

HD  
1471  
.C36  
v.2

# Planificación Estratégica en la Administración de la Investigación Agropecuaria

**UNIVERSIDAD DE  
BRASILIA**  
Brasil

**FONAIAP**  
Fondo Nacional de  
Investigaciones  
Agropecuarias, Venezuela

**INIAP**  
Instituto Nacional  
Autónomo de  
Investigaciones  
Agropecuarias, Ecuador

**INIFAP**  
Instituto Nacional de  
Investigaciones Forestales  
y Agropecuarias, México

**EMBRAPA**  
Empresa Brasileira de  
Investigación  
Agropecuaria, Brasil

1995

## Módulo 2

**Autores:**

(en orden alfabético)

Jairo E. Borges-Andrade, Ph.D.  
María Delia Escobar, M.Sc.  
Julio Palomino C., M.Sc.  
Roberto Saldaña A., Lic. Econ.  
José de Souza Silva, Ph.D.

**Asesor:**

Rafael Posada, Ph. D.

**Coordinación:**

Vicente Zapata S., Ed.D.  
Douglas Horton, Ph.D.  
Juan Cheaz, Econ.

**Revisores externos:**

Marie-Hélène Collion, Ph.D.  
Luis Macagno, Ph.D.

**Producción:**

Sandra Del Mar Sacanamboy, Lic.Biol.  
Nora Cristina Mesa C., M.Sc.

**Diagramación:**

Juan Carlos Londoño, Biól.

30210



**Isnar**



## **Lo donantes**

La preparación y publicación de la serie “Capacitación en planificación, seguimiento y evaluación para la administración de la investigación agropecuaria” ha sido financiada por el ISNAR, con un aporte especial del Gobierno de España, y por las siguientes instituciones:

- El Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
- El Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID)
- La Cooperación Suiza al Desarrollo (CSD)

## **Cita correcta:**

Borges-Andrade, Jairo E. ; Escobar, María Delia ; Palomino, Julio ; Saldaña, Roberto ; Souza Silva, José de. Planificación Estratégica en la Administración de la Investigación Agropecuaria.-- Cali, Colombia : Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional (ISNAR) , 1995. Módulo 2 de la serie “Capacitación en Planificación, Seguimiento y Evaluación para la Administración de la Investigación Agropecuaria”.

Publicado en cooperación con el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) Colombia, la Universidad de Brasilia, Brasil, el Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP) Venezuela, el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) Ecuador, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) México, la Empresa Brasileira de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA) Brasil y el Proyecto Formación de Capacitadores, Convenio ISNAR-CIAT.

Incluye 24 transparencias

## **Reproducción:**

Este documento puede reproducirse sin previa autorización del ISNAR. En tal caso se agradecería la mención de los autores y del ISNAR.

## **Sus comentarios:**

Por su naturaleza y uso, los materiales de capacitación no son publicaciones definitivas; siempre pueden mejorarse. Tanto los autores como el personal del ISNAR tendrían mucho interés en sus comentarios y sugerencia para mejorar futuras versiones de los materiales. También tendríamos interés en conocer sus experiencias (positivas y negativas) en el uso de los materiales, en la capacitación y en procesos de cambio institucional.

# Contenido

	Página
Prefacio.....	3
Agradecimientos .....	5
Información General sobre los Materiales de Capacitación en PS&E .....	6
• El proyecto “Fortalecimiento de la Administración de la Investigación Agropecuaria en América Latina y el Caribe” .....	6
• Características de la audiencia.....	7
• Los módulos y fascículos para la capacitación .....	8
• Materiales de referencia .....	9
• El proceso de preparación de los módulos .....	9
• Características de los módulos de capacitación en PS&E .....	11
• Esquema para un curso sobre PS&E .....	13
• Instrucciones para el manejo de los módulos .....	14
• Orientaciones generales para la realización de los ejercicios grupales .....	16
• Terminología instruccional usada en los módulos .....	16
Dinámica de Grupo: Una Fotografía Ambigua .....	18
Expectativas de Aprendizaje .....	20
Exploración Inicial de Conocimientos .....	22
Flujograma para el Estudio del Módulo .....	26
Objetivos del Módulo .....	27
Introducción al Módulo .....	28
<b>Secuencia 1. Marco Referencial .....</b>	<b>1-1</b>
• Flujograma .....	1-2
• Objetivos .....	1-3
• Introducción .....	1-4
• Situación de la Planificación en América Latina y el Caribe ...	1-5
• Marco Conceptual de la Planificación .....	1-9
• Orientación General para los Ejercicios del Módulo 2 .....	1-22
• <i>Ejercicio 1.1 Factores críticos para la planificación</i> .....	1-26
• Resumen de la Secuencia .....	1-42
<b>Secuencia 2. Análisis del Contexto, Organizacional y de Brechas .....</b>	<b>2-1</b>
• Flujograma .....	2-2

- Objetivo ..... 2-3
- Introducción ..... 2-4
- Análisis Prospectivo del Contexto ..... 2-6
- Análisis Organizacional ..... 2-22
- Análisis de Brechas ..... 2-32
- *Ejercicio 2.1 Análisis prospectivo, interno y de brechas* ..... 2-39
- Resumen de la Secuencia ..... 2-50

**Secuencia 3. Formulación de un Plan Estratégico ..... 3-1**

- Flujograma ..... 3-2
- Objetivo ..... 3-3
- Introducción ..... 3-4
- Formulación de la Misión ..... 3-6
- Formulación de los Objetivos ..... 3-15
- Formulación de las Políticas ..... 3-21
- Validación de Misión, Objetivos y Políticas ..... 3-25
- Formulación de las Estrategias ..... 3-27
- *Ejercicio 3.1 Formulación de Misión, Objetivos, Políticas y Estrategias* ..... 3-32
- Resumen de la Secuencia ..... 3-39

**Ejercicio Final: Panel sobre Institucionalización de la Planificación ..... 3-41**

**Anexos ..... A-1**

- Anexo 1 Información sobre los Participantes ..... A-2
- Anexo 2 Evaluación Final de Conocimientos ..... A-3
- Anexo 3 Información de Retorno para la Evaluación Final de Conocimientos ..... A-6
- Anexo 4 Evaluación del Desempeño de los Instructores ..... A-8
- Anexo 5 Guía para la Presentación de Informes sobre el Desempeño de los Instructores ..... A-11
- Anexo 6 Evaluación del Módulo ..... A-15
- Anexo 7 Evaluación del Evento de Capacitación ..... A-17
- Anexo 8 Términos Empleados en los Módulos sobre PS&E ..... A-22
- Anexo 9 Bibliografía ..... A-32
- Anexo 10 Transparencias para Uso del Instructor ..... A-35

## Prefacio

Muchas organizaciones dedicadas a la investigación agropecuaria están pasando por un período muy difícil. Los recursos disponibles para la investigación son cada vez más limitados y las entidades del sector público están en una situación particularmente crítica, debido a la tendencia actual de reducir el tamaño del estado y privatizar muchas de sus actividades. El debate acerca del papel de las organizaciones públicas, privadas y no gubernamentales en la investigación y en el desarrollo de tecnología agropecuaria es cada vez más candente pues se llega a cuestionar su mandato y sus estrategias de trabajo. En algunos casos se cuestiona su razón de existir.

En vista de esta situación, los directivos de las entidades de investigación agropecuaria de América Latina y el Caribe han debido redoblar sus esfuerzos para cumplir la ardua tarea de redefinir sus organizaciones, asegurar su supervivencia y mejorar su desempeño. Cada vez se hace más evidente la necesidad de mejorar la administración en áreas claves como la planificación, el seguimiento y la evaluación (PS&E).

Para responder a la situación crítica de la administración que se presentaba en la región, en 1992, el ISNAR comenzó el proyecto "Fortalecimiento de la administración de la investigación agropecuaria en América Latina y el Caribe". Su principal objetivo era desarrollar materiales de capacitación y organizar cursos en PS&E.

El camino más simple tal vez hubiera sido desarrollar materiales con base en el "estado de arte" obtenido de los textos de administración en general, y dictar cursos de tipo académico. Pero este enfoque hubiera tenido el gran riesgo de ofrecer a los capacitandos un material que no necesariamente respondiera a sus necesidades en vías al mejoramiento de los procesos antes expuestos.

Para asegurar la relevancia de los materiales de capacitación y de los cursos, antes de planear y organizar la capacitación, se prepararon 13 estudios de casos para conocer las experiencias de PS&E en la región y las principales necesidades y oportunidades de capacitación. Once consultores de la región -- con gran experiencia en la administración de la investigación -- elaboraron los estudios siguiendo una guía preestablecida. En un taller regional, en México en octubre de 1992, los informes de los estudios fueron presentados, analizados y sintetizados.

Posteriormente (comenzando en mayo de 1993), un grupo de 18 especialistas en la planificación y la evaluación de la investigación agropecuaria de varias organizaciones de la región, elaboró un juego de materiales de capacitación, con la supervisión y el apoyo del ISNAR y de la Unidad de Capacitación del CIAT.

Desde ese primer esfuerzo hasta el momento de publicar la edición final de estos módulos, los autores, revisores y consultores han trabajado con gran dedicación a su aplicación, ensayo y ajuste a través de cursos y reuniones. A pesar de este trabajo colectivo de tanta importancia, los Módulos en PS&E se presentan como una alternativa flexible para su adaptación en diferentes escenarios de capacitación y para su enriquecimiento por parte de sus diferentes usuarios.

Creemos que este esfuerzo inter-institucional ha sido muy fructífero, y tenemos gran placer en ofrecer ahora este volumen, como herramienta de trabajo de todos aquellos dedicados a fortalecer la administración de la investigación agropecuaria en la región, y como insumo para futuros esfuerzos de capacitación gerencial.

***Christian Bonte - Friedheim***  
***Director General, ISNAR***

## Agradecimientos

Los autores desean expresar sus agradecimientos a las personas que hicieron posible reunir este conjunto de ideas e instrumentos prácticos sobre la planificación estratégica en la administración de la investigación agropecuaria.

En primer lugar, agradecemos al Dr. Christian Bonte-Friedheim, Director General del ISNAR y al Dr. Gustavo Nores, Director General del CIAT por haber abierto avenidas de colaboración entre centros al apoyar el desarrollo del proyecto. Quisiéramos agradecer muy especialmente, a Douglas Horton del ISNAR por su liderazgo en el proyecto y por la oportunidad que éste nos dio para preparar este módulo y participar en las actividades de capacitación gerencial del proyecto. A Juan Cheaz le debemos los eficientes arreglos que realizó para llevar a cabo los eventos del proyecto y su dedicación y múltiples contribuciones durante la preparación de los materiales de capacitación.

Agradecemos al Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID), la Cooperación Suiza al Desarrollo (CSD), al Gobierno de España, y el Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional (ISNAR) por aportar los recursos necesarios para la preparación y publicación de este Módulo.

Nuestro agradecimiento al Dr. Gerardo Häbich, Director Asociado de Relaciones Institucionales del CIAT, quien nos brindó el apoyo y la hospitalidad del CIAT, a Vicente Zapata y al equipo de Materiales de Capacitación, quienes contribuyeron a nuestro desarrollo como instructores y pacientemente revisaron y prepararon las varias versiones del Módulo que produjimos a través de nueve meses de intenso trabajo. A Sandra de Mar Sacanamboy y Nora Cristina Mesa, quienes con un alto grado de profesionalismo y dedicación nos acompañaron durante el arduo proceso de reestructuración del material impreso y de las ayudas didácticas. Una mención especial de aprecio a Flora Stella de Lozada, quien nos ayudó en las transcripciones del material y a Juan Carlos Londoño por sus contribuciones en el diseño y diagramación del Módulo y de las transparencias.

Finalmente, una expresión de gratitud a nuestras propias instituciones que nos facilitaron la participación en el proceso de formación de capacitadores y en todas las otras actividades relacionadas con el proyecto "Fortalecimiento de la Administración de la Investigación Agropecuaria en América Latina y el Caribe".

## **Información General sobre los Materiales de Capacitación en PS&E**

### **El Proyecto "Fortalecimiento de la Administración de la Investigación Agropecuaria en América Latina y el Caribe"**

Muchas organizaciones que realizan investigación agropecuaria están pasando por una época muy difícil, en la cual se cuestionan sus mandatos, sus actividades tradicionales y sus resultados. Se aumentan las demandas de la sociedad para que contribuyan a la producción, al bienestar social y a la conservación de los recursos. Pero a la vez, se reducen los fondos disponibles para la investigación.

Los países de América Latina y el Caribe no se escapan de estas tendencias mundiales y muchas de sus instituciones de investigación agropecuaria están en crisis. El futuro es muy incierto, y los líderes de la investigación están buscando nuevos enfoques y métodos para asegurar la sostenibilidad de sus instituciones y el empleo inteligente de los escasos recursos de que disponen.

Frente a esta situación, en 1992 el ISNAR comenzó un proyecto de capacitación en planificación, seguimiento y evaluación (PS&E) titulado "Fortalecimiento de la Administración de la Investigación Agropecuaria en América Latina y el Caribe".

La estrategia del proyecto ha sido altamente participativa. Un gran número de personas e instituciones de investigación de la región han jugado roles importantes en todas las actividades. Al comienzo, se realizó una exhaustiva revisión de literatura y se llevaron a cabo 13 estudios de caso sobre PS&E en instituciones de investigación agropecuaria en la región. Los resultados de estas actividades se analizaron en un Taller Regional en México en octubre de 1992. Estos dos componentes, unidos a una amplia gama de experiencias e información proveniente de las instituciones, constituyeron la base para el diagnóstico de la situación de PS&E en la región y de las consecuentes necesidades de capacitación.

Con base en este diagnóstico, el ISNAR se asoció con la Sección de Capacitación del CIAT para formar un grupo de capacitadores y preparar una serie de materiales de capacitación sobre PS&E. Los temas específicos para la capacitación surgieron del análisis hecho por los participantes en el Taller de México.

En mayo de 1993, 18 administradores y especialistas en planificación, seguimiento y evaluación participaron en un Taller para la Formación de Capacitadores en CIAT. El resultado de este taller fueron los primeros borradores de cuatro Módulos de Capacitación.

A partir de esa fecha los módulos han sido sometidos a varias revisiones por parte de sus autores, en forma individual y colectiva, en diferentes encuentros celebrados en el CIAT, pero particularmente durante los tres cursos de PS&E que se llevaron a cabo en Uruguay, Ecuador y Trinidad, entre octubre de 1993 y abril de 1994.

El fortalecimiento continuado de PS&E en las instituciones dependerá en gran parte de la actitud que asuman las instituciones de investigación agropecuaria de la región frente a los recursos que el proyecto pone ahora a su disposición:

- Un equipo selecto de capacitadores
- Un conjunto de materiales didácticamente diseñados
- Una metodología probada como eficaz para dirigir la capacitación
- Una variedad de materiales de apoyo a la misma y de referencia general sobre la temática de PS&E

El ISNAR, por fuerza de su mandato, continuará apoyando todas las iniciativas que las entidades de investigación agropecuaria de la región formulen en relación con el fortalecimiento de su capacidad gerencial, particularmente en lo que se refiere a la capacitación de quienes tienen a su cargo las funciones de planificación, seguimiento y evaluación de la investigación.

## **Características de la audiencia**

Los módulos están dirigidos a apoyar la capacitación de profesionales de los sectores público y privado, vinculados a la investigación agropecuaria en América Latina y el Caribe en lo referente a su planificación, seguimiento y evaluación (PS&E).

El grupo de participantes puede ser altamente heterogéneo, tanto respecto a su profesión (ingenieros, sociólogos y economistas) como a su experiencia administrativa y nivel de capacitación.

La audiencia objetivo de la capacitación está ubicada en los niveles intermedios y altos de decisión (jefes de planificación, directivos de estaciones experimentales regionales, jefes de programas de investigación), pero puede esperarse la participación de algunos directivos del nivel de la gerencia superior, así como de investigadores. En cuanto al grado de interés por los temas de la capacitación, el análisis previo de necesidades indica que la audiencia objetivo tiene un alto grado de interés por capacitarse. Se espera, que la selección de los participantes en las instituciones recaiga en personas genuinamente interesadas en la introducción de nuevas estrategias que mejoren los procesos de PS&E.

La capacitación está orientada a aumentar en los participantes sus conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para: (a) sensibilizar al nivel decisorio-político para aplicar estrategias de integración de PS&E y (b) aplicar principios, métodos e instrumentos que consoliden dichos procesos en las instituciones, programas o proyectos, con el propósito de mejorar la calidad del proceso de investigación y sus resultados.

Participarán en la capacitación grupos de 20 a 25 profesionales de ambos sexos, involucrados en PS&E y que cuenten con el apoyo de los directivos de las instituciones para, con posterioridad a la capacitación, inducir y ejecutar cambios. Los eventos de capacitación, así como los materiales de instrucción que los complementan, están dirigidos a causar un efecto multiplicador, haciendo que los capacitandos se conviertan en difusores de los principios, métodos e instrumentos aprendidos.

## Los Módulos y Fascículos para la Capacitación

Los materiales de capacitación en "*Planificación, Seguimiento y Evaluación para la Administración de la Investigación Agropecuaria*" fueron elaborados y publicados bajo un convenio entre el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y el Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional (ISNAR).

La serie de cuatro módulos *para el uso de instructores* en capacitación gerencial, contiene los siguientes títulos:

- Módulo 1: El enfoque estratégico en la administración de la investigación agropecuaria
- Módulo 2: Planificación estratégica en la administración de la investigación agropecuaria
- Módulo 3: Seguimiento en la administración de la investigación agropecuaria
- Módulo 4: Evaluación en la administración de la investigación agropecuaria

Paralelamente, se ha producido *una serie de cuatro fascículos para participantes*, que tienen iguales títulos pero que están diseñados específicamente para suplir las necesidades de información de los participantes en talleres y cursos de PS&E.

En un evento de capacitación los módulos para instructores y los fascículos para participantes se complementan. El instructor, además, tiene dentro del módulo los originales de las transparencias para retroproyector que usará en sus presentaciones y los materiales impresos que fotocopiará para distribuir a los participantes a medida que progresa la capacitación.

## Materiales de Referencia

El proyecto ha elaborado además tres documentos que son útiles para enriquecer el aprendizaje de PS&E así como para orientar a quienes deseen establecer programas de capacitación o formar capacitadores en administración de la investigación agropecuaria. Ellos son:

***Seguimiento y evaluación de la investigación agropecuaria: Manual de referencia.*** 1994. Horton, D.; Ballantyne, P.; Peterson, W.; Uribe, B.; Gapasin, D.; Sheridan, K. Tercer Mundo Editores en asociación con ISNAR: Santafé de Bogotá, Colombia. Este manual compila una variedad amplia de conceptos, métodos y fuentes de información acerca de los principales aspectos del seguimiento y la evaluación de la investigación agropecuaria.

***Administración de la investigación agropecuaria: Experiencias en las Américas*** 1994. Novoa B., A. R.; Horton, D. (eds.). Tercer Mundo Editores en asociación con ISNAR y PROCADI: Santafé de Bogotá, Colombia. Este libro reúne la experiencia ganada por el proyecto a través de los estudios de caso, las reuniones, consultas y análisis realizados sobre la administración de la investigación agropecuaria en la región.

***Manual para la formación de capacitadores en administración de la investigación agropecuaria.*** 1994. Zapata, V. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en asociación con ISNAR: Cali, Colombia. El manual para la formación de capacitadores es una guía en la cual se muestra, no sólo el proceso seguido para formar a los capacitadores del proyecto, sino que se explican en detalle los pasos para planear, dirigir y evaluar eventos de capacitación, así como la metodología para el diseño de los módulos de capacitación.

## El Proceso de Preparación de los Módulos

Los módulos son el resultado de un proceso basado en una metodología desarrollada y aprobada exitosamente por el CIAT en la elaboración de materiales de capacitación. Un grupo grande de autores, asistentes de producción y consultores, además del personal del proyecto interactuó de manera productiva a lo largo de un año para lograr los diferentes productos, particularmente los módulos de capacitación. A continuación presentamos la cronología de este proceso que se resume luego en el Cuadro 1.

### Taller de formación de capacitadores

Los primeros borradores de los cuatro módulos de capacitación fueron preparados en un **Taller de Formación de Capacitadores** realizado del 10 al 28 de mayo de 1993 en el CIAT. Dieciocho profesionales de 13 instituciones y 10 países de la región participaron en este taller.

