivo inmediato, será útil priorizar los objetivos o considerar la posibilidad de trabajar con dos proyectos que contribuyan al mismo objetivo de desarrollo. La experiencia ha demostrado que más de tres objetivos inmediatos hacen el proyecto inmanejable. Se debe agregar que es importante que los objetivos inmediatos sean justificados y suficientemente apoyados por los resultados.

Un problema común es la tendencia a formular un objetivo inmediato demasiado ambicioso y confuso. Siempre que sea posible este objetivo debe llevar indicaciones de calidad, cantidad, cronograma y ubicación.

Ejemplo de objetivo inmediato: provisión segura y amplia de semilla y plantas genéticamente apropiadas, de buena calidad fisiológica, de fuentes semilleras selectas, de especies maderables nativas y exóticas para llenar necesidades presentes y futuras de semillas forestales de X país, mediante el fortalecimiento de la capacidad institucional del país, de otros países de la región a través de la transferencia de experiencia de un país a otro.

## Productos

Los productos son los resultados garantizados por las actividades del proyecto y que son necesarios si se busca que el proyecto contribuya al logro del objetivo inmediato.

Las diferencias principales entre objetivos y productos se dan si estos están dentro del control del proyecto. El objetivo inmediato es la situación o cambio que esperamos lograr a través de las actividades del proyecto. Los productos son el resultado que debe ser producido y garantizado a través de las actividades del proyecto.

Es difícil, pero vital, poder distinguir entre el objetivo inmediato y los productos porque las actividades del proyecto dependen de ello. Es un producto si es el resultado directo de las actividades del proyecto. Es un objetivo inmediato si es la situación que esperamos prevalecerá al finalizar el proyecto.

Todos los productos deben tener indicación de calidad, cantidad, cronograma y ubicación.

Un ejemplo de productos:

I. Un sector de Semillas Forestales en el Departamento Forestal de la ciudad Y, 4 Centros Regionales de Semillas Forestales y Unidades de Provisión de Semillas del Programa de Mejoramiento del Pino (PMI) y el Programa de Mejoramiento de teca (PMT) establecidos/mejorados, dotados de equipo y personal.

II. Guía para la documentación, certificación, traslado y manejo de semilla en el país X.

III. Semilla de calidad para satisfacer los requerimientos nacionales, de acuerdo a los planes para las actividades de plantación forestal, investigación y exportación, incluyendo existencias apropiadas de amortiguamiento.

IV. Fuentes semilleras nacionales prioritarias identificadas, protegidas y manejadas.

V. Rodales para la conservación genética *in* y *ex-situ* para especies prioritarias seleccionadas, mantenidas/establecidas, protegidas y manejadas.

VI. Existencia de poblaciones para mejoramiento y producción de semilla de teca, pino y eucalipto aseguradas y manejadas.

VII. Métodos y tecnologías para la producción, manejo y almacenamiento de material forestal reproductivo para la producción de plántulas y para la identificación de estructuras de poblaciones de especies maderables mejoradas.

VIII. Personal seleccionado de instituciones nacionales relevantes capacitado.

**IX. Personal seleccionado de instituciones nacionales relevantes de países en la región capacitados.**

**X. Facilidades de entrenamiento mejoradas.**

**XI. Información técnica en los campos de provisión de semillas, mejoramiento forestal y conservación de recursos genéticos proporcionada a productores y usuarios de semillas en el país X y países de la región.**

### Actividades

Una actividad planificada (tarea/trabajo) transforma ciertos insumos en productos planificados dentro de un período específico. Todas las actividades a ser implementadas deben estar orientadas a un propósito y vinculadas directamente con los productos.

Un ejemplo de resumen de las principales actividades:

- Manejo de un centro de semillas
- Documentación sobre semillas
- Recolección y distribución de semillas
- Identificación y desarrollo de fuentes semilleras
- Conservación de recursos
- Manejo de áreas de mejoramiento y producción de semillas
- Investigación y desarrollo
- Capacitación
- Preparación y diseminación de la información

Ninguna actividad debe ser programada o implementada si no es necesario lograr los productos y sólo se deben considerar aquellas actividades que van a ser realizadas por el proyecto. Es por lo tanto importante distinguir entre actividades dentro del proyecto y actividades que son necesarias, pero son parte del ambiente del proyecto p.e. actividades de apoyo al proyecto o similares que deben ser proporcionadas desde fuera

del proyecto (Estas actividades pre-supuestas se consideran supuestos críticos los cuales se describirán más adelante).

Las actividades registradas no deberán ser muy detalladas, pero se deben enfocar las principales actividades. Cuando sea posible, las actividades deben llevar indicaciones sobre calidad, cantidad, medida de tiempo y ubicación.

Como regla práctica, las actividades deben ser formuladas con oraciones en infinitivo que indiquen acción, mientras que los objetivos deben ser formulados como una situación que el proyecto apoyará y/o promoverá.

Ejemplos de actividades:

- Capacitar a dos jefes en producción de ladrillos y métodos de mantenimiento.
- Ayudar a desarrollar programas de mantenimiento.

En algunos casos será necesario trabajar con sub-actividades. Si estas se incluyen en la matriz, se pierden fácilmente la simplicidad y la claridad. En general es mejor describir sub-actividades en el texto, o cuando se puede elaborar un Plan detallado de implementación de Proyecto.

### Insumos

Los insumos son las principales recursos controlados por el proyecto, necesarios para implementar las actividades. La lista de insumos requeridos debe reflejar lo necesario en términos de fondos, personal, infraestructura, materiales, servicios, etc. Se requiere una necesaria una revisión de la lista de insumos conforme se desarrolla el diseño del proyecto o durante su implementación.

## **4.2 De la estrategia de proyecto a la matriz de diseño del proyecto**

### Indicadores verificables

Un elemento importante en el análisis de Marco Lógico es el uso del compromiso en las mediciones del desempeño las cuales deben ser verificables, siempre que sea posible, dando así una respuesta a la pregunta “¿Cómo sabremos cuando hemos logrado lo que nos propusimos?”. El establecimiento de indicadores verificables ayudar a medirá el alcance del resultado en cada nivel.

A través de los indicadores verificables los diseñadores del proyecto definen por anticipado las medidas del desempeño o los criterios de éxito del proyecto. Sin embargo, podría no ser posible identificar indicadores funcionales durante la etapa de identificación del proyecto. Los progresos posteriores del proyecto ayudarán a establecer indicadores realistas y aplicables.

Los indicadores deben ser siempre de naturaleza fácil y verificables. Los indicadores para insumos, actividades y productos serán a menudo de índole cuantitativa tal como la cantidad de dinero gastado, número de certificados distribuidos, número de kilómetros de camino construidos, capacidad de producción, etc.

Los indicadores para el logro de objetivos son más difíciles porque el nivel de abstracción es alto. Además, los indicadores para proyectos no productivos, p.e. proyectos de desarrollo comunitario, pueden ser difíciles de diseñar, pero la habilidad de familiarizarse uno mismo con los objetivos del proyecto permitirán elaborar indicadores utilizables.

Es importante que los indicadores verificables sean diseñados para que satisfagan la necesidad de cada proyecto individual más bien que la adopción en forma no crítica de indicadores estandarizados.

Siempre que sea posible, los indicadores verificables deben indicar calidad, cantidad, medida de tiempo y ubicación posible.

**Ejemplo:**

Si el objetivo inmediato ha sido formulado como el establecimiento de una moderna planta de ladrillos equivalente al estándar de Aarhus Brick Plant con una capacidad de 50 millones de ladrillos para 1994; ésto se considerará logrado si la planta produce 40 millones de ladrillos estándar (DIN) para 1994.

Los indicadores son sólo indicadores, deben ser evaluados de acuerdo al juicio de alguien con la experiencia necesaria.

Se debe notar que el monitoreo, control o evaluación del proyecto no se puede basar únicamente en el hecho de que el proyecto haya alcanzado los indicadores verificables previstos. El juicio calificado del proyecto debe naturalmente también ser aplicado. Estaría en contra de las intenciones básicas del uso de indicadores si estos se utilizan solo para propósitos de control o monitoreo. Los indicadores también se pueden utilizar como avances significativos o como sub-objetivos de motivación en la administración diaria del proyecto. Por esto el monitoreo, control y evaluación del proyecto debe estar siempre apoyado por juicios cualitativos hechos por personal experimentado con conocimientos profundos del mismo.

### Medios de Verificación

El medio de verificación es simplemente dónde mirar para encontrar los datos verificables. Las fuentes de documentación tales como las estadísticas o declaraciones oficiales podrían no ser confiables o tan detalladas como se requiere. Podría por tanto ser necesario desarrollar documentación relacionada con el proyecto como informes de progreso del proyecto, libros diarios, cuentas / estadísticas de venta detalladas o informes de calidad.

Los medios de verificación deben contener una descripción detallada sobre la forma en que la información debe hacerse disponible y por quién. Esto es especialmente relevante para la información relacionada con el proyecto la cual el proyecto u organizaciones fuera del proyecto debe hacer disponible.

### Supuestos importantes y críticos

Los supuestos importantes y críticos son condiciones externas que deben existir o ser proporcionadas para garantizar que el proyecto sea un éxito. Estas condiciones externas están fuera del control directo del proyecto. Si no se cuenta con las condiciones necesarias, el proyecto corre el riesgo de fracasar. De modo que el establecimiento de supuestos importantes y críticos es un análisis de riesgos.

Para ir de un nivel a otro, p.e. de insumos a actividades, es necesarios un conjunto de supuestos críticos para implementar las actividades. Si éstos no se satisfacen, la administración del proyecto no podrá garantizar que las actividades del proyecto sean implementadas.

Empiece por establecer los supuestos críticos desde la base de la matriz. Establezca la cantidad y alcance de los elementos externos necesarios y no proporcionados por el proyecto, pero que deben estar presentes para realizar el siguiente nivel superior. Algunos de los supuestos críticos se pueden derivar de objetivos del árbol de objetivos que no fueron incluidos en la estrategia del proyecto escogida.

Aunque se encuentran fuera del control directo del proyecto, los supuestos críticos son importantes debido a que forman parte del ambiente del proyecto y como tal influyen en los resultados del proyecto. De ser posible, los supuestos críticos se deben describir con tal detalle operacional, que puedan ser monitoreados haciendo posible por lo tanto que el administrador ajuste el proyecto, para evitar los efectos negativos de supuestos críticos no satisfechos. Es más constructivo por lo tanto formular los supuestos críticos como una declaración positiva.

Ejemplo:

“Los trabajadores capacitados se irán” deben formularse como “Los trabajadores hábiles capacitados conservarán su puesto”.

Los supuestos críticos necesarios para pasar de insumos a actividades (la celda inferior izquierda de la matriz será a menudo la pre-condición para iniciar). Podría decirse que las pre-condiciones son necesarias para poder actuar, mientras que los supuestos críticos no son necesarios para actuar - pero si para triunfar.

Si un supuesto crítico es muy importante para el proyecto, pero no es probable que ocurra, es entonces un “supuesto destructivo” lo cual probablemente afectará seriamente el éxito del proyecto. Para evitar supuestos destructivos, se deben evaluar todos los supuestos (Figura 9):

- 1) eliminar los supuestos críticos que no son importantes para el resultado y/o muy probable que ocurra. Quedamos ahora con los supuestos necesarios para el proyecto; luego
- 2) evaluar los supuestos restantes:
  - \* probable que ocurran - entonces inclúyalos en la matriz.
  - \* no es probable que ocurran - entonces se ha identificado un supuesto destructivo y el proyecto debe ser rediseñado o rechazado.

**Ejemplo:**

“Energía suficiente y disponible” ha sido identificado como un supuesto crítico. Es importante para el proyecto, por esta razón no se puede eliminar. Si se estima que la energía está disponible, pero el suministro es inestable y por ello la situación energética no es la satisfactoria entonces “energía suficiente y disponible” es un supuesto destructivo.

El proyecto debe ser rediseñado tomando en cuenta el suministro de energía, si esto no es posible, entonces se debe rechazar el proyecto.

**Ejemplo:**

Para llegar una situación de bajo nivel de ganado infectado, se tienen que realizar las siguientes actividades:

- 1.1. Determinar la medicina correcta a utilizar
- 1.2. Llevar a cabo una campaña sobre higiene básica necesaria.

El supuesto crítico “medicina adecuada disponible” ha sido establecido.

Sin embargo, la medicina puede ser muy cara para los finqueros o su uso puede ser “inaceptable” para los líderes tradicionales de la comunidad - haciendo difícil cualquier progreso.

Como se observa en el ejemplo anterior, un buen análisis del problema le ayudaría en el diseño de las actividades y en el establecimiento de supuestos críticos con la debida consideración del grupo meta - en este caso las diferentes actitudes y capacidad económica del sub-grupo meta.

Siempre verifique los supuestos preguntando:

- \* ¿Es el supuesto operacional?

- \* ¿Se ha identificado algún “supuesto destructivo” y se han hecho los cambios necesarios?

### 4.3 La lógica de la matriz

**La Lógica Vertical de la Matriz**, es el zigzag desde las descripciones hasta los supuestos críticos desde abajo hacia arriba.

- Con los insumos y los supuestos críticos que ocurren será posible implementar las actividades.
- Las actividades implementadas deben, junto con los supuestos críticos, garantizar el producto formulado.
- El producto, que ocurre junto con el supuesto crítico, contribuirá al logro del objetivo inmediato.
- El objetivo inmediato, al ocurrir el supuesto crítico, contribuirá al logro del objetivo de desarrollo.

**La lógica horizontal de la matriz**, es más fácil de entender. Las actividades se consideran implementadas cuando los indicadores verificables se han cumplido.

**Las partes de la matriz.** Esta se puede dividir en tres partes: los objetivos, el proyecto y el ambiente del proyecto. Estas conforman el entendimiento total del proyecto. El proyecto es responsabilidad del administrador del proyecto o de la organización del proyecto. En esta casilla, las actividades del proyecto son controladas directamente por el administrador del proyecto. Los productos del proyecto contribuirán significativamente al logro de los objetivos. Como consecuencia, el administrador del proyecto es responsable solamente del logro de los productos. Los objetivos sólo se pueden alcanzar a través de la interacción de diferentes proyectos y/o iniciativas organizadas fuera del control del proyecto. El ambiente del proyecto se compone de todos los supuestos importantes y críticos identificados. Utilizado correctamente, el Análisis del Marco Lógico lo obliga a uno a tomar en consideración las tres partes y relacionarlas en forma lógica.

**Lista de cotejo de la matriz de diseño de proyectos.** La siguiente lista de cotejo le ayudará a evaluar la fortaleza de su diseño de proyecto. Esta ha sido desarrollada por TEAM technologies Inc. de Estados Unidos y probada en cientos de proyectos durante los últimos 17 años. Basados en nuestra experiencia, hemos mejorado la lista.

Someta toda matriz de diseño de proyecto a esta rigurosa prueba.

1. El proyecto tiene sólo un objetivo inmediato - si no, se justifica trabajar con más de un objetivo inmediato.
2. El objetivo inmediato no es una reformulación de los productos.
3. El objetivo inmediato está fuera del alcance de responsabilidad de la administración del proyecto.

4. El objetivo inmediato está claramente formulado.
5. Todos los productos son necesarios para lograr el objetivo inmediato.
6. Los productos están claramente establecidos.
7. Los productos están definidos como resultados de las actividades.
8. Las actividades definen la estrategia de acción para lograr cada producto.
9. Cada producto debe ser el resultado de al menos una actividad.
10. Cada proyecto tiene sólo un objetivo de desarrollo.
11. El objetivo de desarrollo esta claramente formulado.
12. La relación si/entonces, entre el objetivo inmediato y el objetivo de desarrollo es lógico y no ignora pasos importantes; si no, ¿es entonces relevante introducir un objetivo intermedio?
13. Los supuestos a nivel de actividad no incluyen ninguna condición precedente. (Estas son requeridas antes de que se puedan iniciar las actividades).
14. Los productos más los supuestos a ese nivel crean las condiciones necesarias y suficientes para lograr el objetivo inmediato.
15. El objetivo inmediato más los supuestos a ese nivel describen las condiciones críticas para lograr el objetivo de desarrollo.
16. La relación entre los insumos y las actividades es realista.
17. Los insumos (más los supuestos) son suficientes para la implementación de las actividades.
18. La relación entre los productos y el objetivo inmediato es realista.
19. La lógica vertical entre actividad, producto, objetivo inmediato y objetivo de desarrollo es realista como un todo.
20. Los indicadores a nivel de objetivo inmediato son independientes de los productos. No son un resumen de resultados sino una medida del objetivo inmediato.
21. Los indicadores del objetivo inmediato miden lo que es importante.
22. Los indicadores del objetivo inmediato incluyen cantidad, calidad y cálculos de tiempo.

23. Los indicadores de productos son verificables en forma objetiva en términos de cantidad, calidad y tiempo.
24. Los indicadores del nivel de objetivo de desarrollo son verificables en forma objetiva en términos de cantidad, calidad y tiempo.
25. Los insumos descritos a nivel de actividad definen los recursos requeridos para lograr el objetivo inmediato.
26. El medio de verificación identifica dónde se encontrará la información para verificar cada indicador.
27. Las actividades identifican cualquier acción requerida para reunir medios de verificación.
28. Los productos definen la responsabilidad administrativa del proyecto.
29. Al revisar la matriz de diseño del proyecto, se puede definir el plan de evaluación para el proyecto.

### **Bibliografía**

Danida: Logical Framework Approach. A Flexible Tool for Participatory Development. Danida. 1996.

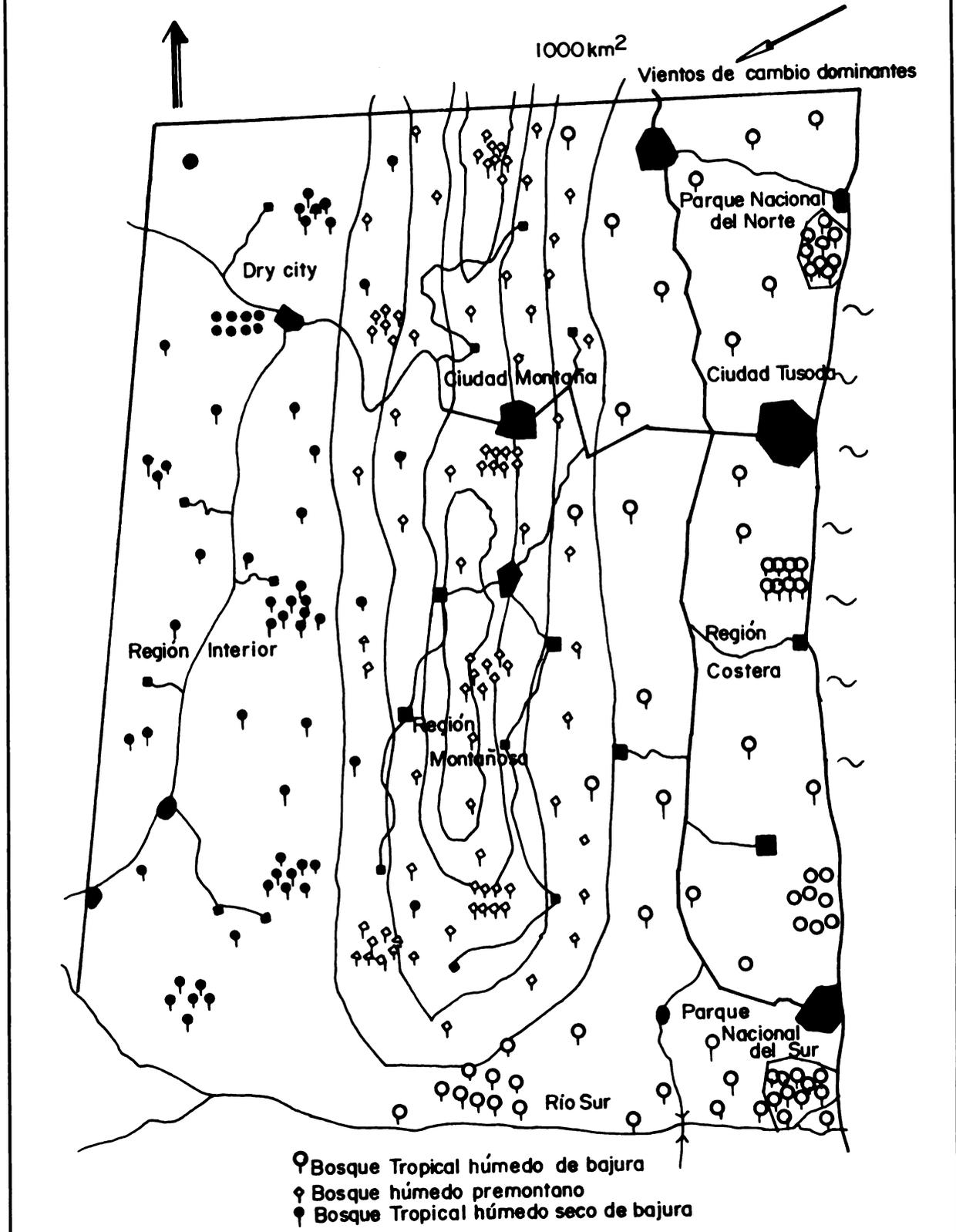
Mintzberg, H.: Coupling Analysis and Intuition in Management. *In: Mintzberg on Management*. New York. The Free Press. 1989.

Mintzberg, H.: Crafting Strategy. *In: Mintzberg on Management*. New York. The Free Press. 1989.

Mintzberg, H.: Planning on the Left side, Managing on the Right. *In: Mintzberg on Management*. New York. The Free Press. 1989.

Poulsen, S.: Guide to Logical Framework Analysis for Staff at a Tree Seed Centre. DFSC.

# MAPA DE TUSODA



---

## V. COMUNICACION ORGANIZACIONAL EN UN PROGRAMA DE SEMILLAS FORESTALES

Preparado y compilado por  
Soren Poulsen  
EU - Net

### Objetivos

El propósito de esta guía es introducir aspectos relevantes dentro de la comunicación y establecer la relación entre la comunicación interna y la administración del proyecto.

Cuando Ud. haya completado la lectura de esta guía y participado en las discusiones de clase, Ud. debe ser capaz de:

- Entender los aspectos básicos del proceso de la comunicación.
- Familiarizarse con las redes de comunicación dentro de una organización así como las barreras y formas de superarlas.
- Analizar la comunicación dentro del programa de semillas forestales.
- Entender la importancia de los informes y actas y familiarizarse con los métodos de prepararlos.

Naturalmente los beneficios de esta guía se verán fortalecidos si es apoyada con la participación en el curso de manejo. De no ser posible, puede discutirla con sus colegas para incluir sus experiencias en su estudio. Esta es parte de una serie de guías que abarcan diferentes temas gerenciales. Las guías han sido preparadas para administradores y supervisores que trabajan en un programa de semillas forestales. La lectura de todas las guías ubicará cada guía individual en el contexto correcto.

### 1. Introducción

Se ha dicho que la comunicación es el “hilo conductor” que mantiene unida la organización. Si no nos podemos comunicar, el trabajo en una organización pronto se detendrá. Si el departamento de provisión de semilla no sabe qué se está haciendo en el departamento para el mejoramiento y conservación forestal, éste, con el tiempo realizará sus propias tareas de manera inadecuada.

La comunicación es especialmente importante para la administración. Con la responsabilidad de la operación de un programa de semillas forestales usted -como parte de la administración- debe dar instrucciones y recibir información y retroalimentación. Esto servirá como insumo para su planificación y dirección futuras. La comunicación es el proceso por medio del cual se logran las funciones administrativas de planificación, organización, liderazgo y monitoreo.

La comunicación puede definirse como:

“El proceso por medio del cual la gente intenta compartir experiencias sentimientos, opiniones e información, mediante la transmisión de mensajes simbólicos”.

Se podría considerar que la definición es bastante amplia. Es amplia porque debe cubrir el espectro completo desde informes formales hasta lenguaje corporal. Debemos trabajar con esta definición amplia porque toda la información que obtenemos de la lectura de informes, escuchar y participar en discusiones, la expresión del rostro de una persona, o su lenguaje corporal, todas son importantes para ayudarnos a juzgar las reacciones a nuestros mensajes, cuando planificamos actividades, damos órdenes, etc.

Como hemos discutido en otras guías, el ambiente de un programa de semillas típico es más bien dinámico y complejo. Por lo tanto, los miembros del personal necesitan conocer los componentes de la organización y su trabajo. La necesidad de una comunicación efectiva es por consiguiente alta. El establecimiento de una comunicación efectiva dentro de un programa de semillas forestales requiere de un entendimiento del proceso de comunicación y de cómo funciona la comunicación en una organización.

## **2. Comunicación organizacional**

### **2.1 El proceso de la comunicación**

A partir de la definición anterior, podemos detectar tres elementos básicos de la comunicación.

- *La Gente.* Esto significa que la comunicación tiene mucho que ver con la forma en que nos relacionamos unos con otros.
- *Compartir opiniones e información.* Esto sugiere un código común – estar de acuerdo con las definiciones de los términos que utilizamos. Un idioma puede ser visto como tal definición. Si hablamos el mismo idioma seremos capaces de comunicarnos.
- *El uso de símbolos* como gestos, sonidos, letras, números, cuadros y gráficos puede solamente representar o aproximar las ideas que se espera que éstas comuniquen. Este es especialmente el caso para las cosas no físicas.

Tratemos de pensar, o aún mejor, analizar cuidadosamente lo que estamos haciendo cuando hablamos o escribimos a alguien. Cuando le hablamos o escribimos a alguien tenemos un mensaje que nos gustaría que la otra persona reciba. Nosotros formulamos y generamos el mensaje en nuestra cabeza y luego a través de algunos medios, por ejemplo un pedazo de papel, enviamos el mensaje a la persona. La persona recibirá nuestro mensaje y esperamos que lo entienda.

En la mayoría de los casos, la persona responderá al mensaje por ejemplo respondiendo o por la manera en que ella reacciona -tal vez moviendo la cabeza. Si tratamos de amplificar lo que hemos descrito, obtendríamos el gráfico que se presenta a continuación de acuerdo al siguiente contenido.

**Emisor/Remitente:**

En una organización como un programa de semillas forestales, el remitente será una persona que necesita de información, sea como emisor proporcionando la información o como receptor que requiere la información.

Por ejemplo, un supervisor desea decirle a los recolectores de semillas cuándo tienen que reunirse para la introducción y capacitación correspondientes, o desea estar informado sobre sus progresos - quiere ser el receptor de la información.

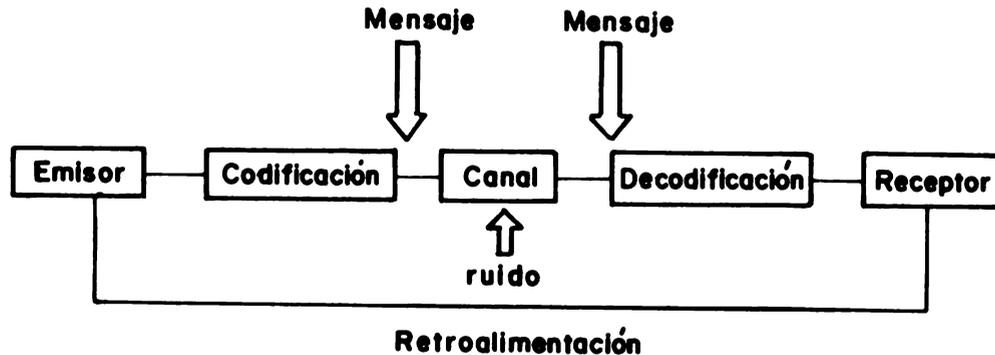


Figura 1. Modelo del Proceso de Comunicación

**Codificación:**

La codificación es el proceso cuando el emisor traduce la información -lo que quiere enviar- en forma de algún tipo de símbolo. Este proceso es necesario porque sólo podemos entender símbolos. No podemos leer las mentes de los demás, por tanto necesitamos un conjunto de símbolos para nuestra comunicación.

**Mensaje:**

El mensaje es la forma física que toma la información después de que ésta ha sido codificada.

**Canal:**

El canal es el método de transmisión que Ud. ha escogido para la comunicación. A menudo están ligados canal y método. Si Ud. necesita hablar con una persona en otro pueblo entonces el uso del teléfono es probablemente la forma más común. Con el uso del fax se ha agregado una nueva posibilidad de comunicación rápida: transmisión de mensajes escritos.

**Decodificación:**

Este es el proceso inverso de la codificación. El receptor traduce el mensaje en lo que para él es información significativa. A mayor acuerdo y mejor entendimiento entre el emisor y el receptor sobre los símbolos utilizados, más efectiva será la comunicación.

**Receptor:**

El receptor es quien percibe el mensaje. Este puede ser solamente una persona o un grupo. El mensaje debe ser claramente formado de manera que los antecedentes de los receptores sean tomados en cuenta. Por ejemplo, mensajes no técnicos para personal no técnico.

**Ruido:**

Si la comunicación, se interrumpe/altera de alguna manera, a esto le llamamos ruido aunque claramente nos referimos a mucho más que realmente ruido. El ruido puede ocurrir debido a que la persona a la que Ud. le está hablando no está poniendo atención o a que todos hablan a la vez. En una organización su mensaje dirigido a una persona podría tener que pasarse a una tercera persona. La información para la primera persona podría dejarse a la administración.

Tales redes de comunicación afectarán el proceso de comunicación. Es importante eliminar tanto ruido como sea posible, porque éste afectará la calidad de la comunicación y la posibilidad de los receptores de percibir y traducir el mensaje.

**Realimentación:**

Es la reacción de los receptores al mensaje. El receptor se convierte en emisor. Todo esto tiene lugar en forma simultánea. Sólo piense en una conversación diaria normal. Las expresiones en sus caras son mensajes importantes (lenguaje corporal) para la comunicación.

*Pregunta:*

*¿Cuál es el canal de comunicación más común en su lugar de trabajo?*

## 2.2 Redes de comunicación

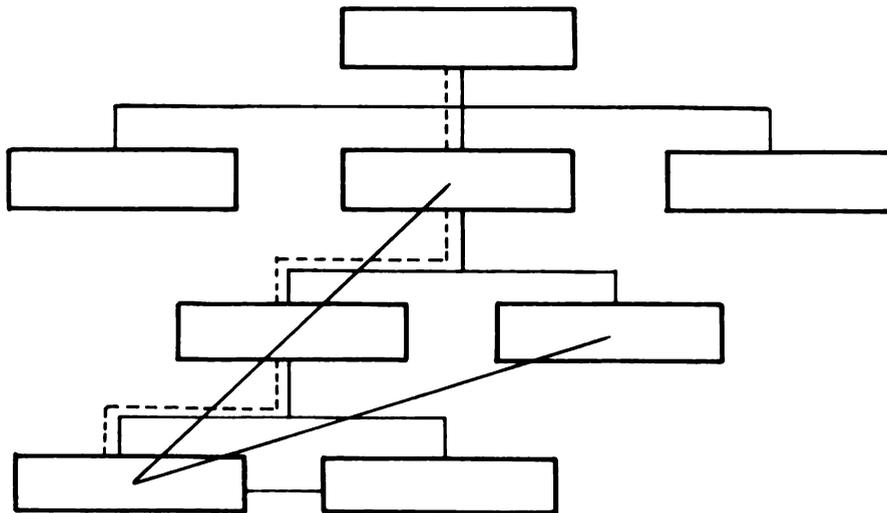


Figura 2. Ruta de comunicación.

En toda organización la comunicación formal e informal ascenderá y descenderá o circulará alrededor de la organización. Estos canales forman una red de comunicación. Normalmente, el administrador tiene el poder de controlar el proceso de comunicación formal, a través del diseño de una red y por tanto determinar quién interactuará con quién.

Cuando miramos a las redes de comunicación con relación a la estructura de la organización, la red puede ser diseñada con menor o mayor rigidez. Los empleados pueden ser desestimulados a hablar con personas diferentes a su supervisor. Sólo utilizará la línea de mando como el canal de comunicación (representada por la línea de puntos en la Figura 2). Otras redes pueden estimular la comunicación entre y dentro de todos los niveles, lo cual facilitará la efectividad y la motivación (representadas tanto por la línea de puntos como por las líneas continuas).

Veremos cuatro tipos de organización de redes, cada una representa una red en una organización. Los cuatro tipos de la figura 3 son: Círculo, Cadena, Y, y Estrella. Las líneas y letras deben leerse de la siguiente manera: En el círculo, la persona B puede comunicarse directamente con A y C. La comunicación con D y E tendrá que hacerse vía la persona A o las personas C y D. En la cadena la persona C sólo se puede comunicar con A y E a través de B y D.

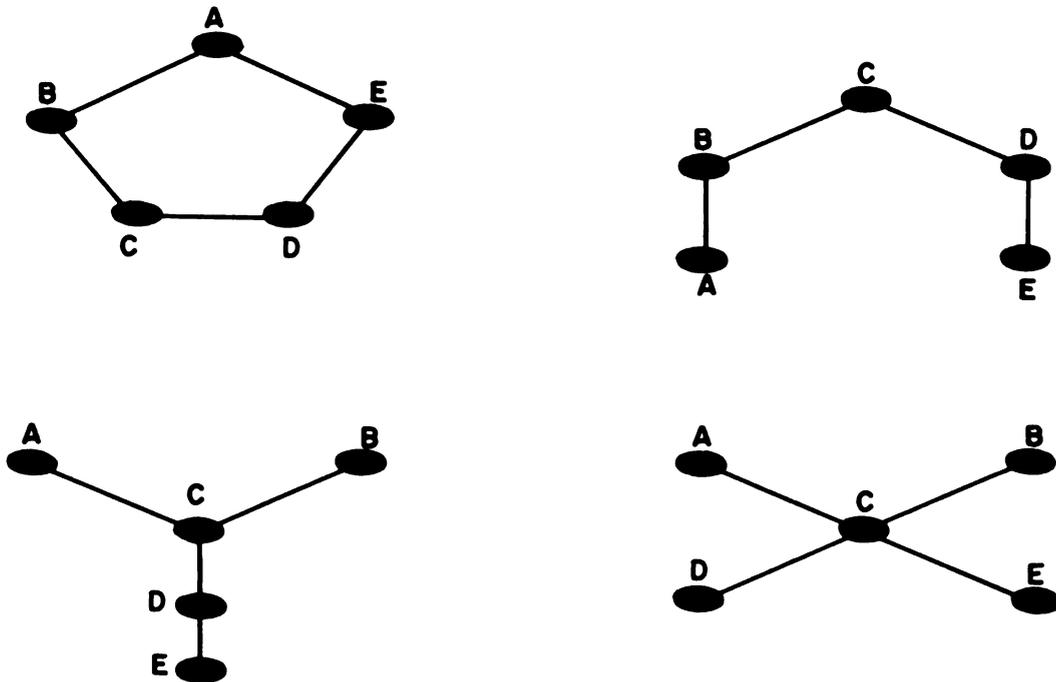


Figura 3. Redes de Comunicación - Círculo, Cadena, Y y Estrella.

Los tipos Y y Estrella tienen una comunicación centralizada con la persona C en la posición central el cual se comunica con tres o cuatro personas.

Las redes de Círculo y Cadena son descentralizadas en el sentido de que ninguna persona puede comunicarse con todas o casi todos los miembros de la red. En cuanto a aspectos simples o altamente rutinarios, las redes centralizadas tienden a desenvolverse más rápido y en forma más exacta. Para tareas más complejas e innovadoras las redes descentralizadas se desempeñarán mejor, más rápidamente y en forma más exacta.

El diseño de la red afecta el quehacer de los líderes. En las redes Y y Estrella, la persona C ocupa una posición central desde la cual controla la comunicación y por ende la función de una parte o la totalidad de la organización. Los otros miembros de la organización son totalmente dependientes de la persona C para obtener la información. En las redes descentralizadas, una de las cinco personas tiende a emerger en forma natural como persona central en la red de comunicación.

La posibilidad de los miembros de participar en el proceso de comunicación afecta la satisfacción de los miembros y el ambiente de trabajo. Las redes descentralizadas satisfarán de mejor manera el deseo de los miembros de influir sobre sus trabajos, y no solamente actuar acatando órdenes sin posibilidad de influir en el proceso, como es comúnmente el caso de redes centralizadas.

## **2.4 Fallas y barreras de la comunicación organizacional.**

Las redes de comunicación son importantes para la forma en que opera el programa de semillas forestales. Los problemas del proyecto y hasta sus fracasos se pueden a menudo atribuir a la falta de comunicación. A continuación nos enfocaremos en cinco relaciones entre el desempeño de la organización y la red de comunicación: estructura de la autoridad, complejidad organizacional, especialización del trabajo y posesión de la información. Todos tienen un impacto en la red de comunicación y estilo que Ud. elija utilizar.

### **Estructura de la autoridad**

La estructura de la autoridad -o línea de mando- influye en la comunicación. En muchos casos la estructura de autoridad será en gran medida idéntica a la red de comunicación. Si no existen “reglas” que faciliten la comunicación con la autoridad, esto desestimulará la comunicación. Un ayudante por ejemplo considerará inapropiado comunicarse directamente con el jefe del departamento, y comunicarse con su supervisor. De esta manera el contenido y exactitud de la comunicación preferirá pueden ser distorsionados por diferencias de autoridad entre las personas.

Aunque las redes de comunicación tienden a seguir la línea de mando en una organización, se pueden obtener beneficios a través del establecimiento de una red de comunicación que complemente la estructura de línea de mando. Esto es especialmente relevante cuando la línea de mando y el flujo de producción no son idénticos. En tal caso, una red de comunicación podría facilitar la comunicación organizacional en todas direcciones.

### **Complejidad organizacional**

Una estructura organizacional muy compleja puede limitar la posibilidad de establecer buenas redes de comunicación. En una estructura organizacional compleja como un programa nacional de semillas forestales, y tal vez viveros y unidades de investigación y pruebas distantes físicamente, requerirá de bastantes recursos el mantener trabajando la necesaria red de comunicación. Un programa pequeño de semillas forestales a nivel regional tendrá una mayor oportunidad de establecer redes de comunicación.

### **Especialización del trabajo**

El personal perteneciente al mismo grupo desarrollará expresiones que el personal de otras unidades de la misma organización podría no entender. El recolector de semillas utilizará en el campo términos y palabras que el personal administrativo no entenderá. Este problema será más significativo cuando la red de comunicación incluye miembros externos.

### **Posesión de la información**

Por posesión de la información nos referimos a que cada miembro del personal maneja información y experiencia única de su trabajo. Un administrador podría tener una forma útil de planificar la recolección de semilla o un conductor/chofer podría tener una buena forma de ahorrar combustible. Otros podrían estar en puestos donde tienen acceso a información que otros no tienen. En algunos casos, la persona no está dispuesta a compartir su información con otro miembro del personal. Como resultado, la efectividad de la organización se verá afectada en forma negativa.

### **Falta de consciencia/conocimiento sobre la comunicación**

Una combinación de los puntos anteriores también se puede ver si la administración no ha identificado y planificado correctamente, para cumplir con los requisitos de información y no ha establecido un sistema de distribución de información (ruta y red de comunicación) dirigido a obtener información necesaria para la persona correcta en el momento oportuno. Esta situación también se da donde la información necesaria es conocida y está a mano, pero la administración falla en su distribución, porque el valor de una red y flujo de información no ha sido reconocido.

*Pregunta:*

*¿Qué clase de fallas de comunicación son las más comunes en su programa de semillas forestales? ¿Qué hace Ud. para superarlas?*

En el Cuadro 1, se señalan algunas de las posibles fallas y barreras de la comunicación organizacional y hemos agregado algunas sugerencias sobre cómo superarlas.

El diseño y mantenimiento de sus redes y flujos de comunicación tendrán que tomar en cuenta los puntos que hemos discutido anteriormente. Cualquier red o modelo debe ser capaz de comunicar la información precisa a través del canal apropiado a las personas correctas en el momento oportuno. Para establecer esa red necesitamos conectar lo anterior en un análisis organizacional.

Cuadro 1. Fallas y barreras en la comunicación

---

<b>Fallas y barreras en la comunicación</b>	<b>¿Cómo superar las fallas y barreras?</b>
Estructura de autoridad	<ul style="list-style-type: none"><li>*Estimule la comunicación directa y abierta</li><li>*Establezca un sistema de comunicación descentralizado</li></ul>
Complejidad organizacional	<ul style="list-style-type: none"><li>*Establezca canales de comunicación directos y simples entre las personas directamente involucradas.</li><li>*Responsabilice al personal por comunicación (recolección y diseminación)</li><li>*Asigne más tiempo y recursos a la comunicación</li></ul>
Especialización del trabajo (diferencia de lenguaje) Diferentes antecedentes y experiencias individuales	<ul style="list-style-type: none"><li>*Conscientice a las personas sobre el problema potencial</li><li>*Establezca formatos para la comunicación escrita</li><li>*Comprenda los antecedentes del receptor</li><li>*Estimule la comunicación de doble vía</li><li>*Sea preciso</li><li>*Establezca una terminología común</li></ul>
Posesión de la información	<ul style="list-style-type: none"><li>*Estimule la comunicación abierta</li><li>*Involucre a su personal en el proceso de planificación de toma de decisiones.</li></ul>
Ruido	<ul style="list-style-type: none"><li>*Elimine las fuentes de ruido</li><li>*Tome en cuenta el ruido</li></ul>
Emotividad-intereses personales	<ul style="list-style-type: none"><li>*Estimule la realimentación constructiva</li><li>*Cree un ambiente de apoyo para diferentes actitudes</li><li>*Tome con seriedad cualquier problema de personal</li><li>*Promueva un espíritu de equipo</li><li>*Demuestre credibilidad en la práctica</li></ul>
Comunicación verbal y no verbal inconsistente	<ul style="list-style-type: none"><li>*Solicite información adicional</li></ul>

---

### 3. Análisis de la comunicación organizacional

#### 3.1 Análisis de la comunicación organizacional

Como hemos mencionado muchas veces, la comunicación entre los diferentes departamentos es vital. La red de comunicación debe proporcionar a todos los departamentos la información requerida. A continuación discutiremos algunas herramientas prácticas que le ayudarán a reunir la información para su análisis de la comunicación.

#### 3.2 Diagrama de la comunicación

Una herramienta que se utiliza para analizar la comunicación es el diagrama (Fig. 4). Ud. ubica los diferentes departamentos en el diagrama y trabaja departamento por departamento preguntando sobre la frecuencia de la comunicación entre los departamentos. Por ejemplo, ¿hay una comunicación intensa frecuente o esporádica entre el laboratorio y la unidad de recolección de semilla?

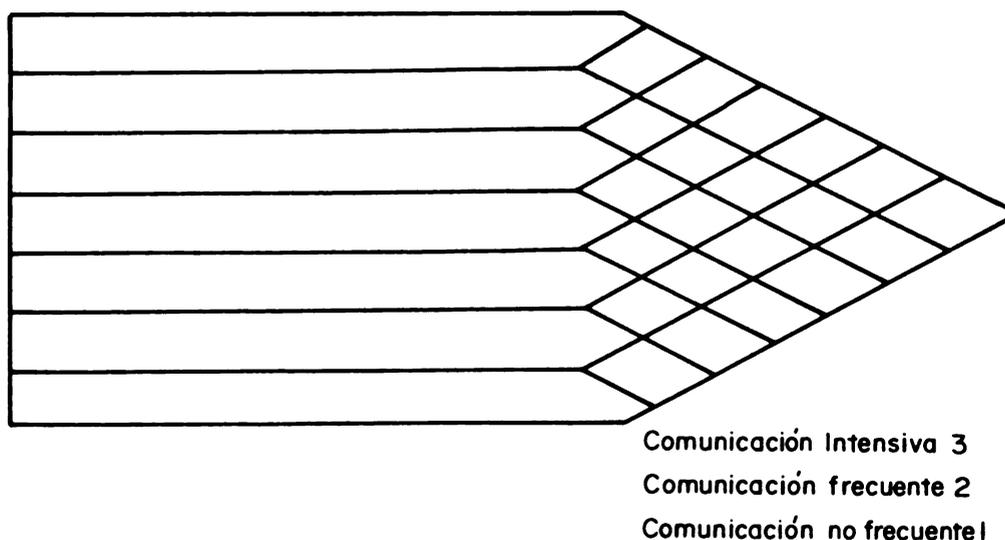


Figura 4. Diagrama de comunicación.

Los números se refieren a la frecuencia de la comunicación.

Cuando se utiliza el diagrama de comunicación se debe poner atención al carácter de la comunicación. La comunicación entre dos departamentos a menudo será en forma de mensajes orales cortos.

Tales formas de contacto no son relevantes en este contexto. Estamos interesados en comunicaciones que causan un impacto significativo sobre el trabajo diario del departamento. Puede ser en forma de notas, informes, reuniones, resultados de pruebas, órdenes de semillas a ser enviadas, muestras de semillas, presupuestos, etc.

El diagrama de comunicación es útil solamente si Ud. requiere una visión general de la comunicación organizacional. El diagrama le dirá si alguno de los departamentos ocupa una posición central. Basado en esto Ud. puede determinar qué tipo de red satisface mejor las necesidades de comunicación. Además, el diagrama será útil a la hora de decidir dónde concentrarse cuando tiene que detallar su análisis. Sin embargo, el diagrama no le dirá lo que será comunicado o de qué manera.

La mayoría de programas de semillas se beneficiarán de un sistema de manejo de datos, donde toda la información desde identificación de fuentes semilleras, provisión de semillas hasta venta de semillas, se registrará en formularios especiales. El diagrama de flujo correspondiente reflejará los pasos que seguirá un lote de semillas en el programa de semillas.

### **3.3 Análisis del contenido y el manejo de la comunicación**

Para obtener una idea más comprensiva de la comunicación organizacional, debemos analizar las siguientes preguntas:

- en qué campos o áreas los departamentos comunican y cuáles son los contenidos y canales de estas comunicaciones?
- montamos algún problema en la comunicación actual?
- estamos administrando la comunicación de manera satisfactoria o qué se puede hacer para fortalecer la comunicación?

Para el análisis podemos utilizar una vez más métodos bien conocidos como entrevistas, observaciones, cuestionarios o aún mejor, una combinación de ellos. Ud. también puede seguir la ruta y flujo de los documentos internos a través de la organización, de departamento a departamento. Para un programa de semillas forestales también será relevante seguir la ruta de procesamiento que la semilla toma dentro del programa. Basado en esa información Ud. podrá esquematizar la comunicación organizacional.

La administración del programa no debería estar satisfecha con analizar la presente comunicación organizacional. Algunas ideas sobre la comunicación requerida también deberán ser del interés de la administración. Una de las mejores formas de establecer esto es concentrarse en el contenido de la información, su forma y frecuencia.

**Ejemplo:**

*Enfóquese en dos departamentos. ¿Qué clase de comunicación debe ser intercambiada entre ellos? ¿Cuál información necesita usted para realizar sus actividades?*

A continuación se presenta un formulario (Formulario para el Análisis de la Información Organizacional Requerida) que Ud. puede utilizar para analizar cual información es realmente necesaria. Ud. puede modificar el formulario para ajustarlo a los requerimientos de su programa.

Podría ser que una parte importante de su comunicación son reuniones, incluya entonces la reunión como una forma de comunicación. La frecuencia de la información es muy importante. La información que Ud. recibe tardíamente es de poco valor.

Usted debe involucrar a su personal, porque necesitará una persona de cada departamento. Los jefes de departamento y probablemente personal centralizado, como el contador, debe estar involucrado.

Seguidamente, también encontrará algunos ejercicios y formularios adicionales que, junto con el diagrama y el formulario (debidamente lleno) mencionados anteriormente, le familiarizarán con el rango que puede cubrir un análisis de la comunicación organizacional. Si Ud. utiliza los formularios para un análisis de comunicación real, debe adaptarlos a la situación en su programa.

Antes de que vaya a los ejercicios, tenemos tres sugerencias que le ayudarán en su análisis.

- ¿Facilita el sistema de comunicación organizacional su actividad de planificación (diagrama de barras o camino crítico)?
- ¿Se requiere comunicación especial para el monitoreo de avances importantes?
- Recuerde que la gente a menudo tiende a ser optimista sobre sus propios recursos. Algunos podrían inclusive rehusarse a admitir que ellos tienen o podrían experimentar dificultades.



*Ejercicio*

*¿Cuáles son los principales campos en los cuáles los diferentes departamentos dependen, de la cooperación y la comunicación entre sí?. Use el formulario siguiente:*

**Comunicación organizacional**

<b>Campo de cooperación</b>	<b>Contenido de la cooperación requerida</b>	<b>Departamentos</b>
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

*Ejercicio*

*¿Cuáles son los principales problemas relacionados con la comunicación entre departamentos? Utilice el siguiente formulario:*

**Comunicación organizacional**

<b>Problemas</b>	<b>Contenido del problema</b>	<b>Departamentos</b>
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

*Ejercicio*

*Basado en lo que se ha descrito anteriormente, qué tan buena es la comunicación manejada actualmente y qué piensa usted que puede hacerse para mejorar la comunicación? Utilice este formulario:*

Comunicación organizacional	
Administración actual	Mejoras sugeridas
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

**4. Actas e informes escritos**

**4.1 Actas e informes escritos**

Las actas e informes son mensajes importantes -y canales- para la comunicación interna y externa. Todo programa de semillas forestales tendrá que producir actas, informes sobre calidad de semilla, informes financieros, informes de progreso para uso interno, para la organización superior y posiblemente también para un patrocinador extranjero. Tener una fórmula clara y consistente con la cual trabajar, será claramente una ventaja para el proceso de comunicación.

En esta parte de la guía, discutiremos algunos elementos básicos para tomar ctas y como estructurar un informe. Naturalmente, lo que mencionaremos puede ser solo de naturaleza general debido a que las actas e informes que su programa produzca deben siempre tomar en cuenta la situación y los requerimientos formulados por la organización superior.

Como administrador Usted debe tener en mente que redactar actas o informes demanda mucho tiempo. En el trabajo diario de un programa de semillas Ud. tendrá que balancear la necesidad por comunicación escrita con el tiempo y esfuerzo que su personal tiene que invertir en ello. Un equipo bien capacitado y dedicado desarrollando las actividades basadas en el enfoque de Manejo por Objetivos (APO) podría no necesitar la misma cantidad de comentarios escritos como si lo necesitaría una organización más rígida. En general, las actas e informes deben ser considerados como formas importantes para garantizar la comunicación, pero también se debe recordar que las cosas buenas son difíciles de mantener.

## 4.2 Actas

Producir las actas de una reunión no es una tarea tan fácil como podría parecer. La persona que redacta las actas-podríamos llamarlo secretario- necesita tener en mente que las actas deben ser un registro exacto del contenido de la reunión, y también recordar que los miembros las podrían criticar -directa o indirectamente- debido a cualquier inexactitud. Si las contrapartes de cooperación externa encuentran que las actas son inexactas/incorrectas, esto podría desviar la atención del punto real.

Las actas incorporan muchas funciones importantes, esenciales para el funcionamiento efectivo de cualquier programa de semillas. Las reuniones con contrapartes externas, por ejemplo, tienden a ser de naturaleza continua. Como consecuencia, un conjunto de actas con carácter continuo proporciona tanto una fuente de referencia como una autoridad para los participantes y su organización. Un consenso casi olvidado sobre un asunto puede ser vital más tarde. Tenerlo registrado en las actas es importante.

Todos hemos experimentado la situación donde las decisiones comunicadas en forma oral nunca se cumplen. Estas fueron mal entendidas o simplemente olvidadas. Las decisiones por escrito pueden ser redefinidas y pasar las del “papel a la realidad”. El mantener buenas actas es una forma de recordar cosas.

El secretario debe recibir algunos consejos con respecto al contenido de las actas. Algunos prefieren actas de resolución y otros actas narrativas. Las actas de resolución incluyen sólo las decisiones tomadas en forma exitosa durante la reunión. Las actas narrativas también tendrán un resumen de la discusión y un registro de los diferentes acuerdos, además de las decisiones.

Las reuniones internas del programa pueden utilizar actas de resolución si suponemos que todos están bastante bien informados sobre aspectos centrales. Cada uno está por tanto conciente de la situación general y estará en condición de comprender las actas de resolución. Cuando se requiere de una discusión franca o sobre un aspecto sensible, en algunos casos será mejor no mencionar los argumentos individuales. Por otra parte, algunos temas puede ser que requieran el registro de los diferentes argumentos. Sólo la situación real puede decirle qué hacer. Sin embargo, parece ser mejor registrar aspectos personales en términos de decisiones mientras que los temas innovativos podrían preferir la forma narrativa con el propósito de registrar buenas ideas y posibilidades.

En la mayoría de las organizaciones se toma un enfoque moderado. Con base en un juicio de cada tema de la agenda y la forma de debate, se decide si el tema se debe registrar mencionando los diferentes argumentos o sólo con la decisión. Sin embargo, recuerde que es responsabilidad del moderador el juzgar que hacer si ningún miembro ha mencionado qué tipo de actas prefiere que se tomen. No es responsabilidad del secretario -él es responsable de un registro exacto, no de qué tipo de actas deben tomarse. Conforme se desarrolla el programa de semillas y las diferentes unidades comienzan a funcionar, será de gran valor celebrar reuniones regulares donde los jefes de las unidades y el administrador puedan discutir asuntos de importancia. Debido a que se utilizará APO y los jefes de las unidades podrían necesitar algún tiempo para preparar una propuesta sobre las actividades que se deben implementar dentro del objetivo establecido por el administrador, las actas deben reflejar hasta dónde ha llegado el proceso de toma de decisiones.

**Ejemplo:**

“El administrador le dijo a los jefes de unidad que el programa de semillas tenía que redactar algún tipo de recomendación en el campo de los tratamientos pregerminativos. Se decidió que el técnico de laboratorio y el técnico del vivero tenían que elaborar un borrador con dicha información técnica para la próxima reunión”.

No importa qué tipo de actas se tomen, siempre es conveniente mencionar quién o cuál organización es responsable de cumplir una decisión. El contenido de una decisión puede ser claro para los participantes, pero puede no ser clara para quienes realmente cumplen la decisión. Cuando se habla de formatos, existen tantos como organizaciones. La siguiente lista representa lo que consideramos necesario para que las actas sean informativas:

- Nombre de la organización que convoca o es anfitriona de la reunión.
- Nombre de la reunión -si lo tiene. Por ejemplo: reunión sobre recolección de semillas, reunión sobre el informe de pre-progreso, etc.
- Fecha de la reunión.
- Nombre de los participantes y de los que están ausentes. Si la reunión es con contrapartes externos se debe incluir también el nombre de su organización y puesto. Asegúrese de que los nombres están correctos.
- La agenda para la reunión.
- Registro de cada punto de la agenda, ya sea sólo las resoluciones o incluyendo los debates. La secuencia de temas de la agenda debe seguirse de manera fácil, por ejemplo utilizando números.
- Hora y lugar de la siguiente reunión -si la hay.
- En las siguientes páginas se da un ejemplo de un acta narrativa.

**Ejemplo:**

*Tres veces al año, se realiza una reunión entre los tres programas regionales de semillas de Tusoda y el Ministerio de Recursos Naturales.*

*Los consejeros del proyecto están invitados a todas las reuniones mientras que el Danida Forest Seed Center (Centro de Semillas Forestales) y/o la Embajada de Dinamarca pueden participar siempre que les sea posible o a solicitud del Ministerio o la Embajada. Esta es el acta de la última reunión.*

***El Centro Regional de Semillas***

**Acta:** 9 de setiembre 1994 en el Centro de Semillas, Dry City

**Presentes:** Bo Kimaya, Oficial, Ministerio Recursos Naturales, Tusoda.  
Okia Fuller, Oficial Ministerio Recursos Naturales, Tusoda.  
Kai Grand, Danida, Embajada Real de Dianamarca, Tusoda.  
Jorgen Lov, Silvicultor, Consultor Danida, Dinamarca.  
John Yekama, Administrador, Centro de Semillas del Oeste.  
Prades Momotu, Supervisor, Centro de Semillas del Este.  
Jim Yokula, Administrador, Centro de Semillas del Este.

**Ausentes:** Mea Hargi, Centro de Semillas, Montañas Centrales se disculpó por no asistir.

**Agenda:**

- 1) Acta de la última reunión.
- 2) Informe de progreso de los dos programas
- 3) Revisión del apoyo del DFSC este año y temas para el próximo año.
- 4) Fondos rotatorios.
- 5) Retiro y sustitución de Mea Hargi.
- 6) Publicación de material para los agricultores.
- 7) Asuntos varios.
- 8) Fecha de la próxima reunión.

**Re punto 1)** El Sr. Lov llamó la atención al punto 4 de la última reunión. El afirmó que sus comentarios sobre manejo de los programas de semilla forestales fueron generales y que el personal de los programas de Tusoda podían participar en los cursos de manejo ofrecidos por el DFSC también el próximo año si se considera relevante.

**Re punto 2)** En su informe oral el Sr. John Yekama tocó especialmente un punto de su informe escrito. Los usuarios locales de semillas se volvieron concientes de la calidad de los productos proporcionados por el programa, así como de los servicios de extensión. El Sr. Yekama previó una creciente demanda de semilla, pero especialmente dentro de extensión. Los agricultores llegaron al programa solicitando consejo sobre cómo desarrollar agricultura agroforestal. El programa no tiene capacidad técnica en ese campo. El Sr. Yekama pidió el consejo en este aspecto al Ministerio y al DFSC. Debido a la ausencia de la Srta. Mea Hargis no se presentó ningún informe oral por parte de su programa. Su informe escrito se había enviado, junto con el del Sr. Yekama, a los participantes.

- Re punto 3)** Tanto el Ministerio como el programa expresaron satisfacción por la cooperación del DFSC. Ellos esperaban que la participación del DFSC pudiera extenderse más allá de 1995. Se decidió que el apoyo DFSC para 1995 sería de 2 meses hombre como se menciona en el documento del proyecto y que los temas deben ser identificación de fuentes semilleras y servicios de extensión. Todos estuvieron de acuerdo en que el DFSC debe elaborar un borrador del programa para la asistencia de dos meses antes de Agosto 1994, con base en la actual visita y los informes escritos de progreso.
- Re punto 4)** Se decidió que los representantes del Ministerio una vez más elevarán el asunto al Ministerio.
- Re punto 5)** Debido a la ausencia de la Srta. Hargi no se discutió este tema.
- Re punto 6)** El Sr. Okia Fuller, al referirse a los folletos y material de extensión, mencionó que el costo de impresión fue mayor al esperado. El Ministerio expresó su preocupación debido a que cualquier incremento en el costo total de la publicación tenía que estar dentro del presupuesto de los dos programas. Se decidió que el material de extensión era lo más importante y que se debía hacer un nuevo intento para encontrar una forma de imprimirlos a un costo más aceptable. Se le preguntó al Sr. Kai Grand si la Embajada Real de Dinamarca podría conseguir dinero para la impresión del material. El Sr. Kai Grand dijo que hasta donde el recordaba los costos de impresión estaban incluidos en el presupuesto. Por lo que sería difícil encontrar dinero adicional. Sin embargo, estudiará el asunto y contactaría al Sr. Okia Fuller en dos semanas.
- Re punto 7)A** Bo Kimaya le gustaría discutir con ambos programas la posibilidad de un aumento en la cooperación entre los programas norte y sur, especialmente con respecto a procedimientos administrativos y contabilidad. Su opinión es que una creciente cooperación haría más fácil para el Ministerio el apoyo a los programas.
- El Sr. John Yekama no captó el punto de vista del Sr. Kimaya, pero ambos mostraron interés en desarrollar alguna posibilidad. Se decidió discutir este asunto en la próxima reunión en el Ministerio.
- Re punto 8)** La próxima reunión se llevará a cabo en el Ministerio el 9 de enero de 1995 en el Ministerio de Recursos Naturales.

*Nótese que el contenido es ficticio ya que no se hace referencia a ninguna persona de la vida real. Las actas no tienen relación con ningún proyecto real.*

*Ejercicio:*

*Lea el acta anterior y coméntela con relación a lo que se ha discutido con respecto a los requisitos para una buena acta.*

### **4.3 Redacción de informes**

La preparación y producción de informes juega un papel importante en cualquier proyecto. Los informes funcionan como un “termómetro” sobre las actividades del proyecto, ayudando a la administración a evaluar los logros con relación a los objetivos. Como Usted sabe, entre más se acerca a una decisión es más probable que quienes toman las decisiones soliciten informes para apoyar el proceso de toma de decisiones.

Los proyectos de desarrollo no son la excepción. Con la participación de las autoridades del gobierno local, una agencia externa de desarrollo, una embajada o una oficina de representación y consultores públicos/privados, los informes se convierten en un canal importante de comunicación y una herramienta de monitoreo.

Los informes también son una herramienta de monitoreo importante para propósitos internos. Como discutimos en la guía introductoria sobre manejo, el manejo y la planificación se refieren a inferir sobre lo desconocido. El monitoreo es la forma en que la administración asegura que la implementación real esté acorde con la planificación. Si ocurren problemas, uno debe identificar su causa y actuar a tiempo. Una de las herramientas más importantes en este proceso es el informe. Consecuentemente, la redacción de escritos es una parte importante de las actividades y responsabilidades administrativas.

Existen probablemente tantos formatos y métodos para preparar informes, como escritores. Las siguientes son algunas sugerencias y no deben ser consideradas como la única manera de presentar informes. El formato de los informes escritos varía considerablemente. Algunos informes complejos pueden consistir de cientos de páginas cubriendo hasta el mínimo detalle en notas de pie de página. Otros pueden ser cortos y cubrir solamente los temas generales. El formato está estrechamente ligado al propósito del informe -el propósito del informe determina el formato. Cada programa nacional o regional de semillas forestales es muy propenso a generar diferentes tipos de informes. Nos concentraremos por lo tanto en los siguientes tipos generales de informes: informes extensos e informes cortos.

#### **Informes extensos**

Los informes extensos son normalmente significativos en tamaño y de cierto valor e importancia. Los siguientes puntos deben cubrirse cuando se asume la tarea de escribir este tipo de informe.

- 1) Título.
- 2) Resumen Ejecutivo

\* Un breve resumen de los principales hallazgos, conclusión y recomendaciones. Esta parte no debe exceder de 1 1/2 a 2 páginas.

3) Tabla de contenido.

4) Temas/hallazgos.

\* Aquí se presenta la información detallada.

5) Conclusiones.

\* Presentación de los resultados del análisis de los hallazgos.

6) Recomendación

\* Presentación de posibles alternativas para el mejoramiento o resolución de problemas.

7) Anexos

\* Se pueden incluir anexos si así se requiere o para apoyar alguna afirmación hecha en el informe.

Si la tarea de escribir un informe es de naturaleza más especializada como un informe sobre pronóstico de mercado, se pueden proporcionar términos de referencia - descripción de las tareas a realizar. En tal caso, incluiríamos los términos de referencia en el informe como una anexo por ejemplo. Esto es necesario porque si el lector no conoce el contenido real del trabajo, no podrá entender por qué los temas han sido enfocados en la manera en que lo hicieron. Algunas preguntas pueden responderse conociendo los términos de referencia, dando pie a comentarios y preguntas más constructivas.