### Prueba de los módulos y "revisión interna"

Los módulos de capacitación se beneficiaron de dos "pruebas de fuego". La primera fue el Primer Curso sub-regional de PS&E, para los países del Cono Sur, en Uruguay (agosto, 1993). La segunda, fue en el Segundo

Cuadro 1. Autores y revisores de los módulos de capacitación e instructores en los primeros dos cursos de PS&amp;E

Módulos	Autores	Instructores		Revisores Externos	Revisores Internos	
		Primer Curso	Segundo Curso		Primera revisión	Segunda revisión
1	Silvia Gálvez (INIA) Andrés Novoa (PROCADI) José de Souza (EMBRAPA) Marta Villegas (MAG)	Silvia Gálvez José de Souza	Andrés Novoa José de Souza Marta Villegas	Enrique Alarcón (IICA) Bruce Johnson (Univ.de Sao Paulo, Brasil)	Andrés Novoa	Andrés Novoa
2	Jairo Borges (U. de Brasilia) María Delia Escobar (FONAIAP) Julio Palomino (INIAP) Roberto Saldaña (INIFAP) José de Souza (EMBRAPA)	Jairo Borges María Delia Escobar	Julio Palomino Roberto Saldaña	Marie-Hélène Collion (Banco Mundial) Luis Macagno (INTA)	Rafael Posada José de Souza	Andrés Novoa Rafael Posada
3	Alan Bojanic (IBTA) Guy Hareau (INIA) Rafael Posada (Colombia) Ana María Ruíz (INTA) Emilia Solís (MAG)	Guy Hareau Ana María Ruíz	Rafael Posada Ana María Ruíz	Nohora Díaz (ICA) Govert Gijsbers (Ministerio de Relaciones Exteriores, Holanda)	Rafael Posada Ana María Ruíz	Rafael Posada
4	Alicia Granger (INTA) John Grierson (INIA) Tarcizio Quirino (EMBRAPA) Luis Romano (ICA)	Alicia Granger John Grierson	Luis Romano Tarcizio Quirino	George Norton (Virginia Tech, EEUU) Luis Zavaleta (BID)	Luis Romano	Luis Romano

Curso sub-regional en PS&E para los países de la Zona Andina, México y Centroamérica en Ecuador (septiembre, 1993). En los dos talleres, participaron un total de 15 instructores.

En cada curso, se realizó una evaluación intensa de los materiales de capacitación y del desempeño de los instructores. Después de cada uno de estos eventos, los instructores revisaron y corrigieron los módulos. Al finalizar el segundo curso, un grupo de los capacitadores se reunió en el CIAT durante una semana para revisar el diseño y la consistencia del curso y de todos los módulos. R. Posada, A. M. Ruiz, L. Romano, A. Novoa y J. de Souza participaron en esta "revisión interna".

### **"Revisión externa" de los módulos**

En diciembre de 1993 y enero de 1994, los módulos fueron revisados por ocho especialistas en diferentes aspectos de planificación, seguimiento y evaluación. En marzo, 1994, L. Romano, R. Posada y A. Novoa se reunieron nuevamente en el CIAT para hacer la revisión final de los módulos, incorporando las sugerencias de los revisores externos.

En todo el proceso de preparación y producción de los módulos, Douglas Horton, Juan Cheaz (ISNAR), Vicente Zapata y el personal de la Sección de Capacitación del CIAT participaron, como facilitadores y fuentes de orientación técnica en materia de administración de la investigación y en la educación de adultos, la organización y preparación de eventos y materiales de capacitación.

### **Características de los Módulos de Capacitación en PS&E**

El módulo de capacitación que usted tiene en sus manos, está constituido por un conjunto de materiales diseñados para facilitar el proceso de aprendizaje y enseñanza acerca de PS&E. Es parte de la serie de cuatro módulos cada uno de los cuales puede emplearse en forma separada o en conjunto como curso completo o como parte de un curso especializado sobre uno de los temas tratados.

Cada módulo contiene tres tipos de información:

- Aquella que facilita el proceso de enseñanza
- Información técnica propiamente dicha
- Anexos que complementan la información técnica o facilitan el proceso de la capacitación

Los módulos incluyen información útil para el instructor acerca de la audiencia para la cual fueron diseñados, y sobre la forma de explorar las expectativas que traen los participantes y su nivel de conocimiento sobre PS&E al iniciar la capacitación. Contienen además los ejercicios prácticos e instrucciones para realizarlos así como los segmentos de retroinformación para cada uno de ellos. Así mismo traen formularios útiles para evaluar la capacitación y el instructor.

Modelo metodológico de la capacitación

Los módulos de capacitación no son textos de referencia de tipo académico. Al contrario, son guías diseñadas para instructores en su tarea de motivar y facilitar el aprendizaje y orientar a los participantes en cursos y talleres acerca de fuentes de información que les puedan ser útiles para mejorar la administración de la investigación agropecuaria en sus instituciones.

*Los módulos están diseñados para ser utilizados en cursos y talleres en los que los participantes desarrollan el aprendizaje a través de la interacción, intercambiando información y experiencias y formulando hipótesis y respuestas a problemas conceptuales y prácticos de la administración de la investigación agropecuaria en sus instituciones. El enfoque de "aprender haciendo" se ofrece como una alternativa metodológica que favorece el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes propios del desempeño de las funciones de planificación, seguimiento y evaluación.*

Los módulos, por tanto, están centrados en los participantes y su aprendizaje. Los ejercicios y las presentaciones que realizan le permiten al instructor capitalizar sobre sus deficiencias para reorientar sus intervenciones y responder a las necesidades de información en forma específica.

Lo anterior alerta al lector sobre la verdadera intención del material, en cuanto se aparta del estilo y estructura de documentos de corte científico.

Otras idiosincrasias de los módulos

Los módulos son producto de un trabajo intenso de un grupo de profesionales de diversos países, experiencia y formación profesional. Por eso, el contenido y estilo de cada módulo no reflejan el punto de vista de un experto, sino el consenso de los especialistas -autores que lo prepararon, y de los revisores que hicieron muchas sugerencias.

Durante los talleres y cursos en los cuales se diseñaron, probaron, revisaron y editaron los módulos, hubo muchas discusiones sobre contenido y forma. Este proceso permitió elaborar transacciones sobre varios aspectos de PS&E y también sobre la mejor forma de desarrollar en los participantes los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para mejorar PS&E en sus instituciones.

No obstante este proceso consensual, cada módulo sigue siendo el producto de sus autores y mantiene el contenido y forma que ellos desarrollaron durante el proyecto.

El plan de acción

Consecuentes con el modelo centrado en el desempeño, quienes condujeron el proceso de diseño de la capacitación coincidieron en la necesidad de que los participantes formularan, como producto para llevar

a sus instituciones, un breve *plan de acción* que recogiera las enseñanzas del curso en términos de propuestas concretas para mejorar los procesos de PS&E en sus instituciones.

El plan de acción es un documento que contiene:

- La formulación de los problemas prioritarios de PS&E en las instituciones representadas por los participantes
- Las estrategias que se esperan usar para enfrentar los problemas identificados
- Un “resumen narrativo” del “proyecto” que se elaboraría para presentar a las autoridades de la institución y lograr su apoyo

## **Esquema para un Curso sobre PS&E**

Un curso típico de PS&E estaría compuesto por los cuatro módulos. Sin embargo, de acuerdo con las necesidades de los usuarios de la capacitación el concepto de “menú” se impone. Uno solo de los módulos podría constituirse en la base para un curso que pretenda analizar en profundidad cualquiera de los temas tratados. O también podría pensarse en usar uno o más de los módulos en combinación con otros materiales sobre tópicos relacionados (i.e. Sistemas de Información Gerencial).

Cuando se emplean los cuatro módulos de esta serie, se espera que se dedique un día a cada uno de ellos, dejando medio día para el desarrollo de todos los aspectos introductorios (registro de participantes, dinámica grupal, exploración de expectativas y de conocimientos y presentación del programa del curso) y otro día y medio, para la formulación y presentación de los planes de acción, la evaluación del evento y la clausura del mismo (Cuadro 2).

La experiencia (con los cursos sobre PS&E y con otros cursos y talleres similares) demuestra que el aprendizaje y los impactos posteriores en el comportamiento del participante en su organización, después del evento, se aumentan si los participantes preparan “planes de acción” durante el evento. Por eso, se recomienda que se asignen tiempos al fin de cada día para la preparación de Planes de Acción.

Sea cual fuere el esquema usado, se espera que la mitad del tiempo del curso esté dedicada a la realización de ejercicios prácticos, discusiones grupales y presentaciones del resultado de los ejercicios. De esta forma la expectativa sobre la participación del instructor es la de que éste dedique a sus presentaciones de información el mínimo tiempo requerido y aproveche las sesiones de “información de retorno” para llenar los vacíos de información que aún queden entre los participantes.

**Cuadro 2. Esquema posible para un curso de PS&E de seis días**

Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7
Llegada de los participantes	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Elaboración de planes de acción. Evaluación del curso	Salida de los participantes
Almuerzo						
Apertura Dinámica de grupo Expectativas Evaluación de conocimientos					Presentación de planes	
	Elaboración de Planes de Acción				Clausura	

Es preciso agregar que el diseño final de un curso de PS&E que utilice los módulos y la metodología presentados es responsabilidad del coordinador local quien, conociendo las características y necesidades de la audiencia, acomoda los materiales y el horario de dedicación al curso de manera que la audiencia pueda cubrir productivamente aquellos aspectos de mayor interés, dejando para profundización individual, post-curso, otros aspectos menos urgentes.

### **Instrucciones para el Manejo de los Módulos**

Los módulos de aprendizaje han sido preparados para capacitar en el *área de Planificación, Seguimiento y Evaluación de la Investigación Agropecuaria en América Latina y el Caribe*. En ellos se hace referencia específica a dicho contexto. Las personas interesadas en emplear este material para la capacitación en otras regiones o países deberán realizar los ajustes necesarios, tanto en el contenido teórico como en aquellas partes que se refieren a los ejercicios.

El contenido de los módulos se distribuye en secuencias instruccionales. Además, incluye recursos metodológicos y materiales de apoyo, con el fin de facilitar el aprendizaje. Para optimizar su utilidad sugerimos tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

#### **Conocer los componentes**

Antes de usar el módulo cerciórese de que sus componentes se encuentren en buen estado y en la secuencia adecuada; familiarícese con ellos y asegúrese de contar con el equipo necesario para proyectar las transparencias. Compruebe su buen funcionamiento. Ponga en práctica

los recursos metodológicos del módulo, controlando el tiempo para que pueda completar todos los componentes de la instrucción (preguntas, respuestas, ejercicios, presentaciones, etc.). Prepare los sitios y materiales que necesite para los ejercicios y finalmente cerciórese de tener a mano todos los materiales necesarios para la instrucción.

**Los participantes son los protagonistas**

Durante el uso del módulo tenga siempre presente que los participantes son los protagonistas de su propio aprendizaje. Por lo tanto, anímelos a participar activamente; revise continuamente el flujograma de actividades programadas y el tiempo que ha destinado para cada una con el fin de asegurar su cumplimiento. Evite las discusiones personales innecesarias para que pueda cumplir con los objetivos del módulo. Escriba las observaciones que según su criterio permiten mejorar su contenido y metodología. Haga énfasis en los objetivos específicos para aumentar la concentración de la audiencia. Centre la atención de los participantes en los puntos principales y en la relación que tienen todos los subtemas con el objetivo terminal del módulo.

Para desarrollar cada secuencia el instructor discutirá los objetivos específicos, luego expondrá el contenido técnico e introducirá los ejercicios.

**Las pruebas**

Los participantes harán una exploración inicial de conocimientos y al final del evento se realizará una evaluación final. Estas dos evaluaciones son de tipo formativo, es decir que no persiguen calificar al participante sino darle la oportunidad de verificar por sí mismo el aprendizaje logrado.

**Selección de contenidos**

Usted deberá seleccionar, de los contenidos del módulo, las partes que distribuirá entre los participantes. Además recuerde que existen fascículos para distribuir entre los miembros de la audiencia. Se recomienda distribuir fotocopias de las transparencias que utilizarán, para que los participantes puedan seguir la presentación en una forma ordenada. Insista en la consulta de la bibliografía recomendada y en la búsqueda de información más detallada sobre los temas del contenido que hayan despertado mayor interés en la audiencia.

**Cuidar el material**

Después de usar el módulo cerciórese de que todos sus componentes queden en buen estado y en el orden adecuado, para poder utilizarlos nuevamente sin contratiempos. Esta recomendación es particularmente importante en relación con las transparencias y fichas que acompañan al módulo.

## **Orientaciones Generales para la Realización de los Ejercicios Grupales**

Durante el desarrollo de los módulos se hacen ejercicios grupales. A continuación se dan las orientaciones generales para realizarlos.

- Conforme grupos con un máximo de seis a siete personas
- Indique que cada grupo debe designar un moderador y un relator  
El **moderador** controlará que los ejercicios se cumplan en el tiempo asignado y motivará al grupo a centrar sus discusiones y conclusiones en los temas y objetivos que correspondan a cada sesión  
El **relator** registrará las conclusiones de su grupo y preparará las transparencias u hojas de papelógrafo para presentarlas en las plenarios
- Indique que los grupos deberán ceñirse al tiempo asignado para cada ejercicio. Verifique que ello ocurra así
- Haga una supervisión constante de los grupos, con el fin de observar el grado de participación de los integrantes, o resolver dudas si lo requieren
- Antes de iniciar cada ejercicio dé a conocer su objetivo y entregue las instrucciones específicas que correspondan en cada caso
- Al finalizar las presentaciones en la plenaria haga un resumen para reforzar las ideas principales

## **Terminología Instruccional Usada en los Módulos**

Durante el estudio y utilización de los módulos los instructores que no han participado en el proceso de formación de capacitadores podrán encontrar algunos términos con los cuales no están familiarizados. A continuación aparecen los más frecuentemente usados y que corresponden al lenguaje de la tecnología instruccional.

**Dinámica de grupo.** Descripción de una actividad que dirige el instructor por lo general al iniciar la capacitación con el fin de estimular la participación, el conocimiento mutuo entre participantes e instructor y el trabajo en equipo.

**Exploración de conocimientos.** Cuestionario sobre los temas acerca de los cuales versa el curso. Se administra al inicio del mismo para conocer el “nivel de entrada” de los participantes a la capacitación. Sirve para contrastarlo con los resultados del post-test o prueba final de conocimientos y estimar el aprovechamiento alcanzado.

**Exploración de expectativas.** Descripción de una actividad en la que los participantes expresan “lo que esperan lograr de la capacitación” que van a recibir, con el objeto de que el instructor los contraste con los objetivos del curso para claridad de los participantes acerca de hacia dónde deben dirigir sus esfuerzos de aprendizaje.

**Flujograma.** Ilustración de la estructura general de un módulo o de una secuencia de aprendizaje representada en forma gráfica. El flujograma muestra, por lo general la secuencia de pasos para lograr el aprendizaje. Sus componentes más destacados son: los objetivos, los contenidos y los ejercicios prácticos.

**Información de retorno.** Es un conjunto de respuestas o sugerencias de respuestas o de resultados a los ejercicios que realizan los participantes en la capacitación. Una vez ellos han finalizado un ejercicio, el instructor encuentra en la información de retorno la manera como debe conducir la revisión del mismo o en caso de cuestionarios, las respuestas que se consideran correctas para las preguntas.

**Módulo de aprendizaje.** Conjunto de materiales impresos, visuales y/o audiovisuales didácticamente diseñados con el objeto de facilitar el proceso de aprendizaje y enseñanza. En otras series de materiales también han sido llamadas Unidades de Aprendizaje.

**Secuencia instruccional.** Parte de una unidad o módulo de aprendizaje. Sus componentes pueden variar pero, por lo general, una secuencia instruccional o de aprendizaje contiene: (a) uno o más objetivos, (b) la información necesaria para alcanzarlos, (c) uno o más ejercicios prácticos dirigidos al logro de los objetivos y (d) una sección de "información de retorno".

## Dinámica de Grupo: Una Fotografía Ambigua

### Orientación para el Instructor

La dinámica de grupo es una oportunidad para integrar a los asistentes e inducirlos a participar en todas las actividades durante el desarrollo del módulo. Esta dinámica en particular ofrece a los participantes una oportunidad para experimentar cómo la comunicación puede ser tergiversada.

Tiempo sugerido para su realización: aproximadamente 30 minutos, dependiendo del número de participantes.

### Recursos

- Papel y lápiz para cada participante
- Una fotografía ambigua escogida por el instructor (tamaño 20x25 cm)

### Instrucciones

- El instructor le pide a un voluntario que inicie la actividad
- El voluntario sale aparte, se le muestra una fotografía ambigua, se le dan papel y lápiz y se le pide que escriba 10 atributos de la fotografía (los otros miembros del grupo no ven la fotografía ni escuchan las indicaciones del instructor)
- Inmediatamente el voluntario entrega al instructor la fotografía y los atributos descritos por él. Luego el instructor y el participante se unen nuevamente al grupo
- El instructor le dice al grupo que el voluntario va a transmitir información acerca de una fotografía al miembro del grupo que está a su derecha, (el voluntario debe asegurarse que los demás miembros no escuchen); la persona que está a su derecha puede hacer preguntas, pero solamente son permitidos dos minutos para comunicar la información
- A su vez, la persona que ha recibido la información la trasmite a la persona que está a su derecha, teniendo cuidado de que no hayan escuchado los demás, y así sucesivamente hasta que todos los miembros hayan participado
- La última persona que recibe la información presenta al grupo lo que escuchó
- El instructor lee la descripción inicial hecha por el voluntario y presenta la fotografía al grupo

- El instructor inicia una discusión basada en estas preguntas:
  - ¿La descripción final fue sustancialmente diferente a la inicial?
  - ¿Por qué sucedió esto? ¿Pueden identificar algunas dificultades en la comunicación?
  - ¿Cuando vieron la fotografía, estuvieron de acuerdo con la descripción que recibieron? ¿Qué nos dice esto acerca de la comunicación?
  - ¿Cómo podríamos aplicar lo aprendido en esta actividad a nuestro trabajo dentro del módulo? ¿Cómo podemos ser más precisos en nuestra percepción y nuestra comunicación?

## Expectativas de Aprendizaje

### **Orientación para el Instructor**

Mediante la exploración de las expectativas de aprendizaje se desea conocer lo que los participantes esperan lograr respecto a la capacitación en este taller.

Con base en este ejercicio será posible cotejar la correspondencia que existe entre las expectativas de los participantes y los objetivos seleccionados por los capacitadores.

Proceda de la siguiente manera:

- Después de dar la bienvenida informe cuáles son los objetivos y distribuya a cada participante el cuestionario con las instrucciones para el ejercicio referente a las expectativas de aprendizaje
  - Organice grupos de aproximadamente cinco personas
  - Cada grupo hará un resumen de las expectativas de sus miembros
- El tiempo recomendado para el trabajo de grupo es de 20 minutos.
- El instructor comparará las expectativas que vayan presentando cada grupo con los objetivos que tiene previstos para la capacitación

## Expectativas de Aprendizaje

### Orientación para el Participante

Se desea conocer las expectativas de los participantes de este taller respecto al objetivo y contenido de este módulo. Responda brevemente a las preguntas que aparecen a continuación:

Tiempo: 20 minutos

Nombre: \_\_\_\_\_

Responsabilidad actual en su trabajo:

- a.  Investigación
- b.  Extensión
- c.  Docencia
- d.  Administración
- e.  Otros

1. Presentarse diciendo nombre \_\_\_\_\_  
institución \_\_\_\_\_ y país \_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es el principal problema de planificación, seguimiento y evaluación (PS&E) que confronta actualmente su institución?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. ¿Qué utilidad tendrá lo que espera aprender de este módulo para superar esos problemas en el futuro? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. ¿Cuáles son sus experiencias y su capacitación para contribuir al aprendizaje y enriquecimiento del grupo de capacitación? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Exploración Inicial de Conocimientos

### **Orientación para el Instructor**

- Antes de distribuir el cuestionario, indique a los participantes que esta exploración de conocimientos no persigue evaluarlos, sino darles la oportunidad de conocer el estado inicial de sus conocimientos sobre el tema. Asimismo que sus resultados serán el parámetro para comparar dicho estado inicial con sus conocimientos al finalizar el evento
- Distribuya el cuestionario a los participantes
- Cuando todos los participantes hayan terminado el cuestionario, presente las respuestas correctas para que cada uno se evalúe
- Discuta brevemente con los participantes sus inquietudes acerca de las respuestas que difieran de las que usted presentó, sin profundizar en el tema. Anúncieles que las respuestas estarán más claras a medida que se desarrolle el módulo

## Exploración Inicial de Conocimientos

### Orientación para el Participante

Tiempo: 30  
minutos



Responder a este cuestionario le ayudará a saber su nivel inicial de conocimientos sobre el tema de la Planificación Estratégica en la Administración de la Investigación Agropecuaria.

1. ¿Cuáles son las estructuras organizacionales donde se realizan las actividades de planificación en su institución y cuáles son los documentos resultantes? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. ¿Qué elementos considera usted necesarios para el análisis del contexto externo de la institución? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. ¿Cuáles serían las características fundamentales para la formulación de la misión, los objetivos, las estrategias y las políticas en su institución? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. ¿Cómo programaría la implantación de una planificación participativa, con perspectivas futuras en su institución y cuáles serían los mecanismos de vinculación con la planificación, seguimiento y evaluación (PS&E) de su institución? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Exploración Inicial de Conocimientos - Información de Retorno

### Orientación para el Instructor



Esta información deberá ser discutida con los participantes antes de presentarles los objetivos del módulo y después de la exploración de sus expectativas. La información de retorno será presentada verbalmente o por escrito por el instructor, que les sugerirá usarlas para revisar sus respuestas.

Tiempo: 15 minutos

Las respuestas posibles a las cinco preguntas podrán ser:

Para la pregunta 1

Descripción de niveles de planificación, institucionales y de investigación, tales como:

- Planificación global, por centros o regiones
- Programas, proyectos y actividades de investigación

Los niveles institucionales podrían ser entendidos a partir de respuestas tales como: gerencia del INIA, gerencia del centro, etc.

Los niveles de investigación podrían ser entendidos a partir de respuestas tales como:

- Coordinación de programas, responsables de proyectos, etc.
- Documentos como planes globales, por centros o regiones, programas y proyectos de investigación por rubros o disciplinas, etc.

Para la pregunta 2

Descripción de procedimientos, tales como: consultas a documentos o a expertos internos y externos sobre tendencias y contextos socioeconómicos y políticos presentes y futuros y cómo éstos afectan a la institución.

Para la pregunta 3

Descripción de los pasos relacionados con una posible metodología participativa, involucrando a los sectores externos e internos de la institución para la formulación de fines y políticas, respecto a las alternativas futuras citadas en la pregunta anterior.

La metodología participativa incluye: la recolección de datos y la consulta posterior sobre decisiones, junto a los sectores interesados.

Sectores externos pueden ser: Ministerio de Agricultura, Servicio de Extensión, agroindustria, asociaciones de productores, Universidades, Consejos de ciencia y tecnología, políticos.

Sectores internos pueden ser: directivos, investigadores, transferencistas, personal administrativo, técnicos de laboratorio y de campo.

Políticas pueden ser: líneas de acción para alcanzar las prioridades o los fines.

**Para la pregunta 4**

Poner en práctica lo planificado debería implicar acciones tendientes a:

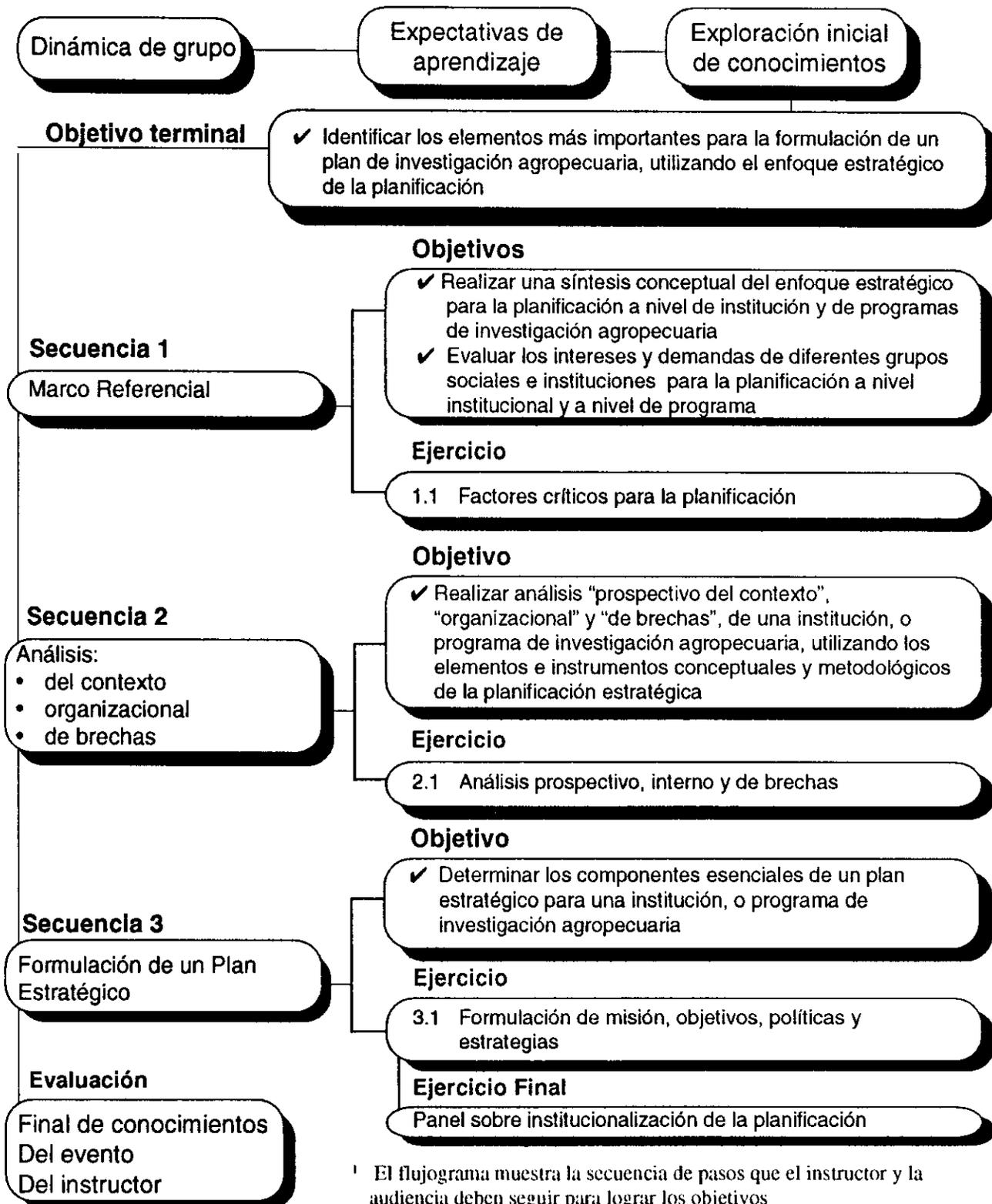
- Promover la imagen
- Sensibilizar a los sectores externos e internos en relación con los fines perseguidos por la institución
- Estimular los procesos de negociación para la búsqueda de recursos y apoyo político
- Multiplicar la capacitación en planificación
- Descentralizar las consultas, propuestas y decisiones

La vinculación entre PS&E debería incluir la indicación de mecanismos que garanticen:

- Flujos continuos de información entre estos procesos
- Congruencia entre los procesos
- Acciones no repetitivas

Esta vinculación se concretaría en el proyecto de investigación.

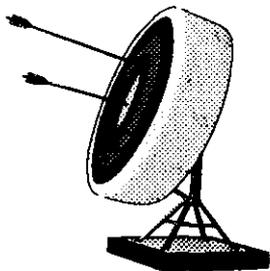
# Flujograma para el Estudio del Módulo<sup>1</sup>



<sup>1</sup> El flujograma muestra la secuencia de pasos que el instructor y la audiencia deben seguir para lograr los objetivos

## Objetivos del Módulo

### Objetivo Terminal



Al finalizar el estudio de este módulo los participantes estarán en capacidad de:

- ✓ Identificar los elementos más importantes para la formulación de un plan de investigación agropecuaria, utilizando el enfoque estratégico de la planificación. Se espera que como resultado del logro de este objetivo los participantes queden capacitados para liderar posteriormente la institucionalización de la planificación con un enfoque estratégico en cada una de sus instituciones.

### Objetivos de la Secuencia 1

- ✓ Realizar una síntesis conceptual del enfoque estratégico para la planificación a nivel de institución y de programas de investigación agropecuaria.
- ✓ Evaluar los intereses y demandas de diferentes grupos sociales e instituciones para la planificación a nivel institucional y a nivel de programa.

### Objetivo de la Secuencia 2

- ✓ Realizar análisis “prospectivo del contexto”, “organizacional” y “de brechas”, de una institución, o programa de investigación agropecuaria, utilizando los elementos e instrumentos conceptuales y metodológicos de la planificación estratégica.

### Objetivo de la Secuencia 3

- ✓ Determinar los componentes esenciales de un plan estratégico para una institución, o programa de investigación agropecuaria.

## Introducción al Módulo

A menos de diez años del año 2000, muchas instituciones públicas aún piensan que el único factor relevante que les está afectando es la escasez financiera que se refleja en sus presupuestos y, consecuentemente, en su desempeño general y en el de sus actividades. Desafortunadamente, en la mayoría de los países en desarrollo, algunas instituciones de investigación agropecuaria también están de acuerdo con esta interpretación. Un análisis de los cambios en los últimos veinte años, demuestra lo contrario.

En los años 70, una euforia económica se apoderó de un gran número de sociedades de los países en desarrollo. A nivel mundial esta euforia fue alimentada por un paradigma internacional de desarrollo productivista, con una matriz energética dependiente del petróleo y una agricultura que adoptó el enfoque bioquímico de la “Revolución Verde”. A nivel nacional, los planes de desarrollo reflejaban las premisas básicas del paradigma internacional de desarrollo, basándose en una política de sustitución de importaciones como el pilar de las políticas económicas sectoriales. En algunos países todo esto fue combinado con políticas que favorecían el proceso de industrialización y la urbanización consecuente. Estos fenómenos caracterizaron dichos años como “la década de los milagros”.

En los años 80 la principal característica del escenario mundial fue una crisis económica de proporciones globales que afectó, en mayor o menor grado, a la mayoría de las naciones desarrolladas y en desarrollo. Al final de la década, las protestas en todas las naciones contra los costos ambientales, sociales y económicos asociados al modelo productivista indicaban la crisis irreversible de sus principales valores, principios y premisas. Simultáneamente crecían de forma vertiginosa las críticas sobre las contradicciones del enfoque bioquímico de la “Revolución Verde”. Interpretando esta crisis global, los analistas internacionales denominaron los años 80 como “la década perdida”.

Al inicio de los años 90, los profesionales, las instituciones y las naciones recibieron como herencia de la década anterior un conjunto de conceptos, enfoques y modelos que no les servían como referencia para enfrentar ni las demandas de las realidades emergentes ni los desafíos que se acercan con el Siglo XXI. Esta crisis en cadena ha provocado una búsqueda sin precedentes, por parte de diferentes instituciones y sociedades, de nuevos conocimientos que puedan servir de orientación. Por esto, todos estamos

buscando encontrar o formular nuevos puntos de referencia. Este largo período de transición, en que la mayoría de los conceptos, enfoques y modelos anteriores no sirven más como referencia actual, y en que los nuevos no están aún totalmente o claramente diseñados, caracterizará los años 90 como “la década de la búsqueda”.

En medio de esta turbulencia muchas instituciones de países en desarrollo están descubriendo la importancia del “enfoque estratégico” como una metodología que permite identificar acciones conducentes al fortalecimiento de sus modelos organizacionales, para ajustarse a las demandas y desafíos de las nuevas realidades nacionales e internacionales. Este módulo está diseñado para introducir los principales elementos e instrumentos conceptuales y metodológicos del “enfoque estratégico” en la planificación (Pfeiffer, *et al.* 1985; David, 1988; Sastoque, 1991; Oliveira, 1992; Peter y Certo, 1993), al nivel de una institución o de un programa de investigación agropecuaria.

La planificación estratégica --la planificación que incorpora el enfoque estratégico-- no es una panacea que resuelve todos los problemas institucionales; pero, si hay la decisión política de practicarla en su plenitud, como parte de un sistema integrado de PS&E, la planificación estratégica tiene el potencial para fortalecer y mejorar el desempeño de la administración de cualquier institución.

El módulo 2 está diseñado en tres secuencias instruccionales que aplican el enfoque estratégico a la planificación, como se muestra en el flujograma general.

## **Secuencia 1. Marco Referencial**

Esta secuencia está dividida en dos partes. La primera es una síntesis de la situación actual de la planificación de la investigación agropecuaria en América Latina y el Caribe, identificando la necesidad de incorporar el enfoque estratégico a la planificación. También se introducen los aspectos básicos con los cuales puede contribuir el enfoque estratégico a la planificación en las instituciones de investigación agropecuaria. En la segunda parte se sintetiza el marco conceptual de la planificación y se determina la necesidad de una decisión política para introducir el enfoque estratégico en la planificación de instituciones de investigación agropecuaria. Al final de esta secuencia, se realiza una presentación en la cual un grupo dramatiza la situación de funcionarios de un instituto de investigación agropecuaria hipotético (un INIA) que realizan una reunión con algunos representantes claves de su entorno, quienes presentan sus demandas, mientras algunos miembros del INIA analizan la capacidad institucional para atenderlas. Básicamente, el entorno va a señalarle al

INIA la necesidad de promover un proceso de cambio institucional y de formular un nuevo programa de investigación agropecuaria. Este ejercicio aportará la base de información para los ejercicios de las secuencias 2 y 3.

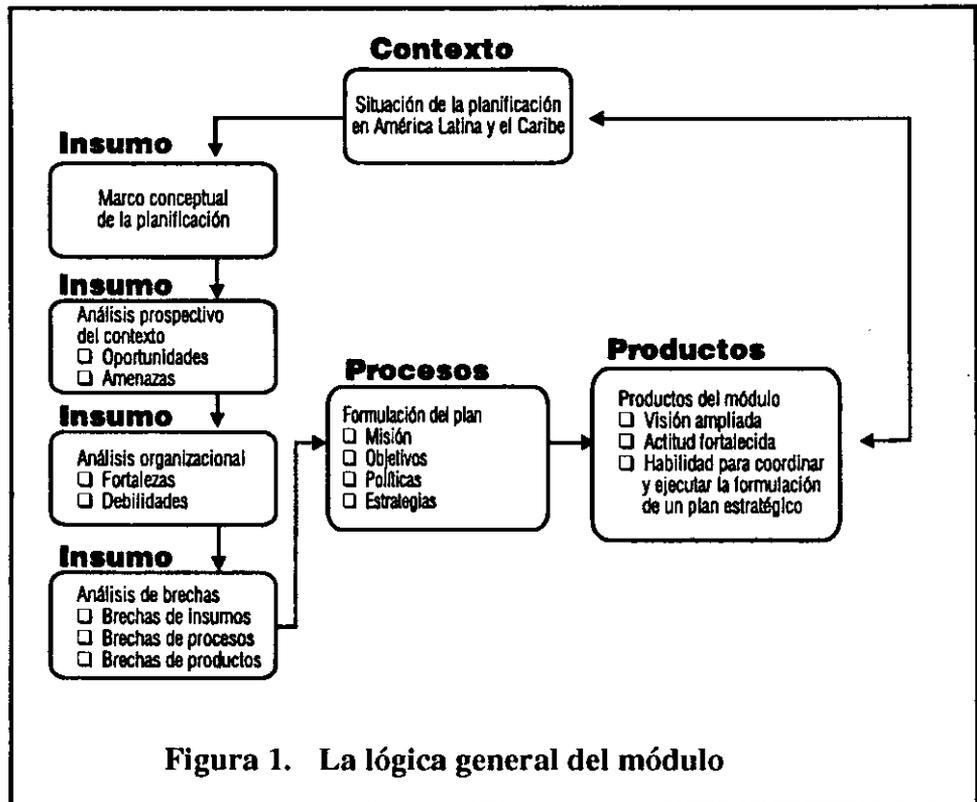
## **Secuencia 2. Análisis del Contexto, Organizacional y de Brechas**

Estos análisis representan una estrategia metodológica para el manejo de los elementos e instrumentos conceptuales y metodológicos del enfoque estratégico aplicado a la planificación. Dicha metodología se aplica a la realización del “análisis prospectivo del contexto”, con el cual se identifican oportunidades y amenazas, a la realización del “análisis organizacional”, para determinar fortalezas y debilidades, y al del “análisis de brechas”, que una institución o un programa de investigación agropecuaria debe realizar para avanzar de su situación política e institucional actual hacia una situación distinta deseable. Al final de esta secuencia, los participantes harán un ejercicio grupal para identificar las “oportunidades y amenazas” del contexto, las “fortalezas y debilidades” internas y las “brechas”, basados en el caso de un INIA hipotético y en la información aportada durante la presentación dramatizada realizada al final de la Secuencia 1.

## **Secuencia 3. Formulación de un Plan Estratégico**

Esta secuencia presenta una estrategia metodológica para el manejo de los elementos e instrumentos conceptuales y metodológicos del enfoque estratégico, aplicados a la planificación, para la formulación de la misión, objetivos, políticas y estrategias de una institución o de un programa de investigación agropecuaria. Al final de esta secuencia, los participantes harán un ejercicio grupal para la formulación de misión, objetivos, políticas y estrategias del INIA hipotético, aplicando la estrategia metodológica explicada en la secuencia y basados en la información suministrada durante el drama realizado al final de la Secuencia 1. Dos grupos tendrán su tarea dirigida a la formulación del plan estratégico institucional del INIA y dos grupos tendrán su tarea dirigida a la formulación del plan estratégico del nuevo programa de investigación agropecuaria.

La lógica sustantiva del módulo 2 está construida a partir del enfoque CIPP (Mulholland, 1994), el cual se apoya en la definición e interrelación de los conceptos de contexto, insumos, procesos y productos. Esta lógica general del módulo se indica en la Figura 1.



De acuerdo con la Figura 1, el “contexto” del módulo 2 corresponde a la primera parte de la Secuencia 1, sobre situación de la planificación en la región. La secuencia presenta los argumentos e información necesaria para que los participantes vean la importancia y necesidad de la capacitación en planificación, con énfasis en la aplicación del enfoque estratégico, para apoyar el proceso de planificación de una institución o de un programa de investigación agropecuaria.

En la Figura 1, los “insumos” del módulo 2 corresponden a la segunda parte de la Secuencia 1, que trata sobre el marco referencial de la planificación, y a los contenidos de la Secuencia 2, en la cual se desarrollan los temas de: análisis prospectivo del contexto, análisis organizacional y análisis de brechas. El primer insumo, el marco referencial de la planificación, permite que todos los participantes tengan un nivel básico de conceptos comunes. Los tres análisis, prospectivo del contexto, organizacional y de brechas, ofrecen a los participantes las estrategias metodológicas para manejar los elementos e instrumentos conceptuales para realizar los análisis necesarios para identificar las oportunidades y amenazas del entorno, las fortalezas y debilidades internas y las brechas internas de una institución o programa de investigación agropecuaria.