### **Informes Cortos**

Los informes cortos son comunes como herramientas de monitoreo interno y para informes de menor significación. Los informes cortos pueden diferir de los extensos sólo en cuanto al número de páginas. Se deben incluir los siguientes puntos.

1) Título.

4) Temas/hallazgos.

5) Conclusiones.

6) Recomendación.

El grado de formalidad del informe sugerirá la rigidez que debe seguir un formato. Un formato menos rígido puede ser apropiado si el informe es de un estatus menor o si es de naturaleza de seguimiento, por ejemplo detallando un punto específico o un tema.

Generalmente, los informes deben ser informativos, analíticos o de monitoreo. Un informe informativo tiene como único propósito informar al lector. No se espera que el lector reaccione al informe. Un ejemplo puede ser un informe sobre el desarrollo histórico de un programa de semillas regional o un informe anual de la Asociación de Recolectores de Semillas.

Un informe analítico cubrirá un aspecto específico o grupo de aspectos. Puede ser de naturaleza regular u ocasional. Un análisis de mercado podría ser un ejemplo. Los informes de monitoreo sirven principalmente para monitorear desarrollos. Naturalmente, estas tres categorías son generales. Casi todos los informes tendrán elementos de y servirán a propósitos de información, análisis y monitoreo.

El siguiente diagrama puede ser utilizado para analizar qué tipo de informe puede ser utilizado en su programa. Será una herramienta útil cuando Ud. informa a su personal qué tipo de informes tienen que producir, ya sea que tengan que hacer un informe de tipo informativo corto o un análisis extenso.

Diagrama 1. Tipo y propósito de los informes.

		TIPO DE INFORME	
		Extenso	Corto
Propósito del Informe	Informativo		
	Analítico		
	Monitoreo		

*Ejercicio*

*¿Cuáles son los tipos y propósitos de los informes que Ud. a producido? Mencione los informes en el diagrama anterior.*

### *Ejercicio*

*Las pruebas de campo son una parte integral del programa operativo de mejoramiento forestal. No se puede lograr progresos a menos que el desempeño y los parámetros genéticos de las especies en cuestión sean evaluados constantemente. La documentación de este tipo de pruebas de campo requiere de informes. ¿Cuáles informes cree Ud. que sean necesarios y cuál debe ser el contenido? ¿Cuál debe ser el tipo y propósito de los informes?*

El estilo de la redacción debe ser sobre hechos y hasta donde sea posible también objetivo. Podría suceder que Ud. como escritor de informes, tratan de convencer y hasta persuadir al lector en forma consciente o inconsciente. Esto debe evitarse porque el lector probablemente tiene la capacidad para detectar la información parcializada. Esto sólo creará aversión o rechazo por parte del lector.

Cualquier afirmación subjetiva -si se tiene que incluir- puede aparecer en las secciones de conclusiones y recomendaciones, de tal manera que el lector pueda ver claramente que las afirmaciones son puramente subjetivas.

Recuerde que algunos proyectos y/o agencias de desarrollo han elaborado formatos para informes escritos. Se deben seguir tales formatos y, algunas veces también, sus lineamientos. Este es el caso especialmente para informes de progreso de proyectos e informes de finalización de proyectos. Véase el siguiente ejemplo.

### *Ejemplo:*

*La Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional ha elaborado un formato para informes de progreso de proyectos. El siguiente es un extracto de "Lineamientos para tales Informes e Informes de Finalización de Proyectos" Danida. Setiembre 1993.*

El formato estándar para informes de progreso consta de cinco partes:

- I. Portada.
- II. Datos claves del proyecto. Deben ser establecidos en conexión con la preparación del documento del proyecto y actualizado para cada informe.
- III. Resumen y hoja de comentarios. El resumen es preparado por el proyecto, y los comentarios a este por la embajada, los cuales generalmente incluyen recomendaciones e instrucciones de la embajada para la administración del proyecto y Danida.
- IV. Informe de progreso semestral con información sobre la implementación del proyecto cada seis meses. La intención es que cada segundo informe tenga el estatus de un informe anual sobre el proyecto con información más detallada.
- V. Estado financiero. Los informes de progreso no deben exceder las 7 páginas (portada y resumen/comentarios incluidos) para informes semestrales y 15 páginas para informes anuales. Los anexos con detalles técnicos pueden ser agregados a conveniencia.

Ejercicio:

*En el diagrama anterior hemos tratado de sistematizar las diferentes formas de informes de acuerdo a propósitos y tipo. Trate de ubicar los informes que su programa de semillas forestales está produciendo.*

#### **4.4 Informes Administrativos de un programa de semillas**

Discutiremos cuáles informes administrativos se deben producir en un programa de semillas forestales. Se recomienda desarrollar un formato para sus informes internos. El uso de un formato fijo facilitará el monitoreo, también hará posible que la administración siga el progreso y desarrollo. Si se establece ese formato, recuerde actualizarlo conforme cambia la actividad. Siempre debe cubrir todos los puntos relevantes.

Desde un punto de vista muy general, sugerimos que el programa de semillas forestales prepare los siguientes informes con el siguiente contenido.

##### *1) Informes de progreso por departamento.*

- Cada departamento debe preparar informes de progreso que cubran sus principales actividades. Si se emplea la Administración por Objetivos como una herramienta de manejo, el objetivo(s) dentro de cada departamento debe servir como un punto fijo para informar sobre el progreso.
- Cualquier cambio importante de actividad, dentro o fuera, debe ser reportado y discutir su impacto sobre las actividades programadas.
- Si se han identificado fuentes importantes de recursos para propósitos de monitoreo, se debe reportar el uso de cada recurso.

La frecuencia de los informes tendrá que ser determinada. Se aconseja que los informes escritos sean presentados, en forma resumida, en una reunión para discusión y preguntas.

##### *2) Informes de monitoreo financiero.*

La revisión del desarrollo financiero del programa es naturalmente muy importante. El punto central será el presupuesto anual establecido. Con base en el detalle presupuestal cada ítem debe ser monitoreado. Los informes financieros deben ser preparados y el formato dependerá de la estructura organizacional y del nivel de independencia financiera dada a los diferentes departamentos.

Como mínimo los informes deben incluir:

- Información sobre el total existente en cada rubro presupuestal y el uso esperado para el resto del año.
- Se debe analizar y explicar la desviación.  
(Para mayor detalle, ver la guía sobre contabilidad y presupuesto capítulo 8).

Nuevamente, se deber determinar la frecuencia de los informes.

### 3) Informes anuales de progreso

Además de los informes anuales de progreso solicitados por el donante y el gobierno, se puede preparar un informe interno de progreso. Su propósito es mantener informado al personal y contrapartes de cooperación sobre las actividades del programa de semillas. Este informe será un instrumento de desarrollo de equipo y de manejo de personal. Su contenido debe reflejar el desarrollo de los logros por departamento de acuerdo a los objetivos establecidos.

De nuevo, destaque hechos y sea objetivo. Los créditos inapropiados no funcionan. El personal siempre está bien informado de los hechos reales.

Claves para la redacción de informes:

- Sea consciente del propósito del informe y elija el formato correcto.
- Están cubiertos todos los puntos o aspectos requeridos?.
- Utilice un estilo pensando en el lector. ¿Es recomendable utilizar términos técnicos, ¿se debe utilizar nombres latinos para las diferentes especies, etc.?
- Sea preciso y objetivo.
- Revise el informe para determinar subjetividad o parcialidad inapropiadas.
- Utilice un sistema de divisiones lógico, como el sistema decimal.

Secciones	1
Sub-secciones	1.1
	1.2
Puntos dentro de las sub-secciones	1.2.1
	1.2.2
	1.2.3

- Deje el informe por unos días y vuélvalo a leer. Probablemente encontrará algo que corregir/modificar.



---

## **VI. PLANIFICACION OPERATIVA DE UN PROGRAMA DE SEMILLAS FORESTALES**

Preparado y Compilado por  
Steen Forum. ANKERHUS  
Consultores en Administración del Desarrollo

### **OBJETIVOS**

El propósito de este capítulo es introducir herramientas administrativas básicas en la esfera del manejo operativo incluyendo instrumentos diseñados para estimular la motivación y herramientas de planificación a corto plazo más racionales. El fundamento del primer objetivo son las teorías contemporáneas de la motivación (Capítulo II) y para el segundo el enfoque de marco lógico (Capítulo IV).

Al completar la lectura de este capítulo y participar en las discusiones de clase, usted será capaz de:

- Utilizar la administración por objetivos (APO)
- Definir resultados adecuados.
- Elaborar planes para actividades específicas utilizando gráficos de barras.
- Realizar un análisis del trabajo en red y una estructura detallada del trabajo.
- Describir los cuatro pasos en el manejo de recursos.
- Asignar el personal de acuerdo a las actividades y tareas del trabajo.

Las personas que no han tenido la oportunidad obtener a la educación formal, también se pueden beneficiar de esta guía. Usted puede estudiarla y discutir los conceptos con sus colegas con el propósito de incluir sus experiencias en su propio proceso de aprendizaje.

Nótese que ésta es parte de una serie de guías para personal con responsabilidades gerenciales que trabajan en un programa de semillas forestales. La lectura de todas las guías ubicará esta guía en el contexto general.

## **1. INTRODUCCIÓN**

A esta fase del curso, el participante habrá leído sobre del pensamiento intuitivo y racional y las organizaciones que aprenden (Capítulo 1), teorías de la motivación y desarrollo de los recursos humanos (Capítulo II), teoría de la organización incluyendo las fases del desarrollo organizacional (Capítulo III) y administración de proyectos utilizando el enfoque de marco lógico (Capítulos IV/V). También se han enfatizado enfoques relacionales/emocionales y más racionales/analíticos para los diferentes aspectos.

En este capítulo el énfasis será en una serie de herramientas administrativas básicas en la esfera del manejo operativo. Se espera que estas herramientas sean útiles al administrador en su trabajo diario u operativo. Como usted también sabrá es muy importante tener un personal bien capacitado y dedicado para llevar a cabo las actividades.

El cómo motivar a su personal es por consiguiente una parte importante del manejo de recurso humano. Presentaremos diferentes enfoques sobre la motivación. La Administración Por Objetivos está diseñada para ayudar al administrador a desempeñarse mejor en este aspecto.

Sin embargo, también se introducirán herramientas de planificación a corto plazo más racionales. En esta guía iniciamos discutiendo el manejo de recursos con énfasis en cómo distribuir la mano de obra disponible en las diferentes actividades y tareas.

Un viejo refrán dice: “Una apropiada planificación evita un mal desempeño”. Aunque la planificación puede ser vista como solamente la mitad del trabajo del administrador, hay mucho de cierto en esta afirmación.

Desde su puesto de trabajo en un programa de semillas usted ya se habría dado cuenta que la distribución de recursos como mano de obra disponible, equipo, dinero, etc., es casi un reto para el administrador. Usted probablemente concluirá que el recurso más importante es el humano. La mano de obra disponible es por lo tanto un recurso valioso que requiere de atención especial.

Cuando los administradores enfrentan a sus colegas y sus problemas en situaciones de trabajo diario, tendrá que decidir de cuál caja de herramientas se deben tomar las que necesita - la relacional/emocional o la más racional/analítica. Este puede, de hecho, ser uno de los mayores retos en la administración.

## **2. ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS Y POR RESULTADOS**

### **2.1 Administración por objetivos (APO)**

En los capítulos anteriores se afirmó que “un líder visionario es aquel capaz de resolver los problemas diarios teniendo en mente la visión organizacional”. De modo que, una buena regla práctica para el administrador en el trato con sus colegas es:

- Establecer una clara visión de la situación futura deseada (en el EML esto se llama objetivos inmediatos y de desarrollo).
- Permitir y estimular a sus colegas a participar activamente en el proceso (administración participativa, con el fin de lograr la motivación).
- Crear “espacio” para las soluciones propuestas por los colegas siempre que sea factible (apertura para tomar posesión del proceso).

Estas recomendaciones están en línea con las recomendaciones para el estilo de manejo para la organización en o sobre su ruta hacia la fase de integración (Capítulo III. 4.3). De acuerdo con las discusiones sobre motivación, el administrador debe tratar de motivar a su personal a través de la participación y delegación de autoridad, basado en objetivos específicos y desafiantes, pero aceptables. La administración por objetivos debe verse como un proceso que compromete al administrador y a sus colegas.

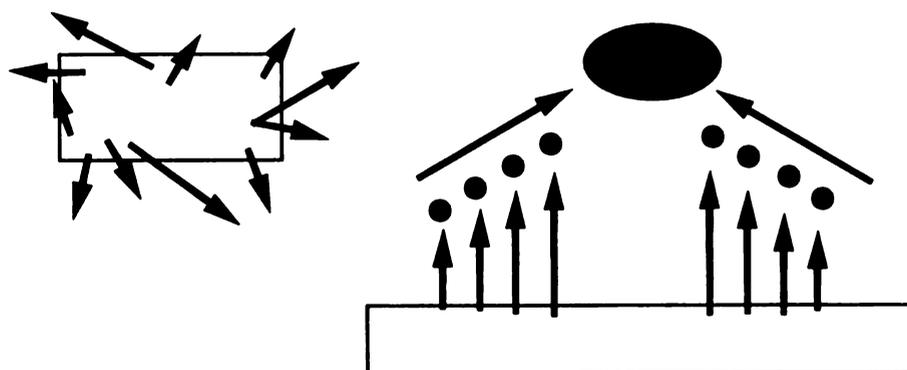


Figura 1. La APO puede verse como un proceso paso a paso donde el objetivo/idea/intención (direccional) del administrador, en colaboración con sus subordinados, es “traducido” o formulado en metas/tareas (específicas). De esta manera, el administrador (el jefe del departamento por ejemplo) establecerá su objetivo sirviendo como un faro o podría decirse como una visión común del futuro.

La Administración por Objetivos (APO) es una herramienta muy útil para el administrador del programa de semillas cuyo propósito es involucrar a las personas como se describió anteriormente. El Análisis del Marco Lógico (AML) para un programa de semillas resumirá los objetivos generales (Capítulo IV). Como se recordará, el objetivo de desarrollo pertenece a la esfera de la planificación estratégica a largo plazo, mientras que ahora estamos discutiendo métodos de manejo operativo que pertenecen a la esfera del manejo operativo.

Como se indicó anteriormente las dos dimensiones de la planificación son:

- Estratégica → planificación ← Operativa
- Largo plazo → planificación ← corto plazo

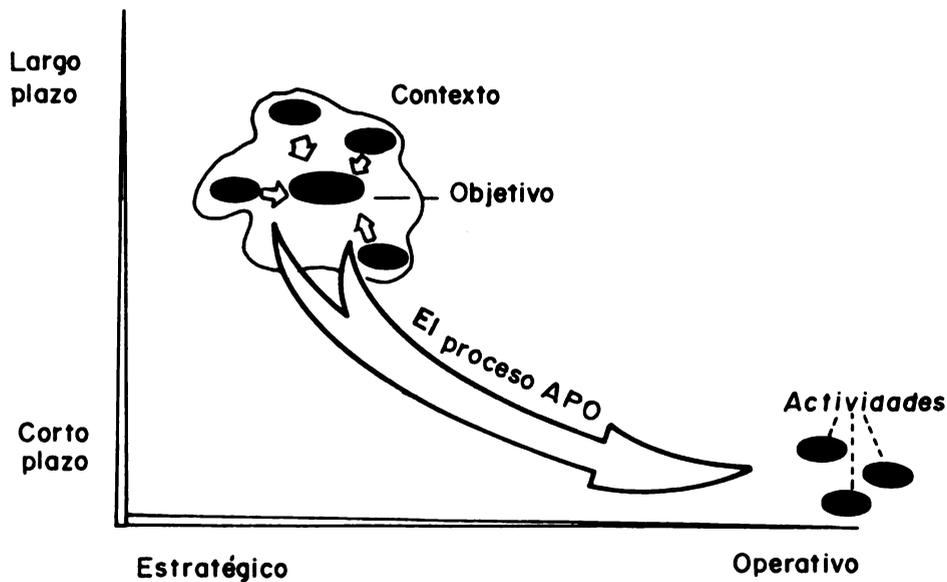


Figura 2, De objetivos estratégicos a largo plazo a actividades operativas a corto plazo.

*La esencia de la APO es que el administrador defina el objetivo o metas antes de elaborar planes específicos en colaboración con el personal que tiene que lograr los objetivos. Esta herramienta administrativa es recomendada no sólo por las razones mencionadas anteriormente, puede también ser una necesidad. Conforme se desarrollan los recursos humanos dentro de la organización, el administrador pronto se encontrará en una posición donde los subordinados saben más en sus campos de trabajo que él mismo.*

Como se indicó, la APO pertenece a las herramientas de planificación operativas a corto plazo (diarias). Existe además una tercera dimensión en la planificación.

• Direccional → planificación ← específica

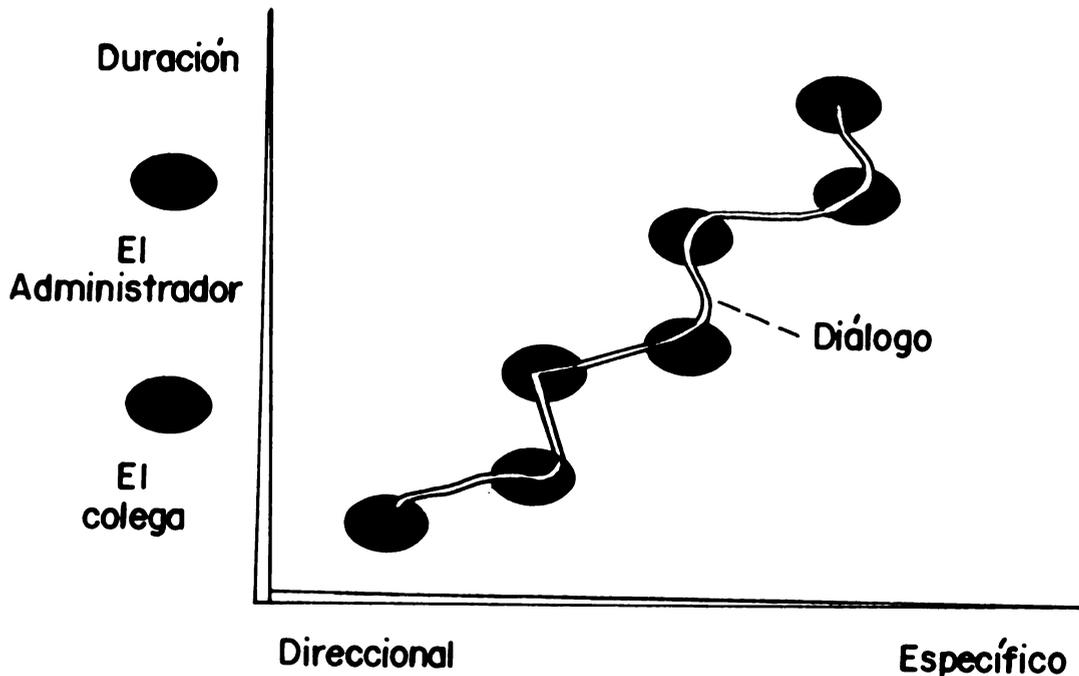


Figura 3. El proceso de la administración por objetivos.

*La APO puede verse como un proceso paso a paso en el cual el objetivo/idea/intención (direccional) del administrador, en colaboración con sus subordinados, se "traduce" o formula en objetivos tareas (específicas). De esta forma el administrador (por ejemplo el jefe de un departamento) establecerá su objetivo sirviendo como un "faro" o podría decirse una visión común del futuro. Al involucrar al personal en cuestión, se espera que los colegas sugieran soluciones alternativas. Los planes de acción pueden ser especificados y acordados. Esto mejorará la motivación y compromiso del personal con las acciones que deben llevarse a cabo. Los planes de acción/tareas son entonces utilizados por el personal en su planificación e implementación y también sirven como puntos de monitoreo.*

*El administrador tendrá más tarde la oportunidad de preguntar: ¿Logramos lo que acordamos?*

La esencia de la APO es que es un proceso participativo, que involucra activamente al administrador, supervisores y miembros del personal. La APO sirve de enlace entre la planificación, implementación y monitoreo y al mismo tiempo motiva al personal. Existe evidencia sólida, basada en diversos estudios científicos, de que la APO utilizada correctamente motiva y conduce a un alto desempeño.

Ahora trate de aplicar al concepto de la APO a nivel del programa de semillas. Cada programa de semillas tendrá una serie de actividades que realizar. Utilizando la APO, el personal de cada departamento formulará objetivos para guiar la planificación e implementación de estas actividades, creando por lo tanto un entendimiento común entre el personal sobre lo que se espera de ellos. Veamos un ejemplo:

**Ejemplo:**

Para dirigir la implementación, el administrador regional se reunió con su personal y utilizó el proceso de APO para definir sus planes de acción. Su dirección general se formuló así:

- Para vender 120 kg de semilla aun cliente, la meta es completar una recolección de 150 kg de semilla de la especie X tan pronto como los frutos maduren.  
  
A través del diálogo con sus colegas experimentados el equipo regional concluyó en la formulación de los siguientes pasos:
- Monitorear la madurez del fruto en una fuente semillera seleccionada a través de un silvicultor cercano por vía telefónica. La señal de proceder debe ser dada dos semanas antes de que comience la recolección.
- Contratar cinco recolectores temporales, pero experimentados, una semana antes de que se inicie la recolección.
- Cargar todo el equipo necesario; comida y agua en un vehículo doble tracción, Lunes por la mañana y transportar hasta el sitio de recolección de semilla el mismo día.
- Recolección de 50 sacos estándar de frutos (se espera sea equivalente a 150 kg de semilla limpia) durante los siguientes días. Duración esperada en el sitio: tres días. Regreso esperado: Viernes.
- El procesamiento de la semilla y el subsecuente almacenamiento está previsto para iniciarse lunes de la siguiente semana.
- Los 120 kg son entregados al cliente después del almacenamiento.

Utilizar la APO a nivel de departamento requiere que cada departamento se despliegue la autoridad para participar en la planificación de las actividades que deben conducir al logro del objetivo definido. Sin autoridad para realizar las actividades dentro del marco de los objetivos, el proceso total de la APO probablemente fracasará y hasta podría “rebotar” -creando frustración entre el personal.

Cuando la APO es implementada, el administrador podría primero sentirse un poco ansioso porque tiene que aceptar menos control y mayores riesgos, pero cuando todos aprenden a trabajar de acuerdo con la APO, la motivación de cada uno mejorará y el desempeño de la organización será mejor. Sin embargo, esto sólo sucederá si la cultura organizacional permite un alto grado de iniciativa individual, claras metas direccionales, aceptación de riesgos y una sólida retroalimentación.

## 2.2 Resultados

Aunque el proceso de la APO intenta dar al administrador y sus colegas una clara idea de hacia donde ir, porqué y cómo, resulta útil dividir las actividades en una serie de pasos mayores a tomar. Cada paso individual debe tener un indicador claro identificable. Estos indicadores son llamados a menudo resultados o progresos, si así lo prefiere:

A continuación se presentan posibles resultados con relación al proceso de APO descrito anteriormente.

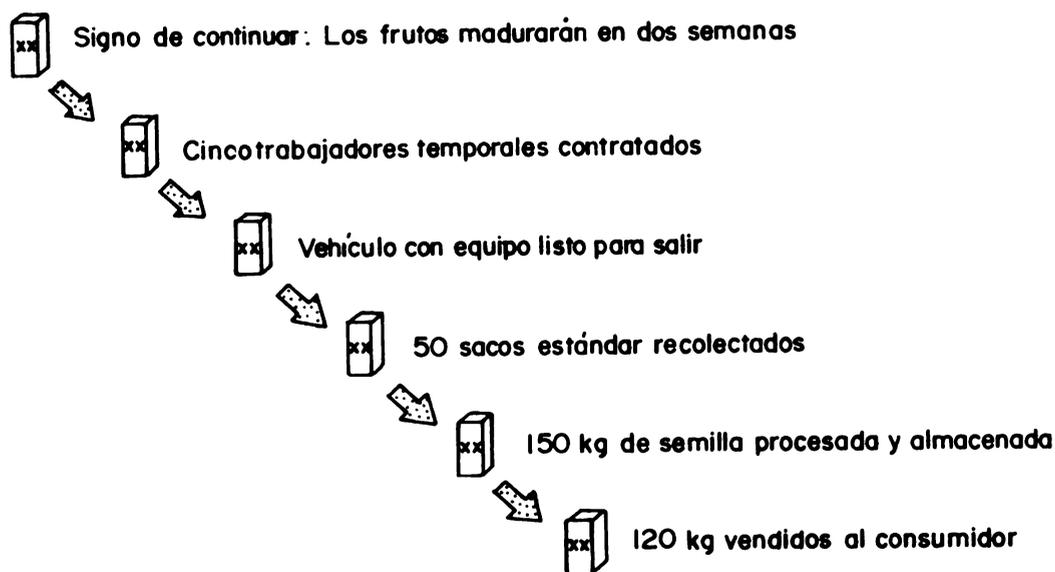


Figura 4 Administración por Objetivos y Resultados

*Los resultados pueden ser vistos como puntos de monitoreo que permiten al administrador y sus colegas igualmente, verificar si las actividades se desarrollan conforme fue acordado. Esto permite al administrador no gastar demasiada energía verificando cada paso que sus colegas dan, pero mantenerse al tanto de los progresos de las actividades.*

### 3. ACTIVIDADES Y PLANIFICACIÓN

Como se discutió en la sección anterior, la APO se utiliza para garantizar un buen efecto sobre lo que tiene que hacerse a través de un mejoramiento en la calidad de la idea, y el grado de aceptación de las personas involucradas (Ver también Capítulo II Sección 2.1).

El uso de la APO no significa, que no se necesita una planificación específica racional directa; a menudo también es necesario preparar este tipo de planes detallados. En línea con el pensamiento administrativo subyacente al uso de la APO, esta puede ser realizada por la persona encargada también de la implementación.

#### 3.1 Planificación de actividades con gráficos de barras

La mayoría de las actividades, si no todas, en un proyecto tienen que ser desarrolladas dentro de un período dado. Es por lo tanto no sólo aconsejable, sino también necesario que el administrador tenga una idea de como se pueden organizar y calendarizar tomando en consideración el tiempo disponible y necesario. En un programa de semillas forestales, algunas actividades están gobernadas por el ciclo anual de la naturaleza. Por ejemplo, las recolecciones de semilla están limitadas al período cuando los frutos están maduros para su cosecha. Para la organización y calendarización de estas actividades necesitamos una herramienta como el gráfico de barras.

Un gráfico de barras es una forma simple, y tal vez la mejor de calendarizar las actividades del proyecto. Estará claro que todas las actividades del programa de semillas no serán implementadas al mismo tiempo. Algunas simplemente no pueden ser implementadas antes de que otras hayan finalizado. El uso de gráficos de barras ayudará al administrador y a su personal a mantener una visión general de las actividades que se deben desarrollar.

Si, en un diagrama, colocamos las actividades en el eje vertical y el tiempo requerido sobre el eje horizontal, habremos elaborado un gráfico de barras con estas actividades.

Este gráfico le dirá cuáles tareas detalladas están involucradas, la duración de cada actividad, el orden en que serán implementadas y la duración total de todas ellas. Todo esto se presenta de manera que proporciona al planificador una comprensión visual de las actividades del proyecto. **Cuando** usted tiene toda esta información a mano, también se cuenta con una sólida herramienta de manejo.



Figura 5. Gráfico de Barras

La fuente del ejemplo anterior, claramente fue la razón para el nuevo programa de semillas. Como sabrá o pronto experimentará en un nuevo programa de semillas, algunas actividades serán implementadas en forma simultánea. La identificación de fuentes semilleras de nuevas localidades pueden llevarse a cabo al mismo tiempo que la semilla es recolectada en fuentes semilleras conocidas y seleccionadas. ¿Cómo convertimos eso en un gráfico? Simplemente dejando que las diferentes barras se superpongan.

Como se puede ver, el planificador ha replanificado las actividades empleando la posibilidad de tener actividades superpuestas -las actividades que son implementadas al mismo tiempo y las tres actividades han sido más detalladas. Con actividades superpuestas, la duración total de la recolección de semillas puede acortarse.

El gráfico de barras de la figura 5 no le dará ninguna información por ejemplo sobre quién es responsable de la actividad o quien va a llevar a cabo las actividades. Si usted agrega colores o patrones a las barras, este gráfico también le proporcionará esa información. Este tipo de información puede ser agregado de la figura 6: Juan del departamento de mejoramiento forestal es responsable de la información de la fuente semillera, Pedro de contratar a los recolectores de semilla locales, Irma de preparar el equipo, Shrestha de la planificación de la recolección de semilla, Pablo, el encargado de recolección del programa será responsable de presentar al recolector local contratado y finalmente Federico será responsable del monitoreo de la recolección de semilla. De esta forma la información puede ser agregada uniendo la calendarización con la distribución de recursos -en este caso personal. Sin embargo, tenga en mente que un gráfico de barras demasiado ambicioso destruirá el punto fuerte de un gráfico de barras- su simplicidad.

En su trabajo diario, usted debe utilizar el gráfico de barras como una herramienta de planificación flexible.

No existe ninguna regla que diga que una vez que las actividades han sido calendarizadas, estas no puedan ser cambiadas. En cualquier situación real se deben hacer cambios al plan. De modo que, dentro de su planificación debe dejar espacio para maniobrar. Un gráfico de barras le ayudará a sistematizar el monitoreo y facilita el ajuste necesario de los planes. Es también una manera de prever lo inesperado- construir dentro de cierta flexibilidad.

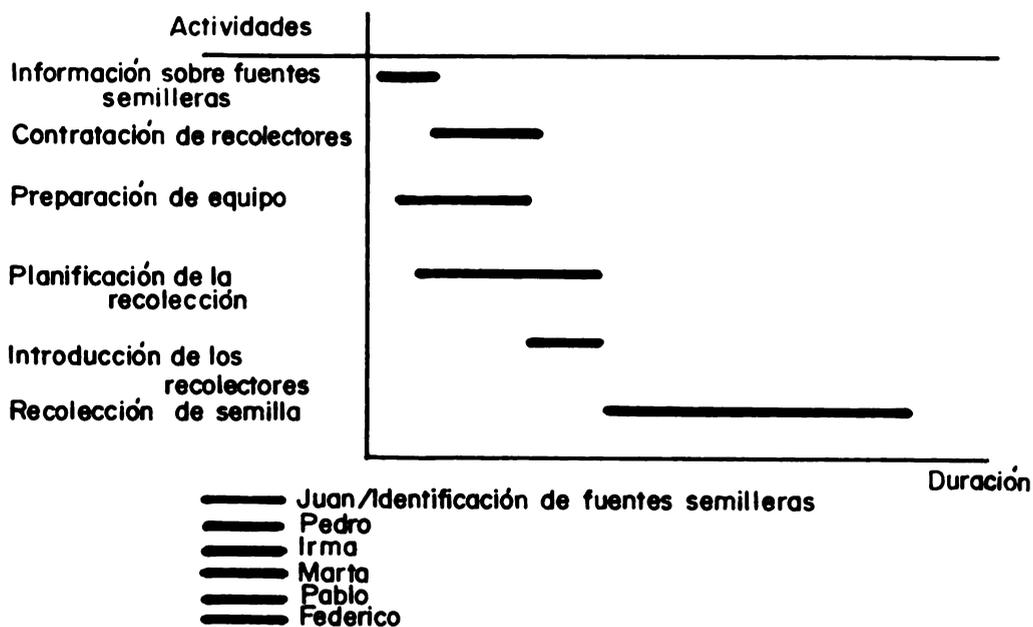


Figura 6. Gráfico de barras.

Veamos de nuevo el gráfico. Queremos introducir el tiempo planificado para cada actividad, el tiempo real utilizado, el tiempo disponible para la actividad, y cualquier punto crítico en el plan, también llamados resultados. Para lograr todo eso seguimos la idea mencionada anteriormente de agregar colores patrones o símbolos al gráfico. Véase la figura 7:

La línea sobre cada barra nos indica el tiempo asignado para implementar la actividad. La línea de puntos debajo de la barra nos indica la cantidad de tiempo disponible para la implementación de la actividad. En la mayoría de los casos la recolección de semilla por ejemplo, debe realizarse dentro de un período limitado cada año.

El período de cosecha variará de un año a otro y será diferente de una especie a otra en términos de duración y época del año. Sin embargo, la recolección de semilla podría no tomar todo el tiempo disponible por lo cual es relevante operar con el tiempo planificado para la actividad y el tiempo disponible. Verá

que hemos eliminado de la ilustración quién es responsable de la actividad. En lugar de eso, la barra patrón nos indica cuánto ha progresado cada actividad. La sección de líneas horizontales de barras indica cuánto se ha concluido de la actividad hasta la fecha. Si la actividad ha sido completada, la barra es simplemente negra. Se ha trazado una nueva línea vertical para marcar la revisión de proyecto que hicimos hoy.

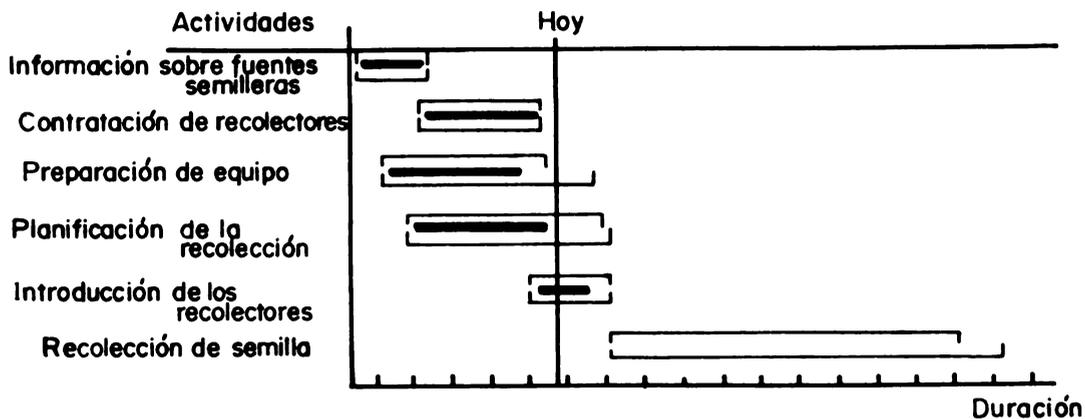


Figura 7. Gráfico de barras de monitoreo.

Ahora, ¿cómo interpretamos el gráfico? Tratemos. Las dos primeras actividades, información sobre fuentes semilleras y contratación de los recolectores, fueron planificadas para coincidir con el tiempo disponible- la línea superior y la línea de puntos inferior tienen la misma longitud -y fueron implementadas exactamente como se planificó -la barra es negra. Hasta ahora todo bien.

La actividad preparación de equipo, estaba planificada para finalizar dentro del tiempo disponible. De hecho, logramos completar la actividad antes del tiempo disponible. Si hubiéramos tenido algún problema, por ejemplo, que dos de las cuatro tiendas estaban demasiado dañadas, hubiéramos tenido tiempo para ordenar nuevas tiendas o repararlas. Se disponía de más tiempo -la línea de puntos es más larga que la línea sólida.

Las actividades, planificación de recolección e instrucción de los recolectores, han sido planificadas de la misma manera, pero están todavía bajo implementación. La actividad recolección de semillas está planificada para completarse dentro del tiempo disponible. Debido a que la actividad no ha sido implementada, no se ve barra alguna. Nótese que la introducción de los recolectores en las actividades ha sido más que satisfecha, por lo que la barra va más allá de la marca de la fecha. El curso simplemente progresó más rápido de lo planificado.

El uso del gráfico de barras puede bien ser una parte integrada de un proceso de APO. Como una herramienta administrativa es importante que el gráfico de barras señale puntos intermedios que se puedan utilizar como punto de referencia o comparación para monitoreo; algunos pueden ser formulados como APOS. Los resultados de progreso son tales puntos. Un resultado intermedio es un punto que se considera lo suficientemente relevante o importante para llamar la atención.

Como administrador de un centro de semillas forestales, usted sabrá que no todas las actividades son igualmente importantes. Algunas no pueden ser implementadas antes que otras se hayan cumplido en forma exitosa. Vimos en el ejemplo discutido anteriormente que la planificación de la recolección de semillas no se pudo finalizar hasta que toda la información relevante sobre fuentes semilleras estuvo disponible.

El anterior es solo un ejemplo para ilustrar el uso del gráfico de barras. Se deberán tomar en cuenta diferentes aspectos en una situación de la vida real. Discutiremos la asignación de personal de acuerdo a las actividades en la guía sobre manejo de personal. Notará que para calendarizar las actividades se deberá incluir información cuantitativa adicional (como por ejemplo, cuánto tiempo necesitan seis hombres para sembrar 10.000 plantas, cuando en promedio cada uno de ellos puede sembrar 600 plantas por día).

Habrán notado que encontramos el uso de los gráficos de barras consistentes con la APO. antes de justificar esta relación, sería justo decir que ambas herramientas se pueden utilizar en forma exitosa, sin estar ligadas o usted puede elegir utilizar sólo una de ellas. Hablando en forma general, los objetivos servirán como “faros” que nos guían en la dirección correcta. Los resultados del gráfico de barras servirán para verificar el desarrollo obtenido.

### **3.2 Análisis del trabajo en red**

Una desventaja con el gráfico de barras es que este no señala porqué las actividades se han planificado para ser implementadas en el tiempo establecido. En otras palabras, el enlace entre las actividades no está ilustrado. Si su centro de semillas tiene muchas actividades o actividades más complejas, las herramientas del Análisis del Trabajo en Red serán útiles.

El Análisis del Trabajo en Red es un término amplio para una serie de herramientas de planificación de actividades. En esta guía de orientación práctica enfocaremos sólo una de las muchas herramientas, una versión de Análisis del Camino Crítico (ACC). La introducción será de naturaleza muy general discutiendo la idea fundamental de la herramienta ACC. Creemos que esta es la versión que será más útil para el administrador de un programa de semillas. Utilizar una “versión” muy avanzada del ACC es relevante sólo en algunos casos, por ejemplo, proyectos complejos de producción o de construcción.

En esta versión ACC utilizaremos casillas que representan actividades y líneas que representan la relación (enlace o dependencia) entre las actividades. En cada casilla escribiremos la actividad, su número y su duración. El flujo en el diagrama es siempre de izquierda a derecha. Como vimos en el ejemplo de gráfico de barras, algunas actividades tendrán que ser finalizadas antes de iniciar la siguiente actividad. Otras actividades pueden iniciarse aunque la actividad previa no se ha completado todavía. Si sistematizamos la posible relación podemos definir lo siguiente:

**Relación Finalizar para iniciar (F-I):** la actividad 2 no puede iniciarse hasta que se haya completado la actividad 1.

**Relación iniciar para Iniciar (I - I):** La actividad 2 puede iniciar durante la implementación de la actividad 1.

**Relación finalizar para finalizar (F - F):** La actividad 2 será finalizada dentro de X número de días después de la actividad 1.

Ahora tratemos de utilizar lo que ya tenemos. En el siguiente diagrama se verá cómo se utilizan los diferentes términos. El ejemplo ilustrará además la relación entre actividades:

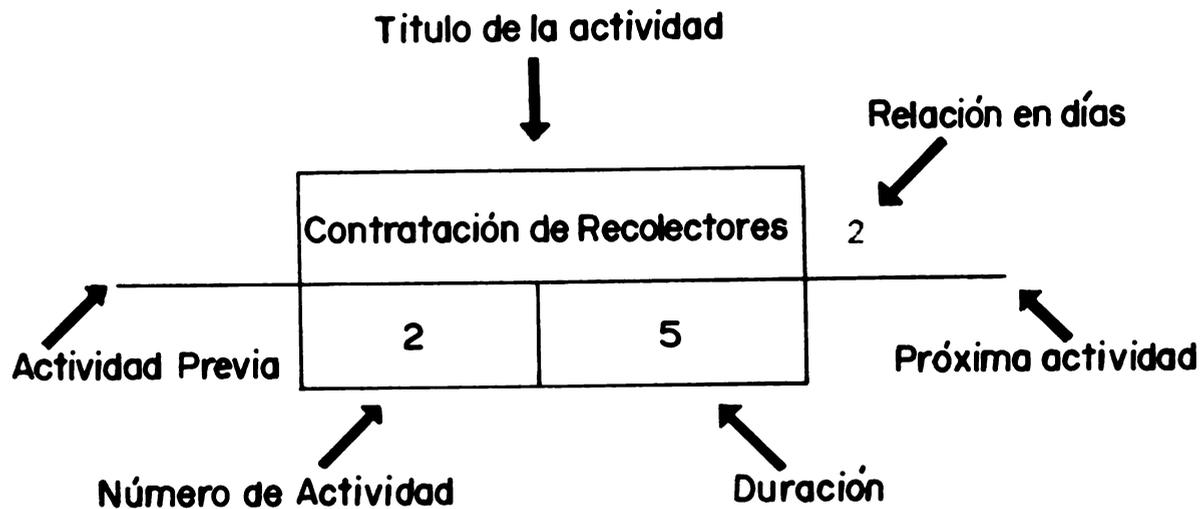


Figura 8. Uso de términos.

*El personal responsable de la recolección de semilla ha identificado tres actividades: contratación de recolectores, capacitación de recolectores y recolección de semillas. Como ya él lo sabe a partir del gráfico de barras, la contratación se realiza previo a la capacitación, la cual se realiza antes de la recolección. En la figura 9 él calculó que la recolección completa en 41 días de trabajo.*

*Si él decide que no se puede iniciar ninguna capacitación antes de que se haya completado la actividad de contratación, entonces él tiene una relación finalizar para iniciar (F - I) entre las dos actividades.*

*Si él opina de que puede iniciar la capacitación aunque no todos los recolectores hayan sido contratados distribuyendo a los recolectores en dos grupos por ejemplo- entonces él tiene una relación I - I. El decide por una relación iniciar para iniciar (I - I)*

La relación entre capacitación de recolectores y recolección de semillas es una relación finalizar para iniciar (F - I). La persona responsable de la recolección de semilla necesitaría recolectores completamente capacitados antes de que pudiera iniciar la recolección real en el campo. A partir de este análisis el hizo un nuevo diagrama (Ver figura 10). Allí podemos ver que las actividades totales tomarán

$2(I - I) + 6(F - I) + 30$  días, 38 días en total.

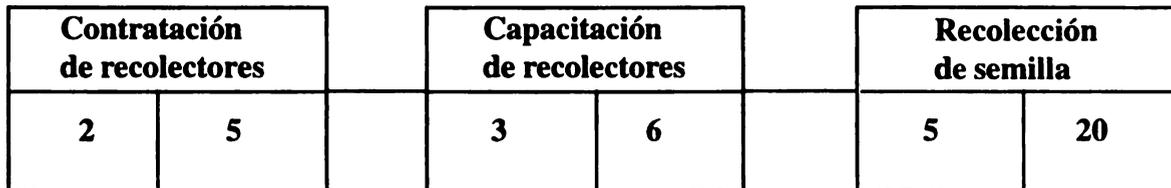


Diagrama 9. Relación simple.

En nuestro ejemplo la recolección de semilla no es tan simple como parece. Por lo menos otras dos actividades deben ser consideradas: planificación y preparación de equipo. En la Figura 11 él ha incluido las dos actividades adicionales en su planificación. A partir del diagrama vemos cuáles actividades preceden a cada una, la duración de cada actividad, y también podemos calcular la duración total sumando la duración de las relaciones.

En el análisis final la duración total es  $4(I - I) + 2(I - I) + 6(F - I) + 30$  días, un total de 42 días laborables. Este es el camino más largo porque va desde actividad 1 pasando por la 2 y 3 antes de llegar a la actividad 5. El camino más largo es también el camino crítico. En este caso el camino crítico va a través de la planificación -contratación- capacitación hasta recolección de semilla.

Las actividades a lo largo del camino crítico son las que él monitoreará de cerca. Cuando usted establece cual es el camino crítico, también sabrá cuál camino monitorear más de cerca. Si la contratación o capacitación, o ambas actividades, se atrasan, la recolección de semillas también se atrasará.

Si por alguna razón se atrasa la preparación de equipo, usted no estará en problemas a menos que el atraso exceda los dos días. Usted tendrá entonces que replanificar la recolección de semilla debido a que la preparación de equipo excederá la duración de la contratación y capacitación. Véase los siguientes diagramas.

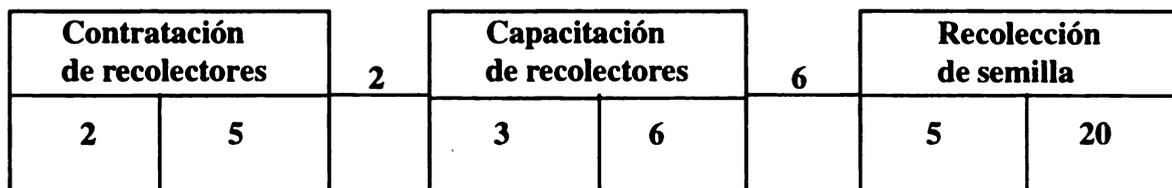


Figura 10. Diagrama desarrollado

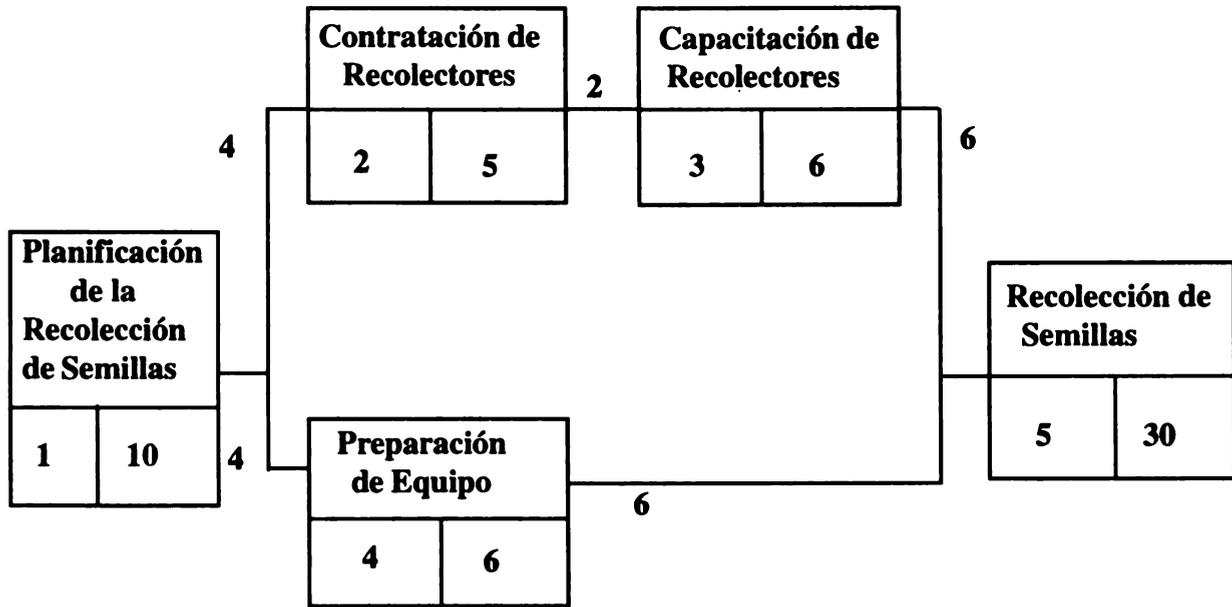


Figura 11. Diagrama Final.

Naturalmente, el ejemplo anterior es bastante simple, al menos en términos del número de actividades. Pero esperamos que el ejemplo le haya dado una idea general del ACC. El ACC será relevante a nivel nacional y para actividades más complejas. Ya han sido desarrollados los programas de cómputo para la planificación de proyectos siguiendo el módulo presentado. Recomendamos que analice cuidadosamente sus necesidades antes de invertir tiempo y dinero en la utilización de una herramienta de manejo computarizada como análisis de redes o ACC. En los libros sobre administración encontrará una descripción más detallada sobre análisis de redes de trabajo. Ver la guía introducción al manejo de proyectos.

### 3.3 División de la estructura del trabajo (DET)

Gracias al proceso de APO y la identificación de resultados, el planificador está ahora en una posición donde hemos hecho nuestro análisis de la actividad, la cual ha sido calendarizada con la ayuda de gráficos de barras (o ACC). El planificador todavía podría encontrar útil dividir cada actividad en tareas. La Figura 12 demuestra cómo se dividen las actividades en tareas.

Ahora entramos a la división de la estructura del trabajo. Cada una de las actividades que planificamos en el gráfico de barras es demasiado amplia para ser llamada una tarea. No podemos utilizar este nivel de actividades para dirigir el trabajo diario o para instruir a los nuevos trabajadores y al personal. Necesitamos un entendimiento más detallado de cada actividad, dividida en tareas. La división de la estructura del Trabajo fragmentará la actividad en tareas que puedan facilitar la dirección del trabajo diario.

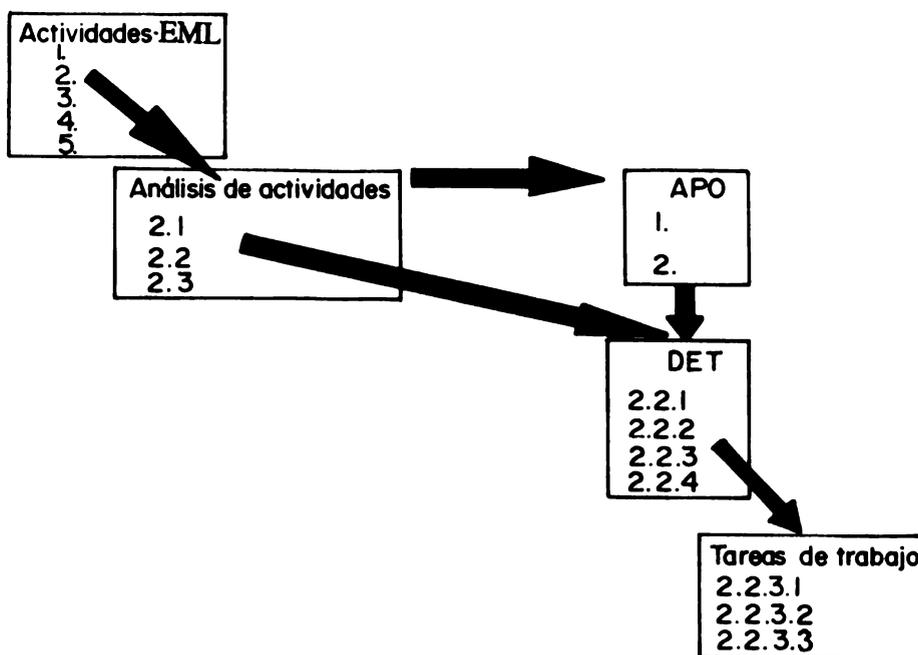


Figura 12. DET - General

Además, el completar la DET ayuda al administrador y otro personal del proyecto a comprender el proyecto y sus actividades, y servirá como fundamento para toda planificación futura. No existe una definición clara para el concepto de tarea. Sin embargo, una regla práctica establece que una tarea debe tener las siguientes características:

- Ser un trabajo separado y distintivo a realizarse.
- El contenido y esencia de la tarea debe ser clara para la persona que la realiza.
- Una persona debe ser responsable del trabajo.
- Sólo se requieren los recursos que están bajo el control directo de esa persona.

¿Cuál es una tarea típica que usted realiza en su trabajo?

En este punto inicial uno puede enfocar dividir las actividades una por una ¿Cuáles tareas deben realizarse para completar la actividad?. No piense en términos de personal. Con esto, queremos decir que no se preocupe, en esta etapa, de quién realizará la tarea, sólo de los diferentes elementos de la actividad.

El administrador no conocerá todas las tareas que en forma conjunta componen una actividad. Es importante por lo tanto que usted delegue la implementación de la DET al jefe del departamento o consulte e involucre personal a todo nivel. Usted verá que el enfoque APO es relevante también a este nivel.

La semilla recolectada de diferentes especies en la época seca tenía que ser probada en el laboratorio. Esto por supuesto no fue sorpresiva para el jefe del laboratorio debido a que la actividad “provisión de semilla” había sido dividida en “prueba de semillas” y “reporte de datos de la semilla” a ser realizadas en el laboratorio

Para operacionalizar estas actividades el jefe del laboratorio como parte de un proceso de APO involucra a su personal en una aún más detallada división de estas dos actividades específicas en tareas.

Las dos actividades (Pruebas y Reportes) han sido divididas en tareas. La tarea Implementación de Pruebas ha sido dividida en sus componentes, prueba de pureza, contenido de humedad, prueba de germinación y número de semillas por kilogramo.

Existe siempre la pregunta sobre qué tan detallada debe ser la división de la actividad en tareas. Cada centro de semillas tendrá que encontrar su propio nivel. La DET que se presentará en la página 166 representa un ejemplo bien detallado de una división de tareas. Tal grado de detalle podría no ser necesario en su centro. Pero considere las posibles ventajas para su centro, de haber desarrollado esa división detallada de todas las tareas.

#### **4. MANEJO DE RECURSOS**

La planificación descrita anteriormente debe ayudar al administrador a planificar mejor las actividades. Sin embargo, también tendrá que tomar en cuenta los recursos disponibles. En el capítulo III se discutió el aspecto de recursos de la organización -incluyendo dinero, mano de obra, equipo, etc. La limitación de recursos es a menudo una de las características de un proyecto. Comparados con los proyectos y compañías comerciales tradicionales, los recursos a ser utilizados por un programa de semillas forestales pueden ser más bien limitados.

Debido a que la identificación y evaluación del proyecto a menudo tienen que prever la necesidad de recursos para varios años, el uso flexible de los recursos hasta cierto punto será limitado. Aún así, se podría obtener flexibilidad si esta es parte del diseño del proyecto. Esto es especialmente relevante cuando el programa genera ingresos por las ventas de semillas. La posibilidad de un incremento en la venta conducirá lógicamente a un aumento en el uso de recursos para las actividades de provisión de semillas.

Bajo cualquier circunstancia, para obtener la mejor relación entre costos y beneficios, la asignación de recursos -fija o flexible- en un programa de semillas forestales será de crucial importancia. Como recordará de la guía de introducción existen dos dimensiones de interés a este respecto: complejidad y grado de cambio -refiriéndose al número de componentes en el ambiente del programa de semillas forestales y su estabilidad- y la necesidad correspondiente de conocimiento de estos componentes.

Tomando en cuenta el alto número de especies forestales que, en términos de floración, producción de frutos, cosecha de semillas, procesamiento, almacenamiento, tamaño, período medio de viabilidad, tratamiento pre-germinativo y venta, tienen que ser manejados en forma individual, la mayoría de la gente estará de acuerdo en que las actividades de un programa de semillas forestales son complejas.

A esto se une la incertidumbre causada por la variación natural y el desarrollo y cambio del mercado de semillas, la mayoría de las personas también encuentran la provisión (producción) y venta de semillas muy dinámicas. Por ello, se deben asignar los recursos adecuados a las actividades relevantes en todo momento para lograr la mejor relación entre los costos de manejar el programa y los beneficios de tener un programa de semillas. Como consecuencia se requieren las herramientas para el manejo y asignación de recursos para administrar esta situación.

#### **4.1 Cuatro pasos en la administración de recursos**

Pero, ¿qué queremos decir en realidad por recursos? De acuerdo con el Análisis de Marco Lógico pensamos en recursos como el insumo requerido para llevar a cabo una tarea dada. Al prever cuáles tareas se deben realizar y al manejar los recursos adecuadamente, el administrador podrá predecir situaciones donde existe una falta o un exceso de un recurso específico. Esto permitirá la replanificación anticipada y el balance de la necesidad de recursos -clasificación/fluidez de recursos.

La administración de recursos seguirá los siguientes pasos:

- Definición de recursos por tarea.
- Asignación de recursos por tarea.
- Acumulación de recursos para todas las tareas
- Clasificación de recursos para todas las tareas.

##### **4.1.1. Definición de recursos**

Primero debe tratar de definir los recursos que están disponibles. Con esto no queremos decir cualquier recurso en el que usted pueda pensar -eso no será manejable- sino los recursos más importantes. Solo si el número de palas, por ejemplo, es significativo para la implementación de la actividad, este debe verse como un recurso valioso de monitorear en detalle. Defina entonces primero el número de recursos significativos que usted considere importantes de monitorear.

Usted probablemente encontrará que uno de los recursos más críticos es el personal. El equipo, materiales, transporte y dinero tienden también a ser recursos significativos. Si usted no tiene el personal necesario, su equipo será inútil. Sin embargo, si usted no tiene el equipo, su personal podría solamente ser capaz de lograr un lento progreso.

Podría encontrar útil distinguir entre recursos consumibles y no consumibles. Los recursos no consumibles pueden utilizarse una y otra vez, mientras que los recursos consumibles como el dinero y el combustible sólo pueden utilizarse una vez.

### 4.1.2 Asignación de recursos

Con base en las actividades y su duración usted puede decidir cuánto de un recurso dado debe ser asignado a la actividad. Cuando usted está asignando los recursos no debe considerar las necesidades que otras actividades o tareas puedan tener. Tome cada actividad o tarea en forma individual en esta etapa. En el próximo capítulo utilizaremos un ejemplo que describirá en mayor detalle la asignación de recursos.

Ejemplo: Se ha registrado que un equipo de tres personas con una carretilla de transporte y tres palas pueden sembrar 1200 plantas por día.

### 4.1.3 Acumulación de recursos

La acumulación de recursos es algo sencillo. Simplemente sume lo necesario de cada recurso en una base diaria o semanal, lo que sea relevante en su caso. Una forma común de presentar los resultados es en un diagrama o histograma. En el próximo capítulo utilizaremos un ejemplo que describirá con mayor detalle la acumulación de recursos.

### 4.1.4 Clasificación y nivelación de recursos

En caso de que su asignación de recursos señale que usted tiene una falta o un exceso de un recurso, trate de reclasificar o equilibrar el uso de ese recurso. Con esto nos referimos a re-alendarizar actividades o tareas evitando una sobre - o subutilización de ese recurso. La nivelación tiende a compensar la falta de recursos prolongando las actividades. Si usted no dispone de recursos para finalizar la actividad en 30 días, debería aceptar el prolongarla a 40 días. Esto podría no ser posible para algunas actividades o tareas, por ejemplo recolección de semillas o cuando usted tiene que cumplir con obligaciones contractuales. La nivelación de recursos es el proceso que usted sigue para asegurar que el proyecto no demandará más recursos de los disponibles.

Usted podría tratar de nivelar los recursos desarrollando algunas actividades o tareas antes o después de lo planeado. ¿En cuáles actividades debe enfocarse? Enfoque las actividades importantes y trate de apresurar algunas de ellas de ser posible. La nivelación de recursos es el método por medio del cual usted trata de

reprogramar las actividades que pueden ser recalendarizadas para obtener una situación donde siempre se tienen todos los recursos requeridos.

**Ejemplo:** Si el camino crítico para la recolección de semilla va desde la planificación vía la contratación de recolectores locales, pasando por la capacitación de los recolectores locales hasta la recolección de semilla, usted podría realizar el proceso de contratación más temprano. ¿Existe alguna razón por la cual usted debe esperar hasta el último minuto? Si los recolectores locales ya han sido contratados usted puede ir directamente a la capacitación y posiblemente iniciar la recolección de semilla antes de lo esperado. Este ejemplo fue discutido en la guía de manejo.

Usted también puede verificar una vez más su estructura detallada. ¿Existe una mejor manera de estructurar las actividades y o tareas? Son todas las tareas necesarias?

#### **4.2 Asignación de personal por actividades**

Basados en nuestras discusiones relacionadas con los cuatro pasos del manejo de recursos en el capítulo anterior, nos concentramos ahora en la asignación de personal por actividades y tareas en un programa de semillas forestales. Describiremos los cuatro pasos utilizando un ejemplo, el caso de los Centros de Semillas Forestales en Tusoda.

##### **Ejemplo**

Para realizar las actividades dentro de una planificación y presupuesto, la evaluación de la cosecha de semilla, la recolección, el procesamiento y almacenamiento, el análisis y documentación, la producción de plantas, el establecimiento de fuentes semilleras, venta de semillas y plantas y colaboración con otras unidades, se estima que el Centro Regional de Semillas Forestales necesita el siguiente personal: Personal a tiempo completo asignado a cada uno de los tres Centros Regionales para el Mejoramiento Forestal y la Producción de Semillas Forestales. Nótese que la mayoría de las actividades de investigación y desarrollo así como la planificación general serán realizadas por personal ya establecido en el centro de semillas forestales de Tusoda City.

- (1) jefe del centro de semillas responsable de las actividades regionales.
- (1) secretaria/contadora.

- (1) supervisor técnico a cargo de la evaluación de la cosecha, recolección y procesamiento de semilla.
- (1) asistente de recolección y procesamiento.
- (6) recolectores/viveristas.
- (1) técnico a cargo del laboratorio de semillas, almacenamiento y actividades de distribución.
- (1) asistente de laboratorio y almacenamiento.
- (1) técnico en viveros y establecimiento de fuentes semilleras.
- (1) chofer/mecánico.

El desempeño exitoso depende mucho de su personal y de la forma como usted maneje el recurso humano. Al asignar de personal el administrador a menudo tiene que colaborar con otros administradores. Básicamente, el personal debe, en términos de calidad y número, reflejar las actividades (rutinarias) que deben llevar a cabo. Esto significa que generalmente el programa sólo tendrá el personal necesario para las actividades diarias (actividades de rutina). Sin embargo, el ambiente de la organización es complejo e inestable, lo que significa que los picos de trabajo con una demanda por personal inesperada se presentarán en forma ocasional.

Una forma de enfrentar el problema es capacitar un equipo multipropósito que se pueda emplear en diferentes ambientes de trabajo. El chofer puede ser capacitado para hacer algo más, además de conducir y dar mantenimiento al vehículo. Para algunos miembros del personal esto será más factible que para otros.

Pregunta: ¿Sería factible capacitar a los escaladores para trabajar en vivero fuera de la época de recolección? Como se indicó anteriormente usted probablemente dirá que sí. - pero qué pasa con el técnico en laboratorio, se puede capacitar también para trabajar en vivero?

Otra forma de resolver problemas tipo cuello de botella es contratar trabajadores temporales para apoyar durante períodos pico. Si el ambiente institucional lo permite y ellos son o pueden ser capacitados suficientemente, esto a menudo será una solución práctica. Ahora volvamos a nuestro caso.

Ejemplo:

**Definición de recursos por actividad**

Si a usted, como administrador de uno de los Centros Regionales de Semilla en Tusoda, el Departamento para el Mejoramiento y Conservación Forestal le solicitara establecer una fuente semillera de 3 ha contiguo a su Centro Regional de Semillas durante la semana siguiente (5 días de trabajo) con plantas a un espaciamiento de 2,5 x 2,5 m. ¿Qué clase de recursos necesitaría.