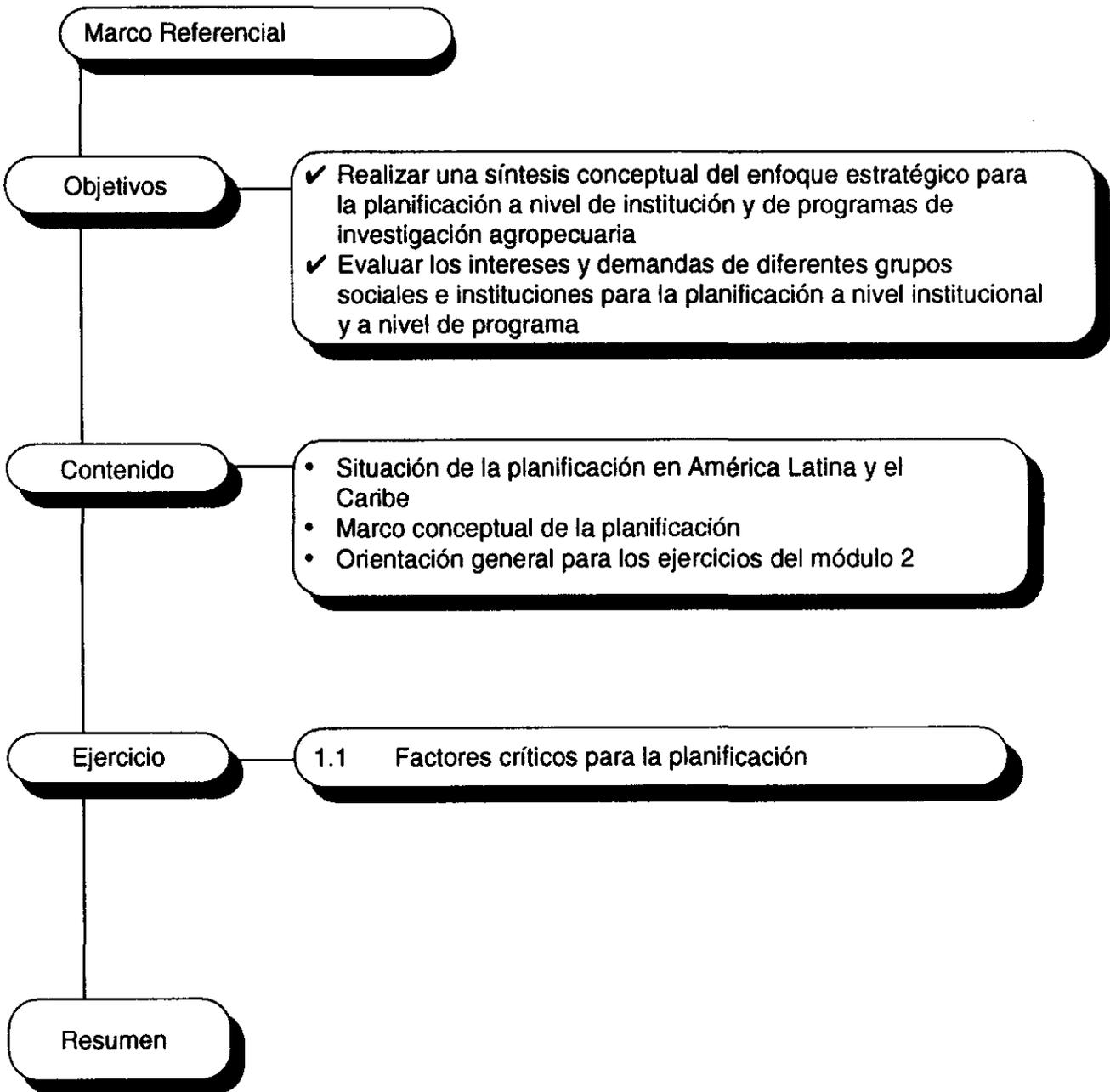
En la Figura 1 los “procesos” del módulo 2 corresponden a los contenidos de la Secuencia 3, sobre formulación de misión, objetivos, políticas y estrategias que facilitan la formulación de un plan estratégico. Estos contenidos presentan las estrategias metodológicas que permiten a los participantes manejar el proceso que combina los insumos anteriores en la formulación de la misión, objetivos, políticas y estrategias de una institución o de un programa de investigación agropecuaria.

De acuerdo con la Figura 1, los “productos” esperados del módulo son un plan estratégico, que los participantes formularán a lo largo del aprendizaje, una actitud positiva de los participantes hacia el enfoque estratégico aplicado a la planificación, y la base para la institucionalización de la planificación, que será ofrecida a través de un panel, que es el ejercicio final del módulo.

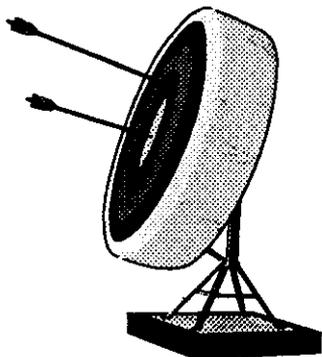
# Secuencia 1      Marco Referencial

	Página
Flujograma para la Secuencia 1 .....	1-2
Objetivos de la Secuencia 1 .....	1-3
Introducción .....	1-4
<b>Situación de la Planificación en América Latina y el Caribe .....</b>	<b>1-5</b>
• Cambios globales, sostenibilidad institucional, planificación y el futuro de la investigación agropecuaria en AL&C .....	1-5
• Planificación en las instituciones de investigación agropecuaria de AL&C .....	1-6
<b>Marco Conceptual de la Planificación .....</b>	<b>1-9</b>
• Definición, filosofías, principios y partes de la planificación .....	1-9
• El enfoque estratégico en la planificación .....	1-12
• Tipos y productos de la planificación .....	1-14
• Niveles de desagregación: de lo nacional a lo regional .....	1-17
• La dimensión política de la planificación .....	1-18
• La institución como un sistema de producción .....	1-20
<b>Orientación General para los Ejercicios del Módulo 2 .....</b>	<b>1-22</b>
<b>Ejercicio 1.1 Factores Críticos para la Planificación .....</b>	<b>1-26</b>
<b>Resumen de la Secuencia .....</b>	<b>1-42</b>

# Flujograma para la Secuencia 1



## Objetivos de la Secuencia 1



**Al finalizar el estudio de esta Secuencia, los participantes estarán en capacidad de:**

- ✓ Realizar una síntesis conceptual del enfoque estratégico para la planificación a nivel de institución y de programas de investigación agropecuaria.
- ✓ Evaluar los intereses y demandas de diferentes grupos sociales e instituciones para la planificación a nivel institucional y a nivel de programa.

## Introducción

Los cambios en curso en el mundo afectarán en mayor o menor grado a la mayoría de los países e instituciones del planeta; las naciones e instituciones de América Latina y el Caribe no serán una excepción en este proceso. La formación de bloques económicos regionales, la tendencia hacia modelos de desarrollo sostenible, la biorevolución y la creciente interdependencia de las economías, entre otros cambios, van a tener muchas implicaciones en nuestras sociedades y en sus instituciones, incluidas las de investigación agropecuaria.

Aunque la planificación es un instrumento institucional relevante para apoyar la administración de las instituciones de investigación agropecuaria, el análisis de su situación en América Latina y el Caribe revela la necesidad de su fortalecimiento, principalmente por medio de la introducción del enfoque estratégico aplicado a su práctica. El contenido de esta secuencia consta de dos partes, como se muestra en el flujograma anterior.

El contenido de la primera parte de la Secuencia 1, sobre la situación de la planificación en la región, (a) relaciona los cambios globales con la sostenibilidad institucional, (b) argumenta que el futuro de la investigación agropecuaria en América Latina y el Caribe depende de la sostenibilidad de las instituciones que tienen esta función, (c) sostiene que la planificación puede contribuir a la sostenibilidad de las instituciones de investigación agropecuaria de la región, (d) sintetiza la situación de la planificación en las instituciones de investigación agropecuaria de la región, para demostrar la necesidad de introducir el enfoque estratégico en su práctica, y (e) presenta algunos elementos básicos del enfoque estratégico que pueden ser aplicados a la planificación, para apoyar la administración de las instituciones en la construcción del futuro de la investigación agropecuaria en la región.

El contenido de la segunda parte de la Secuencia 1, que trata acerca del marco conceptual de la planificación, (a) define la planificación en general, (b) sintetiza las filosofías, principios y partes de la planificación, (c) relaciona los niveles de decisión gerencial con los diferentes tipos de planificación, (d) discute algunos productos relevantes de la planificación, (e) define algunos roles críticos en el proceso de la planificación, y (f) presenta la institución de investigación agropecuaria como un sistema de producción de conocimiento y tecnología, bajo el enfoque CIPP (contexto, insumos, procesos y productos).

## Situación de la Planificación en América Latina y el Caribe

### **Cambios Globales, Sostenibilidad Institucional, Planificación y el Futuro de la Investigación Agropecuaria en AL&C**

La crisis financiera internacional ha afectado a la mayoría de las instituciones, sin embargo, ésta no es la única ni la más importante variable externa que explique el bajo desempeño general de la mayoría de las instituciones, incluso de las de investigación agropecuaria. Los cambios globales que determinan la crisis en cadena de los modelos nacionales de desarrollo en el mundo están directamente asociados a la situación combinada de incertidumbres, turbulencias y falta de continuidad que influye en el desempeño general de nuestras instituciones. La eficiencia, eficacia y efectividad de las instituciones dependen de la capacidad institucional de responder a su ambiente externo relevante (entorno). Como el entorno está cambiando de manera múltiple y rápida, la mayor o menor dificultad que tienen nuestras instituciones para ajustarse a dichos cambios explica la variación en su desempeño general.

---

#### ***Requerimientos claves para la sostenibilidad institucional***

- *Proyecto institucional*
  - *Competencia institucional*
  - *Credibilidad institucional*
- 

En este período de transición hacia un nuevo modelo de desarrollo, que aún no está diseñado, las instituciones necesitan de mucha credibilidad para garantizar su sostenibilidad en el futuro. Entre otros aspectos importantes, la sostenibilidad institucional requiere por lo menos de: (a) un “proyecto institucional”, que defina la nueva

misión, objetivos, políticas y estrategias institucionales; (b) “competencia institucional” (capacidad), en las dimensiones conceptual, metodológica, organizacional, administrativa y estructural; y (c) “credibilidad institucional”, lo cual implica más transparencia administrativa, más sintonía con el entorno, mecanismos para la participación de los talentos humanos de la propia institución, mecanismos de participación de los clientes, usuarios y socios de la institución y permeabilidad social y política para incorporar los temas importantes de la sociedad en sus actividades (de Souza, 1993).

En el caso de América Latina y el Caribe (AL&C), el desarrollo de los sectores agrícola, pecuario, forestal y agroindustrial tendrá un papel muy estratégico en el futuro de la región. En este sentido, el rol de las instituciones de investigación agropecuaria será crítico para el éxito de estos sectores. Pero el futuro de la investigación agropecuaria dependerá mucho de

---

*“La eficiencia, eficacia y efectividad de las instituciones están asociadas a la capacidad institucional de responder a su ambiente externo”*

---

la sostenibilidad de las instituciones que tienen esta función en la región. Desde esta perspectiva, la planificación es un instrumento institucional capaz de apoyar los diferentes niveles gerenciales de las instituciones de investigación agropecuaria en sus esfuerzos por promover los cambios necesarios para ajustarse a su entorno cambiante.

Si las gerencias alta e intermedia toman la decisión política de utilizar la planificación como un instrumento gerencial para la construcción del futuro institucional, este instrumento, considerado como parte de un sistema integrado de PS&E, puede ofrecer todo su potencial a esta tarea. Mediante la planificación se pueden organizar y concatenar acciones de corto, mediano y largo plazo, para que la institución logre sus objetivos estratégicos hacia una situación institucional deseada; principalmente si las administraciones de estas instituciones deciden incorporar el enfoque estratégico en la planificación.

## **Planificación en las Instituciones de Investigación Agropecuaria de AL&C**

Como parte de las actividades del Proyecto ISNAR/BID se realizaron 13 estudios de caso para diagnosticar la situación de la planificación, seguimiento y evaluación (PS&E) de la investigación agropecuaria en 12 países de AL&C. El resumen sobre la situación de la planificación que se presenta a continuación está basado en Novoa y Horton (1994).

Las instituciones estudiadas fueron la Unidad de Investigación Agrícola-UIA (Canadá), el Centro de Investigación Agrícola de la Universidad Estatal de Washington-WSU (Estados Unidos), ICTA (Guatemala), INIFAP (México), CONITTA (Costa Rica), CARDI (Trinidad & Tobago), SIRI (Jamaica), ICA (Colombia), CENICAFE (Colombia), CIAT (Bolivia), INIA (Chile), INTA (Argentina) y EMBRAPA (Brasil). Aquí se presenta una síntesis de los elementos comunes y las diferencias existentes, de las restricciones, debilidades y fortalezas de la planificación en la región.

La planificación en organizaciones de investigación agropecuaria en la región tiene dos dimensiones: la planificación institucional y la planificación de la investigación. En el primer caso, la planificación tiene como objetivo el desarrollo institucional; en el segundo caso busca establecer estrategias, objetivos y prioridades de investigación, definiendo también sus cronogramas de actividades y sus resultados.

En la región se encontró que todas las instituciones hacen planificación, o algo relacionado con esta función, y que entre las instituciones hay diferencias en cuanto a los tipos de planificación. Por ejemplo, algunas organizaciones han tenido experiencias de planificación institucional a

largo plazo (EMBRAPA, ICA, INTA, CARDI, CIAT); otras en planificación regional (INTA, INIFAP, UIA, WSU) y sólo una ha establecido un proceso completo de planificación estratégica para la institución y para la investigación agropecuaria (EMBRAPA).

La planificación estratégica y la participativa son recientes y con ellas se tiene relativamente pocas experiencias. Algunas instituciones han comenzado ejercicios de planificación con algunos componentes del enfoque estratégico o han declarado su interés en hacerlo (CENICAFE, CIAT, INTA, INIA, ICA, INIFAP). En las instituciones que tienen sus estrategias de investigación definidas en torno a un cultivo básico, o para una región determinada, la planificación está centrada más en la investigación que en el desarrollo institucional (CENICAFE, CARDI, CIAT, SIRI).

En instituciones de menor tamaño relativo, el proceso de planificación (a) tiende a ser más participativo y descentralizado; (b) atiende más a la planificación de la investigación que de la institución; (c) enfatiza las necesidades de regiones y productos específicos; y (d) se vincula a las asignaciones y ejecuciones presupuestales (ICTA, CIAT). Todavía, metodológicamente, el proceso de planificación en estas instituciones puede ser menos riguroso, sistemático y formal que en otras instituciones.

Como restricciones de la planificación en las instituciones de la región fueron identificadas, por ejemplo, (a) insuficiente disponibilidad de talentos humanos calificados para diseñar y elaborar planes (CIAT, ICA, CONITTA, ICTA); (b) exceso de demandas de tipo inmediato por parte de grupos externos que requieren programas a corto plazo para sustentar solicitudes de financiación (ICA, CIAT); (c) el alto costo de ejercicios complejos de planificación estratégica (EMBRAPA); (d) falta de institucionalización de la planificación; (e) frecuentes cambios en el entorno político que provocan interrupciones en la continuidad de los ejercicios de planificación; (f) el largo plazo y la incertidumbre de los resultados de la investigación que hacen difícil su planificación; y (g) la falta de comprensión de algunos grupos que financien la investigación agropecuaria, que presionan a las instituciones solamente para solucionar los problemas de su interés más inmediato.

En términos de debilidades de la planificación fueron identificadas, por ejemplo, (a) dificultad para explorar el entorno y definir el contenido de los planes de la investigación; (b) dificultad para involucrar clientes y usuarios en la definición de prioridades para la investigación; y (c) falta de capacidad prospectiva para anticipar los cambios en el entorno socioeconómico de las instituciones de investigación agropecuaria.

En términos de fortalezas de la planificación en la región fueron identificadas, por ejemplo, casos concretos e iniciativas de (a) planificación estratégica (EMBRAPA, ICA); (b) sistemas de información gerencial (INTA, ICA, EMBRAPA); (c) sistema de información de la investigación (ICA, INTA, UIA, WSU); (d) diagnósticos y priorización por sistemas de producción (ICTA); (e) interpretación de políticas para planificar la investigación (EMBRAPA, ICA); (f) descentralización (ICA, INTA); (g) participación de los clientes y usuarios (CENICAFE, ICTA, UIA, WSU); y (h) integración con otras instituciones (CARDI, UIA, WSU).

---

---

***Contribuciones de la planificación***

- *Obtención de recursos financieros*
  - *Facilitar negociación político-institucional*
  - *Fortalecer los procesos de toma de decisiones*
- 
- 

Finalmente, se puede argumentar que en la región la planificación ha contribuido mucho a: (a) obtener recursos financieros, (b) negociación político-institucional con otras organizaciones de financiación y de desarrollo, y (c) a fortalecer el proceso de toma de decisiones y a mejorar el desempeño gerencial de las instituciones.

## Marco Conceptual de la Planificación

### Definición, Filosofías, Principios y Partes de la Planificación

La planificación se ha convertido en una herramienta básica, tanto para el Estado y sus instituciones como para todo tipo de organizaciones productivas o de servicios. Dicha herramienta permite a sus usuarios organizar adecuadamente sus recursos y actividades para alcanzar objetivos y metas que han sido previamente definidos en función de sus intereses y del comportamiento del entorno institucional.

La visión moderna de la planificación está constituida por conceptos y categorías de carácter filosófico, técnico, social, económico y político; al igual que por distintos métodos y técnicas descriptivas apoyadas en proyecciones estadísticas, estimaciones y evaluaciones, para mirar de forma prospectiva hacia el futuro, en función de objetivos, metas, políticas y programas. Aunque de hecho existen diferentes conceptos, categorías y criterios relativos a la planificación, en la mayoría de las definiciones se encuentran seis rasgos característicos:

#### *Seis características de la planificación*

1. *Racionalidad en la selección de opciones.*
2. *Coherencia en los objetivos.*
3. *Congruencia entre objetivos, recursos y políticas.*
4. *Estrategias para alcanzar los objetivos.*
5. *Esbozo de la imagen futura que se desea.*
6. *Elementos para una viabilidad política del plan.*

Mientras no exista una definición universal para la planificación, en esta Secuencia y para el caso de la investigación agropecuaria, la planificación es entendida como un proceso desarrollado para combinar de manera racional la estructura, los recursos y los procedimientos organizacionales, que permiten a una institución, centro, programa o proyecto de investigación agropecuaria lograr determinados objetivos y metas hacia una situación deseada que esté acorde con la realidad del entorno.

En la actualidad, la planificación se ha transformado en toda una área del conocimiento y es aplicable a cualquier actividad o instancia en que esté organizada la sociedad, independientemente del sistema o régimen en que se viva. Incluso, existen algunas concepciones filosóficas de la planificación como (Oliveira, 1992):

- **Filosofía de la satisfacción mínima.** Esta filosofía de planificación busca alcanzar la satisfacción mínima aceptable por la institución y por el entorno. Sólo organizaciones involucradas en una "lógica de sobrevivencia" optan por esta filosofía, que no permite aprovechar las oportunidades del entorno.

- **Filosofía de la adaptación.** Esta filosofía de planificación busca permitir los cambios necesarios para ajustar la institución a su entorno cambiante, especialmente en momentos históricos en los cuales los cambios externos son muchos, profundos y rápidos. Con esta filosofía, el énfasis se hace en los procesos más que en los productos de la planificación; asume que un proceso de cambio debe ser capacitador, educativo, motivador e integrador de los talentos humanos de la organización en todos los niveles.
- **Filosofía de la optimización.** Esta filosofía de planificación busca la optimización del proceso decisorio, a través del uso de modelos cuantitativos sofisticados. Este fenómeno empezó con el desarrollo de modelos computacionales basados en el uso de computadoras de gran capacidad. El mayor problema con esta filosofía de planificación es que no permite la utilización de variables cualitativas y de juicios emitidos por expertos y ejecutivos sobre tendencias que requieren intuición y creatividad para su visualización e interpretación.

Desde la perspectiva de los autores de este módulo, la filosofía más adecuada de planificación es aquella que atiende a la necesidad actual y futura de la organización, en un determinado momento y contexto político-institucional. Aún en términos de una filosofía de planificación, el punto central debe ser que ninguna institución debe adoptar una filosofía única, fija o dogmática. En resumen, las características básicas de una filosofía moderna de planificación, para que sea apropiada y útil para las instituciones de investigación agropecuaria interesadas en asumir el liderazgo de la matriz institucional del sector agropecuario en sus países o regiones, son: (a) la flexibilidad para permitir innovación y adaptación, (b) la sintonía con el entorno, (c) el compromiso a largo plazo, (d) la participación de los talentos humanos internos, (e) la combinación de múltiples enfoques, (f) la descentralización del proceso, (g) la consistencia con el modelo gerencial, y (h) la congruencia e integración en las actividades de seguimiento y evaluación.

La planificación generalmente es practicada bajo algunos principios generales y específicos. Según Oliveira (1992), los principios generales de la planificación son los siguientes:

- **Objetivos.** Los objetivos deben ser organizados en orden de jerarquía.
- **Planificación.** Cuando sea difícil tener suficiente tiempo para separar la labor de la planificación de algunas otras actividades en la administración, la planificación debe preceder a las demás actividades, considerando su potencial para organizar y orientar cursos de acción hacia cualquier objetivo o meta.

- **Potencial de transferencia.** Este principio reconoce el potencial de la planificación para apoyar la transformación de la mayoría de las otras actividades.
- **Eficiencia y efectividad.** Este principio asume que la planificación tiene la responsabilidad de buscar la maximización de los resultados por recursos invertidos y la efectividad por la relevancia de las actividades y resultados para los usuarios.