El establecimiento de fuentes semilleras es una actividad compuesta por tareas. Para planificarla y asignar los recursos necesarios tenemos que dividirla en tareas. Supongamos que la actividad ,establecimiento de fuentes semilleras, es más bien simple, y consiste solamente de tres tareas:

- Quema controlada.
- Preparación del sitio (laboreo del suelo)
- Plantación

Los recursos necesarios para las tres tareas son mano de obra, carretillas, palas y plantas. Durante la siembra, usted necesitará  $(10.000 \text{ m}^2/\text{ha} (2,5 \text{ m} * 2,5 \text{ m})) * 3 \text{ ha} = 4.800$  plantas.

Usted dispone de seis recolectores/viveristas. Usted decide agruparlos en dos equipos de trabajo con tres trabajadores en cada uno. Cada equipo de trabajo recibirá tres palas y una carretilla.

**Asignación de recursos por tarea**

Con base en su experiencia, usted sabe que los datos sobre desempeño por ha para cada una de las tres tareas son:

Quema controlada:	2 personas/día
Preparación del sitio (sólo sitios de plantación:	3 1/3 personas/día
Plantación:	4 personas/día (1600 plantas/ha)

No podemos discutir la asignación de recursos sin incluir un cronograma relevante. Sus planes iniciales para los cinco días conducen a la siguiente asignación de recursos que se muestra en el diagrama que se presenta a continuación.

**Planificación operativa de un programa de semillas forestales**

**Asignación Inicial de Recursos**

<b>Establecimiento de Fuente Semillera</b>	<b>Día 1</b>	<b>Día 2</b>	<b>Día 3</b>	<b>Día 4</b>	<b>Día 5</b>
<b>Quema controlada:</b>	****	*****			
·Días/hombre	3	3			
·Palas	3	3			
<b>Preparación sitio:</b>			****		
·Días/hombre			10		
·Palas			10		
<b>Plantación</b>				*****	***
·Días/hombre				6	6
·Palas				6	6
·Carretillas				2	2
·Plantas				2.400	2.400

**Acumulación de recursos para todas las tareas**

El siguiente paso es analizar las consecuencias de su asignación de recursos. Esto se hace sumando el uso previsto de los recursos necesarios a través del tiempo. El diagrama muestra las cifras mientras que el histograma le da una expresión visual de la misma situación. Note sin embargo, que el histograma solo incluye los recursos hombre/día y carretillas.

Acumulación de recursos

Acumulación	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
Hombres/día	3	3	10	6	6
Palas	3	3	10	6	6
Carretillos	0	0	0	2	2
Plantas	0	0	0	2400	2400

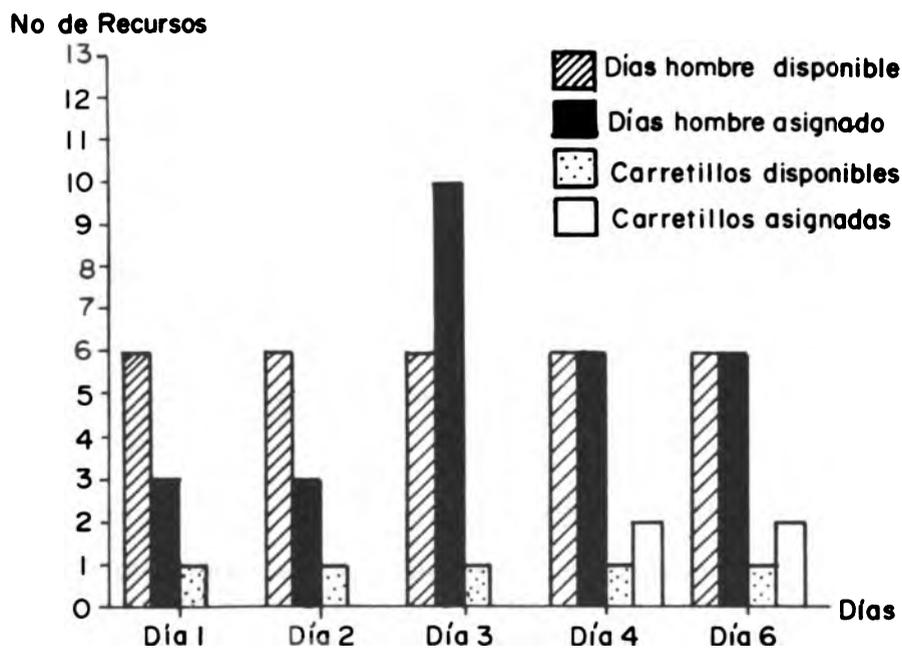


Figura 13. Asignación de Recursos - Histograma.

Nivelación de recursos para todas las tareas

Existen sin embargo algunos problemas que se deben tomar en cuenta. Usted sabe que tiene una pala en el almacén para cada uno de sus seis hombres y que las plantas están listas en el vivero de modo que puede concentrarse en la mano de obra y los carretillos. Con sólo seis hombres disponibles usted está claramente en problemas.

## Planificación operativa de un programa de semillas forestales

---

Si nos concentramos en los trabajadores solamente, usted tiene un exceso de tres trabajadores mientras que en el día tres usted está en problemas, porque necesita 10 trabajadores pero sólo tiene seis. Una redistribución de los recursos es definitivamente necesaria.

Además, el almacenista del almacén le dice que uno de los carretillos está en reparación en el pueblo y sólo uno estará disponible la próxima semana. Esto significa que también está en problemas los últimos días de la semana en lo que se refiere a transporte local.

Por lo anterior, usted reprogramará las actividades y redistribuirá los recursos como se indica en el próximo cuadro. Después de eso, se realizará la quema controlada el primer día y se preparan los sitios de siembra y la siembra en forma simultánea. Como ve, el consumo de recursos se da dentro de límites dados.

### Re-programación de la asignación de recursos

Establecimiento de Fuentes Semilleras	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
<b>Quema controlada:</b>	****				
·Hombre/días	6				
·Palas	6				
<b>Preparación sitio:</b>		*****	*****	*****	*****
·Hombre/días		3	3	3	1
·Palas		3	3	3	1
<b>Plantación</b>		*****	*****	*****	*****
·Hombre/días		3	3	3	3
·Palas		3	3	3	3
·Carretillas		1	1	1	1
·Plantas		1200	1200	1200	1200

Revisemos por un momento el diagrama 1 a la luz de lo que hemos discutido en la guía sobre herramientas administrativas - calendarización de actividades. Las tareas han sido calendarizadas de tal manera que la siembra no puede iniciarse antes de finalizar la preparación del sitio, y la preparación del sitio debe esperar por la quema. Si utilizamos los términos del Análisis del Camino Crítico (ACC) todas las actividades

tienen una relación, finalizar para Iniciar. Ver la guía sobre manejo operativo para una presentación de ACC.

Si vemos el diagrama 3, la relación entre tareas ha cambiado. Aunque la relación entre quema y preparación del sitio, es todavía finalizar para iniciar, vemos que la quema hasta siembra es también ahora una relación finalizar para iniciar. Después de que el sitio ha sido quemado, tanto la preparación del sitio como la siembra pueden iniciar casi al mismo tiempo.

Observe que en el día 5 el insumo de obreros es solamente 4 días/hombre. De este modo el administrador tiene un margen para enfrentar problemas inesperados como enfermedad, dificultades en la preparación del sitio o plantación.

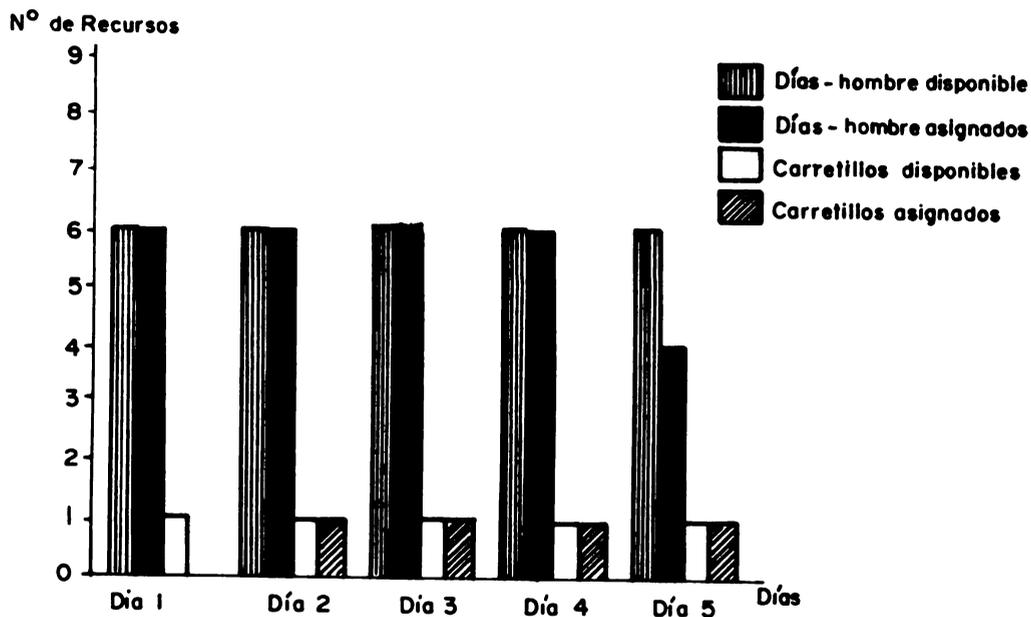


Fig. 14. Equilibrio del uso de Recursos -Histograma.

## BIBLIOGRAFIA

GTZ: Zoop Leitfaden, Zielorientiertes Planen von Projecten und Programmen Der Technischen Zusammenarbeit. (Management by Objectives in Projects and Programmes under the GTZ): Escborn. 1984.

Poulsen, S.: Guide to Operational Management at a Tree Seed Centre. DFSC.

Poulsen, S.: Guide to Personnel Management of a Tree Seed Centre. DFSC.

Robbins, P. S. (ed): Foundations of Planning *In*: Management. San Diego State University. 1991.

---

## VII. MERCADEO PARA UN PROGRAMA DE SEMILLAS FORESTALES

Preparado y Compilado por  
Karten Raae  
Danish Forestry Extension  
Svend J.C. Christensen

### INTRODUCCION AL MERCADEO DE SEMILLAS FORESTALES

Todos hemos ido al mercado a comprar tomates o algún otro cultivo. No podemos especular al respecto, pero los economistas tienden a llamar al mercado local de verduras el “lugar de mercado perfecto” -pero ¿cuáles son las razones? Bueno, primero que todo hay clientes que buscan tomates buenos y baratos. Segundo, existen probablemente varios vendedores de tomate al precio más alto posible. Tercero, todos pueden juzgar aquí y ahora la calidad de los tomates en cuanto a tamaño, color y apariencia. En resumen, la calidad del producto y el lugar de mercado es transparente, hay competencia entre los vendedores y también entre los compradores. Así, la ansiedad por vender y comprar determinará el precio de los tomates.

Este capítulo enfatizará sobre el mercadeo de Programas Nacionales de Semillas Forestales (PNSF) con base en enfoques y herramientas desarrolladas en una economía de libre mercado. Sin embargo, el lector debe reconocer que la semilla forestal no siempre se vende bajo las condiciones que caracterizan a un lugar de mercado perfecto.

Las cualidades de la semilla -fisiológicas y genéticas- son difíciles de reconocer en forma inmediata. Se necesitan pruebas de laboratorio y documentación suficiente del origen para determinar estas cualidades. En la mayoría de los casos el interés de las personas en la semilla forestal no es la semilla en sí, sino los productos que los árboles puedan proporcionarles en el futuro. Por lo tanto, los efectos de comprar semilla de calidad se verán después de varios años.

El enfoque de mercadeo y las herramientas aquí descritas suponen que el programa de semillas forestales opera en una economía de mercado relativamente libre. Se supone que el plantador considera los árboles como una inversión, por lo tanto, se espera que esté dispuesto a pagar por la semilla. En algunos países este no es el caso. El mercadeo es entonces una cuestión de extensión para hacer que los plantadores se beneficien del conocimiento de las ventajas de utilizar mejores semillas para la plantación de árboles.



**Figura 1.** En el mercadeo se debe estar siempre consciente de quiénes son los beneficiarios.

En algunos PNSF la organización para la provisión de semilla es financiada por el gobierno. La razón puede ser que el gobierno piensa que es importante proporcionar semilla de un alto número de especies forestales para proteger la biodiversidad. Los vendedores privados de semilla en su mayoría tendrán la tendencia a concentrarse solamente en las especies rentables.

A pesar de las deficiencias relacionadas con algunos PNSF -consideradas desde un punto de vista de mercadeo- la provisión de semilla forestal de calidad se justifica a través de una producción mejorada y la satisfacción de las necesidades de las personas. Como se discutió en el capítulo 3, los administradores deben tener un enfoque global de la sostenibilidad de los programas de semillas forestales integrando los elementos, recursos, organización y mercado de su organización. Los enfoques y herramientas descritas en este capítulo se proponen ayudar a los decisores a enfocarse en los aspectos de mercado.

**Recuerde que el mercadeo de cualquier organización o producto significa crear conciencia sobre las ventajas de utilizar el producto específico y desarrollar una actitud positiva hacia el PNSF como proveedor.**



**Figura 2. Un buen producto manejado adecuadamente es la primera precondition para el mercadeo.**

## 2. POLÍTICA NACIONAL DE PLANTACION DE ARBOLES

### 2.1 Política nacional y meta de la plantación de árboles

Es necesario conocer el ambiente de la política nacional en el cual los plantadores de árboles operan, antes de diseñar una estrategia de mercadeo para un Programa Nacional de Semillas Forestales. Los árboles se plantan por muchas razones, no sólo para el establecimiento de plantaciones. La información necesaria, por ejemplo, estrategias y programas que incluyen plantación de árboles se debe obtener de todas las líneas ministeriales relevantes. Los sectores típicos relacionados con la plantación de árboles son:

- Forestería.
- Agricultura
- Conservación de suelos.
- Horticultura
- Parques nacionales
- Planificación urbana
- Energía

Investigue los programas sectoriales y los acuerdos con donantes como FAO, UNDP, Embajada de Dinamarca, Banco Mundial... Debido a que las principales actividades de plantación de árboles son a menudo financiadas por donantes, los principales donantes en un país dado deben siempre ser contactados en forma directa. Durante la búsqueda de información se pueden identificar personas con conocimientos especiales sobre políticas y proyectos, referentes a la plantación de árboles. Haga un registro de personas claves a contactar para actualizar la información relevante en el futuro.

Haga una lista de los principales hallazgos y agrúpelos de acuerdo a su potencial para la venta de semillas.

Reconociendo que todas las compañías incluyendo PNSF dependen y están integradas en la sociedad que las rodea, el mundo podría, desde el punto de vista de los PNSF, ser descrito en términos generales, como se muestra en la figura de la siguiente.

¿Qué ocurre con su PNSF? ¿Está usted completamente consciente de cuáles factores en el entorno son los más importantes? ¿Puede usted influir sobre ellos?.

### 2.2 Participantes

Un PNSF no será el único comprometido en la promoción y provisión de insumos para la plantación de árboles. Es importante analizar el mercado de los PNSF para otros interesados en el mismo tema. Ellos podrían convertirse en futuros clientes, competidores o contrapartes interesantes para colaboración. Ejemplos de participantes incluyen:

- Oficiales forestales distritales.
- Departamento para la Conservación de suelos y manejo de cuencas.
- Viveros de todo tipo.
- Proyectos financiados por donantes.
- Vendedores privados de semilla.
- Contratistas e industrias madereras.
- Productores agrícolas - tanto de grandes extensiones como pequeños propietarios.
- Diversas organizaciones como ONGs -escuelas- iglesias...

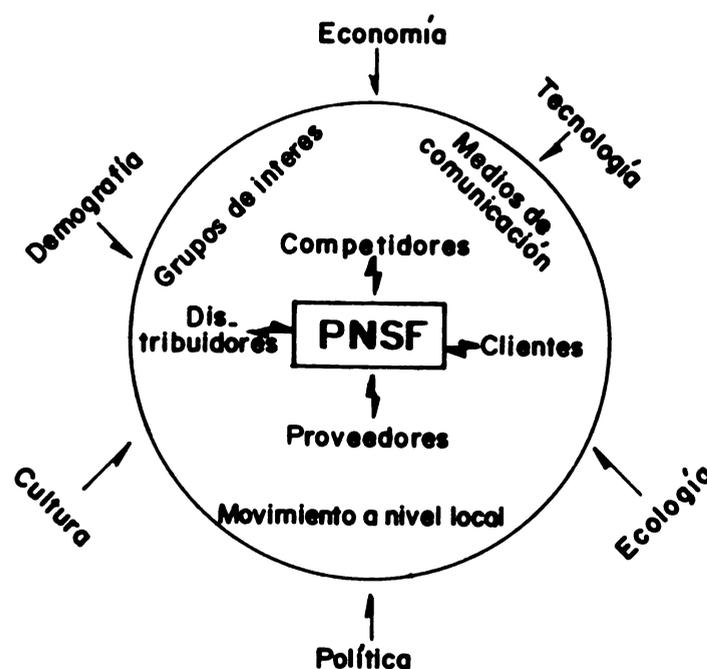


Figura 3. Ambiente de un PNSF.

### 2.3 Objetivos de los PNSF

Una vez orientado el énfasis hacia el mercadeo y la posibilidad de crear una fuente de ingreso a través de la venta de semillas, sería importante ajustar algunos de los objetivos y productos de los PNSF enfocando aspectos económicos y productivos como:

- Tener siempre la capacidad de proveer el mercado con las especies de mayor demanda.
- Tener la capacidad de pagar el X% de los costos totales de los PNSF antes del año 200X.
- Transformar la economía y la organización de los PNSF pasando de fondos de donantes a una economía de mercado.



**Figura 4.** La mejor forma de aprender sobre el mercado es recopilando información de fuentes primarias. Usted debe conocer los clientes para saber lo que quieren y necesitan. El mercadeo a través del contacto personal puede ser muy efectivo.

### **3. LA MEZCLA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE UN PNSF**

Esta es una breve descripción de los servicios y productos ofrecidos por un PNSF a clientes potenciales. Cada producto debe caracterizarse por las ventas del último año o período. El énfasis debería ser sobre la rotación de dinero más bien que sobre el volumen en kilogramos y horas.

### 3.1 Semilla

Al revisar las estadísticas sobre semillas, analicen el desarrollo en cantidad de especies adquiridas y vendidas. Esto dará una visión general y una descripción del desarrollo en el surtido de especies. Las ventas de las diferentes especies se pueden registrar de acuerdo a los volúmenes de rotación anual. Realice anotaciones sobre la suficiencia de las fuentes semilleras establecidas tales como:

Las Diez Especies más solicitadas en los PNSF en 199x

Rango	Nombre	Retorno en \$ millones	Retorno en kg	Fuente Semillera
1	<i>Tectona grandis</i>	2,66	6640,0	Suficiente
2	<i>Melia azederach</i>	2,00	431,0	Insuficiente
3	<i>Pinus caribaea</i>	1,80	11,9	Importada
4	<i>Azadirachta indica</i>	1,34	262,3	Suficiente
....	.....	.....	.....	.....
10	<i>Grevillea robusta</i>	0,92	42,8	Insuficiente
<b>Total</b>		<b>13,85</b>		

Ventas totales de semilla en 199x - 35,22 mill. Las diez especies más solicitadas correspondieron al 40 % del valor y 11 % del número de especies vendidas.

La información sobre el desarrollo en ventas y costos de provisión de semilla es esencial.

### 3.2. Plántulas

Para poder someter a prueba y mejorar la semilla, los PNSF normalmente mantienen un vivero en donde se producen las plántulas, injertos y acodos. Es importante decidir si el vivero es establecido sólo para propósitos científico-experimentales o también para producción comercial. La contribución del vivero a la

mezcla de productos sería en un segundo caso principalmente para plántulas. Haga un recuento de las actividades comerciales reales del vivero, incluyendo:

- Número de especies para venta.
- Ventas en dólares divididas por especies.
- Costos variables de la producción de plántulas.
- Contribución a la rentabilidad y gastos generales.
- Quiénes son los compradores.
- Tendencias en la venta de plántulas.
- Qué proporción de plántulas no se venden o son desechadas.
- Eficiencia de los obreros del vivero.

### 3.3 Capacitación

La capacitación del personal es necesaria para todas las compañías, si se quiere mantener y desarrollar las habilidades de los empleados. La capacitación a menudo se realiza a nivel interno, aprovechando la experiencia obtenida por el personal experto y los consultores. Muchas actividades internas de capacitación y cursos podrían ser de interés para personal de otras instituciones.

Un PNSF posee conocimientos especiales en campos como la recolección, procesamiento y pruebas de semilla y manejo de viveros. Si la capacitación es un servicio que se ofrece a personal que no pertenece al PNSF, se debe obtener la siguiente información a nivel interno:

- Tipo y número de cursos y capacitación ofrecidos.
- Número de participantes y sus antecedentes.
- Ingresos generados por las actividades de capacitación.
- Costos de las actividades de capacitación.
- Personal involucrado y tiempo invertido en capacitación.

¿Qué ocurre en su PNSF? ¿Sabe usted por qué ciertas especies son especialmente populares? ¿Tiene alguna idea de lo que estará en demanda a corto plazo?

### 3.4 Extensión - Consultorías

Un cuarto elemento en la mezcla de productos de un PNSF podría ser un Servicio de Extensión. La competencia en áreas especializadas siempre tienen gran demanda. Un PNSF a menudo tendrá la posibilidad de cobrar por consultorías y elaboración de materiales de extensión. La actividad se caracteriza por factores como:

- Tarifa por hora de consultorías
- Rentabilidad y tiempo invertido (costos).

- Ingresos generados por consultorías.
- Ingresos generados por la elaboración de materiales de extensión.
- Temas más importantes cubiertos por los servicios de extensión.
- Personal involucrado y su motivación.

Cualquier producto de importancia económica ofrecido por un PNSF debe describirse de acuerdo a los lineamientos dados previamente ya sea que genere ingresos o gaste recursos.

La descripción de la mezcla de productos es el primer y principal insumo necesario para decidir dónde enfocar los esfuerzos de mercadeo de un PNSF.



**Figura 5.** La extensión no significa solamente personal especializado calificado. Al buen extensionista le gusta comunicarse con y escuchar a la gente. Le gusta extraer nueva información de los clientes igual que transmitir información.

## **4. EVALUACIÓN DEL MERCADO DE SEMILLAS**

Si no existe un mercado para semillas forestales, no hay razón para tener un Programa Nacional de Semillas Forestales. En una situación ideal el tamaño del mercado determinará la capacidad y tamaño del PNSF. Nadie podrá estimar el tamaño exacto del mercado para semillas forestales, pero se necesita un estimado confiable para evaluar las oportunidades y planificar la inversión en las actividades de mercadeo. Una evaluación de mercado apropiada se realiza llevando a cabo entrevistas y discusiones con personal clave involucrado en actividades de plantación de árboles en combinación con la evaluación de las actividades que se están desarrollando ¿Se han establecido realmente muchas plantaciones nuevas? ¿Están plantando los agricultores especies agroforestales en sus campos? ¿Se han establecido realmente nuevos viveros y se han expandido los viejos?, etc. Es importante que el personal involucrado en actividades de mercadeo así como el consultor, hayan experimentado estas indicaciones por sí mismos. Esto haría su estimación del tamaño del mercado mucho más exacta.

### **4.1 Tamaño del Mercado**

A partir de una investigación de las políticas, estrategias y planes nacionales sobre plantación forestal se obtiene información útil sobre el mercado. El tamaño del mercado se puede estimar a través de los siguientes factores:

- Estimados brutos sobre el consumo de plántulas seguido por cálculos derivados de la demanda de semillas.
- La disposición y habilidad de los dueños o usuarios para comprar insumos (plántulas y semillas)
- Tamaño del país y usos de la tierra.
- Sector forestal en particular. Distribución entre: Bosque Natural, plantaciones, áreas protegidas, esquemas de forestación y reforestación.
- Análisis de los programas nacionales de plantación forestal.
- Estimados brutos del uso de ornamentales.

### **4.2 Productores agrícolas**

Los agricultores son normalmente un factor clave en el uso de la tierra, por lo anterior, es importante conocer su:

- Número y porcentaje de la población total.
- Distribución de las fincas por tamaño.
- Tipos de cultivos y área sembrada (distribución).
- Razones para plantar árboles.
- Prioridades en la plantación de árboles.

### **4.3 Viveros**

Los viveros de todo tipo son los usuarios y productores primarios del producto básico de un PNSF, es decir, semilla forestal. Se requiere la siguiente información sobre ellos:

- Número de viveros.
- Capacidad de producción
- Preferencia de especies.
- Habilidad para comprar semilla.
- Canales para obtener semilla.
- Tipos de organización. Ej. viveros forestales, y otros, privados o gubernamentales.

### **4.4 Clientes**

Cuando se está estimando el mercado potencial es posible que resulten clientes futuros. Se recomienda agruparlos de acuerdo al comportamiento de compra. Esto se conoce como segmentación del mercado y un ejemplo puede ser:

1. Proyectos financiados por donantes.
2. ONGs
3. Servicios forestales estatales.
4. Grandes empresas privadas que trabajan con forestería y agricultura.
5. Grandes productores agrícolas.
6. Pequeños agricultores y por supuesto, los viveros analizados anteriormente.

Considere la información descrita en el capítulo sobre “evaluación del mercado de semillas” como el primer paso en la búsqueda de información sobre clientes potenciales. El resultado de investigación más amplia podría ser una lista básica de direcciones completas para seguimiento mediante contacto directo del PNSF.

Otro tipo de clientes muy importantes son los ya conocidos. Cuando se analizan, estos deben categorizarse de acuerdo al volumen de retornos por la venta de semilla:

### Los diez clientes principales del PNSF en 199X

Rango	Nombre y Dirección	Retornos (\$) millones	Especie adquirida
1	Servicio Forestal Estatal	5,98	<i>Dalbergia sissoo</i> <i>Tectona grandis</i> <i>Eucalyptus camaldulensis</i>
2	Proyecto Western Catchment	3,52	<i>Grevillea robusta</i> <i>Senna siamea</i>
3	Eastern Estate	2,88	<i>Pinus caribaea</i>
...			
10	Vivero del Sur	1,20	Varias
<b>Total</b>		<b>27,89</b>	

Ventas totales de semilla en 199x - 35,22 mil. Los diez clientes principales representan el 79 % del valor y 3 % del número de clientes.

También se debe notar el desarrollo en ventas a los clientes mayores.

Este tipo de información es esencial para la planificación de los esfuerzos de mercadeo de los PNSF.

¿Qué ocurre en su PNSF? ¿Se ha preguntado a sí mismo ¿Cómo tienen acceso los agricultores a la semillas y a las plántulas?

#### 4.5 Competidores

Un conocimiento amplio sobre los competidores del PNSF facilita la decisión sobre cuáles parámetros de la mezcla de mercadeo deben recibir prioridad para optimizar la competencia. Partiendo del análisis de los participantes, es de suponer que se ciente con alguna información sobre los competidores. Básicamente, todos los recolectores locales y otros proveedores de semillas forestales son competencia para el PNSF. Elabore una lista lo más completa posible y evalúe a cada uno para determinar si son competidores:

- Serios -con quiénes es necesario competir o establecer acuerdos.
- De poca importancia - o para no competir con ellos.
- Interesantes para cooperar con ellos.

#### 4.6 Mercado potencial real del PNSF

El resultado de ese sondeo será un estimado del tamaño total del mercado potencial. No es probable que un PNSF pueda cubrir el mercado total. Por lo tanto, el mercado total potencial debe reducirse al mercado que realmente se espera que cubra el PNSF.

Un ejemplo: El tamaño del mercado de semillas forestales expresado como la producción de plántulas varía de 50 millones al año hasta un nivel potencial por encima de los 300 millones. La demanda estimada de semillas forestales, que puede ser cubierta por el PNSF es de 80 millones distribuidos así:

---

#### Mercado total Potencial de un PNSF

Categoría	Valor en dinero millones	Proporción para el PNSF millones
Forestería	45	35
Conservación de suelos	30	15
Agricultura	210	30
Otras formas	15	—
Total	300	80

---

Un PNSF no tendrá capacidad para proveer toda la semilla requerida. Muchas semillas son recolectadas localmente y la falta de infraestructura dificulta al PNSF la entrega en algunas regiones del país. Un PNSF mantiene buenas relaciones con los sectores forestales público y privado, así como con proyectos que trabajan con Conservación de Suelos y Manejo de Cuencas. Relativamente pocos agricultores poseen grandes áreas de tierra agrícola. Un PNSF tiene buenas precondiciones para identificarlas de modo que el mercado potencial para un PNSF se estima en 3/4 del sector forestal, 1/2 de conservación de suelos y 1/7 del sector agrícola por año.

## 5. HERRAMIENTAS ANALÍTICAS

### 5.1 Análisis FODA

Este análisis se utiliza para aclarar las Fortalezas y Debilidades en un PNSF y las Oportunidades y Amenazas del ambiente. Un análisis FODA apropiado debe siempre realizarse en estrecha cooperación con un especialista en mercadeo.

Suponiendo que un pre-requisito para la existencia de un PNSF es:

- Tener la capacidad de vender suficiente semilla para generar el ingreso necesario para ser independiente del financiamiento externo.

Los aspectos más importantes son:

- Señalar las áreas donde un PNSF tiene ventajas especiales. **F**
- Sugerir las tendencias positivas que influyen en el futuro de un PNSF **O**
- Mencionar los campos en los cuales un PNSF puede mejorar sus esfuerzos **D**
- Sugerir las tendencias negativas que influyen en el futuro de un PNSF **A**

Un ejemplo:

**Dentro de la empresa**

**Fortalezas: (+)**

Producto probado resistente  
 Experiencia en recolección de semilla.  
 Buenas fuentes semilleras.  
 Servicio alto nivel  
 Amplio surtido  
 Conciencia gerencial de mercadeo  
 Personal altamente motivado.  
 ...

**Debilidades: (-)**

Sólo unos pocos compradores grandes.  
 Habilidades gerenciales deficientes  
 Escasa orientación hacia el cliente.  
 Poco conocimiento de la existencia del PNSF.  
 Capital de trabajo inadecuado  
 Limitaciones en la comunicación interna y externa.  
 ...

**Fuera de la empresa (el entorno)**

**Oportunidades: (+)**

Vacíos en el mercado  
 Aumento de las actividades de plantación forestal.  
 Creciente número de viveros.  
 Buena economía en la producción de plántulas.  
 Elevación de los precios de leña y maderables  
 Cambio en las preferencias del mercado  
 Los agricultores están dispuestos a comprar  
 ...

**Amenazas: (-)**

Nuevos de vendedores privados entran el mercado.  
 Legislación  
 El precio de la semilla de los PNSF se eleva al alto nivel de costos  
 Tendencias de mercado  
 Escasez de fuentes semilleras de dos especies principales  
 Acción competitiva  
 ...

**5.2 El Enfoque del Grupo Consultor de Boston (Modelo Boston)**

El Modelo Boston de evaluación de negocios tipo portafolio se utiliza para identificar la posición de las unidades comerciales estratégicas de los PNSF o cartera de productos en los mercados. Una vez identificado y descrito la administración estará en una mejor posición para decidir cual es la mejor manera de utilizar los fondos correspondientes al mercadeo.

Todos los grupos de productos de los PNSF se describen de acuerdo a su participación relativa del mercado y la información disponible sobre la tasa anual de crecimiento del mercado. La tasa de crecimiento del mercado expresa el grado de atracción del mercado. Una tasa de crecimiento del 10 % o superior, se considera alta.

La participación relativa de mercado se refiere a las proporciones de mercado de los competidores mayoritarios. Sirve como una medida de la fortaleza del PNSF en el mercado más importante. Una participación relativa de mercado del 0,1 significa que el volumen de ventas de un producto específico del PNSF es solamente el 10 % de sus competidores mayoritarios.

$$\text{Participación relativa del mercado: } \frac{\text{Participación de mercado de un PNSF}}{\text{Participación de mercado del competidor mayorista}}$$

### Modelo Boston

Tasa de Crecimiento del mercado

<p><b>Estrellas</b></p> <p>-20 %</p> <p>-18 %      Capacitación</p> <p>-16 %</p> <p>....</p> <p>-10 %</p>	<p><b>Signos de Pregunta</b></p>     <p>Extensión</p>
<p><b>Vaca rentable</b></p> <p>                Semilla</p> <p>- 5 %</p> <p>-1 %</p>	<p><b>Perros</b></p> <p>                Plántulas</p>

10 x                      1x                      0,1x                      Participación relativa de mercado

- Los **signos de pregunta** son productos de un PNSF que operan en mercados de alto crecimiento pero con participaciones de mercado relativamente bajas. La mayoría de los productos inician como signos de pregunta. Estos han sido introducidos al mercado recientemente y la tasa de retorno es aun baja. Consumen mucho dinero y requiere de mucha inversión en mercadeo solo para mantener estable la relativamente modesta participación de mercado y aún más, para desarrollarlo. Si el PNSF tiene éxito introduciendo un nuevo producto (Signo de pregunta) en el mercado, éste podría convertirse en una Estrella.
- Una **Estrella** es un producto líder en un mercado de alto crecimiento. Sin embargo, esto no significa que la estrella produzca un flujo de efectivo positivo para el PNSF. El PNSF debe invertir una cantidad sustancial de fondos para mantenerse al nivel del alto crecimiento del mercado y pelear contra los ataques de los competidores. Las Estrellas son generalmente rentables y se convierten en futuras Vacas Rentables.

- Cuando la tasa de crecimiento del mercado disminuye en forma sustancial (menos del 5 %) La Estrella se convierte en una **Vaca Rentable**, si este todavía tiene la mayor participación relativa de mercado. El producto es bien conocido en el mercado, las ventas son estables y su contribución a la rentabilidad es alta. Una Vaca Rentable requiere de una menor inversión en mercadeo.
- Los **perros** son productos en el mercado con bajas tasas de crecimiento y tienen una débil participación de mercado. Usualmente generan ingresos bajos o pérdidas. Un PNSF debe considerar si continúa con estos productos por buenas razones como la expectativa de un vuelco en la tasa de crecimiento del mercado, o no. A menudo consumen más tiempo en términos administrativos del que merecen y requieren ser eliminados gradualmente.

¿Qué ocurre en su PNSF? ¿Ha estimado usted sus fortalezas y debilidades? ¿Ha discutido oportunidades futuras del mercado o en cuáles productos invertir?

### 5.3 El modelo McKinsey

Si no se dispone de suficiente información sobre tasas de crecimiento y participación de mercado de los competidores el Modelo Boston podría resultar difícil de utilizar. Se podría utilizar otro modelo portafolio, el McKinsey, para evaluar grupos de productos (semilla, plántulas, etc.). El modelo exige un juicio confiable de:

- Grado de atracción del mercado -lo que significa tamaño, crecimiento, clientes, competencia, complejidad, rentabilidad, etc.
- Fortalezas y capacidad de competencia.

En el modelo que se presenta a continuación se ajustan las estrategias para el desarrollo de productos dependiendo de su posición medida de acuerdo a las dos dimensiones –**grado de atracción del mercado y fortaleza en el mercado** del PNSF.

**El Modelo Mc Kinsey**

Grado de atracción del mercado

	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>
<b>Alto</b>	Asegurar posición	Invertir	Invertir
<b>Medio</b>	Eliminar	Asegurar posición	Invertir
<b>Bajo</b>	Eliminar	Eliminar	Asegurar posición

Fortaleza en el mercado del PNSF



Figura 6. El transporte de plántulas es más costoso que el de semillas. Las plántulas son producidas fácilmente a nivel local, por lo anterior es conveniente analizar que tan atractivo es el mercado de plántulas y la capacidad del PNSF - y luego decidir si se invierte, se mantiene o se elimina.

## 6. ESTRATEGIAS DE MERCADEO

La mayoría de los PNSF están en etapa de introducción a los mercados o al inicio de la fase de crecimiento, por lo que es necesario investigar posibilidades de mayor desarrollo. La matriz de crecimiento de Ansoff podría ser apropiada en este caso.

### 6.1 Matriz de crecimiento de Ansoff

En este modelo las estrategias de crecimiento se aplican de acuerdo a la combinación de cuatro opciones de mercadeo: Mercadeo en mercados existentes o nuevos, y mercadeo de productos existentes o nuevos.

- La **penetración de mercado** es una estrategia basada en el deseo de los PNSF de ampliar la participación en el mercado de los productos existentes, lo cual podría hacerse coincidiendo con la participación en el mercado de los competidores, estimulando a los clientes reconocidos a ampliar el consumo o buscando nuevos clientes. Para la mayoría de PNSF, en la fase de introducción al mercado, esta estrategia será la elección más lógica.
- El **desarrollo de mercado** es una estrategia basada en el deseo del PNSF de abrir nuevos mercados para productos existentes. Esto podría hacerse expandiendo operaciones geográficamente (Entrar en la exportación o establecer ventas en regiones más remotas), en busca de nuevos segmentos de mercado o introducir nuevas formas de ventas, como por ejemplo a través de distribuidores. Los PNSF bien establecidos en los mercados y a mitad de la etapa de crecimiento elegirán esta estrategia para asegurar una mayor expansión.
- El **desarrollo de un producto** es una estrategia basada en la introducción de nuevos productos a mercados existentes. El desarrollo de un producto puede ser nuevas especies, estacas, o empaque mejorado, información sobre el producto y servicios disponibles.
- La **diversificación** es una estrategia raramente realista para los PNSF. Está basada en la idea de obtener sinergia abriendo operaciones nuevas y a menudo se realiza comprando otra compañía. (p.e. una empresa de alquitrán de hulla).

**Matriz de crecimiento de Ansoff**

	<b>Productos existentes</b>	<b>Nuevos productos</b>
<b>Mercados existentes</b>	1. Penetración de mercado	3. Desarrollo de un producto
<b>Nuevos mercados</b>	2. Desarrollo de Mercado	4. Diversificación

Suponiendo que el mercado de semillas forestales está creciendo y debido a que la mayoría de PNSF han dado poca atención al mercadeo, es importante escoger entre cuatro estrategias introductorias de mercadeo utilizando diferentes combinaciones de políticas de precios y esfuerzos de promoción.

## 6.2 Descremado y penetración en el Mercado

	Alta Promoción	Baja Promoción
Precio alto	Estrategias de descremado rápido	Estrategias de descremado lento
Precio bajo	Estrategias de penetración rápida	Estrategias de penetración lenta.

- El **descremado** es una opción para tratar de investigar el mercado para un nuevo producto introduciéndolo a un alto precio dirigido a los clientes de precios más inelásticos (quitando la crema del mercado). La publicidad y las ventas se limitarán a blancos específicos y la distribución será selectiva.
- La **penetración** en el mercado son formas de incrementar la participación en el mercado de los productos actuales sin abrir nuevos mercados.

## 6.3 Estrategia halar o empujar (Push and Pull)

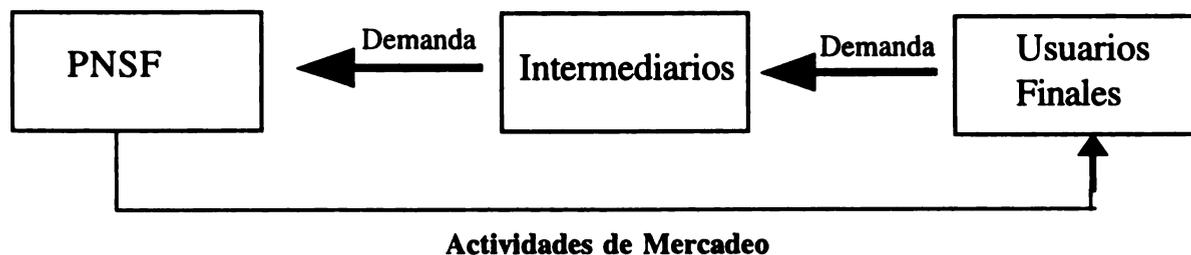
Existen dos maneras de asignar las actividades de mercadeo:

Con la Estrategia de **Halar**, las actividades de mercadeo se deben concentrar en los **usuarios finales** tratando de crear la necesidad de los productos de los PNSF. La demanda por parte de los usuarios finales halará los productos a través de la cadena de distribución.

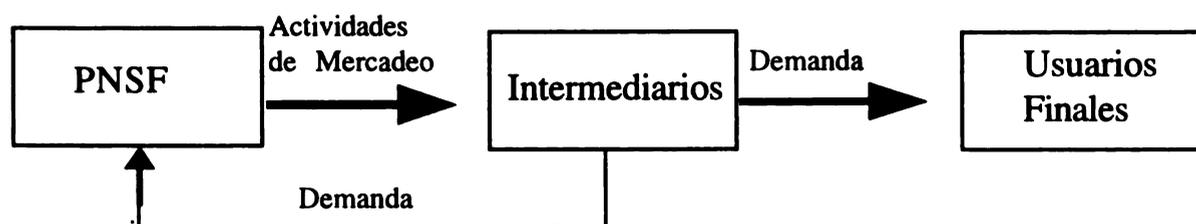
Con la Estrategia de **Empujar**, los PNSF dirigirán sus actividades de mercadeo hacia los **intermediarios** (vendedores y distribuidores) quienes literalmente tratarán de empujar los productos a través de la cadena de distribución hacia los usuarios finales.

Debido a que los mercados y los sistemas de distribución, en muchos países en desarrollo, no son muy transparentes y su organización es débil, la mejor forma de incrementar las ventas a través de actividades de mercadeo es utilizando la Estrategia Halar.

**Estrategia Halar**



**Estrategia Empujar**



**7. MEZCLA DE MERCADEO**

El uso de diversos parámetros en mercadeo se denomina mezcla de mercadeo. Existen al menos cinco parámetros, llamadas las cinco P.

1. Producto
2. Precio
3. Plaza (Distribución)
4. Promoción (comunicación publicidad)
5. Personas

- El **producto**, es de hecho más que solo las semillas, es lo que el cliente recibe. La semilla es el producto base. Para poder entregarla en las condiciones apropiadas, debe ser empacada en sacos que podrían ser reutilizados por los clientes y valorados como tal, y no sólo como envoltura. La semilla y el empaque juntos se denomina el **producto formal**. Siempre se recomienda añadir la información sobre manejo del lote de semillas específico al consignatario. Después los servicios de la venta como: visitas a los clientes, rápido seguimiento a las quejas, consejos adicionales sobre tratamiento de semillas, entre otros, son también parte del producto. Todo junto, la semilla, el empaque, la información sobre manejo y los servicios post-venta se conoce como **producto expandido**.

- El **precio**, no es solamente la cantidad de dinero que el cliente paga de acuerdo al precio de catálogo. El precio es un parámetro importante en el mercadeo. Los clientes importantes podrían sacar deducciones o condiciones de pago favorables. Los clientes que compran solo pequeñas cantidades podrían tener que pagar algo extra por el envío, etc.
- **Plaza**, es otra palabra para distribución. Es de suma importancia que el cliente tenga fácil acceso al producto, en el caso de los PNSF a la semilla. Normalmente, uno distingue entre la distribución directa, que es la regla para PNSF, y la indirecta realizada por intermediarios. Aunque los PNSF no tienen capacidad para tener un distribuidora de semilla en cada cabecera de pueblo, se debe considerar su distribución a través de vendedores. La distribución es principalmente un asunto de comunicación. Los clientes tienen que saber dónde y cómo comprar semilla de un PNSF. Esto lleva directamente al cuarto parámetro, que para muchos es la síntesis del mercadeo, es decir, la promoción.

¿Qué sucede en su PNSF? ¿Tiene sentido transportar semilla a largas distancias? ¿Las personas entienden sus notas informativas? ¿Lo ha verificado usted alguna vez?

- **La promoción es:**
  - Anuncios en periódicos, revistas y boletines.
  - Cuñas comerciales en cine y televisión
  - Cortos radiales, que en los países en desarrollo son a menudo muy efectivos.
  - Folletos enviados a segmentos selectos de clientes existentes y potenciales.
  - Posters en buses y logos en los cobertores de la llanta de repuesto. Una forma de difundir el mensaje ampliamente.
  - Relaciones públicas.

El propósito de la promoción es la creación de ventas adicionales. Cuando se comunique con clientes potenciales esté consciente de los cuatro pasos principales que conllevan a la compra real. Primero, es necesario atraer la Atención del cliente, segundo crear Interés en el producto, tercero causar un Deseo por comprar el producto, y por último asegurar Acción en el pedido real de la semilla. Esta descripción de la comunicación es conocida como el modelo **AIDA**.

Tenga en mente estos cuatro pasos del proceso de comunicación cuando se elaboren anuncios, cortos radiales, folletos, etc. La comunicación consiste en enviar el mensaje preciso al receptor correcto y asegurarse de que no se pierde o mal interpreta información cuando es recibida por el cliente. La búsqueda de asistencia profesional es a menudo una buena inversión.

Las **Relaciones Públicas (RP)** son una forma de crear consciencia sobre los PNSF y sus productos sin pagar muchos costos directos, excepto aquellos relacionados con mano de obra utilizada para producir los materiales e identificar los canales más apropiados para las RP. Ejemplos de RP lo constituyen artículos en revistas científicas o entrevistas dadas a la radio o periódico. Los comunicados de prensa siempre que haya algo de importancia que decir, sobre las actividades o productos, son una forma común de promoción.

Sea consciente de los riesgos cuanto trate con los medios informativos. No exponga debilidades del Programa, si los hay. La mala publicidad es peor que la ausencia de publicidad. Las estadísticas demuestran que se necesitan más de diez aciertos para erradicar una falla. Cuando usted no paga por la publicidad, generalmente no tiene potestad para decidir sobre los detalles de esta.

- Las **Personas**, incluye todo el personal desde el obrero hasta el gerente/administrador. Es el recurso básico del PNSF y entre mejor calificado y más motivado esté el personal, mayores serán las oportunidades de un desarrollo exitoso del PNSF. La capacitación interna, seminarios y una actitud positiva hacia los cambios y sugerencias de todos los grupos laborales son necesarios para incrementar la competencia. El conocimiento compartido y el reconocimiento de objetivos de parte de un personal altamente motivado, incrementará las ventas. Todas las ventas de los productos de un PNSF están acompañados por el servicio personalizado.

Las cinco P son definitivamente el conjunto de herramientas básicas del mercadeo. El uso apropiado de la **mezcla de mercadeo** en combinación con la elección de estrategia correcta, es el verdadero arte del mercadeo.

## 7.2 Implementación y recursos

Una vez seleccionada la estrategia y decidida la mezcla de mercadeo -el conjunto de herramientas que el PNSF utiliza para cumplir sus objetivos de mercadeo en el mercado meta el PNSF debe asignar los recursos necesarios al mercadeo y preparar un Plan de Implementación. Este plan, que normalmente es anual, se denomina Plan de Acción de Mercadeo.

## 8. EL PAPEL DE UN ESPECIALISTA EN MERCADEO

El mercadeo es una capacidad como la habilidad para identificar buenas fuentes semilleras. Este proporciona los mejores resultados cuando se realiza profesionalmente. Las habilidades necesarias cuando se brinda asistencia en la preparación de estrategias de mercadeo para un PNSF incluyen:

1. Conocimiento general de la teoría de mercadeo.
2. Experiencia en la elaboración de Planes de Acción de Mercadeo y especialmente en mercadeo de semillas forestales en países en desarrollo.
3. Conocimiento de la cultura local.

Un especialista en mercadeo debe saber analizar la información recopilada y participar en las decisiones concernientes a la elección de estrategias y preparación del Plan de Acción de Mercadeo.

Una parte integral del Plan de Acción de Mercadeo es el presupuesto. Las cifras deben ser asignadas a cada actividad específica de manera que se pueda comparar después con el dinero gastado.



**Figura 7. El mercadeo implica la asignación de los recursos humanos donde resulten más útiles. Por lo tanto, invierta en el personal y logre que ellos se vean a sí mismos como miembros de un equipo de trabajo con un objetivo común. -Mercadeo de servicios de alta calidad de sus PNSF y al precio justo.**

A menudo es difícil medir el efecto directo de los esfuerzos de mercadeo. Algunos indicadores son, sin embargo, fáciles de medir y esto debe realizarlo el PNSF: Incremento en el número de clientes, aumento en el número de pedidos y ventas de semilla como resultado de la publicidad. Trata siempre de preguntarle a los clientes y otros interesados que contactan al PNSF dónde escucharon sobre el Programa.

El mercadeo requiere de muchos recursos y los fondos podrían ser empleados erróneamente, si la información necesaria para tomar decisiones no está disponible. El especialista en mercadeo está capacitado para analizar el mercado y su potencial y sabe cuándo la información es suficiente y confiable para tomar decisiones concernientes al uso de fondos en aspectos de mercadeo.

Una sostenibilidad económica del PNSF requiere de un cambio de actitud de parte de la administración hacia el mercadeo y un énfasis en las actividades que generen ingresos y tienen demanda.

---

## VIII. CONTABILIDAD Y PRESUPUESTO DE UN PROGRAMA DE SEMILLAS FORESTALES

Preparado y Compilado por  
Jens Peter Simonsen. Danish  
Forest and Nature Agency

### OBJETIVOS

El objetivo de este capítulo es introducir los conceptos teóricos básicos de la contabilidad y el presupuesto. Enfoca los aspectos que consideramos de la mayor relevancia para quienes tienen responsabilidades gerenciales y que trabajan en un centro de semillas forestales. Al leer esta guía y participar en las discusiones de clase usted será capaz de:

- Entender los conceptos básicos utilizados en contabilidad y presupuesto.
- Hacer transacciones simples de tenencia de libros.
- Establecer y discutir el catálogo de cuentas de un departamento o centro de semillas en cooperación con el gerente de finanzas.
- Realizar diversos análisis de costo incluyendo cálculos de costo por unidad y preparar análisis de costos previo a la toma de decisiones operativas
- Elaborar presupuestos por departamentos y operaciones sencillas de un centro de semillas.

Esta guía también será de beneficio para las personas interesadas, quienes no han tenido la oportunidad de recibir educación formal. Usted puede estudiarla y discutir los conceptos con sus colegas para incluir sus experiencias durante su proceso de aprendizaje. El leer todos los capítulos anteriores ubicará esta guía en el contexto general de la administración.

## **1. CONTABILIDAD**

### **1.1 Definición**

La contabilidad puede definirse como el registro sistemático, descripción y resumen de los movimientos económicos de las actividades de una compañía durante un período dado.

### **1.2 Objetivos de la Contabilidad**

En la mayoría de las compañías la contabilidad sirve a diversos objetivos:

1. Informar de los resultados económicos de las actividades realizadas por la compañía durante un cierto período (Estado de resultados). Este se describe como contabilidad financiera, la cual presenta las transacciones económicas entre la compañía y su entorno. Este es uno de los objetivos primarios de la contabilidad, debido a que toda compañía requiere de un conocimiento general del resultado económico de las actividades llevadas a cabo. Además, está establecido en todas las compañías tanto públicas como privadas para mantener registros financieros de sus actividades y producir un informe financiero anual.
2. Proporcionar información para diversos cálculos, decisiones y análisis. La contabilidad financiera ofrece principalmente información referente al resultado económico durante un período dado. Para la gerencia, muchas decisiones se deben basar en información concerniente a los productos o actividades principales. De este modo, la contabilidad debe estar organizada de tal manera que permita la identificación de los principales centros de costo y el cálculo por unidad de costo.
3. La contabilidad sirve como un medio para llevar un control sobre la utilización de los activos disponibles para la compañía, y comparar el consumo real (lo contabilizado) con lo presupuestado (los presupuestos), permitiendo así un mayor análisis y evaluación de su desempeño en el período anterior (un mes, un trimestre o un año).
4. Proporcionar información con propósitos presupuestales. La información sobre desempeños anteriores es importante para preparar presupuestos, debido a que estos se pueden considerar como futuras cuentas de actividades planeadas. Los resultados esperados estarán a menudo basados en relaciones ya experimentadas (costos, precios, productividad) combinadas con las expectativas de cambio.

Cada compañía utilizará las cuentas para uno o más de los objetivos descritos anteriormente. Los requisitos del sistema contable, y consecuentemente, la forma real de las cuentas variarán. El centro de semillas requerirá de un sistema de contabilidad que sirva a los cuatro objetivos.

### **1.3 Principios de contabilidad**

Se pueden aplicar diversos principios a la contabilidad de una compañía de acuerdo a los requisitos del sistema contable.

El principio elemental son las transacciones por partida simple, donde cada transacción económica se registra una vez.

Las transacciones son agrupadas en actividades que consisten de transacciones de naturaleza similar. Este principio se utiliza más a menudo para propósitos de contabilidad de costos (Ver sección 2.2 en este capítulo).

El principio de las transacciones por partida doble es generalmente aceptado y se presentará a continuación, debido a que se utiliza en todos los proyectos con centros de semillas forestales.

#### 1.4 Transacciones por partida doble

Este principio se basa en la naturaleza bipartita de toda transacción entre la compañía y su entorno. Cuando una compañía recibe servicios o bienes, debe pagar una suma correspondiente al valor de los bienes y servicios, y viceversa cuando la compañía vende bienes o servicios. Es decir, que cualquier transacción entre la compañía y su entorno debe ser registrada desde el punto de vista de una actividad (los servicios, bienes) y desde el punto de vista financiero (el pago) Ver Figura 1.

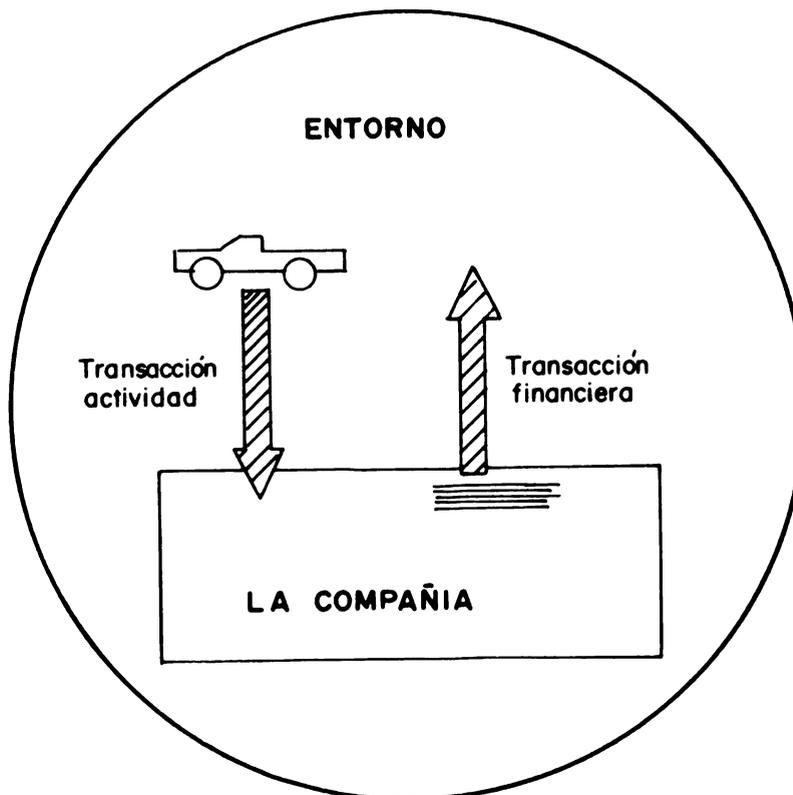


Figura 1. Transacción de la compañía y su entorno.

*Ejemplo.*

*El Centro de Semillas compra un camión para el transporte de semilla. El precio es de US\$40.000 y se paga con un cheque. De acuerdo con el principio de transacción por partida doble, se debe registrar la compra del camión por US\$40.000 y al mismo tiempo, la cuenta del banco se reduce en US\$40.000.*

*El centro de semillas vende 50 kg de semilla de Teca a un proyecto de plantación, a US\$200/kg. El proyecto de plantación paga US\$10.000 al centro de semillas. Se debe registrar entonces que el centro vendió semillas por US\$10.000 y la cuenta bancaria se ha incrementado en US\$10.000.*

Así, cualquier transacción se registra dos veces con la misma cantidad. El registro ocurre en **una cuenta**, que se define como una herramienta de contabilidad para registrar transacciones económicas de naturaleza homogénea. La cuenta a menudo se simboliza así:

Cuenta	
Débito	Crédito

Una cuenta T consiste en una columna de **débito** y una de **crédito** respectivamente. Las de débito representa lo que la compañía recibe de sus acreedores (entorno), mientras que la de crédito representa las salidas de la compañía hacia sus acreedores.

*Ejemplo 2.*

*Considere las transacciones del Ejemplo 1. De acuerdo al principio de transacciones por partida doble deben ser registradas o anotadas así:*

Vehículos		Banco	
Débito	Crédito	Débito	Crédito
40.000			40.000
Venta de Semilla		Banco	
Débito	Crédito	Débito	Crédito
	10.000	10.000	

Lo que procede es que la compra del camión se **debita** a la cuenta de vehículos (entrada) y el pago de la compañía es acreditado a la cuenta bancaria (salida). Por el otro lado el pago del proyecto de plantación se debita a la cuenta bancaria (entrada). De modo que cualquier transacción debe registrarse con un asiento de débito y un asiento de crédito sobre la misma cantidad.

El principio de transacción por partida de doble refleja el hecho de que la mayoría de las actividades de una compañía puede describirse como el flujo de unidades físicas entre la compañía y su entorno y el correspondiente flujo monetario. De acuerdo a esto, las cuentas contienen dos tipos de partes: Las cuentas de actividades, que registran lo recibido o entregado en bienes y servicios, y cuentas financieras, que registran los pagos correspondientes.

En el ejemplo 2, las cuentas de vehículos<sup>1</sup> y ventas son cuentas de actividades, y la cuenta bancaria es una cuenta financiera. De acuerdo a la naturaleza de las transacciones fundamentalmente solo pueden ocurrir cuatro asientos diferentes.

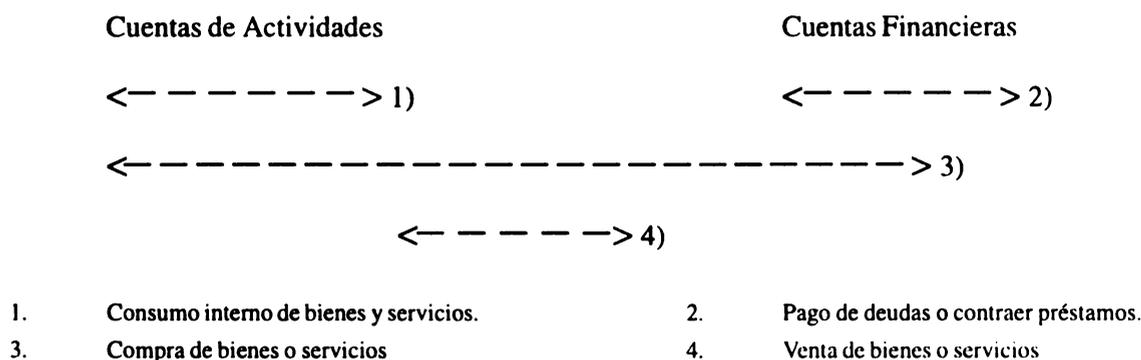


Figura 2. Los asientos fundamentalmente diferentes .

### 1.4.1 Estado de resultados y balance de situación

Para cada cuenta la diferencia entre las cantidades debitadas y las acreditadas se conoce como **balance**. Al preparar las cuentas anuales, los balances de cuentas de actividades constituyen la **cuenta de ganancias y pérdidas** o el **estado de resultados**. Los balances de las cuentas financieras constituyen el **balance de situación**.

A partir de la figura 1, se deduce que el balance de las cuentas de actividades debe ser igual al balance de las cuentas financieras, debido a que todas las transacciones son registradas dos veces con la misma cantidad. Como consecuencia, el resultado económico (ganancias netas) puede leerse tanto en el Estado de ganancias y pérdidas así como en el Balance de situación. Esto es a la vez una forma de controlar que las transacciones se han hecho correctamente.

<sup>1</sup>Se considera cuenta de actividad, únicamente para los proyectos Danida.

Ejemplo 3.

Se han realizado las siguientes transacciones económicas y deben ser registradas:

	US\$
1. Compra de un pick-up	20.000
2. Salarios del centro de semillas, escaladores	500
3. Salarios del centro de semillas, administración	500
4. Recolección de semillas, viáticos	1.500
5. Venta de semillas, 100 kg de 30 US\$	3.000
6. Transferencia del donante	100.000
7. Seguros, vehículos	500
8. Combustibles	100
9. Papelería de oficina	150
10. Compra de plántulas	100

Los registros aparecerán de la siguiente manera:

Cuentas de Actividades:

Cuentas Financieras:

<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">Vehículos</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 10px;"></td> <td style="width: 10px;"></td> </tr> <tr> <td>1) 20.000</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7) 500</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8) 100</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border-top: 1px solid black; text-align: center;">Salarios</td> </tr> <tr> <td>2) 500</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3) 500</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border-top: 1px solid black; text-align: center;">Recolección de Semilla</td> </tr> <tr> <td>4) 1.500</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border-top: 1px solid black; text-align: center;">Administración</td> </tr> <tr> <td>9) 500</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border-top: 1px solid black; text-align: center;">Plántulas</td> </tr> <tr> <td>10) 100</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border-top: 1px solid black; text-align: center;">Venta de Semillas</td> </tr> <tr> <td>5) 3.000</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td></td> </tr> </table>	Vehículos			1) 20.000			7) 500			8) 100			Salarios			2) 500			3) 500			Recolección de Semilla			4) 1.500			Administración			9) 500			Plántulas			10) 100			Venta de Semillas			5) 3.000			<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">Banco</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 10px;"></td> <td style="width: 10px;"></td> </tr> <tr> <td>5) 3.000</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td>20.000 1)</td> </tr> <tr> <td>6) 100.000</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td>500 2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td>500 3)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td>1.500 4)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td>500 7)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td>100 8)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td>150 9)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td>100 10)</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border-top: 1px solid black; text-align: center;">Donante</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td>100.000 6)</td> </tr> </table>	Banco			5) 3.000		20.000 1)	6) 100.000		500 2)			500 3)			1.500 4)			500 7)			100 8)			150 9)			100 10)	Donante					100.000 6)
Vehículos																																																																															
1) 20.000																																																																															
7) 500																																																																															
8) 100																																																																															
Salarios																																																																															
2) 500																																																																															
3) 500																																																																															
Recolección de Semilla																																																																															
4) 1.500																																																																															
Administración																																																																															
9) 500																																																																															
Plántulas																																																																															
10) 100																																																																															
Venta de Semillas																																																																															
5) 3.000																																																																															
Banco																																																																															
5) 3.000		20.000 1)																																																																													
6) 100.000		500 2)																																																																													
		500 3)																																																																													
		1.500 4)																																																																													
		500 7)																																																																													
		100 8)																																																																													
		150 9)																																																																													
		100 10)																																																																													
Donante																																																																															
		100.000 6)																																																																													

**Contabilidad y presupuesto de un programa de semillas forestales**

Las cuentas del período aparecerán de la siguiente manera:

**Ingresos**

Vehículos	20.600	3.000	Venta de Semilla
Salarios	1.000	20.350	Pérdida
Recol. Semilla	1.500		
Administr.	150		
Plántulas	100		



**Balance de Situación**

Banco	79.650	100.000	Donante
Pérdidas	20.350		

**Ejercicio 1.**

*Considere las siguientes transacciones mensuales de un centro de semillas y regístrelas utilizando el principio de registro de partida doble:*

<i>Transferencias del donante - 75.000 US\$</i>	<i>Venta de semilla, especie A, 50 kg de 40 US\$</i>
<i>Venta de semillas, especie B, 100 kg de 35 US\$</i>	<i>Salarios, 10 escaladores, 150 US\$</i>
<i>Viáticos, especie A, 300 US\$</i>	<i>Viáticos, especie B, 900 US\$</i>
<i>Equipo - 500 US\$</i>	<i>Compra de dos camiones - 50.000 US\$</i>
<i>Compra dos pick-up-25.000 US\$</i>	<i>Seguros, camiones - 450 US\$</i>
<i>Combustible, especie A - 200 US\$</i>	<i>Combustible, especie B, - 350 US\$</i>
<i>Salarios, Técnicos de Laboratorio - 75 US\$</i>	<i>Equipo, laboratorio - 200 US\$</i>
<i>Pago electricidad, laboratorio - 100 US\$</i>	<i>Salarios, Administración - 250 US\$</i>
<i>Papelería de Oficina - 150 US\$</i>	

*Prepare las cuentas(Ingresos y Balance de Situación) del mes.*

## 1.5 Tipos de costos

A partir del ejemplo anterior se pueden distinguir diferentes tipos de costos.