Según el mismo autor, los principios específicos de la planificación son los siguientes:

- **Participación.** Aunque no es en sí mismo un principio de la planificación, por cuanto hay procesos de planificación que no son participativos, ésta sí es una característica de la planificación de tipo estratégico. La participación enfatiza la importancia del proceso sobre el producto de la planificación. La capacitación, la educación y la motivación alcanzadas en un proceso participativo de planificación pueden eventualmente ser más importantes que el plan, el programa o el proyecto obtenidos en él.
- **Coordinación.** Este principio reconoce la interdependencia de las actividades y partes de una institución.
- **Integración vertical y horizontal.** Este principio enfatiza la necesidad de integración tanto de las diferentes unidades administrativas como de los diferentes niveles gerenciales de una organización.
- **Continuidad.** Este principio señala el compromiso de la planificación con la sostenibilidad de las actividades de una organización a lo largo del tiempo.

La planificación es un proceso complejo que envuelve varias partes y aspectos organizacionales. En este sentido, Oliveira (1992) divide la planificación en cinco partes, de acuerdo con los objetos de la actividad. Desde esta perspectiva, la planificación puede ser:

- De los fines
- De los medios
- Organizacional
- De los recursos
- De la implantación y control

Finalmente, también el proceso de planificación debe ser planificado.

## **El Enfoque Estratégico en la Planificación**

Es necesario aclarar, desde el comienzo, que no hay una “administración estratégica” que reemplace la “administración tradicional”. Al contrario, en esta Secuencia lo que se plantea es la introducción del enfoque estratégico para fortalecer y modernizar la administración ya existente, permitiendo una nueva dirección y dinámica para sus dimensiones táctica y operacional.

El origen del concepto de estrategia está asociado a su utilización en actividades militares en el pasado. En las décadas de los 60 y 70, la palabra y su concepto fueron incorporados a “la guerra de los negocios”. En los años 70 comenzó un movimiento académico y empresarial para introducir el enfoque estratégico en la ciencia de la administración. El padre de este movimiento, y el primero en utilizar la expresión “administración estratégica” fue H. Igor Ansoff, de la Universidad de San Diego, Estados Unidos. Con la introducción del enfoque estratégico en la administración tradicional, la planificación incorporó la visión, los conceptos y la metodología necesarios para manejar la complejidad y la dinámica cambiante del entorno.

Una visión más amplia del enfoque estratégico aplicado a la planificación puede ser encontrado, por ejemplo, en Pfeiffer *et al.* (1985), David (1988), Rue y Holland (1989), Oliveira (1992), y en Certo y Peter (1993). Incluso aplicado de manera restringida a la planificación, el enfoque estratégico permite a la administración de las instituciones privilegiar aspectos críticos como:

- El análisis prospectivo del contexto (ambiente externo, entorno), para la identificación de oportunidades y amenazas
- La importancia de un sistema de acción centrado en los clientes, usuarios y socios de la organización. En el caso de instituciones de investigación esto significa la importancia del análisis de la situación de los usuarios, sus necesidades de tecnología y su capacidad para adoptarla, como base para formular los objetivos de investigación
- El análisis interno de la organización, para identificar sus fortalezas y debilidades
- El análisis de brechas, para identificar las dificultades que la organización necesitará superar para avanzar de su situación actual hacia una situación deseada
- La revisión y formulación de la misión, objetivos, políticas y estrategias. Esto implica la búsqueda del consenso. En un ejercicio de planificación estratégica se construye un consenso sobre la misión, los objetivos, las prioridades y las estrategias para alcanzarlas. De este consenso deben participar todas las partes interesadas en la investigación, es decir, tanto dentro de la institución

en sus niveles de alta gerencia, gerencia intermedia, e investigadores, como entre la institución y sus clientes, usuarios, beneficiarios y socios. Este consenso es muy importante para obtener el apoyo político y los recursos financieros para poner el plan en ejecución

- El compromiso a largo plazo y con una visión de futuro
- El desafío de la complejidad de la realidad y de las turbulencias sociales, económicas, políticas y tecnológicas del entorno
- La movilización de la inteligencia y creatividad internas para permitir avances institucionales, innovativos, oportunos y continuos
- Las “inversiones inteligentes”--inversiones en factores capaces de transformar otros factores-- centradas en agentes o factores de cambio y transformación como, por ejemplo, la capacitación estratégica para el desarrollo de los talentos humanos de la organización
- La construcción de una cultura estratégica para lograr un comportamiento organizacional flexible para el ajuste a la realidad cambiante
- Un enfoque interdisciplinario y una perspectiva multidimensional para mirar la complejidad del entorno
- Mecanismos para la participación de clientes, usuarios y socios de la investigación agropecuaria en las definiciones y evaluaciones de políticas y prioridades de la investigación agropecuaria
- Modelos colegiados de gerencia y procesos participativos

El enfoque estratégico en la planificación de la investigación agropecuaria tiene particular importancia por su potencial para contribuir a mejorar aspectos muy sensibles en este tipo de actividad. Las instituciones de investigación trabajan para producir conocimiento, nuevas informaciones y tecnologías. Este es un tipo de producto de demanda relativamente restringida y especializada, el cual además en buena parte es calificado como de **beneficio social** y **utilidad pública**. Esto hace que no todos los que lo utilizan estén dispuestos a pagar por él o puedan hacerlo. La planificación estratégica hace énfasis en el diagnóstico del entorno y en la identificación clara de necesidades de los clientes, beneficiarios y usuarios de las instituciones. Busca que haya consenso en esta **caracterización de la demanda**, y por consiguiente en lo que habrá de ser el **producto institucional**, para que los productos tecnológicos de las instituciones de investigación sean precisamente aquellos requeridos y útiles para quienes conforman su entorno social y económico, sean por tanto apropiados por ellos, utilizados en su actividad y tengan impacto en la producción.

Por otra parte, la planificación estratégica hace hincapié en la necesidad de identificar las señales de cambio en el entorno, no sólo en términos de la situación inmediata o más cercana, sino con especial interés en el largo plazo y con una visión prospectiva del futuro. Esto es de particular significado para las instituciones de investigación, por cuanto su actividad, por definición, debe siempre buscar estar en la **frontera del conocimiento** y pensando en lo que habrá más allá de esa frontera. En los distintos campos y temas de la investigación agropecuaria se producen cambios frecuentes y a veces acelerados, se producen innovaciones y resultados que afectan amplios sectores de la producción de alimentos y materias primas. Estar alejados de ese rápido transitar de la innovación tecnológica agrícola significa, especialmente para las instituciones de investigación en los países en desarrollo, quedar fuera de contexto, producir lo que no es demandado y perder vigencia y credibilidad en la sociedad. La planificación estratégica busca que las instituciones se comprometan con el largo plazo y con el futuro y por tanto contribuye a proyectarlas en esos escenarios, contribuyendo a mejorar su sostenibilidad y competencia.

## **Tipos y Productos de la Planificación**

Una distorsión común en la discusión sobre los tipos de planificación es la dicotomía entre las planificaciones para los plazos corto y largo, como si existiera una separación irreconocible entre ellas. Al contrario, las planificaciones para los plazos corto, mediano y largo deben ser entendidas y practicadas de forma interdependiente. La visión de futuro construida en el plan estratégico, a largo plazo, sólo puede convertirse en realidad si (a) los planes tácticos, para el mediano plazo, se derivan de él y (b) los planes operativos, para el corto plazo, se derivan de los planes

---

*“El futuro se construye mediante planes operativos que se derivan de manera apropiada de los planes tácticos, los que, a su vez, se derivan adecuadamente del plan estratégico. La consistencia entre los tres tipos de planes es la base para la construcción del futuro”*

---

tácticos y son puestos en ejecución de forma congruente con ellos. En resumen, el futuro se construye mediante planes operativos, derivados de manera apropiada de los planes tácticos, los que, a su vez, se derivan de forma apropiada del plan estratégico. En la consistencia de los tres tipos de planes está la base para la construcción del futuro.

Los tipos y productos de la planificación están directamente asociados a los diferentes niveles jerárquicos de decisión (Oliveira, 1992). Los niveles decisorios básicos de cualquier institución son tres: (a) el nivel de la alta gerencia --nivel estratégico, (b) el nivel de la gerencia intermedia-- nivel táctico, y (c) el nivel de la ejecución --nivel operativo. Desde la perspectiva de esta división de los niveles decisorios, los tipos de planificación se derivan fácilmente por asociación, como muestra el Cuadro 3.

**Cuadro 3. Niveles de decisión y tipos de planificación**

Niveles decisorios	Tipos de planificación	Elementos de caracterización
<b>Alta Gerencia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nivel estratégico</li> <li>• decisiones estratégicas</li> </ul>	<b>Planificación estratégica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso gerencial en el más alto nivel de la institución, de naturaleza diagnóstica y pronóstica, que considera la institución en su totalidad y como un sistema abierto y en relaciones de interdependencia con su entorno</li> <li>• Objetivos, metas, políticas, prioridades y estrategias a largo plazo (10-15 años), como indicativos para la planificación táctica</li> <li>• Mayor amplitud, con mayores riesgos y menor flexibilidad que las planificaciones tácticas y operativas</li> </ul>
<b>Gerencia Intermedia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nivel táctico</li> <li>• decisiones tácticas</li> </ul>	<b>Planificación táctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso gerencial en el nivel intermedio de la institución, de naturaleza organizativa, que considera los subsistemas de la institución</li> <li>• Objetivos, metas, políticas, prioridades y estrategias a mediano plazo (3-5 años), derivados del plan estratégico e indicativos para la planificación operativa</li> <li>• Mayor amplitud con mayores riesgos y menor flexibilidad que la planificación operativa</li> </ul>
<b>Ejecutores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nivel operativo</li> <li>• decisiones operativas</li> </ul>	<b>Planificación operativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso operativo en el nivel de ejecución, de naturaleza práctica, que considera las actividades individuales de cada subsistema de la institución</li> <li>• Objetivos, metas, políticas, prioridades y estrategias a corto plazo (1 año), derivados del plan táctico y para ser implantados</li> <li>• Menor amplitud con menores riesgos y mayor flexibilidad que las planificaciones estratégica y táctica</li> </ul>

En la práctica, la planificación, en su sentido más amplio, ocurre en todos los niveles y en las diferentes instancias administrativas, a través de las cuales están organizadas las actividades de investigación agropecuaria. Es así como debe tenerse en cuenta que aunque el liderazgo para la planificación estratégica se encuentra al nivel de la alta gerencia, el principio de la planificación estratégica es hacer participar todos los

niveles de una institución en un proceso de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba. Por otra parte, la planificación de proyectos, que pertenece a la planificación táctica, es hecha por los investigadores, que no son de la gerencia intermedia. A la vez, por ejemplo, los jefes de estaciones experimentales hacen planificación operativa. Todo esto destaca la integralidad del proceso general de planificación en una institución y lo señalado antes en cuanto a la integración vertical y horizontal de los diferentes niveles gerenciales y operativos de una institución.

A continuación son presentados los niveles institucionales y programáticos donde ocurre la planificación de la investigación agropecuaria en la mayoría de los países:

- Nivel de sistema. El “sistema” corresponde al conjunto de las organizaciones que realizan la investigación agropecuaria en un país
- Nivel de instituto. El “instituto” es la entidad de investigación agropecuaria en sus dos principales dimensiones: institucional y programática
- Nivel de programa. El “programa” es el conjunto de proyectos y actividades de investigación agropecuaria. En este caso, la unidad por planificar está constituida por una serie organizada de subprogramas, proyectos y actividades orientadas al logro de los objetivos específicos del programa
- Nivel de centro. El “centro” corresponde a un centro nacional, centro regional de investigación, o estación experimental, etc. En este caso, el centro o la estación experimental, que forman parte de un INIA, son considerados la unidad por planificar
- Nivel de proyecto. El “proyecto” es un conjunto de actividades interrelacionadas, cuyo propósito es lograr los objetivos, resultados o efectos específicos planteados, en un lugar y un tiempo determinados (el conjunto de actividades es la unidad por planificar)
- Nivel de actividad. La “actividad” es entendida como la unidad básica de la investigación. Por ejemplo, un experimento o un estudio, que forma parte de un proyecto. En este caso, el experimento o el estudio es la unidad por planificar
- Nivel de investigador. El “investigador” es el individuo responsable de la investigación. Aquí, en realidad, se trata de la planificación de las actividades del investigador, como la distribución de su tiempo en las diferentes tareas correspondientes a los proyectos en los que participa

## Niveles de Desagregación: de lo Nacional a lo Regional

La estructura institucional de la investigación agropecuaria en América Latina está en proceso de transformación. En el pasado predominaba una organización de tipo central, en la que los institutos nacionales — INIAs— tenían la responsabilidad de planificar y ejecutar toda la investigación. En este contexto la unidad de planificación era usualmente el llamado programa nacional por especie vegetal o animal; por ejemplo, el programa nacional de arroz.

El programa nacional daba las directrices de operación y ejecución a las instancias regionales como los centros regionales de investigación y las estaciones experimentales.

Sin embargo, los procesos de modernización del manejo del Estado, que apuntan hacia la descentralización, le están abriendo campo a la planificación regional, que usualmente es asignada al centro regional de investigación.

En esta nueva estructura surge una pregunta: ¿Hasta qué nivel de desagregación se debe realizar la planificación en las oficinas centrales de los institutos nacionales de investigación para no limitar la autonomía de los centros regionales?

El panorama se vuelve más complejo cuando la entrada de otros actores, principalmente el sector privado y las universidades, crea una instancia superior al instituto nacional, generalmente denominada el Sistema Nacional de Investigación Agropecuaria. La pregunta vuelve a ser la misma: ¿Hasta qué nivel de desagregación debe llegar la planificación de esta nueva, y más alta, instancia?

No existen respuestas definitivas a estas preguntas, en razón de que aun no se ha delimitado el campo de acción de cada una de las instancias. Sin embargo, a manera de hipótesis de trabajo, se puede plantear el siguiente esquema:

<b>Instancia</b>	<b>Nivel de desagregación de la planificación</b>	<b>Instrumentos y/o entornos</b>
Sistema Nacional	<ul style="list-style-type: none"><li>• Políticas globales</li><li>• Estrategia nacionales</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tendencias de mercados</li><li>• Tendencias de ciencia y tecnología</li></ul>
Instituto Nacional	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grandes áreas estratégicas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presupuesto nacional</li><li>• Políticas macro</li><li>• Políticas sectoriales</li></ul>
Centros Regionales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Líneas específicas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programas</li><li>• Proyectos</li></ul>

Según este esquema, la planificación de la investigación agropecuaria a nivel de sistema nacional debe partir del análisis de las grandes tendencias internacionales de los mercados (demanda) y de la ciencia y tecnología (oferta) que le permita identificar en qué áreas estratégicas de la investigación el país tiene alguna ventaja relativa, que puede ser convertida en una comparativa a través de la formación de recursos humanos y físicos. Esta planificación debe incidir en la formulación de las políticas macro y sectoriales.

El instituto nacional sería responsable para la planificación de las grandes áreas estratégicas para emitir conceptos sobre la asignación de recursos, prioridades regionales, formación de recursos humanos e inversión en infraestructura. Un ejemplo sería si el sistema nacional ha identificado que la agricultura orgánica puede abrir un mercado internacional para productos perecederos de una alta elasticidad de ingreso, el instituto nacional deberá identificar las grandes áreas estratégicas que permitan implementar este tipo de agricultura, como el control biológico de plagas y enfermedades.

Los centros regionales deberán hacer la planificación operativa correspondiente diseñando los programas y proyectos apropiados como por ejemplo un programa de entomología con proyectos de identificación y estudio de insectos benéficos.

Con base en las anteriores ideas y argumentos, queda claro que el proceso de PS&E en la práctica no puede abstraerse del nivel de decisión. Es deseable que en todos los niveles se de, de forma simultánea y coordinada, el ejercicio de PS&E, sin embargo en la práctica esto no ocurre con frecuencia.

Se argumenta que PS&E necesita de un liderazgo claro, competente y reconocido. Los institutos nacionales de investigación en América Latina tienen toda la experiencia e infraestructura, más el apoyo político, para asumirlo. Fortaleciendo la capacidad institucional de PS&E en los institutos nacionales se puede iniciar el camino hacia el objetivo de tener sistemas nacionales de investigación funcionales, que hagan un aporte continuo al desarrollo agropecuario de sus respectivos países.

## **La Dimensión Política de la Planificación**

Aunque la planificación tiene potencial para fortalecer la administración de las instituciones de investigación agropecuaria, sin el apoyo político-institucional de la alta gerencia y de la gerencia intermedia esta actividad se vuelve estéril y no consigue justificar sus altos costos.

---

---

*“Un sistema integrado de PS&E funciona como una especie de “sistema circulatorio” de la información estratégica que alimenta el proceso gerencial y la toma de decisiones en todos los niveles de una institución”*

---

---

Un sistema integrado de PS&E funciona como una especie de “sistema circulatorio” de la información estratégica, que alimenta el proceso gerencial de toma de decisiones en todos los niveles de una institución. En organizaciones exitosas a lo largo del tiempo, uno de los indicadores más reveladores de la importancia y contribuciones de PS&E al éxito institucional es

el alto grado de apoyo político-institucional que la alta gerencia ofrece a este sistema. Sólo la conciencia y convicción de la importancia crítica de PS&E por parte de la alta gerencia, pueden ofrecer a estas actividades las condiciones que necesitan para que todo su potencial sea puesto al servicio de la sostenibilidad y competitividad institucional.

En este texto el argumento en favor de un sistema integrado de PS&E va más allá de un simple apoyo político. Considerando que esta Secuencia trata de demostrar la necesidad de introducir el enfoque estratégico a la planificación, el argumento es que este hecho requiere la construcción de una “intención estratégica” (de Souza, 1993).

En este caso, la “intención estratégica” debe ser entendida como la combinación de (a) una “visión” de futuro para la planificación bajo la orientación del enfoque estratégico; (b) la “convicción” inequívoca de que el enfoque estratégico aplicado a la planificación fortalecerá la administración; (c) la “voluntad política” para convertir la visión de futuro en realidad; (d) la “decisión política” para poner en práctica las acciones requeridas para introducir el enfoque estratégico en la planificación; y (e) el “coraje político” para asumir los riesgos inevitables de una iniciativa de esta magnitud.

---

---

**Componentes de una “intención estratégica”  
en la planificación**

- *Visión futurista*
  - *Convicción de su utilidad*
  - *Voluntad política*
  - *Decisión política*
  - *Coraje político*
- 
- 

En conclusión, la simple introducción instrumental del enfoque estratégico en la planificación *per se* no hace ningún milagro. A menos que la alta gerencia y la gerencia intermedia estén convencidas de sus contribuciones potenciales. Esto significa que el enfoque estratégico tiene dos dimensiones, una instrumental y otra comportamental. La dimensión instrumental está constituida por los elementos e instrumentos

conceptuales y metodológicos que el enfoque estratégico aporta al proceso. La dimensión de comportamiento está constituida por los valores, principios y premisas que van a influenciar las actitudes de los participantes en el proceso de planificación.

En el caso de la introducción del enfoque estratégico en la planificación, la dimensión comportamental debe ser la primera dimensión para ser trabajada, comenzando con la alta gerencia y continuando después con la gerencia intermedia, antes de ser trabajada con los demás actores relevantes del proceso. La dimensión comportamental es imprescindible para la construcción de la “intención estratégica” requerida para garantizar el éxito de la iniciativa.

## La Institución como un Sistema de Producción

Cualquier institución puede ser vista como un sistema de producción, incluso las de investigación agropecuaria. Existe un enfoque --el enfoque del modelo CIPP-- utilizado en evaluación educativa el cual facilita la comprensión de esta visión. Fue desarrollado en los Estados Unidos para evaluar los programas educativos para niños incapacitados. Su sigla “**Modelo CIPP**” se deriva de los cuatro tipos de evaluación que contiene el modelo: evaluación del “**C**ontexto”, evaluación de “**I**nsumos” (recursos), evaluación de “**P**rocesos” y evaluación de “**P**roductos” (resultados).

Aunque el modelo CIPP fue desarrollado para el área de educación, su lógica tiene el potencial para aplicaciones en otras áreas. Por ejemplo, a nivel institucional:

- La entidad existe en un determinado “**contexto**” (entorno, ambiente externo relevante), que tiene algunas demandas, oportunidades y amenazas
- Necesita determinados “**insumos**” (diferentes tipos de recursos de producción, administración o financieros) para la realización de sus actividades
- Desarrolla y opera determinados “**procesos**” (e instrumentos) que le permiten manejar los insumos de que dispone; y, como consecuencia; ofrece determinados “**productos**” (resultados, servicios) a su contexto, como respuesta a las demandas que él le impone

Desde esta perspectiva, una institución de investigación agropecuaria puede ser visualizada como un sistema de producción de conocimiento y tecnología, como lo muestra la Figura 2.