### 1.5.1 Costos variables y costos fijos

Los costos variables se definen como aquellos que cambian proporcionalmente a los cambios en la producción o actividad. Los costos fijos o gastos generales se definen como aquellos que no varían a pesar de los cambios en la producción o actividad.

Pregunta:

*Considerando el ejemplo 3, cuáles costos pueden categorizarse como costos variables y costos fijos respectivamente?*

El combustible, viáticos y plántulas varían con las cantidades de semillas recolectadas o fuentes semilleras establecidas por consiguiente y deben considerarse como costos variables.

Los costos fijos incluyen salarios, papelería de oficina, seguros y compra del pick-up, el cual será pagado indistintamente de las actividades.

Aunque teóricamente está claro, la distinción en la vida real no siempre es obvia. Depende mucho del período considerado.

En los ejemplos anteriores, los salarios no serán fijos en un análisis a largo plazo, debido a que el personal se puede reducir, o los carros que incurren en costos de seguro se pueden vender. De modo que la distinción debe estar relacionada con el análisis particular.

Para el manejo del centro de semillas, la distinción es importante en muchas situaciones, debido a que la flexibilidad a corto plazo del centro involucra sólo los costos variables, mientras que los costos fijos sólo pueden ser influenciados por las decisiones a mediano y largo plazo.

### 1.5.2 Costos directos y costos indirectos

Los costos directos son aquellos que pueden ser asignados a una actividad o producto específico; mientras que los costos indirectos no.

Los viáticos son un ejemplo de costos directos, ya que estos están relacionados directamente con la recolección de semillas. Los salarios por el contrario no pueden (normalmente) ser asignados directamente a semillas en particular.

La distinción es algo similar a la distinción entre costos variables y fijos. Pero la diferencia es obvia cuando se consideran costos que difieren con la actividad (costos variables) pero que conciernen a más actividades, así que usted no puede asignar los costos a una actividad en particular.

Pregunta:

*De un ejemplo de un costo indirecto, variable y un costo directo fijo.*

La distinción entre costos directos e indirectos es especialmente relevante para la administración cuando se calculan costos por unidad, por ejemplo como base para establecer el precio de la semilla. Entonces los costos indirectos deben ser atribuidos a diferentes fuentes de semilla o especies forestales.

### **1.5.3 Gastos del período e inversiones**

Finalmente, se debe distinguir entre gastos del período que implican bienes o servicios consumidos durante un período contable, e inversiones que son utilizadas durante varios períodos contables. En el ejemplo anterior, el pick-up se puede clasificar como una inversión. Los gastos del período deben debitarse a cuentas de actividades, mientras que las inversiones deben debitarse a las cuentas financieras (activos) que no influyen en el resultado neto.

Cuando discutimos la sostenibilidad financiera, esta distinción es importante, debido a que sólo los costos involucrados en la producción en el período considerado, deben afectar el resultado neto de este período. Es decir, sólo los gastos del período y la proporción de inversiones realmente consumidas (depreciaciones) en el período deben ser incluidos en el cálculo del resultado neto.

### **1.5.4 Depreciación**

Para contabilizar el uso de una inversión (activo) en un período dado, la depreciación debe ser debitada a una cuenta de actividades. La depreciación se puede definir como la proporción de cuánto realmente se consume de un activo en un período dado.

La depreciación se calcula de acuerdo al período de vida útil del activo. Un vehículo que se espera que dure cinco años podría depreciarse en un 20 % anualmente. La depreciación puede verse como la cantidad de dinero que debe ahorrarse cada año, para reemplazarlo por un nuevo activo (por ejemplo un vehículo) cuando sea descartado. Para ser financieramente sostenible, la compañía debe ser capaz de ahorrar esa cantidad cada año.

Para proyectos financiados por Danida, se sigue un principio de contabilidad con base en efectivo, lo que significa que todos los gastos se debitan a las cuentas de actividades en el momento del pago. De modo que las inversiones en edificios, residencias, vehículos, etc. son debitadas totalmente a una cuenta de actividad en el momento de pago, aunque estos son activos que se utilizarán por varios años. Para el manejo de un centro de semillas financiado por Danida, se debe realizar un análisis contable de costos para estimar la depreciación de activos, antes de que se pueda establecer un “verdadero” estado de resultados.

Ejercicio 2.

*Se compra un camión por US\$35.000. Se espera que el camión dure seis años; para cuando sea renovado, un rendimiento de US\$5.000 a cambio del nuevo. Calcule la depreciación anual. ¿Se puede considerar otro indicador de depreciación además de la edad? Pista: Imagine que el camión cubre un variado número de kilómetros por año.*

**1.6 Preparación de un estado de ganancias pérdidas y un balance de situación**

**1.6.1 El estado de ganancias y pérdidas**

Basado en las definiciones anteriores de diversos tipos de costos, el Estado de Ganancias y Pérdidas será preparado normalmente como se presenta a continuación.

**Estado de ganancias y pérdidas**

- VENTAS
- COSTOS VARIABLES DIRECTOS  
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN 1
- COSTOS VARIABLES INDIRECTOS  
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN 2
- COSTOS FIJOS  
RENTABILIDAD BRUTA O UTILIDAD
- DEPRECIACIÓN  
UTILIDAD NETA (Resultados antes de impuestos)
- IMPUESTOS  
RESULTADO

Ejemplo 4.

Considerando los datos del ejemplo 3, el estado de ganancias o pérdidas se presentará así:

Ventas	3.000	
Recolección de Semilla	-1.500	
Combustible	<u>-100</u>	<u>1.600</u>
Margen de contribución 1		1.400
Plántulas	-100	<u>-100</u>
Margen de contribución 2		1.300
Salarios	1.000	
Seguro	+500	
Papelería	+150	
Vehículo pick-up	+20.000	<u>-21.650</u>
Ganancias brutas (pérdidas)		20.350

*Si la compra del pick-up se clasifica como una inversión, el costo del pick-up (20.000) se excluye del estado de ganancias y pérdidas y el resultado neto será -350. (Sin considerar el gasto por depreciación). Los costos del pick-up deben entonces ser debitados a una cuenta de activos.*

Pregunta.

*¿Cuál resultado neto es el más correcto, si se quiere evaluar la sostenibilidad financiera de este centro de semillas? ¿cómo se debe ajustar el resultado neto de -350?*

El formulario del estado de ganancias y pérdidas es adecuado para toda la compañía, mostrando las ganancias o pérdidas generales, pero también es apropiado para los departamentos de la compañía, actividades o unidades particulares de producción u operación.

### 1.6.2 Balance de Situación

El balance de situación normalmente aparecerá de la siguiente manera:

#### ACTIVO CIRCULANTE

Efectivo

Banco

Cuentas por cobrar

#### ACTIVO (FIJO)

Edificios

Equipo

Vehículos

#### OTROS ACTIVOS

Inversiones a largo plazo

#### PASIVO CIRCULANTE

Préstamos bancarios

Cuentas por pagar

#### PASIVO (LARGO PLAZO)

Patrimonio capital contable al dueño

Deudas a largo plazo

Fondos

#### PATRIMONIO

Capital contable o social

### 1.7 Margen y tasa de contribución

El resultado del estado de ganancias y pérdidas es por supuesto de interés primordial para la administración, pero es aún más interesante cuando se compara con períodos anteriores u otras compañías. Para hacerlo las cifras del estado de ganancias y pérdidas a menudo será calculado en porcentajes estableciendo ventas al 100 %. Como consecuencia, el porcentaje de contribución 1 está sobre el 47 % (1400/3.000), la razón de contribución 2 es de 43 % (1.300/3.000) y la pérdida -12 % (-350/3.000).

Cuando se analizan los estados de ganancias y pérdidas, a menudo se utilizan cifras claves. Dos de las cifras claves más importantes son el margen de contribución y la relación de contribución las cuales expresan la cantidad y proporción respectivamente, en que las ventas contribuyen para cubrir los costos fijos o gastos generales.

Los márgenes y porcentajes de contribución pueden calcularse para la producción total o sólo para productos individuales, por ejemplo semilla recolectada de ciertas fuentes semilleras.

Ejemplo 5.

*Tres fuentes semilleras de las especies forestales A, B y C . Los siguientes cálculos se basaron en el número de kg de semilla vendida -2.000 kilogramos por especie.*

## Contabilidad y presupuesto de un programa de semillas forestales

	Semilla A	Semilla B	Semilla C
Precio de venta	300	250	210
Costos variables/kg	150	260	170
Margen de contribución	150	-10	40
Costos fijos/kg	60	60	60
Ganancia neta/kg	90	-70	-20

*Las fuentes de semilla A y C contribuyen en forma positiva a cubrir los costos fijos, mientras que la fuente B es una carga para el centro de semillas, puesto que contribuye en forma negativa. A menos que los costos variables se puedan reducir o incrementar el precio, será mejor para el centro de semillas abandonar la fuente B. Otros aspectos podrían, sin embargo, justificar la continuación de esta fuente.*

**Pregunta:**

*Discuta cuáles consideraciones del manejo del centro de semillas podrían justificar el continuar cosechando de la fuente B.*

Si la administración considera lanzar una campaña de mercadeo para promover la A, se debe calcular el incremento en las ventas para cubrir los costos de mercadeo. Costos de mercadeo de US\$10.000 se pueden cubrir con un incremento de las ventas de  $10.000/150= 67$  kg.

**Ejercicio 3.**

*Considere sus cuentas del ejercicio 1 en sección 1.4.1. Señale los diferentes tipos de costos con V(ariable), F(ijo), D(irecto), P(gastos del período) e I(nversiones) respectivamente. Prepare el estado de ganancias y pérdidas del centro de semillas. Calcule el margen de contribución y la tasa de contribución del centro.*

## CONTABILIDAD DE COSTOS

La contabilidad descrita anteriormente se puede caracterizar como una contabilidad financiera dirigida principalmente a determinar el resultado económico y mostrar todas las transacciones económicas, descritas en 1.2, por ejemplo el objetivo de servicio.

Para la administración esta no es, en muchas situaciones, información suficiente para tomar decisiones con respecto a actividades individuales y unidades operativas, fijación de precios de productos, evaluación de diferentes alternativas y eventualmente seleccionar la alternativa de mayor costo beneficio, y luego monitorear el desempeño real.

Para satisfacer los requisitos de este objetivo, se requiere más un enfoque de contabilidad de costos. La contabilidad de costos por lo tanto se caracteriza por proporcionar información económica necesaria para que la administración tome las decisiones mencionadas anteriormente. Esta información no es proporcionada solamente por los datos del sistema de contabilidad, sino que puede requerir, en muchas situaciones, análisis y cálculos complementarios. La depreciación de vehículos por ejemplo, que es tan importante para la contabilidad de costos, a menudo se debe calcular fuera del sistema de contabilidad.

## 2.1 Objetivos

En resumen, el objetivo de la contabilidad de costos es proporcionar la información económica referente a actividades y unidades operativas para:

- a) Planificación y presupuesto.
- b) Monitoreo del desempeño.
- c) Cálculo de costos por unidad.
- d) Evaluación y selección de alternativas.

## 2.2 Principios

El principio de contabilidad por partida doble es muy adecuado para la contabilidad financiera. Con respecto a contabilidad de costos solamente, las cuentas de actividades son de interés. Desde el punto de vista de la contabilidad de costos, se podría utilizar las transacciones por partida simple.

En muchas compañías se introduce un sistema contable interno utilizando partidas simples, además del sistema contable financiero establecido, ver Acápito 1.3. De este modo se resuelven los conflictos de objetivos entre contabilidad de costos y contabilidad financiera, pero el precio es un sistema contable más complicado.

El principio básico de la contabilidad de costos es la atribución de costos e ingresos a las principales actividades y productos de la compañía. Para el centro de semillas, las principales actividades son recolección y proceso de semilla, investigación en semillas, mejoramiento forestal y tal vez (vivero) producción de plántulas. Además, las diferentes especies forestales e inclusive las fuentes de semillas individuales son las unidades operativas de las actividades de recolección y procesamiento, a las cuales necesitamos atribuir los costos incurridos.

La tarea de la contabilidad de costos es establecer un informe de ingresos para cada actividad principal y para cada unidad operativa. Considerando el estado de resultados descrito en 1.5, la atribución de costos variables directos debe hacerse en la contabilización. El manual de cuentas debe organizarse de manera correspondiente, según se presenta a continuación. Los costos variables indirectos se deben atribuir a las actividades en las cuentas principales. La atribución a unidades operativas se debe hacer fuera del sistema contable, de acuerdo a claves de distribución particulares, las cuales deben ser desarrolladas para los análisis individuales.

Ejemplo 6.

*El centro de semillas está analizando los costos incurridos por provisión de semilla, de la fuente semillera A en un período determinado. Los salarios por mano de obra en la recolección de semilla son US\$500; viáticos US\$1.500; combustible US\$300 y la cantidad de semilla es 230 kilogramos.*

*Durante el mismo período se compró equipo para la recolección de semilla por US\$450, la cuenta de electricidad por concepto de almacenamiento sumó US\$250, y el seguro de vehículos para la recolección fue de US\$150. En este período se recolectaron y procesaron 850 kg de semilla.*

*Los costos directos/kg de la fuente semillera A pueden calcularse así:*

$$(500 + 1500 + 300)/230 = \text{US\$10/kg.}$$

*Los costos indirectos/kg se pueden calcular así:*

$$(450 + 250 + 150)/850 = \text{US\$1/kg}$$

*Se supone que toda la semilla contribuye a los costos indirectos en forma proporcional a la cantidad de producción (la clave de distribución), y que el equipo se consumió en forma total por la recolección durante este período. Los costos variables totales de la fuente semillera A son entonces US\$11/kg.*

Pregunta

*¿Cambiaría el cálculo, si el equipo fuera utilizado para recolectar de otros 850 kg de semilla? ¿Cómo?*

La atribución de costos fijos a las principales actividades también tendrán que realizarse fuera del sistema contable de acuerdo a claves de distribución particulares desarrolladas para análisis individuales.

Ejemplo 7

*El Centro de semillas necesita atribuir los salarios de manejo a las principales actividades individuales. Los salarios sumaron US\$1.000. El número de empleados de las principales actividades individuales es 10, 15, 10 y 5 respectivamente. La clave de distribución aplicada es la proporción de empleados. La clave de distribución aplicada es la proporción de empleados. la atribución aparece entonces así:*

<i>Recolección y procesamiento de semillas</i>	<i>(10/40) * 1000 = US\$250</i>
<i>Investigación en semillas</i>	<i>(15/40)* 1000 = US\$375</i>
<i>Mejoramiento forestal</i>	<i>(10/40) * 1000 = US\$250</i>
<i>Vivero (producir plántulas)</i>	<i>( 5/40) * 1000 = <u>US\$125</u></i>
	<b>1.000</b>

El uso de claves de distribución es la mayor debilidad de la contabilidad de costos, porque raramente existe una clave objetivamente correcta. Por otra parte, la información resultante de los análisis de costos basados en claves de distribución será mejor que la falta de información, y es una herramienta importante para mejorar el costo beneficio. Para, propósitos de fijación de precios se requieren análisis periódicos de este tipo.

Pregunta

*Que otra clave de distribución podría ser relevante en el ejemplo 7?*

Para muchos propósitos de contabilidad de costos, sin embargo, la atribución de costos fijos y costos variables indirectos no es necesaria, debido a que el margen o tasa de contribución es la medida importante. Esto es cierto para comparar alternativas similares donde estos costos son iguales. Por ejemplo al comparar los costos de recolección de dos fuentes semilleras, como es la situación del ejemplo 5.

Ejercicio 4.

*Considere las cuentas del ejercicio 1 y el estado de ganancias y pérdidas del ejercicio 3. Calcule los márgenes de contribución 1 de las especies A y B respectivamente.*

*Calcule luego los márgenes de contribución 2 para las especies A y B.*

*¿Cómo distribuyó los costos indirectos? ¿Tenía usted otras opciones?*

*Finalmente calcule las ganancias brutas para especies A y B.*

## **2.3 Relaciones con la contabilidad financiera**

Existen ciertos rubros contables que son tratados de diferente manera en la contabilidad financiera y en la contabilidad de costos, respectivamente. Los problemas resultantes pueden resolverse introduciendo un sistema de contabilidad de costos separado por medio de análisis de costos manuales periódicos para superar las diferencias o por ajuste al sistema de contabilidad financiera, combinado con análisis separados.

### **2.3.1 Atribución de costos auxiliares a las principales actividades**

Desde la perspectiva de la contabilidad financiera, la información sobre gastos en salarios y maquinaria (vehículos) son a menudo de interés particular y por lo tanto se registran en cuentas independientes. Desde el punto de vista de la contabilidad de costos, por el contrario, el personal y la maquinaria, habiendo incurrido en gastos, sólo son medios para realizar las principales actividades. De modo que los gastos se debitan las principales actividades o a unidades operativas.

### Ejemplo 8

*Considere la cuenta de vehículos del centro de semillas. Los costos totales suman 36.000 US\$ para cubrir combustible (US\$10.000), reparaciones (US\$10.000), seguros (US\$4.000), impuestos (US\$2.000) y repuestos (US\$10.000). Ahora, si no hay mayor información disponible, los costos sólo pueden ser definidos como fijos y atribuidos a las principales actividades o unidades operativas de acuerdo a la clave de distribución.*

*Desde el punto de vista de la contabilidad de costos, estos se consideran como costos variables directos, debido a que estos varían con la actividad de la producción. Para el centro de semillas esto es particularmente importante, ya que el costo de los vehículos es uno de los más importantes en tamaño. Para obtener un cuadro realista de los costos de por ejemplo la recolección de una fuente semillera en particular, los verdaderos costos de vehículos deben debitarse a esta unidad operativa.*

La solución podría ser calcular los costos de los vehículos por kilómetro, basados por ejemplo en un año de uso, y el empleo de registros en el libro diario para calcular los costos directos de los vehículos.

*Basándose en las cifras ya mencionadas y suponiendo un kilometraje total en el mismo período de por ejemplo 120.000 km, la tasa de kilometraje promedio sería de  $36.000/120.000 = 0,30$  US\$/km. Para ser exactos se debe incluir la depreciación de por ejemplo US\$4.000, incrementando la tasa de kilometraje a  $40.000/120.000 = 0,33$  US\$/km.*

*Estas tasas de kilometraje se deben entonces utilizar para debitar los costos de vehículos a las actividades principales y unidades operativas de acuerdo a los registros del libro diario. Esto se puede hacer en forma manual cuando se realizan los análisis de costos, o puede ser incorporado en el sistema contable, dependiendo del grado de computarización. Los mismos principios se aplican para propósitos de presupuesto y evaluación de alternativas.*

### Tratamiento interno

En ciertas situaciones las actividades principales utilizan bienes o servicios proporcionados por otras actividades principales. Desde el punto de vista de contabilidad de costos, los servicios, deben contabilizarse para poder determinar los costos reales de una actividad principal. El caso más típico es cuando el vivero utiliza semilla provista por el proyecto mismo, o cuando las plántulas en el vivero se utilizan para el establecimiento de una fuente semillera.

Cuando se calculan los costos de las plántulas, sería erróneo no incluir el "precio" de las semillas utilizadas. Al final esto podría conducir al malentendido de que las actividades de vivero contribuyen positivamente al centro de semillas, mientras que en realidad podrían causar una pérdida.

Desde el punto de vista financiero, el registro de estas transacciones en las cuentas resultará en un inaceptable incremento en los ingresos. La solución podría ser limitar el cálculo a un análisis de costo específico realizados de vez en cuando, o introducir cuentas internas, que se pueden excluir de los informes financieros, pero incluir en los informes de contabilidad de costos.

Ejemplo 8.

*El Departamento de Mejoramiento y Conservación Forestal del centro de semillas siembra 5000 plántulas de la especie A para establecer un huerto semillero. Los costos de vivero para producir las plántulas fueron de US\$300. Para hacer que este departamento "pague" por las plántulas, se debe realizar el siguiente registro:*

Fuentes Semilleras	Vivero
300	300

**Enlace de los datos físicos y contables**

Para estimar los costos por unidad obtenidos de las principales actividades, los datos físicos, -por ejemplo, el resultado expresado en kg de semilla, número de plántulas, etc.- deben estar relacionados con los costos incurridos en la producción.

Esto requiere: a) que los costos variables directos sean atribuidos a las unidades operativas, como se discutió anteriormente, y b).que se registre la producción de cada unidad operativa. Lo primero debe resolverse organizando en forma apropiada el manual de cuentas, ver más adelante. Lo segundo, para la mayoría de los centros de semillas será mantenido en un registro de fuentes semilleras.

En la mayoría de sistemas contables computarizados contemporáneos, el registro de la producción se puede realizar utilizando un registro de existencias, integradas en el sistema contable.

Ejercicio 5.

*Considere los datos contables del ejercicio 1. Suponiendo que las distancias del centro de semillas a las fuentes semilleras A y B son 100 y 200 km respectivamente, y que usted necesita un camión y un pick-up para cada operación de recolección de semilla, calcule la tasa de kilometraje de los vehículos para este mes.*

*Ahora, incluyendo las tasas de kilometraje, calcule los márgenes de contribución 1 y 2 para las especies A y B. Pista: Considere una vez más cuáles costos son directos y cuáles son indirectos, respectivamente.*

Ejercicio 6.

*Suponga que el vivero del centro de semillas siembra 5 kg de la especie A del ejemplo 1 para entregar plántulas para el establecimiento de un huerto semillero. Usted necesita que el vivero "pague" las semillas. Utilizando los ejercicios previos, cómo registraría usted este pago? Pista: ¿Cuáles son los costos de las semillas de la especie A?*

### **3. MANUAL DE CUENTAS**

#### **3.1 Consideraciones Generales**

El manual de cuentas se define como la organización de las cuentas. Una cuenta se definió previamente como una herramienta contable para el registro de transacciones económicas de carácter homogéneo (Ud. encontrará un claro enlace con la guía para el análisis de actividades). El manual de cuentas de una compañía es entonces, la lista de todas las cuentas utilizadas para registrar todas las transacciones económicas de la compañía. La lista, sin embargo, se organizará de tal manera que refleje la estructura económica y organizativa de la compañía.

El manual de cuentas es una herramienta importante para obtener la información contable requerida. Al establecer este manual, cualquier compañía debe tomar en consideración sus objetivos contables particulares, y asegurarse que el manual apoye el cumplimiento de estos objetivos.

De esta manera, la estructura organizativa de la compañía, las unidades económicas y de presupuesto, las actividades principales, y las necesidades de la contabilidad de costos, sean todos los aspectos importantes que se deben considerar cuando se establece un manual de cuentas.

#### **3.2 Departamentos**

En forma consistente con la agrupación de actividades la estructura organizativa correspondiente y el enfoque administrativo reflejado en la administración por objetivos, las cuentas deben reflejar el resultado económico de las unidades organizativas individuales responsables de sus propios presupuestos (ver las guías para el análisis de actividades y las herramientas de manejo y organización).

El manual de cuentas de un centro de semillas debe por consiguiente ser dividido en unidades organizativas -departamentos- de un centro nacional de semillas. Las cuentas mostrarán en cualquier momento el resultado económico de cada departamento, el cual puede compararse con el presupuesto y permiten localizar y discutir posibles desviaciones.

#### **3.3 Actividades**

La división del manual de cuentas por departamentos será a menudo muy basto como para satisfacer los requerimientos de información de la mayoría de las compañías. Los departamentos individuales generalmente tendrán uno o más objetivos definidos y una serie de actividades son descritas y realizadas dentro de un período dado para lograr el (los) objetivo (s). Cada una de estas actividades se pueden presupuestar en forma independiente.

La necesidad descrita anteriormente de dividir el manual de cuentas por departamentos es también válida para dividirlo en actividades principales.

**Ejemplo 9.**

*Considere un centro regional de semillas, el cual constituye un departamento en el manual de cuentas. En los planes anuales del centro se definen las siguientes actividades:*

- *Recolección de semilla*
- *Análisis y documentación de semilla*
- *Venta de semilla y plantas.*
- *Procesamiento y almacenamiento a corto plazo de semilla.*
- *Producción de plantas (vivero)*

La administración del centro regional considera al centro total consistente de cuatro actividades principales separadas, que deben ser incluidas en el manual de cuentas:

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>
05	Centro Regional
0501	Provisión de semilla (recolección, procesamiento y almacenamiento a corto plazo)
0502	Análisis y certificación de semilla
0503	Vivero
0504	Ventas

Ahora las cuentas mostrarán el resultado económico de las principales actividades individuales, y el gran total de la cuenta 05 mostrará el resultado del centro regional.

**Ejercicio 7**

*Considere el departamento de Mejoramiento Forestal y Conservación de los Recursos Genéticos, y trate de establecer el manual de cuentas para las actividades de este departamento.*

**3.4 Tipos de Costos**

Los rubros mencionados de los departamentos y actividades se pueden describir como centros de costos - por ejemplo dónde, dentro de la organización, se incurrió en el gasto. Otro objetivo de la contabilidad es mostrar por qué se incurrió en el gasto- Por ejemplo, qué tipos de costos. Los ejemplos anteriores 1-4 se refieren a diferentes tipos de costos, por ejemplo, salarios, combustible, seguros, viáticos, etc. Todos los costos de carácter homogéneo (tipo) se deben agrupar en una cuenta.

Generalmente, no se puede definir un número razonable de cuentas que reflejen tipos de costos. Depende mucho de las actividades de la compañía en cuestión - ¿es una compañía pequeña que produce y vende sólo un producto, o es una compañía grande, que realiza su propia investigación, etc.?

Pero también depende mucho de los requerimientos de la administración con respecto a la especificación de cuentas. Por lo tanto, no se puede tampoco definir un número razonable de cuentas para un centro de semillas. A manera de ejemplo, se anexan los códigos de descripción (tipos de costos) del Proyecto Nacional de Semillas Forestales de Tanzania.

La lista de códigos se ha ampliado desde que inició el proyecto, debido a que la especificación de la primera resultó ser muy general.

Ejercicio 8.

*Considere los códigos de descripción del PNSF de Tanzania. Marque con una C y una I, las cuentas de costos corrientes e inversiones, respectivamente.*

*¿Para qué se utilizan los códigos de descripción interna?*

*Discuta cuáles códigos de descripción necesitaría usted en su centro de semillas.*

### 3.5 Unidades operativas

Para satisfacer los requerimientos de un centro de semillas para una contabilidad de costos, sería relevante registrar los gastos e ingresos relacionados con las unidades operativas del centro de semillas -por ejemplo las fuentes semilleras. Esto permite calcular costos por unidad y márgenes de contribución de las fuentes semilleras y especies forestales en forma individual.

El presupuesto estará basado en unidades operativas, descritas más adelante. Para proporcionar datos tomados de la experiencia para formar la base del presupuesto, y posteriormente monitorear el desempeño operativo, sería razonable incluir las fuentes semilleras en el manual de cuentas.

En la práctica, las fuentes semilleras se incluyen en el manual de cuentas introduciendo otra dimensión -el código de fuentes semilleras- al manual de cuentas. Cualquier gasto o ingreso debe ser asignado con un código de fuente semillera **siempre que sea relevante**- por ejemplo sólo transacciones económicas que se puedan relacionar significativamente con una fuente semillera, deben tener asignado un código de fuente semillera. Este debe incluir sólo los costos variables directos.

Debido a que los centros de semillas generalmente operan en muchas fuentes semilleras, la inclusión de fuentes semilleras en el manual de cuentas podría resultar una tarea algo laboriosa para la sección financiera contable. Por consiguiente, para que esto sea factible, probablemente requerirá que la contabilidad del centro de semillas esté computarizada.

### 3.6 Establecimiento de un manual de cuentas

Con base en las consideraciones anteriores, se debe establecer un manual de cuentas realista. Los departamentos y actividades se deben combinar en una dimensión como se describió anteriormente. Los tipos de costos se deben definir en otra dimensión para simplificar el manual de cuentas. Cualquier transacción económica debe consecuentemente tener un código de departamento/actividad y un código de descripción, respectivamente. Esto se puede presentar de la siguiente manera:

Código de Departamento/Actividad	Código de Descripción
Departamento	Tipos:
Actividad 1	Tipo 1
Actividad 2	Tipo 2
Actividad 3	Tipo 3
	Tipo 4
Departamento	Tipo 5
Actividad 4	Tipo 6
Actividad 5	Tipo 7

Los departamentos y actividades se pueden combinar con cualquier código de descripción. Pero ninguna actividad está siempre definida dentro del mismo departamento. Como se describió anteriormente, la inclusión de un código de fuente semillera significaría la introducción de una tercera dimensión, que podría ser combinada libremente con las otras dos dimensiones.

Ejercicio 9.

*Elabore un manual de cuentas para un centro regional de semillas utilizando los resultados de los dos ejercicios previos.*

## 4. Presupuesto

### 4.1. Definición

El presupuesto se puede definir como un resumen de las consecuencias económicas de realizar un plan definido de actividades basado en ciertas suposiciones, referentes a la productividad de la mano de obra y maquinaria, condiciones de mercado, desarrollo de precios, etc. para un período dado. Un presupuesto también se puede describir como cuentas futuras de actividades planificadas.

Hasta el momento, usted ha encontrado planeamiento en diferentes niveles. En la guía para el Análisis del Marco Lógico (AML) discutimos las actividades generales que un proyecto tendrá que realizar para producir los resultados y por ende alcanzar los objetivos. Más adelante, en la guía para el análisis de actividades –nos enfocamos en cómo descomponer las actividades generales en actividades más manejables. Finalmente, estudiamos cómo la Administración por Objetivos se podría utilizar para especificar y operacionalizar las actividades detalladas en planes de acción y cómo se definieron los planes de trabajo individuales, basados en la estructura detallada de trabajo (ver guía para el manejo operativo).

De modo que en términos de planificación usted puede trabajar sobre bases sólidas. Mientras tanto no podremos llegar a ningún lado si no podemos ligar nuestros planes con el correspondiente ingreso financiero. Por lo tanto, en adelante nos enfocaremos en el presupuesto.

#### 4.2. Objetivos

El presupuesto servirá, a la mayoría de compañías para cumplir con diversos objetivos:

- 1) **Asegurar la formulación de planes** para las actividades de la compañía por un período dado, incluyendo la determinación de metas operativas, determinación de estándares de productividad, etc. El procedimiento para preparar el presupuesto obliga a la administración a formular planes para las actividades esperadas y considerar los factores (fuera y dentro de la compañía) que influyen en el desempeño de la compañía).
- 2) **Asignar y coordinar los recursos** (humanos y financieros) a los diferentes objetivos, departamentos, actividades, etc. para hacer un uso más eficiente (óptimo) de los recursos para lograr los objetivos generales. El proceso de presupuestar ayuda a la administración y a los jefes de departamento a pensar en las relaciones entre departamentos y a visualizar la compañía desde un punto de vista integral, y no sólo desde el punto de vista de cada departamento. Igualmente, el Jefe de departamento tiene la oportunidad de considerar las relaciones entre las actividades individuales o procesos dentro del departamento.
- 3) **Delegación.** Una característica principal del presupuesto es la identificación y descripción de objetivos y actividades, y la **delegación de responsabilidades** para realizar las actividades planificadas dentro de los presupuestos.
- 4) **Monitoreo.** La preparación de un presupuesto hace posible comparar los resultados obtenidos con los planes, tanto para productos físicos como para resultados económicos. Las desviaciones conducirán a consideraciones sobre las suposiciones estipuladas y eventualmente mejorar el proceso de presupuestar.

- 5) **Motivación.** La participación de los departamentos individuales en el procedimiento de presupuestación delegando la responsabilidad económica y el monitoreo del desempeño real, es una forma de motivar a los empleados a participar en la resolución de los problemas de la compañía.

Todos estos objetivos del proceso de presupuestar son relevantes para el manejo de un centro de semillas.

### 4.3 Principios

Para una compañía típica se elaborarán por lo menos tres tipos de presupuestos:

- a) Presupuesto de actividades –p.e. un presupuesto operativo.
- b) Un presupuesto financiero de pagos (presupuesto de efectivo) tomando en consideración, los períodos de pago y por ende la disponibilidad de fondos suficientes.
- c) Un presupuesto de balance de situación que muestra el desarrollo de la estructura financiera de la compañía.

En este manual sólo analizaremos el presupuesto operativo.

#### 4.3.1. Presupuesto General

La tarea de presupuestar consiste en preparar un presupuesto operativo, el cual a menudo tendrá la forma de un estado de resultados (ver sección 1.6.1).

El presupuesto general de la compañía consistirá en varios sub-presupuestos, que corresponden a cada unidad organizativa (departamentos). Y los sub-presupuestos consistirán de sub-presupuestos más detallados que corresponden a las actividades individuales de cada departamento.

**Pregunta:**

*Considere el plan organizativo del centro nacional de semillas. ¿Cuáles sub-presupuestos (a nivel de departamento) se deben preparar para establecer el presupuesto general del centro nacional de semillas en Tusoda?*

Los departamentos individuales de una compañía son algo diferente con respecto a tamaño, tipo de objetivos y actividades, proporción de costos fijos y costos variables, cantidad de ventas, etc. Consecuentemente, los sub-presupuestos individuales diferirán de acuerdo a estas distinciones, y el estado de ganancias y pérdidas anterior, es sólo un posible modelo para la preparación de presupuestos.

**Ejemplo 10.**

*El presupuesto para el departamento gerencial y administrativo puede consistir solamente en salarios, costos de viaje, papelería de oficina, cuentas telefónicas y diferentes equipos (computadoras, mobiliario,*

*etc). En este caso no se requiere establecer un estado de resultados, debido a que el presupuesto contiene solamente gastos que pueden ser catalogados como costos fijos.*

*El presupuesto de un centro regional de semillas, por otra parte, es bastante más complicado, ya que éste consiste en una serie de actividades – recolección y procesamiento de semilla, análisis y certificación de semilla, vivero y ventas- que se deben presupuestar en forma separada y hasta divididas en operaciones individuales, las cuales se describirán más adelante. En este caso es importante un estado de resultados.*

A esto se agrega que los recursos empleados para el presupuesto variarán de acuerdo a la importancia económica de las respectivas actividades. Esto es, la elaboración del presupuesto del centro regional de semillas es más laborioso y detallado que el de gerencia y administración.

Ejercicio 10:

*¿Cuáles sub-presupuestos serían relevantes para el departamento de Mejoramiento Forestal y Conservación?*

#### **4.3.2. Duración**

La duración de cada presupuesto varía de acuerdo a su objetivo particular. Todos los proyectos de centros de semillas han preparado presupuestos que cubren el período del proyecto, por ejemplo tres años, pero dentro de éste se han preparado presupuestos anuales. El período presupuestal más común es un año, debido a que corresponde a las cuentas anuales establecidas.

Pero para propósitos internos de la compañía un presupuesto operativo anual rara vez es suficiente. Como consecuencia, el presupuesto anual se compone de presupuestos trimestrales o hasta presupuestos mensuales. Esto también aplica para centros de semillas.

Finalmente, los presupuestos trimestrales o mensuales son presupuestos adicionales de unidades operativas (ver más adelante) que cubren un período que corresponde a la duración de la operación. Por ejemplo, el presupuesto de recolectar semillas en una fuente semillera en particular cubre el número de días de la operación, pero el presupuesto mensual de la recolección de semilla de un centro regional agrega todos los presupuestos de recolección de semilla de ese mes.

#### **4.3.3. Presupuestos ajustables**

Debido a que todos los presupuestos se deben basar en tendencias y diagnósticos sobre el desarrollo futuro, los resultados reales tienden a diferir bastante de los presupuestados. La revisión de presupuestos es por consiguiente un procedimiento común, conforme avanza el período establecido. La información sobre el último período contable se utiliza para corregir las suposiciones con respecto a los períodos futuros y eventualmente para mejorar los presupuestos de estos períodos. Además, el presupuesto se prolonga con otro período presupuestal.

Pregunta.

*Describe el principio de los presupuestos ajustables en un centro de semillas con un presupuesto anual dividido en trimestres.*

El Centro de Semillas tiene un presupuesto para un año subdividido en cuatro presupuestos trimestrales. Al final del primer trimestre, la evaluación de los resultados reales comparados con el presupuesto se utilizan para corregir los presupuestos del 2º, 3º y 4º trimestre, y eventualmente, ajustar el presupuesto del año 1. Además, se elabora el presupuesto del 1er. trimestre del año 2, de modo que la compañía siempre tenga un presupuesto para los próximos cuatro trimestres.

#### **4.4. Monitoreo de presupuesto**

Uno de los objetivos de presupuestar, descritos anteriormente, es la opción de comparar los resultados obtenidos con los planificados, tanto para productos físicos, como para resultados económicos, permitiendo así a la administración evaluar el desempeño en el período anterior.

El enfoque más común del monitoreo es calcular las desviaciones entre presupuestos y cuentas, y luego enfocarse en las desviaciones más significativas para revelar las explicaciones de estas.

La explicación puede ser cambios en las condiciones fuera de la compañía, que escapan a su control, pero que deben ser incluidas en presupuestos futuros (presupuestos ajustables). Por ejemplo, el precio de ciertas semillas se ha reducido en el mercado mundial, conduciendo a un resultado más bajo que el esperado para ese período. Esta información debe ser tomada en cuenta en presupuestos futuros, y también puede conducir a un cambio de planes, por ejemplo aplazar la recolección de estas semillas en particular mientras que el precio esté bajo.

Las desviaciones se pueden explicar por un desempeño pobre en un departamento en particular o un proceso dentro de un departamento, el cual se debe mejorar en el próximo período, de manera que no cause ninguna corrección a los presupuestos de los siguientes períodos. Por ejemplo, una operación de recolección de semilla ha resultado ser el doble de costosa de lo que se esperaba debido a una planificación inapropiada. Esto será criticado por la administración al responsable de la operación, pero no influye en los presupuestos futuros.

Las desviaciones se podrían explicar también por expectativas no realistas sobre la productividad o las ventas, las cuales se deberán corregir en presupuestos futuros. Por ejemplo la productividad de recolección de semillas de una especie forestal en particular, podría resultar ser sólo la mitad de lo esperado debido a una reducción en la floración. Esta información debe ser evaluada, y si se determina que es un fenómeno general, los presupuestos futuros se deben ajustar en forma correspondiente a esta información. Esto también puede conducir a un cambio de planes con respecto a la recolección futura de esta especie forestal.

El uso de presupuestos con propósitos de monitoreo, hace importante que el manual de cuentas, como los presupuestos, se establezca para reflejar la organización y las principales actividades de la compañía, permitiendo la comparación directa entre cuentas y presupuestos.

Ejercicio 11:

Considere el siguiente balance de situación presupuestado para recolección de semilla y las cuentas correspondientes.

	<i>Presupuesto</i>	<i>Cuentas</i>
<i>Ventas, especie A</i>	100	75
<i>Ventas, especie B</i>	200	225
<i>Ventas</i>	300	300
<i>Salarios</i>	150	175
<i>Viáticos</i>	600	600
<i>Equipo</i>	250	275
<i>Gastos de vehículos *)</i>	550	650

*\*)Basado en tasas de kilometraje.*

*¿Qué consideraciones serán causadas por el monitoreo? Discuta las posibles explicaciones y las consecuencias más probables.*

## 5. Sistema de planificación y presupuesto por unidad (SPPU)

### 5.1. Principios

Un enfoque específico al presupuesto es el sistema de planificación y presupuesto por unidad (SPPU) que es un método que combina el presupuesto con la administración por objetivos (APO). El sistema se ilustra en la figura 2.

Como se indicó, el SPPU es consistente con la APO. Cuando el administrador y sus subordinados, en colaboración, han especificado los planes de acción basados en los objetivos (direccionales), los presupuestos se pueden elaborar en forma adecuada.

El primer paso es definir las operaciones necesarias para llevar a cabo las actividades. Por ejemplo, cuando el objetivo es el establecimiento de cierta área de una fuente semillera de una especie determinada, esto incluye las operaciones de quema controlada, preparación del sitio y plantación.

El siguiente paso es la identificación y cuantificación de las unidades necesarias de las operaciones individuales. En este caso las unidades son mano de obra, vehículos, equipo (palas) y plantas. La cuantificación se puede basar en la experiencia del desempeño, o se puede estimar cuando la experiencia es escasa. En este ejemplo necesitamos información sobre la cantidad de días/hombre por hectárea para cada operación, el número de vehículos y la distancia a ser cubierta por cada uno, el número de palas y la cantidad de plantas por hectárea.

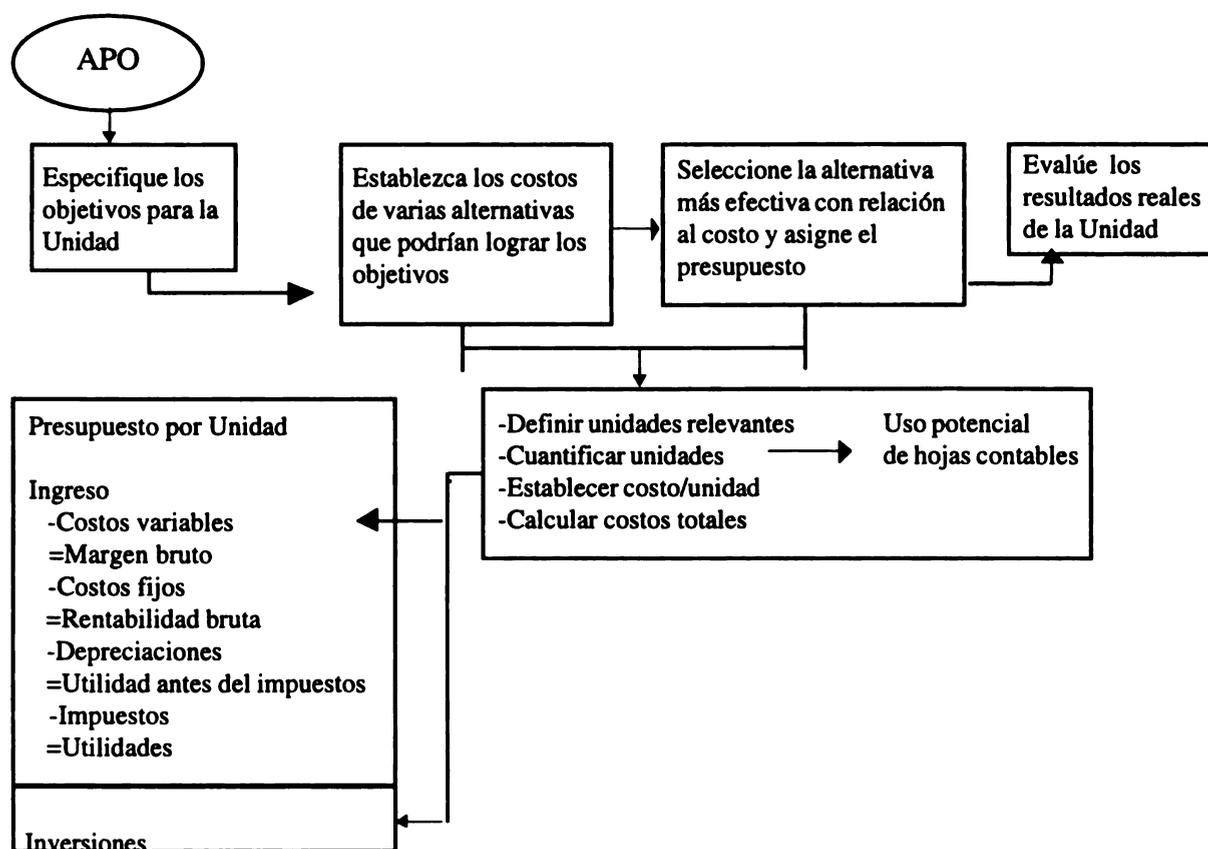


Figura 3. Sistema de Planificación y presupuesto por unidad.

Tercero, los costos por unidad se deben calcular utilizando ya sea la experiencia actual, las cuentas o simplemente el mejor cálculo. En este ejemplo necesitamos información sobre el costo por días/hombre, la tasa de kilometraje de los vehículos, los precios de palas y plantas.

Con base en los cálculos de costo por unidad, se pueden estimar los costos totales, al multiplicar los costos por unidad por las unidades cuantificadas descritas anteriormente.

Cuando el objetivo puede lograrse de diversas maneras, estos cálculos se deben elaborar para cada alternativa. Eventualmente se debe elegir la alternativa de mayor costo beneficio y los costos totales asignados al presupuesto.

## 5.2. Cálculos

Con base en los principios anteriores, la presupuestación de acuerdo al SPPU puede desarrollarse de la siguiente manera:

Ejemplo 11:

*Un centro regional de semillas tiene como objetivo recolectar 20 kg de semilla de la especie A y 13.5 kg de la especie B para fin de mes. Para lograr este objetivo, la planificación y presupuesto detallado de la sección de recolección se presentará en la siguiente forma:*

Recolección de semilla	Desempeño	Semana 35	Semana 36	Semana 37
<b>Costos variables directos</b>				
<b>Especie A:</b>				
		++++	++++	----
Cantidad de semilla, kg		12	8	
No. de sacos por kg de semilla	2.4			
No. de sacos		28.8	19.2	
No. de días/hombre por saco	0.4			
No. de días/hombre		11.5	7.7	
Costos por días/hombre, \$	3.0			
Costos para especie A, \$		34.6	23.0	
<b>Especie B:</b>				
		----	++++	++++
Cantidad de semilla, kg			3.5	10
No. de sacos por kg. de semilla	1.6			
No. de sacos			5.6	16
No. de días/hombre por saco	0.7			
No. de días/hombre			3.9	11.2
Costos por días/hombre \$	3.0			
Costos para la especie B, \$			11.8	33.6
<b>COSTOS TOTALES</b>		<b>34.6</b>	<b>34.8</b>	<b>33.6</b>

++++: recolección posible

----: recolección no es posible

Las necesidades de recurso humano y el presupuesto se calculan con base en el conocimiento sobre diferentes desempeños.

Cuando usted comienza a elaborar un presupuesto como este en un centro de semillas en su país de origen, usted tenderá a ser un poco confuso. El método mismo no será un gran desafío, pero usted probablemente ignora la mayoría de los datos relacionados con el desempeño. ¿Cuántos sacos puede recolectar una persona en un día? ¿cuánta semilla será procesada de un saco?. Si usted tiene mucha suerte, una persona experimentada podría ayudar en algún momento. Pero de cualquier manera, usted no contará con datos exactos sobre desempeño.

Debido a que los datos de otros lugares probablemente no son relevantes bajo sus circunstancias específicas, solo existe una forma para avanzar: empezar a registrar lo que usted hace y lo que resulta de ello. El primer año que usted trata de planificar y presupuestar, tendrá más preguntas que respuestas. Pero si

registra los datos relacionados con el desempeño, encontrará el segundo año más fácil. El tercero encontrará que la combinación de planificación y presupuestación es una herramienta muy poderosa y hasta interesante.

Usted hasta podría decir que la planificación y el presupuesto serán una carga porque tiene que manejar tantos datos debido al número de especies involucradas. Eso es cierto, pero como lo demostraremos en el aula, las computadoras son herramientas muy buenas para manejar este aspecto del trabajo.

Pregunta:

*¿Qué otros costos variables directos podrían ser relevantes en el ejemplo anterior? ¿Cómo lo calcularía?*

Incluyendo los gastos de los vehículos, los cálculos y presupuestos podrían presentarse de la siguiente forma:

Recolección de semilla	Desempeño	Semana 35	Semana 36	Semana 37
<b>Costos variables directos</b>				
<b>Especie A:</b>		++++	++++	----
Cantidad de semilla, kg		12	8	
No. de sacos por Kg. de semilla	2.4			
No. de sacos		28.8	19.2	
No. de días/hombre por saco	0.4			
No. de días/hombre		11.5	7.7	
Costo por días/hombre \$	3.0			
No. de vehículos		2	2	
Kilometraje necesario		250	250	
Tasa de kilometraje, \$	0.40			
Gastos de vehículo, \$		100	100	
<b>Gastos para la especie A, \$</b>		<b>134.6</b>	<b>123.0</b>	
<b>Especie B:</b>		----	++++	+++++
Cantidad de semilla, kg			3.5	10
No. de sacos por kg. Semilla	1.6			
No. de sacos			5.6	16
No. de días/hombre por saco	0.7			
No. de días/hombre			3.9	11.2
Costos por día/hombre, \$	3.0			
No. de vehículos			1	2
Kilometraje necesario			40	80
Tasa de kilometraje, \$	0.40			
Gastos de vehículo, \$			16	32
<b>Gastos para al especie B, \$</b>			<b>27.8</b>	<b>65.6</b>
<b>COSTOS TOTALES</b>		<b>134.6</b>	<b>150.8</b>	<b>65.6</b>

++++: recolección posible

----: recolección no posible

Para completar los presupuestos de la sección de recolección, se deben calcular los costos variables indirectos.

Pregunta:

*Mencione algunos costos que se podrían clasificar como variables indirectos en el ejemplo anterior? ¿Cómo se deben calcular? Pista: considere el ejemplo 6.*

La contribución de la sección de recolección al presupuesto mensual del Centro Regional de Semillas eventualmente lucirá así:

Recolección de semilla, Costos variables:	Especie A:	Especie B:	TOTALES
Costos variables directos:	257.8	93.4	<b>351.20</b>
Costos variables indirectos:	40.0	27.0	<b>67.0</b>
Costos variables, totales:	297.8	120.4	<b>418.20</b>

Este presupuesto se debe combinar con el presupuesto de ventas para estimar el margen de contribución presupuestado.

Pregunta:

*Suponiendo que los precios esperados para las especies A y B son 50\$/kg y 10\$/kg respectivamente, calcule los márgenes de contribución de A y B. ¿Qué se podría concluir con respecto a la sostenibilidad financiera? ¿Recordó considerar los costos fijos?*

Combinando todos los presupuestos de las secciones del centro regional de semillas, incluyendo un presupuesto de costos fijos, se puede preparar el informe de ingresos presupuestado del centro regional de semillas, que a su vez contribuirá al presupuesto mensual del centro de semillas.

### 5.3. Monitoreo

Para hacer un uso completo del procedimiento presupuestal, los presupuestos se deben, después de todo, comparar con el desempeño real. Dependiendo del grado de especificación de las cuentas, esta información se puede obtener en forma más o menos fácil a partir de las cuentas.

En el ejemplo anterior, sería ventajoso atribuir los costos variables directos a las fuentes semilleras utilizando un código contable de fuente semillera.

Si no, se debe llevar a cabo el registro manual del desempeño real. Esto haría más bien difícil monitorear todas las operaciones y probablemente reduciría el monitoreo solamente a tomar muestras.

#### 5.4. SPPU y toma de decisiones

Los principios del SPPU (sección 5.1) para propósitos de presupuesto descritos anteriormente aplican igualmente para cálculos previos a tomar ciertas decisiones.

Ejemplo 12:

*Considere el ejemplo anterior, y suponga que el monitoreo muestra los precios reales obtenidos de 40\$/kg y 8\$/kg respectivamente. De modo que los márgenes de contribución reales son 24, 62\$/kg y -0.92\$/kg respectivamente. Si no hay expectativas de que el precio de la especie B se incremente durante el siguiente período presupuestal, la administración debe suspender la recolección de esta especie, debido a que contribuye en forma negativa al resultado económico.*

Pregunta:

*Dé algunas razones del porqué la administración elegiría recolectar la especie B, a pesar del margen de contribución negativo esperado?*

A partir del ejemplo 12 se puede deducir que los principios de SPPU se pueden aplicar en situaciones donde se evalúa la rentabilidad de una fuente semillera.

Ejemplo 13:

*Considere dos fuentes semilleras, A y B, localizadas 25 y 100 km, respectivamente, del centro de semillas. Se requieren 30 días/hombre para recolectar 10 kg de A y 30 días/hombre para recolectar 20 kg de B. Los costos por días/hombre son igual para ambas especies -2\$/días/hombre.*

*Se necesita sólo un camión para transportar estas cantidades de semilla. Los precios son 10\$/kg y 7\$/kg respectivamente, y la tasa de kilometraje estimada es 0.50\$/km. Al aplicar los principios de SPPU, se pueden calcular los márgenes de contribución para:*

	Especie A:	Especie B:
Ventas, \$	100	140
Costos días/hombre	- 60	- 60
Costos, camión, \$	- 12.5	- 50
Margen de contribución, \$	27.5	30

*Si la mano de obra disponible en el Centro de Semillas es de 30 días/hombre, la administración debe decidir recolectar la especie B bajo las suposiciones dadas.*

De nuevo vemos que los principios de SPPU utilizados con propósitos presupuestales son igualmente adecuados para fundamentar la toma de decisiones por parte de la administración.

La SPPU es una herramienta muy útil e importante para el centro de semillas, con propósitos de presupuesto y para realizar cálculos previos a la toma de decisiones operativas.

Ejercicio 12:

*Tratemos de enfocar un ejercicio que es más complejo, aunque todavía simple, si lo comparamos con una situación de la vida real en un centro de semillas. Imagine que usted es el supervisor de recolección de semilla en la zona seca occidental de Tusoda. El centro regional está localizado en Dry City –ver mapa de la región:*

*El departamento de mejoramiento forestal y conservación de recursos genéticos ha registrado las fuentes semilleras seleccionadas a nivel nacional. En su región, se ha seleccionado una serie de sitios de tres especies prioritarias:*

<i>Especie:</i>	<i>Localización:</i>
<i>A</i>	<i>1, 2, 3 y 4</i>
<i>B</i>	<i>1, 2 y 3</i>
<i>C</i>	<i>1, 2 y 3</i>

*A y B son especies de bosque seco (B3 es bosque muy seco) mientras que C es una especie de bosque seco premontano. Las distancias correspondientes desde Dry City a los sitios son:*

<i>A 1: 65 km</i>	<i>A 2: 70 km</i>	<i>A 3: 90 km</i>	<i>A 4: 185 km.</i>
<i>B 1: 20 km</i>	<i>B 2: 70 km</i>	<i>B 3: 150 km</i>	
<i>C 1: 50 km</i>	<i>C 2: 70 km</i>	<i>C 3: 125 km</i>	

*Usted tiene en su equipo de trabajo un supervisor/asistente y seis escaladores capacitados y si es necesario puede contratar seis escaladores temporales, pero capacitados. Tiene un vehículo a su disposición, pero puede disponer de uno más a solicitud (un supervisor y seis escaladores por vehículo). Durante la recolección de semilla, sus escaladores y los contratados, ganan \$5 por día de trabajo en el campo (costo variable directo). Usted ha registrado los datos de desempeño en las tres especies para años anteriores y sabe que un recolector en promedio necesita el siguiente tiempo para recolectar un saco (saco estándar de café de 50 litros)*

<i>Especie:</i>	<i>A: ¾ días/hombre/saco</i>
	<i>B: ½ días/hombre/saco</i>
	<i>C: ¼ días/hombre/saco</i>

*El técnico a cargo del procesamiento de semilla ha registrado la cantidad promedio de semilla que se puede extraer de un saco:*

<i>Especie:</i>	<i>A: 0.400 kg/saco</i>
	<i>B: 0.666 kg/saco</i>
	<i>C: 1.200 kg/saco</i>

*Su propia evaluación de la recolección de semilla puede deducir cuándo se puede recolectar la semilla y cuántos sacos:*

<i>Especie:</i>	<i>A:</i>	<i>Semanas</i>	<i>13 a 18 (inclusive)</i>
			<i>1: 90</i>
			<i>2: 80</i>
			<i>3: 200</i>
			<i>4: 300</i>
	<i>B:</i>	<i>Semanas</i>	<i>14 a 19 (inclusive)</i>
			<i>1: 800</i>
			<i>2: 450</i>
			<i>3: 390</i>
	<i>C:</i>	<i>Semanas</i>	<i>15 a 20 (inclusive)</i>
			<i>1: 200</i>
			<i>2: 560</i>
			<i>3: 400</i>

*Un equipo de recolección trabajaría 5 días por semana. El vehículo regresa a Dry City el fin de semana. Los costos variables directos de los vehículos son 0.33\$/km recorrido.*

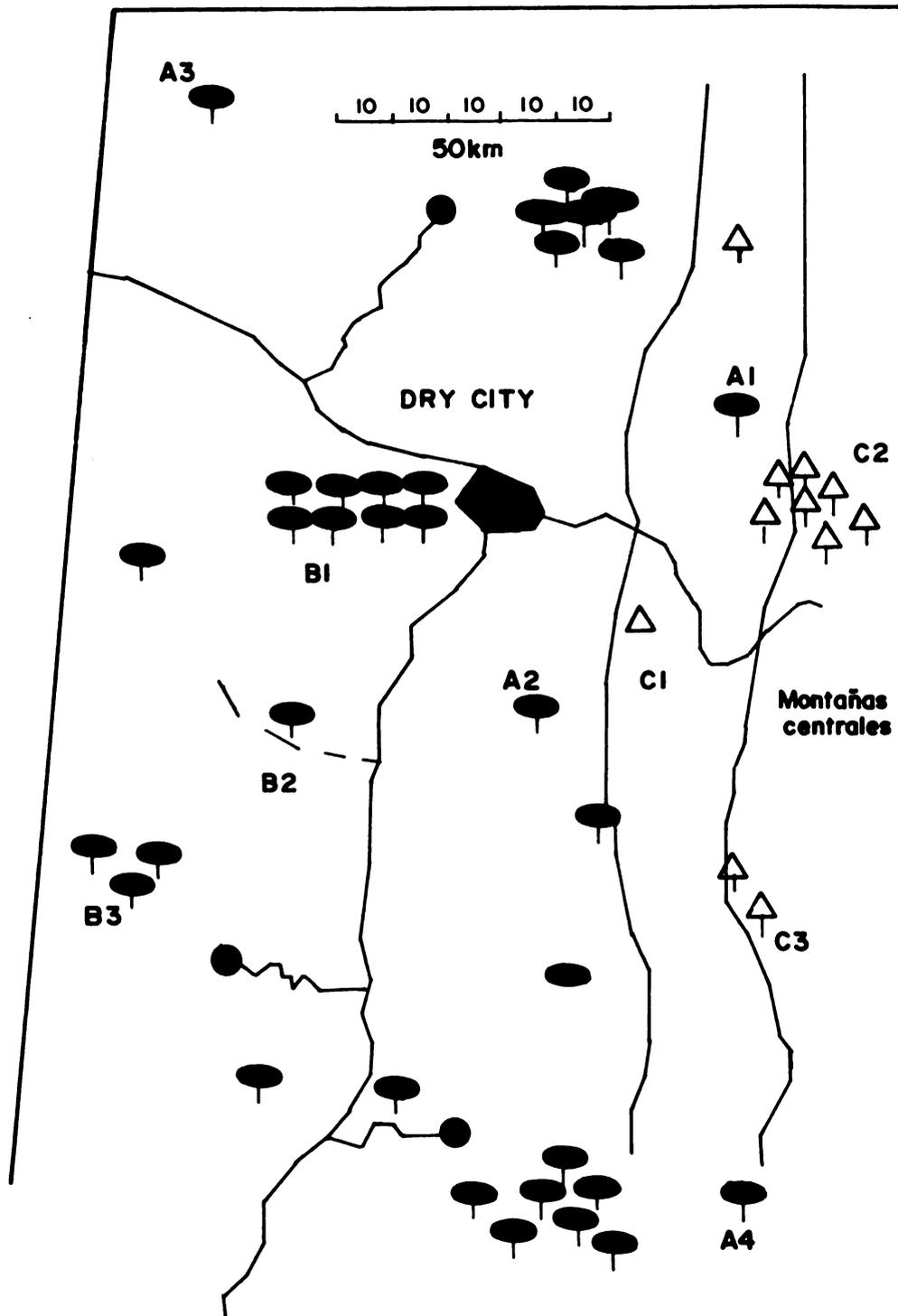
*Al inicio de un proceso de APO el administrador regional lo convoca a una reunión y le indica que las metas para la recolección de este año son:*

<i>Especie A:</i>	<i>60 a 65 kg</i>
<i>B:</i>	<i>160 kg (procedencia: bosque seco)</i>
<i>B:</i>	<i>80 kg (procedencia: bosque muy seco)</i>
<i>C:</i>	<i>500 kg</i>

*Continuando con el proceso de APO, usted discute las diferentes posibilidades y promete elaborar un borrador para el plan de mayor costo/beneficio respaldado por un presupuesto que señala los costos variables directos.*

*Usted va a su oficina y utiliza el enfoque SPPU para lograr un plan y un presupuesto combinado para los próximos dos meses (semanas 13 a 20). ¿Cuál es su respuesta?*

MAPA DE DRY CITY





<b>Coordinador Técnico:</b>	<b>William Vásquez</b>
<b>Editor literario:</b>	<b>Orlando Arboleda</b>
<b>Traducción:</b>	<b>Ariadne Jiménez</b>
<b>Dibujos y gráficos</b>	<b>Xinia Vega</b>
<b>Impresión:</b>	<b>Unidad de Producción de Medios, CATIE.</b>
<b>Edición:</b>	<b>250 ejemplares</b>





Danida Forest Seed Centre, DFSC  
Krogerupvej 3A, DK-3050 Humlebaek, Dinamarca  
Tel. + 45 49190500 Fax + 45 49 16 02 58  
Email: [dfscdk@post4.tele.dk](mailto:dfscdk@post4.tele.dk)

Proyecto Semillas Forestales – PROSEFOR  
7170-137, CATIE, Turrialba, Costa Rica  
Tel. + 506-556 19 33 Fax +506-5567766  
Email: [prosefor@catie.ac.cr](mailto:prosefor@catie.ac.cr)