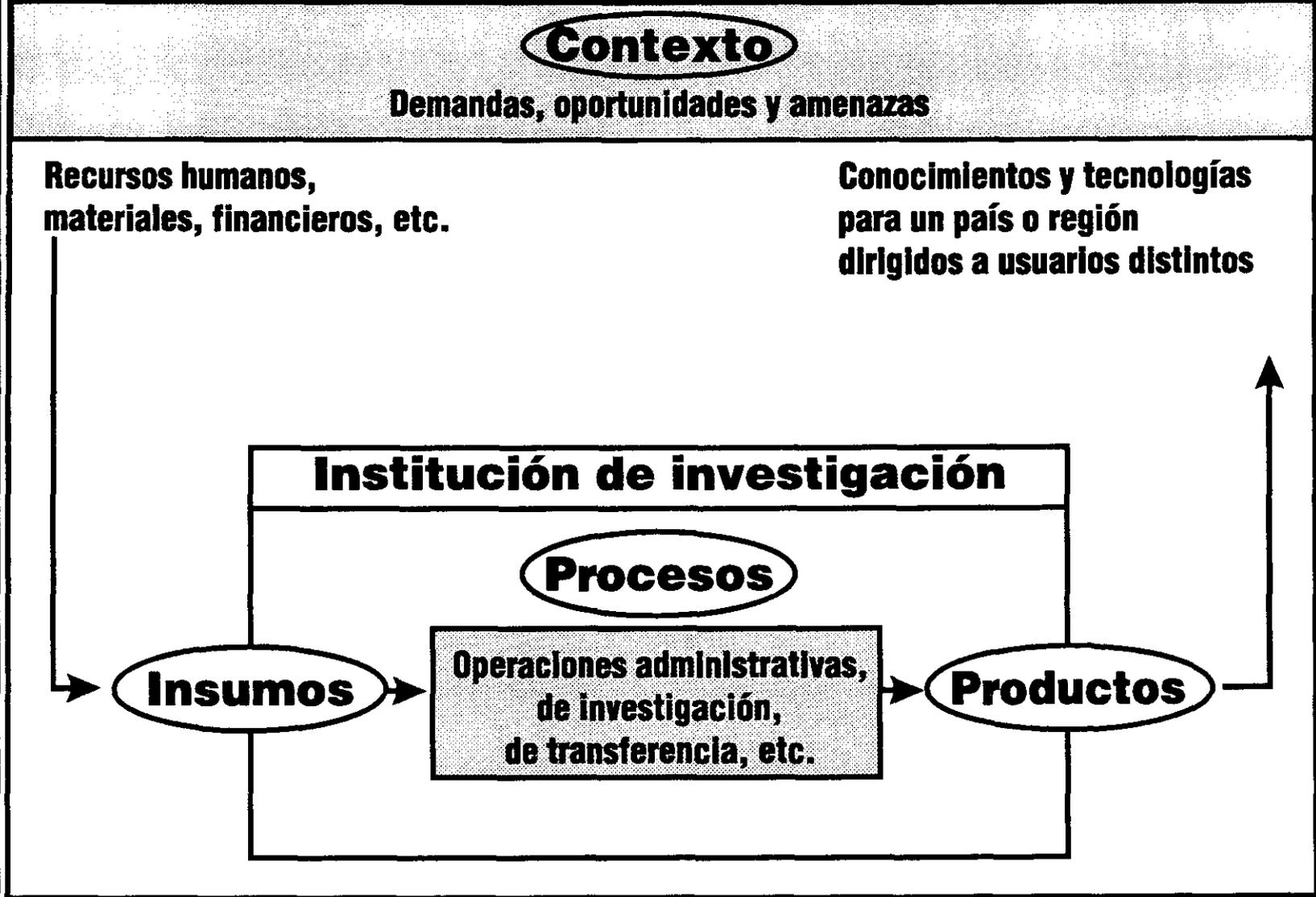


Figura 2. Una institución de investigación agropecuaria como un sistema de producción

## **Orientación General para los Ejercicios del Módulo 2**

**Tema General** La planificación de un instituto nacional de investigación agropecuaria en un mundo cambiante.

**Introducción** A lo largo del módulo los participantes realizarán una serie de ejercicios interrelacionados que les permitirán aplicar los conceptos, metodologías e instrumentos presentados y desarrollados durante las secuencias. En total se harán tres ejercicios, uno al finalizar cada Secuencia del presente módulo.

**Objetivos generales** Al finalizar esta serie de ejercicios los participantes habrán aplicado, con un enfoque estratégico, las metodologías de planificación presentadas en las diferentes secuencias del módulo, en dos niveles:

- En la formulación de un plan estratégico de una institución nacional de investigación agropecuaria, en un contexto caracterizado por un cambio en el modelo de desarrollo económico
- En la formulación de un plan estratégico de un nuevo programa nacional de biotecnología, de una institución que en su contexto enfrenta baja credibilidad por parte de los usuarios y una severa restricción de la asignación del presupuesto gubernamental

**Macropolíticas** A continuación se describe brevemente un caso que podría ocurrir en cualquier país de América Latina. Los participantes deben leerlo detenidamente para poder realizar los ejercicios del módulo. Este caso es hipotético, aunque refleja algunas situaciones comunes a varios países de América Latina y el Caribe y las tendencias principales de los cambios en las políticas económicas y sus relaciones con el sector agropecuario. La situación de los institutos nacionales de investigación agropecuaria es, desde luego, variable entre los países. Sin embargo, varios de los retos que el ejemplo presume que se están dando son ciertos para diversas instituciones en la región. Construido entonces como un ejemplo que simula la realidad, la lectura, a continuación, debe ser vista en cada caso matizada por la situación real que cada participante conoce de su país y de su institución.

El gobierno nacional se ha visto en la necesidad de establecer cambios en el manejo de sus políticas. Estos cambios han estado relacionados principalmente con el manejo de las finanzas nacionales, disminuyendo el gasto público y aumentando los impuestos, con la internacionalización de la economía, haciendo ajustes a la estructura arancelaria y al régimen aduanero, y con la filosofía del manejo del Estado, dándole una mayor autonomía a las instancias regionales. Los objetivos principales de estos cambios son los de acelerar la tasa de crecimiento de la economía, disminuir el déficit fiscal, desacelerar la inflación y reducir la tasa de desempleo.

Después de dos años, varias de las metas macroeconómicas están siendo alcanzadas. La tasa de crecimiento de toda la economía es superior al 5%, la inflación ha sido desacelerada ubicándose por debajo del 20%. La tasa de desempleo no se ha modificado. Finalmente, el déficit fiscal se mantiene en niveles por debajo del 1% del producto interno bruto. En pocas palabras, el nuevo modelo de desarrollo parece ser adecuado.

El director del departamento nacional de planificación tiene argumentos suficientes para defender el manejo macroeconómico, planteando que la estabilidad de los precios beneficia a todos los ciudadanos y que con la racionalización del gasto oficial el Estado puede responder a las necesidades de carácter puramente social.

**Impacto en el sector agropecuario.** El sector agropecuario ha sido uno de los más afectados en forma directa. La liberalización de las importaciones ha permitido que alimentos y materias primas sean importados a menores precios, disminuyendo sustancialmente el nivel de rentabilidad para los productores. El crédito agropecuario, aunque ha aumentado en disponibilidad, es ahora más costoso y las tasas de interés ya no son subsidiadas. Las instituciones estatales que intervenían en el mercadeo agropecuario han restringido su acción únicamente a situaciones de extrema gravedad como, por ejemplo, una catástrofe de carácter natural.

Todos los indicadores socioeconómicos del sector muestran que hay una crisis. El área sembrada se ha disminuido sustancialmente, el desempleo en las zonas rurales ha aumentado, los precios al productor, corrientes y reales, han disminuido y la inversión total es cercana a cero. En resumen, parece ser que el papel del sector agropecuario dentro del nuevo modelo de desarrollo tiende a ser marginal, en contraste con el protagonismo que tuvo antes.

Los líderes gremiales agropecuarios, con el presidente de la asociación nacional de productores agropecuarios a la cabeza, critican severamente

este nuevo papel marginal del sector agropecuario y claman por un tratamiento preferencial, similar al otorgado en los llamados países desarrollados, con el argumento de que los mercados internacionales de alimentos y materias primas agropecuarias están totalmente distorsionados por los subsidios y prácticas comerciales desleales de las potencias económicas.

Por el contrario, los industriales, consumidores de materias primas agropecuarias, respaldan al gobierno. Este grupo, a través de su representante, argumenta que dado el menor costo de las materias primas se ha aumentado su competitividad, dándoles la oportunidad de exportar y, por lo tanto, de generar empleo y divisas.

En el Ministerio de Agricultura se plantean dos grandes retos, antagónicos entre sí. La modernización del sector agropecuario, en especial del subsector campesino, y la preservación de los recursos naturales. El punto de conciliación entre estos dos objetivos gira alrededor de un desarrollo tecnológico apropiado.

**Impacto en las instituciones sectoriales de carácter nacional.** Las instituciones sectoriales de carácter nacional se enfrentan a una escasez severa de recursos presupuestales y se han visto forzadas a reducir su tamaño. Por esta razón varias de ellas han tenido que prescindir de sus recursos humanos altamente especializados. En general, estas instituciones nacionales se ven amenazadas por el surgimiento de organizaciones privadas, de carácter regional, que aparentemente son más eficientes y tienen la oportunidad de identificar más fácilmente su clientela.

En particular, el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, que había venido perdiendo su credibilidad ante los productores, tiene una limitación de carácter operativo dado que su presupuesto apenas cubre los gastos de funcionamiento. El Director General tiene como objetivos principales aumentar la disponibilidad presupuestal, diversificando las fuentes de financiación, y mejorar la credibilidad, iniciando nuevos programas de investigación que permitan mejorar la competitividad del sector agropecuario. En este último caso existe la firme convicción de que en el área de la biotecnología, especialmente en la ingeniería genética, existe un alto potencial. Sin embargo, los fitomejoradores tradicionales, muy importantes en este contexto institucional, argumentan que la dispersión de recursos disminuye las posibilidades de éxito.

La nueva ley de ciencia y tecnología, promulgada por el Congreso en el marco de la modernización del manejo del Estado, establece que el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria deberá negociar tanto

con los organismos públicos, por ejemplo con la Tesorería Nacional, como con los usuarios de sus productos y servicios, los recursos financieros necesarios para su funcionamiento y desarrollo. La ley establece que los aportes del Estado no podrán superar el 20% del presupuesto de la institución y que la destinación de estos recursos será exclusivamente para proyectos de carácter social como, por ejemplo, para beneficiar pequeños agricultores sin tierra.

## Ejercicio 1.1 Factores Críticos para la Planificación

### Orientación para el Instructor

Objetivo	✓ Evaluar los intereses y las demandas de diferentes grupos sociales que constituyen la clientela de un instituto nacional de investigación.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción general a los ejercicios del módulo 2</li><li>• Carta de invitación a los participantes del foro</li><li>• Agenda para cada miembro del foro</li><li>• Instrumento para el registro de los factores críticos externos</li></ul>
Estructura del ejercicio	<p>Dado el caso presentado en la introducción general a los ejercicios del módulo 2, el Director General del instituto nacional de investigación ha invitado a un grupo selecto de personalidades nacionales, representantes de los grupos y entidades señaladas anteriormente, y a dos representantes de los investigadores, uno del área de las ciencias sociales y otro del área de las ciencias básicas, para que en un foro abierto aclaren dos temas principales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los parámetros que deben ser tenidos en cuenta en la planificación de la institución, para alcanzar los objetivos de credibilidad y financiación</li><li>• Los parámetros que deben ser tenidos en cuenta en la planificación de un programa nacional de biotecnología</li></ul>
Instrucciones	<p>Organice un foro con las personas “invitadas” siguiendo estas instrucciones:</p> <p>Seleccione entre los participantes los siguientes actores:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El Viceministro de Agricultura</li><li>• El Director nacional del instituto de investigación</li><li>• El Ponente de la nueva ley de ciencia y tecnología</li><li>• El Representante de la asociación nacional de productores agropecuarios</li><li>• El Representante de los industriales procesadores de materias primas</li><li>• El Representante de los investigadores de las ciencias sociales</li><li>• El Representante de los investigadores de las ciencias básicas</li><li>• Un Secretario del foro</li></ul>

A cada uno de ellos entréguele la guía para el foro y la agenda correspondiente al papel que debe protagonizar durante el mismo. Ningún actor debe conocer la agenda o meta de otro.

Usted debe actuar como moderador del foro, garantizando:

- Una presentación inicial de cinco (5) minutos de cada uno de los participantes en el foro y una discusión general de veinte (20) minutos en la que sus miembros interactúan con el resto de la audiencia
- La presentación de las conclusiones por parte del “secretario”, con base en la hoja de trabajo No. 1 (5 minutos)
- La distribución de las conclusiones del foro, hechas por el secretario, a todos los grupos de trabajo

Tiempo sugerido para este ejercicio

60 minutos, distribuidos así:

- |                               |            |
|-------------------------------|------------|
| • presentaciones individuales | 35 minutos |
| • discusión en la plenaria    | 20 minutos |
| • resumen secretario foro     | 5 minutos  |

Argumentos para sustentar

Las siguientes son indicaciones sobre las posiciones que deben asumir los participantes del foro

**El Viceministro de Agricultura.** Usted como viceministro de agricultura debe insistir en la imposibilidad de dar marcha atrás al proceso de modernización del Estado y, por lo tanto, de darle un tratamiento preferencial al sector agropecuario. Para usted los objetivos de carácter político deben centrarse en mantener el nivel de precios de los alimentos, para favorecer a los consumidores de más bajos ingresos y en preservar los recursos naturales para garantizar la sobrevivencia de las generaciones futuras.

**El Director nacional del instituto de investigación.** Usted como director nacional del instituto tiene principalmente un objetivo de carácter político, garantizar la sobrevivencia y el fortalecimiento de su institución durante este período de cambio. Para lograr ese fin argumentará la necesidad de disponer de mayores recursos y de ampliar el campo de actividades, haciendo énfasis especialmente en la urgencia de incrementar las actividades científicas en la búsqueda de germoplasma promisorio.

**El Ponente de la nueva ley de ciencia y tecnología.** Usted como ponente de la nueva ley de ciencia y tecnología está convencido de que la institución nacional de investigación agropecuaria no está cumpliendo con sus funciones por estar altamente burocratizada y por enfocarse en investigaciones que no tienen relevancia para los productores. Su aspiración es que el sector privado asuma una mayor responsabilidad en los procesos de investigación y transferencia de tecnología, especialmente en su financiación.

**El representante de la asociación nacional de productores agropecuarios.** Usted como representante de la asociación nacional de productores agropecuarios insiste en mantener la protección del sector. Con respecto a la investigación argumenta que ésta debe ser financiada por el Estado y que debe tener un carácter aplicado. Según usted, la investigación debe concentrarse en los productos tradicionales con el objetivo de reducir los costos de producción y mejorar la competitividad. También argumenta que la preservación de los recursos naturales le impone un costo adicional a la actividad productora.

**El representante de los industriales procesadores de materias primas.** Usted, como representante de los industriales procesadores de materias primas mantiene su argumento de que el menor costo, la mejor calidad y la disponibilidad oportuna de las materias primas importadas han contribuido a incrementar su competitividad y a facilitar la ampliación de los mercados nacionales y externos. Para usted, la investigación y la preservación de los recursos naturales deben tener un carácter social y deben ser financiadas por el Estado; consecuentemente estima que el instituto nacional de investigación debería ser reducido en tamaño.

**El representante de los investigadores de las ciencias sociales.** Usted como representante de los investigadores de las ciencias sociales considera que la investigación agropecuaria ha estado, hasta la fecha, sesgada en contra de los pequeños agricultores y que ha propiciado un uso indiscriminado de los recursos naturales. Por lo tanto, considera que el instituto debe abandonar sus líneas tradicionales de investigación y la producción de variedades mejoradas que requieren un uso intensivo de agroquímicos, y reorientar su actividad hacia investigaciones aplicadas como, por ejemplo, sistemas integrados de producción basados en los recursos disponibles en las fincas de los pequeños productores.

**El representante de los investigadores de las ciencias básicas.** Usted, como representante de los investigadores de las ciencias básicas, argumenta que el modelo tradicional de fitomejoramiento, basado en los cruces de variedades disponibles en los bancos de germoplasma, debería ser complementado con trabajos en biotecnología, especialmente en ingeniería genética, con el fin de ampliar las fuentes de variación. Reconoce que esta estrategia requiere una asignación adicional de recursos para la investigación, por lo que recomienda que las actividades de transferencia y control sanitario sean traspasadas a otras instancias institucionales del gobierno.

## **Ejercicio 1.1 Factores Críticos para la Planificación**

### **Instrucciones para los Participantes en el Foro**

1. En la carta que usted ha recibido previamente se encuentran las instrucciones específicas para su participación en el foro.
2. Prepare una presentación de cinco (5) minutos que resuma la posición de la entidad o grupo que usted representa.
3. En su presentación haga énfasis especial en la defensa de los intereses de sus representados y en la necesidad de garantizar su sobrevivencia en estos momentos de cambio.
4. Durante la discusión esté pendiente de las ventajas y desventajas que podrían presentarse para sus representados con respecto al manejo de la institución nacional de investigación agropecuaria en general y del nuevo programa nacional de biotecnología en particular.
5. Con base en lo anterior apoye o contradiga las conclusiones del foro.
6. En lo posible sea insistente en sus puntos de vista, pero no intransigente.

A continuación se presentan los formatos de las cartas que serán entregadas a los participantes del taller que desempeñarían los diversos papeles de los invitados al foro que se espera realizar. Debe ser tenido en cuenta que las cartas no son realmente dirigidas al personaje representado, por ejemplo al viceministro de agricultura, y que lo indicado en ellas orienta el papel de quien lo representa.

## Ejercicio 1.1 Factores Críticos para la Planificación

### Carta de Invitación para los Participantes en el Foro

1. Agenda para el Viceministro de Agricultura

Ciudad y fecha

Dr. (Ing. o Lic.)

Viceministro de Agricultura

E.S.M.

Estimado Dr. (Ing. o Lic.):

Los organizadores del foro "La planificación de un instituto nacional de investigación agropecuaria en un mundo cambiante" consideran que usted, como portavoz del Señor Ministro de agricultura, puede actuar con gran acierto y altura en el debate que se espera realizar en este evento.

El objetivo del foro es doble:

- a. Analizar los parámetros que deben ser tenidos en cuenta en la planificación de la institución de investigación agropecuaria que lo está invitando, de manera que ella logre la credibilidad de los organismos e instituciones que actúan en su contexto y pueda lograr la financiación necesaria para sus programas.
- b. Aclarar los parámetros que deben ser considerados en la planificación del programa nacional de biotecnología de esta misma institución.

Para que la discusión sea dinámica deseamos proponerle usted prepare su presentación teniendo en cuenta los siguientes puntos:

Usted, como viceministro de agricultura, debe insistir en la imposibilidad de dar marcha atrás al proceso de modernización del Estado y, por lo tanto, de darle un tratamiento preferencial al sector agropecuario. Para usted los objetivos de carácter político deben centrarse en mantener el nivel de precios de los alimentos, para favorecer los consumidores de más bajos ingresos y en preservar los recursos naturales, para garantizar la sobrevivencia de las generaciones futuras.

Le deseamos un gran éxito en su presentación.

Cordial saludo,

---

**Instructor**

## 2. Agenda para el Director General del Instituto de Investigación Agropecuaria

Ciudad y fecha

Dr. (Ing. o Lic.)  
Director Nacional  
del Instituto de Investigación  
E.S.M.

Estimado Dr. (Ing. o Lic.):

Los organizadores del foro "La planificación de un instituto nacional de investigación agropecuaria en un mundo cambiante" consideran que usted puede actuar, con gran altura y acierto, como si fuera el portavoz del Señor Director General del Instituto de Investigación Agropecuaria.

El objetivo del foro es doble:

- a. Analizar los parámetros que deben ser tenidos en cuenta en la planificación de la institución de investigación agropecuaria que lo está invitando, de manera que ella logre la credibilidad de los organismos e instituciones que actúan en su contexto y pueda lograr la financiación necesaria para sus programas.
- b. Aclarar los parámetros que deben considerarse en la planificación del programa nacional de biotecnología de esta misma institución.

Para que la discusión sea dinámica deseamos que usted prepare su presentación teniendo en cuenta los siguientes puntos:

Usted, como Director nacional del instituto, tiene principalmente un objetivo de carácter político, garantizar la sobrevivencia y el fortalecimiento de su institución durante este período de cambio. Para lograr ese fin argumentará la necesidad de disponer de mayores recursos y de ampliar el campo de actividades, haciendo énfasis especialmente en la urgencia de incrementar las actividades científicas en la búsqueda de germoplasma promisorio.

Le deseamos un gran éxito en su presentación.

Cordial saludo,

---

**Instructor**

### 3. Agenda para el ponente de la Nueva Ley de Ciencia y Tecnología

Ciudad y fecha

Dr. (Ing. o Lic.)  
Ponente de la Nueva Ley  
de Ciencia y Tecnología  
E.S.M.

Estimado doctor (Ing. o Lic.):

Los organizadores del foro “La planificación de un instituto nacional de investigación agropecuaria en un mundo cambiante” consideran que usted puede actuar, con gran altura y acierto, como si fuera el portavoz del Sr. ponente de la Ley de Ciencia y tecnología.

El objetivo del foro es doble:

- a. Analizar los parámetros que deben ser tenidos en cuenta en la planificación de la institución de investigación agropecuaria que lo está invitando, de manera que ella logre la credibilidad de los organismos e instituciones que actúan en su contexto y pueda lograr la financiación necesaria para sus programas.
- b. Aclarar los parámetros que deben ser considerados en la planificación del programa nacional de biotecnología de esta misma institución.

Para que la discusión sea dinámica deseamos que usted prepare su presentación teniendo en cuenta los siguientes puntos:

Usted, como ponente de la nueva ley de ciencia y tecnología, está convencido de que la institución nacional de investigación agropecuaria no está cumpliendo con sus funciones por estar altamente burocratizada y por enfocarse en investigaciones que no tienen relevancia para los productores. Su aspiración es que el sector privado asuma una mayor responsabilidad en los procesos de investigación y transferencia de tecnología, especialmente en su financiación.

Le deseamos un gran éxito en su presentación.

Cordial saludo,

---

**Instructor**

4. Agenda para el representante de la Asociación Nacional de Productores Agropecuarios

Ciudad y fecha

Dr. (Ing. o Lic.)  
Representante de la Asociación  
Nacional de Productores Agropecuarios  
E.S.M.

Estimado doctor (Ing. o Lic.):

Los organizadores del foro “La planificación de un instituto nacional de investigación agropecuaria en un mundo cambiante” consideran que usted puede actuar, con gran altura y acierto, como si fuera el portavoz del Sr. representante de los Productores Agropecuarios.

El objetivo del foro es doble:

- a. Analizar los parámetros que deben ser tenidos en cuenta en la planificación de la institución de investigación agropecuaria que lo está invitando, de manera que ella logre la credibilidad de los organismos e instituciones que actúan en su contexto y pueda lograr la financiación necesaria para sus programas.
- b. Aclarar los parámetros que deben ser considerados en la planificación del programa nacional de biotecnología de esta misma institución.

Para que la discusión sea dinámica deseamos que usted prepare su presentación teniendo en cuenta los siguientes puntos:

Usted, como representante de la Asociación Nacional de Productores Agropecuarios, insiste en mantener la protección del sector. Con respecto a la investigación argumenta que ésta debe ser financiada por el Estado y que debe tener un carácter aplicado. Según usted, la investigación debe concentrarse en los productos tradicionales con el objetivo de reducir los costos de producción y mejorar la competitividad. También argumenta que la preservación de los recursos naturales le impone un costo adicional a la actividad productora.

Le deseamos un gran éxito en su presentación.

Cordial saludo,

---

**Instructor**

5. Agenda para el representante del Sector Industrial

Ciudad y fecha

Dr. (Ing. o Lic.)  
Representante de los Industriales  
Procesadores de Materias Primas  
E.S.M.

Estimado doctor (Ing. o Lic.):

Los organizadores del foro "La planificación de un instituto nacional de investigación agropecuaria en un mundo cambiante" consideran que usted puede actuar, con gran altura y acierto, como si fuera el portavoz del Sr. representante de los Industriales Procesadores de Materias Primas.

El objetivo del foro es doble:

- a. Analizar los parámetros que deben ser tenidos en cuenta en la planificación de la institución de investigación agropecuaria que lo está invitando, de manera que ella logre la credibilidad de los organismos e instituciones que actúan en su contexto y pueda lograr la financiación necesaria para sus programas.
- b. Aclarar los parámetros que deben ser considerados en la planificación del programa nacional de biotecnología de esta misma institución.

Para que la discusión sea dinámica deseamos que usted prepare su presentación teniendo en cuenta los siguientes puntos:

Usted, como representante de los industriales procesadores de materias primas, mantiene su argumento de que el menor costo, la mejor calidad y la disponibilidad oportuna de las materias primas importadas han contribuido a incrementar su competitividad y a facilitar la ampliación de los mercados nacionales y externos. Para usted, la investigación y la preservación de los recursos naturales deben tener un carácter social y deben ser financiadas por el Estado; consecuentemente estima que el Instituto Nacional de Investigación debería ser reducido en tamaño.

Le deseamos un gran éxito en su presentación.

Cordial saludo,

---

**Instructor**

## 6. Agenda para el representante de los Investigadores de las Ciencias Sociales

Ciudad y fecha

Dr. (Ing. o Lic.)  
Representante de los investigadores  
de las ciencias sociales  
E.S.M.

Estimado doctor (Ing. o Lic.):

Los organizadores del foro "La planificación de un instituto nacional de investigación agropecuaria en un mundo cambiante" consideran que usted puede actuar, con gran altura y acierto, como si fuera el portavoz de un científico investigador social.

El objetivo del foro es doble:

- a. Analizar los parámetros que deben ser tenidos en cuenta en la planificación de la institución de investigación agropecuaria que lo está invitando, de manera que ella logre la credibilidad de los organismos e instituciones que actúan en su contexto y pueda lograr la financiación necesaria para sus programas.
- b. Aclarar los parámetros que deben ser considerados en la planificación del programa nacional de biotecnología de esta misma institución.

Para que la discusión sea dinámica deseamos que usted prepare su presentación teniendo en cuenta los siguientes puntos:

Usted, como representante de los investigadores de las ciencias sociales, considera que la investigación agropecuaria ha estado, hasta la fecha, sesgada en contra de los pequeños agricultores y que ha propiciado un uso indiscriminado de los recursos naturales. Por lo tanto, considera que el instituto debe abandonar sus líneas tradicionales de investigación y la producción de variedades mejoradas que requieren un uso intensivo de agroquímicos, y reorientar su actividad hacia investigaciones aplicadas como, por ejemplo, sistemas integrados de producción basados en los recursos disponibles en las fincas de los pequeños productores.

L e deseamos un gran éxito en su presentación.

Cordial saludo.

---

**Instructor**

## 7. Agenda para el representante de los Investigadores de las Ciencias Básicas

Ciudad y fecha

Dr. (Ing. o Lic.)  
Representante de los  
investigadores de las ciencias básicas  
E.S.M.

Estimado doctor (Ing. o Lic.):

Los organizadores del foro “La planificación de un instituto nacional de investigación agropecuaria en un mundo cambiante” consideran que usted puede actuar, con gran altura y acierto, como si fuera el portavoz del grupo de científicos básicos del Instituto.

El objetivo del foro es doble:

- a. Analizar los parámetros que deben ser tenidos en cuenta en la planificación de la institución de investigación agropecuaria que lo está invitando, de manera que ella logre la credibilidad de los organismos e instituciones que actúan en su contexto y pueda lograr la financiación necesaria para sus programas.
- b. Aclarar los parámetros que deben ser considerados en la planificación del programa nacional de biotecnología de esta misma institución.

Para que la discusión sea dinámica deseamos que usted prepare su presentación teniendo en cuenta los siguientes puntos:

Usted, como representante de los investigadores de las ciencias básicas, argumenta que el modelo tradicional de fitomejoramiento, basado en los cruces de variedades disponibles en los bancos de germoplasma, debería ser complementado con trabajos en biotecnología, especialmente en ingeniería genética, con el fin de ampliar las fuentes de variación. Reconoce que esta estrategia requiere una asignación adicional de recursos para la investigación, por lo que recomienda que las actividades de transferencia y control sanitario sean traspasadas a otras instancias institucionales del gobierno.

Le deseamos un gran éxito en su presentación.

Cordial saludo,

---

**Instructor**

## 8. Agenda para Secretario del Foro

Ciudad y fecha

Dr. (Ing. o Lic.)  
Secretario del Foro  
E.S.M.

Estimado doctor (Ing. o Lic.):

Los organizadores del foro "La planificación de un instituto nacional de investigación agropecuaria en un mundo cambiante" consideran que usted puede sintetizar adecuadamente los diferentes argumentos y conclusiones de sus miembros.

El objetivo del foro es doble:

- a. Analizar los parámetros que deben ser tenidos en cuenta en la planificación de la institución de investigación agropecuaria que lo está invitando, de manera que ella logre la credibilidad de los organismos e instituciones que actúan en su contexto y pueda lograr la financiación necesaria para sus programas.
- b. Aclarar los parámetros que deben ser considerados en la planificación del programa nacional de biotecnología de esta misma institución.

Para que la discusión sea dinámica deseamos que usted prepare la síntesis del foro apoyándose en las hojas de trabajo que le serán entregadas por el instructor.

Haciendo uso de la hoja de trabajo 1 se espera que usted coloque en orden de jerarquía los factores críticos presentados por los miembros del foro con las respectivas justificaciones que ellos aducen, tanto para la planificación a nivel institucional como para la planificación a nivel del programa de biotecnología.

Concluido el foro, usted tiene cinco minutos para presentar el resumen ante todos los miembros del grupo.

Le deseamos un gran éxito en su presentación.

Cordial saludo,

---

**Instructor**

**Ejercicio 1.1 Factores Críticos para la Planificación****Hoja de  
Trabajo 1****Planificación a nivel de un programa de biotecnología**

<b>Factores críticos externos (en orden de importancia)</b>	<b>Explicación/justificación</b>
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

## Ejercicio 1.1 Factores Críticos para la Planificación

### Hoja de Trabajo 2

Instrumento para el registro de los factores críticos externos, en orden de importancia

Factores críticos externos (en orden de importancia)	Explicación/justificación
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

## Ejercicio 1.1 Factores Críticos para la Planificación

Información  
de Retorno 1



### Planificación a nivel de un programa de biotecnología

Factores críticos externos (en orden de importancia)	Explicación/justificación
1. No hay recurso humano disponible que conforme una masa crítica	Es necesario actualizar los científicos de la institución mediante educación continuada.
2. Hay oposición de parte de las disciplinas / programas tradicionales	Es necesario hacer una labor de sensibilización al interior de la institución sobre los aportes que un programa de biotecnología puede hacer a otras disciplinas/programas.
3. La inversión en infraestructura es alta y compite con otras necesidades de la institución	Se debe incluir una partida presupuestal extra. Directivos y donantes deben ser sensibilizados sobre la importancia estratégica de esta inversión.
4. Los objetivos generales del programa no están claramente especificados	El programa debe identificar su clientela y sus necesidades La investigación "per-se" no tiene sentido.

## Ejercicio 1.1 Factores Críticos para la Planificación

Información  
de Retorno 2



### Planificación institucional

Factores críticos externos (en orden de importancia)	Explicación/justificación
1. Cambio en el modelo de desarrollo económico	La autosuficiencia alimentaria deja de ser un objetivo. El desarrollo de mercados internacionales es la prioridad.
2. Descentralización y nuevo papel del Estado	Las regiones deben tener una mayor autonomía en la fijación de prioridades de investigación. El sector privado debe participar más activamente en los procesos de investigación y transferencia.
3. Falta de infraestructura que facilite la competitividad	Los productores exigen que el concepto de competitividad sea más amplio que el de productividad. Por ende, además de las inversiones en investigación y transferencia, debe haber otras complementarias.
4. Readecuación de las unidades productoras	A nivel de finca se deben hacer readecuaciones como, por ejemplo, instalar riego; los productores requieren créditos para inversión a largo plazo e intereses blandos.
5. Impacto negativo del nuevo modelo de desarrollo en determinados grupos	Los científicos sociales claman por una redistribución de los beneficios del crecimiento económico, mediante el apoyo directo del Estado a determinados grupos. Por su parte los ambientalistas prevén un deterioro de los recursos naturales.

## Resumen de la Secuencia

La Secuencia 1 comenzó introduciendo las relaciones entre cambios globales, sostenibilidad institucional, planificación y el futuro de la investigación agropecuaria en América Latina y el Caribe. El argumento central presentado fue que muchos de esos cambios están causando la crisis de los modelos de desarrollo de nuestros países y, en consecuencia, creando un ambiente de turbulencias e incertidumbres para el futuro de las instituciones.

Para enfrentar las nuevas realidades se argumentó que es necesario tomar iniciativas para aumentar la sostenibilidad institucional. Respecto a esto fueron presentados argumentos en favor de la planificación como instrumento gerencial para apoyar la construcción del futuro institucional, principalmente si es introducido el enfoque estratégico en la planificación. En seguida se presentó un resumen de la situación de la planificación en América Latina y el Caribe, basado en 13 estudios de casos sobre PS&E realizados en países de las Américas con el patrocinio del ISNAR.

Finalmente, se expusieron argumentos en favor de la introducción del enfoque estratégico en la práctica de la planificación. La corta introducción al enfoque estratégico en esta parte se debe a que en las Secuencias 2 y 3 se aplica este enfoque a la planificación y se demuestra concretamente cómo se formulan la misión, los objetivos, las políticas y las estrategias de una institución o de un programa de investigación agropecuaria dentro de esta perspectiva.

En la segunda parte de la Secuencia 1 se conceptualiza la planificación como un proceso desarrollado para combinar de manera racional la estructura, los recursos y los procedimientos organizacionales, para que permitan a una institución o programa de investigación agropecuaria lograr determinados objetivos y metas respecto a una situación deseada que esté de acuerdo con la realidad del entorno. A partir de este punto fueron presentadas las diferentes filosofías, principios, tipos y productos de la planificación.

Se destacó de manera especial la caracterización de los diferentes tipos de planificación en relación con los distintos niveles decisorios de una organización. En esta parte de la Secuencia se continúa con una explicación de la importancia de la dimensión política de la planificación y se especifica lo que es "intención estratégica" al nivel de la alta

gerencia. La existencia o carencia de este factor puede significar el éxito o el fracaso de una iniciativa de cambio institucional, por falta de visión, convicción, voluntad, decisión y coraje político.

La Secuencia concluye sugiriendo que las instituciones de investigación agropecuaria sean vistas como sistemas de producción de conocimientos y de tecnologías. Esto significa que las instituciones existen en un contexto (ambiente externo), necesitan y utilizan insumos (talentos humanos, recursos financieros, etc.), desarrollan procesos (gerenciales, administrativos, etc.), y producen productos y servicios para atender la demanda y las necesidades, del contexto. Esta imagen de la organización como un sistema sigue el enfoque ofrecido por el modelo CIPP (contexto, insumos, procesos, productos).

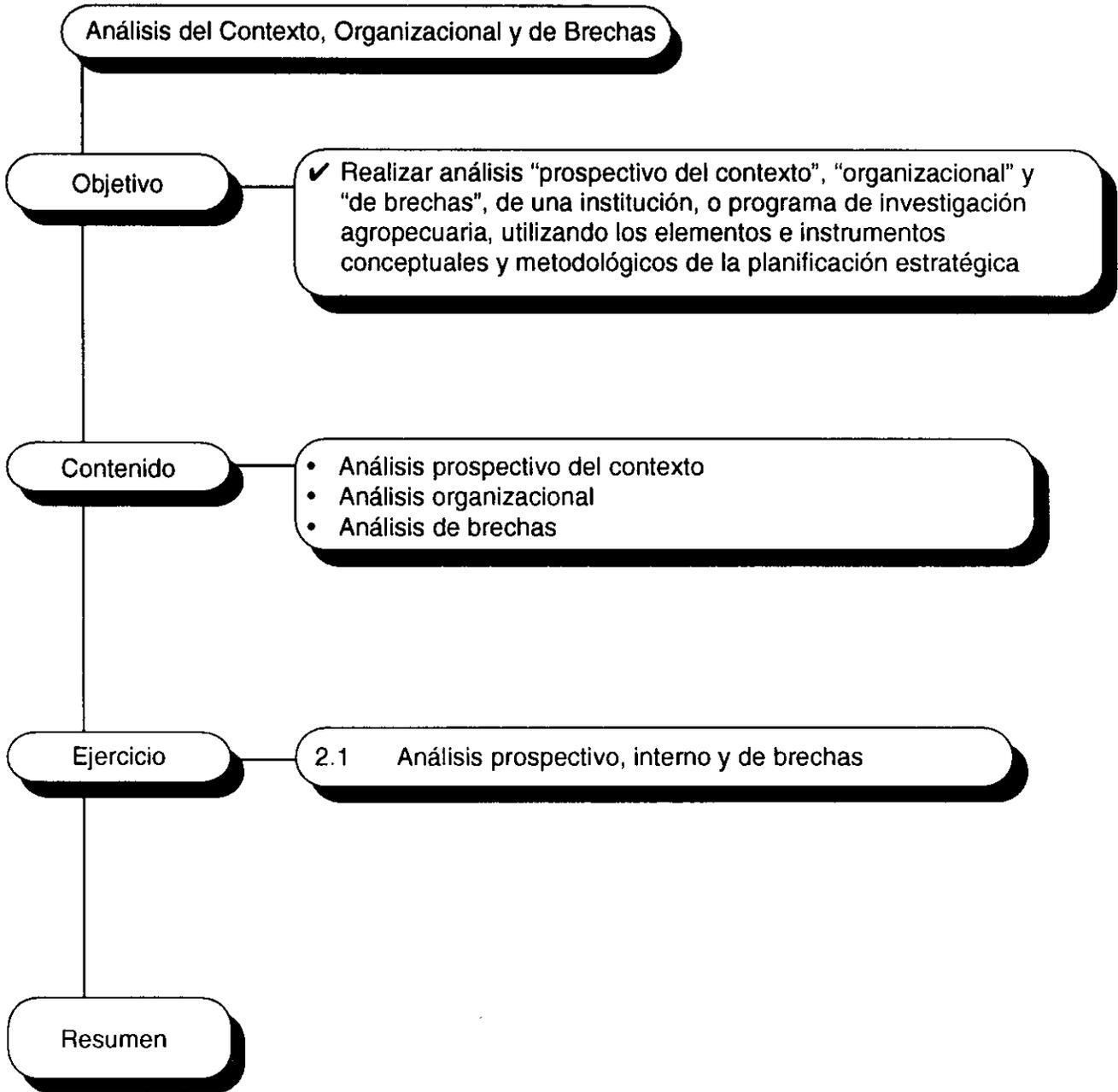
Para finalizar, se hizo una simulación para ofrecer información para las prácticas de las Secuencias 2 y 3. Un INIA hipotético realiza una reunión con representantes de su entorno donde éstos presentan sus demandas y escuchan de los representantes del INIA sus dificultades y posibilidades para responder a las necesidades de su ambiente externo relevante.



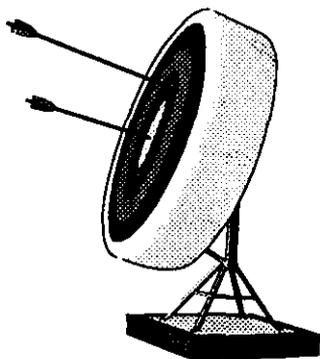
# Secuencia 2      **Análisis del Contexto, Organizacional y de Brechas**

	Página
Flujograma para la Secuencia 2 .....	2-2
Objetivo de la Secuencia 2 .....	2-3
Introducción .....	2-4
<b>Análisis Prospectivo del Contexto</b> .....	2-6
• Conceptualización .....	2-6
• Metodologías para el análisis prospectivo del contexto .....	2-8
<b>Análisis Organizacional</b> .....	2-22
• Metodología para realizar el análisis institucional .....	2-22
• Insumos organizacionales relevantes .....	2-23
• Procesos organizacionales relevantes .....	2-24
• Productos .....	2-26
• Recolección, procesamiento y presentación de la información .....	2-27
• Fortalezas .....	2-28
• Debilidades .....	2-29
<b>Análisis de Brechas</b> .....	2-32
• Definición de brechas .....	2-32
• Identificación y análisis .....	2-33
• Criterios de importancia .....	2-35
<b>Ejercicio 2.1 Análisis Prospectivo, Interno y de Brechas</b> .....	2-39
<b>Resumen de la Secuencia</b> .....	2-50

# Flujograma para la Secuencia 2



## Objetivo de la Secuencia 2



**Al finalizar el estudio de esta secuencia, los participantes estarán en capacidad de:**

- ✓ Realizar análisis “prospectivo del contexto”, “organizacional” y “de brechas”, de una institución, o programa de investigación agropecuaria, utilizando los elementos e instrumentos conceptuales y metodológicos de la planificación estratégica<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> En el proceso de descentralización de la investigación en América Latina los centros regionales de PS&E suelen convertirse en la sede de programas regionales de investigación. A lo largo de esta secuencia se hará referencia al instituto y al programa como niveles más generalizados de planificación estratégica.

## Introducción

Los cambios globales afectan en mayor o menor grado a las sociedades y a sus instituciones. A partir de esta premisa, se hace evidente que cualquier proceso de cambio institucional requiere un conjunto organizado de análisis que combine las dimensiones internas y externas más relevantes de una organización. Además, sólo la confrontación entre los resultados de los análisis de las dos dimensiones permite identificar las brechas que la institución tendrá que superar para conseguir ajustarse a su contexto cambiante.

El contexto externo (ambiente externo o entorno) de la institución ofrece las más importantes referencias para orientar el ajuste institucional. En su ambiente externo, una institución encuentra la razón mayor de su existencia, sus clientes, usuarios, beneficiarios, socios y competidores, y las fuerzas que están conformando las nuevas tendencias sociales, económicas, políticas, tecnológicas e institucionales. Todo eso implica la emergencia de nuevas realidades y situaciones que señalan nuevas demandas, desafíos, riesgos e incertidumbres, que pueden ofrecer tanto oportunidades como amenazas para las instituciones. Por lo tanto, un proceso de cambio institucional debe considerar hacer primero un análisis prospectivo del contexto externo de la institución que puede afectarla positiva o negativamente.

El ambiente interno de una institución tiene una importancia relativa. El desempeño organizacional debe ser evaluado teniendo como referencia principalmente su entorno. En esta perspectiva, no importa cuáles sean los objetos del análisis (insumos, procesos o productos de la organización), es necesario ir más allá de un análisis basado apenas en la lógica interna de la organización. En resumen, se requiere un determinado grado de sintonía entre los productos y servicios de una institución y los problemas, demandas y desafíos de su entorno. Las contribuciones de los aspectos organizacionales deben ser juzgadas también (o principalmente) en relación con la satisfacción de los requerimientos externos.

En conclusión, no tiene sentido realizar un análisis prospectivo del contexto de una institución si no tiene como objetivo sustentar su análisis organizacional, que a su vez debe ser realizado teniendo como referencia los resultados del análisis prospectivo del contexto. La concatenación del análisis prospectivo del contexto con el análisis organizacional permite la

identificación anticipada de tendencias y eventos potenciales, para orientar la toma de decisiones y la planificación, facilitando el ajuste de las oportunidades y amenazas del entorno con las fortalezas y debilidades de la institución. Además, de la confrontación entre los dos análisis resulta la identificación de brechas internas que la institución tiene que resolver en la búsqueda de su sostenibilidad.

En esta Secuencia instruccional, serán aportados elementos e instrumentos conceptuales y metodológicos de la planificación estratégica para hacer el análisis prospectivo del contexto, el análisis organizacional y el análisis de brechas de una organización. Estos elementos e instrumentos pueden ser adaptados para su utilización en otros niveles institucionales, como centros de investigación y estaciones experimentales, y para niveles programáticos, como planes, programas y proyectos de investigación agropecuaria.

## Análisis Prospectivo del Contexto

El futuro no existe; él es construido por la sociedad y sus instituciones (de Souza, 1993). Por ejemplo, a partir de la existencia de una “intención estratégica”, el futuro de una institución es construido a través de la implementación de un conjunto articulado de políticas y estrategias a corto, mediano y largo plazo y de sus acciones correspondientes. Todavía, en el presente, la definición de cuáles políticas, estrategias y acciones deben ser implementadas y en qué rumbo, para permitir la construcción del futuro deseado, requiere un esfuerzo organizado e intensivo de información, creatividad y compromiso a largo plazo. Todo esto requiere el análisis prospectivo del contexto externo de la institución (David, 1988; Rue y Holland, 1989; Sastoque, 1991; Oliveira, 1992; Certo y Peter, 1993).

### Conceptualización

La prospectiva no es un conjunto mágico de instrumentos para predecir el futuro. La prospectiva intenta identificar un futuro probable para permitir la construcción de un futuro deseable. No hay un futuro único sino que hay futuros múltiples, posibles, pero ninguna de las alternativas está garantizada. Sin embargo, el análisis prospectivo sirve menos para hacer predicciones y más para comprender la realidad cambiante del entorno, en función de la cual una institución tendrá que construir su futuro, identificando tendencias para orientar la formulación de políticas y diseñando estrategias efectivas para la construcción de ese futuro (de Souza, 1993).

El análisis prospectivo del entorno institucional es un proceso de seguimiento, interpretación y evaluación del ambiente externo relevante para identificar las oportunidades y amenazas, actuales y potenciales, que pueden influenciar, positiva o negativamente, la capacidad de una institución para lograr sus objetivos (Certo y Peter, 1993). Esto no garantiza la construcción de un futuro institucional ideal, pero permite a una institución ser protagonista activa del proceso de construcción de su propio futuro, además de reducir riesgos e incertidumbres en este proceso. Por eso, a nivel institucional, el principal cliente del “análisis prospectivo del contexto” es la alta gerencia. Además, un “análisis prospectivo del contexto” exitoso es aquel que está conceptual e instrumentalmente ubicado en las operaciones actuales del sistema integrado PS&E de la institución. Si el sistema de PS&E institucional no

funciona como un sistema integrado y flexible, la institución necesitará promover los ajustes necesarios para su actualización como un sistema de importancia crítica para el proceso gerencial en todos los niveles.

Varios son los propósitos y las funciones del análisis prospectivo (Oliveira, 1992; Certo y Peter, 1993). Como ejemplo de propósitos, se presentan los siguientes:

- Estudiar las relaciones entre la institución y su entorno en términos de oportunidades y amenazas actuales y potenciales que estarán afectando su desempeño y posición relativa en la matriz institucional del futuro
- Ofrecer a la alta gerencia la capacidad para responder a cuestiones críticas del ambiente externo
- Explorar las futuras condiciones del contexto externo de la institución, para permitir la incorporación de lo que se ha aprendido en el proceso de la toma de decisiones
- Identificar problemas emergentes que sean relevantes para la institución, determinar cuáles de estos problemas son prioritarios y diseñar las estrategias para enfrentar cada uno de ellos
- Construir una visión del futuro para la institución, basada en las señales emitidas por las realidades emergentes en el entorno, que revelan las fuerzas y los aspectos que estarán moldeando el futuro de manera relevante

Como ejemplos de funciones del análisis prospectivo del contexto, se presentan los siguientes:

- **Función orientada a las políticas.** En este caso el análisis prospectivo del contexto sirve principalmente para mantener a la alta gerencia de una institución, centro, programa o proyecto permanentemente informada sobre las tendencias que afectan sus políticas institucionales y/o tecnológicas actuales. Este tipo de análisis interesa principalmente a la alta gerencia y sólo secundariamente a la gerencia intermedia.
- **Función orientada a temas/áreas específicos.** En este caso el análisis prospectivo es realizado de manera restrictiva y selectiva para servir a un objetivo muy particular. Este tipo de análisis puede ser dirigido a algún aspecto especial de una institución, centro, programa o proyecto, e interesa solamente a aquellos directamente involucrados con el tema/área especificado.
- **Función orientada a la planificación, seguimiento y evaluación (PS&E).** En este caso el análisis prospectivo sirve principalmente para actualizar y fortalecer el sistema integrado de PS&E y, por lo tanto, al proceso gerencial a nivel de institución, centro, programa y

proyecto. Este tipo de análisis del contexto es el más completo, e interesa a todos los grupos de la institución, centros, programas y proyectos.

Para servir a éstos y otros propósitos y funciones, el análisis prospectivo del contexto de una institución, o programa de investigación agropecuaria requiere una combinación de métodos y técnicas que faciliten y permitan capturar la realidad compleja y multidimensional del entorno institucional.

## **Metodologías para el Análisis Prospectivo del Contexto**

Idealmente, los estudios prospectivos deben evolucionar de un “momento predictivo”, el que tiende a ocurrir, al “momento exploratorio”, el que puede ocurrir, y al “momento normativo”, el que debe ocurrir--la situación deseada (de Souza, 1993). Como los estudios prospectivos que cubran todos estos momentos son muy costosos, la mayoría de las instituciones hacen una adaptación metodológica para realizar su análisis prospectivo a bajo costo, con la finalidad principal de visualizar la situación deseada rumbo a la cual deberían empezar un cambio estratégico.

Las técnicas para realizar el análisis prospectivo son varias. Las técnicas cualitativas más utilizadas son “lluvia de ideas”, “el ábaco de Francois Regnier”, “juego de actores”, “juicios de ejecutivos y expertos”, “proyecciones Delphi”, “estimativo de la fuerza del viento” y “construcción de escenarios”. Las técnicas cuantitativas más utilizadas son “el análisis estructural”, “la matriz de impacto cruzado para la construcción de escenarios”, “modelos dinámicos”, “previsión de riesgos” y “extrapolación de tendencias” (David, 1988 y Sastoque, 1991). Diferentes autores e instituciones han diseñado diferentes estrategias metodológicas para el desarrollo del análisis prospectivo del ambiente externo (Rue y Holland, 1989; Oliveira, 1992; Certo y Peter, 1993). No hay una metodología universal, debido a que las instituciones difieren en su tamaño, en la naturaleza de sus actividades, en la forma de organización interna, en su filosofía institucional y en su modelo gerencial.

La estrategia metodológica presentada aquí asume la escasez de recursos financieros como una realidad para la mayoría de las instituciones de investigación agropecuaria en América Latina y el Caribe. Por lo tanto, la combinación de elementos e instrumentos conceptuales y metodológicos aquí aportados está diseñada para permitirle a cualquier institución, o programa de investigación agropecuaria realizar un análisis prospectivo de su contexto externo sin tener que recurrir a muchos especialistas en prospectiva, ni tener que hacer grandes inversiones financieras.

Antes del desarrollo de la metodología, es importante ofrecer las definiciones de los términos claves utilizados en el análisis prospectivo del contexto: ambiente externo relevante, factor crítico externo, oportunidad y amenaza.

**“Ambiente externo relevante”**. Toda institución, o programa de investigación agropecuaria está involucrado en un ambiente externo general y un ambiente externo operacional. El **“ambiente externo general”** es aquel macro-ambiente que afecta a cualquier institución, o programa de investigación científica y/o tecnológica, sin importar la naturaleza de la investigación. En este nivel, los eventos y hechos están práctica y totalmente fuera del control de las instituciones. Los cambios socio-culturales, políticos, económicos y tecnológicos que están ocurriendo a nivel global, o una nueva Ley Nacional general sobre ciencia y tecnología son ejemplos de eventos y hechos del macro-ambiente internacional y nacional que pueden afectar a cualquier institución, o programa de investigación en las áreas de nuevos materiales, biotecnología, química, mecánica de precisión, agropecuaria, etc.

El **“ambiente externo operacional”** es aquel donde, con el cual y para el cual la institución, o programa desarrolla sus actividades de forma más directa. El ambiente operacional es el que influencia de forma más directa a una determinada institución, o programa de investigación agropecuaria.

Está constituido principalmente por actores más relevantes: clientes, usuarios, socios y competidores, nacionales, regionales e internacionales, actuales y potenciales, de la institución, o programa de investigación agropecuaria. Esto implica que cada institución, o programa de investigación agropecuaria comparten el mismo “ambiente externo general”, pero cada uno es influenciado por un “ambiente externo operacional” distinto, que puede tener algunas variables comunes, que puede ser semejante en algunos aspectos, pero que nunca será idéntico. Si bien el ambiente operacional no está bajo el control directo de una institución, o programa, esta es la dimensión del ambiente externo en que hay mayor posibilidad de ejercer alguna influencia por parte de la institución, o programa de investigación agropecuaria.

El **ambiente externo relevante** corresponde al ambiente conformado por la combinación de los elementos (fuerzas, aspectos, eventos, hechos y actores) de los dos ambientes--general y operacional--que tienen el mayor potencial para afectar directamente, positiva o negativamente, las actividades actuales y/o futuras de la institución, o programa de investigación agropecuaria. Los ambientes externos, el general y el operacional, son multi-dimensionales, donde las principales dimensiones son socio-culturales, económicas, políticas, legales y tecnológicas.

**“Factor crítico externo”.** Cualquier elemento (fuerza, aspecto, evento, hecho o actor) del ambiente externo relevante capaz de afectar más directamente, de forma positiva o negativa, el desempeño general o de algunas actividades de una institución, o programa debe ser visto como un “factor crítico” para ser considerado en el análisis prospectivo del entorno.

**“Oportunidad”.** Una oportunidad es cualquier elemento o circunstancia del ambiente externo que, a pesar de no estar bajo el control directo de una institución, o programa de investigación agropecuaria, puede constituirse en una contribución para alguna(s) de sus actividades más importantes. En este sentido, cualquier elemento (fuerza, aspecto, evento, hecho o actor) del ambiente externo relevante que pueda favorecer de alguna forma importante a la institución, o programa de investigación agropecuaria debe ser entendido(a) como una oportunidad. Las oportunidades deben ser conocidas para poder ser aprovechadas estratégicamente.

**“Amenaza”.** Una amenaza es cualquier elemento del ambiente externo relevante que puede constituirse en una desventaja/riesgo/peligro para el desempeño de alguna(s) de las actividades más importantes de una institución, o programa. En este sentido, cualquier elemento (fuerza, aspecto, evento, hecho o actor) del ambiente externo relevante que pueda limitar, parcial o totalmente, el desempeño general o de alguna(s) de las actividades más importantes de una institución, o programa de investigación agropecuaria debe ser entendido(a) como una amenaza. Las amenazas deben ser conocidas para poder ser evitadas o para reducir su impacto.

**La metodología para el análisis prospectivo del contexto está constituida por un “diagnóstico estratégico” en tres pasos y un “pronóstico estratégico” en dos pasos. Cuadro 4.**

**Cuadro 4. Secuencia de pasos para el Análisis Prospectivo del Contexto**

Diagnóstico estratégico	Pronóstico estratégico
Identificar el ambiente externo relevante: ambiente externo general y ambiente externo operacional.	Identificar la tendencia para cada factor crítico seleccionado.
Identificar los factores críticos externos en orden de jerarquía.	Identificar y evaluar oportunidades y amenazas a partir de la tendencia de cada factor crítico.
Identificar fuentes claves de información para cada factor crítico.	

Como se ve en el Cuadro 4, los cinco pasos están distribuidos bajo las dimensiones diagnóstico y pronóstico. El diagnóstico estratégico corresponde a los tres pasos estratégicos del proceso necesarios para:

- Identificar el ambiente externo relevante de una institución, centro, programa o proyecto
- Identificar los factores críticos del ambiente externo que son importantes para la institución, o programa
- Identificar las fuentes claves de información sobre cada uno de los factores críticos externos a la institución, o programa

El pronóstico estratégico corresponde a los dos pasos del proceso necesarios para:

- Identificar la tendencia para cada factor crítico externo a la institución, o programa
- Evaluar las oportunidades y amenazas representadas por las tendencias de los factores críticos externos, para una institución, o programa de investigación agropecuaria

A continuación se presentan sugerencias claves para realizar cada uno de los pasos estratégicos del análisis prospectivo del contexto, de una institución, o programa.

El grupo de coordinación y los consultores externos

Antes de iniciar el proceso de formulación de un plan estratégico para una institución, o programa, su alta gerencia debe definir el grupo que va a coordinar el proceso de formulación del plan, el cual debe tener un perfil interdisciplinario. Esto requiere la decisión política para apoyar al grupo en términos financieros, políticos, logísticos y técnicos. En términos financieros, el grupo debe disponer de recursos suficientes para realizar todo el proceso. En términos políticos, el grupo debe contar con la participación directa de la alta gerencia en todos los momentos y pasos claves del proceso. En términos logísticos, el grupo debe disponer de los materiales, instrumentos y equipos básicos (como computadoras, software, etc.) y de personal de apoyo (secretarías, digitadores, asistentes, etc.) para asegurar la realización operacional de su tarea. En términos técnicos, el grupo debe contar hasta con consultores externos (expertos en gerencia y planificación estratégica), cuando sea necesario. En el caso de requerirse consultores externos, éstos no deben realizar el trabajo por el grupo, sino que deben entrenar al grupo, en términos conceptuales, metodológicos y estratégicos, para que obtenga autonomía en la formulación de sus propios esquemas. Los consultores externos también son útiles para apoyar y orientar el grupo en momentos críticos del proceso.

## Pasos para el diagnóstico estratégico

**Paso 1: Definir el ambiente externo relevante.** En la dimensión socio-cultural, el grupo coordinador debe identificar los aspectos, indicadores y variables sociales, culturales, geográficas y demográficas que mejor caractericen la sociedad, el país y/o la región en que la institución, o programa esté involucrado. En este conjunto, el grupo debe concentrarse en aquellos aspectos, indicadores y variables que tengan la relación más fuerte con las actividades directas de la institución, o programa correspondiente.

En la dimensión económica en general, el grupo coordinador debe, entre otras cosas, identificar (a) patrones de disponibilidad, distribución y uso de los recursos financieros en el ambiente externo general; (b) políticas económicas, fiscales y monetarias nacionales de los bloques económicos regionales y de los países más desarrollados de interés particular para la institución, o programa; (c) tendencias de los mercados, interno e internacional, de insumos y productos, “in natura” y procesados; (d) patrones de consumo del mercado interno y externo; (e) tasas de inflación, de interés y de impuestos; (f) déficits presupuestales del gobierno federal; (g) factores claves de importación y exportación; y (h) los valores, principios y premisas claves que estén influenciando o que van a conformar el “paradigma internacional” y el “modelo nacional” de desarrollo. En términos particulares, la institución, o programa de investigación agropecuaria debe discutir y seleccionar los aspectos económicos más importantes que deban ser considerados para su caso especial.

En la dimensión política, el grupo coordinador debe considerar principalmente los elementos y aspectos gubernamentales capaces de apoyar o limitar el desempeño general o de algunas de las actividades más importantes de la institución, o programa. En esta dimensión deben ser consideradas tanto las reglamentaciones y políticas gubernamentales relevantes como las tendencias político-ideológicas del gobierno federal y/o estatal (provincial, departamental) y/o municipal (tendencias de gobiernos conservadores, progresistas, etc.), con un enfoque analítico mirando la institución, o programa, conforme sea el caso.

En la dimensión legal, el grupo coordinador debe considerar principalmente aquellas leyes y legislaciones que afecten: (a) los segmentos agrícola, pecuario, pesquero, forestal y agroindustrial en general; (b) el desarrollo de la ciencia y de la tecnología en general; y (c) el desarrollo de la investigación agropecuaria en particular, con un enfoque analítico mirando la institución, o programa, conforme sea el caso.

En la dimensión tecnológica, el grupo coordinador debe considerar principalmente: (a) los “vectores tecnológicos” (fuerzas) que estén impulsando el desarrollo de los segmentos agrícola, pecuario, pesquero, forestal y agroindustrial; (b) las facilidades y limitaciones para el desarrollo tecnológico nacional; (c) los paradigmas tecnológicos que estén emergiendo en el mundo y en el país, con un enfoque analítico mirando la institución, o programa, conforme sea el caso.

---

*“El ambiente externo operacional debe ser analizado principalmente en términos de los actores más relevantes de la institución, o programa: clientes, usuarios, socios y competidores, nacionales, regionales e internacionales, actuales y potenciales”*

---

El “ambiente externo operacional” debe ser analizado principalmente en términos de los actores más relevantes: clientes, usuarios, socios y competidores, nacionales, regionales e internacionales, actuales y potenciales, de la institución, o programa de investigación agropecuaria. Sobre ellos, el grupo debe intentar responder preguntas críticas como: quiénes son,

cuántos son, dónde están, qué hacen/producen, qué demandan, cuáles son sus principales problemas y desafíos, en cuál cadena productiva y en cuál nivel tecnológico y de renta están ubicados, cómo están ubicados, cómo están organizados y representados, cuáles son los mercados de su interés, cuáles son sus expectativas actuales y para el futuro, etc. El análisis debe estar enfocado a la institución, o programa, conforme sea el caso.

En la caracterización del ambiente externo relevante para una institución, o programa se deben siempre considerar como igualmente importantes (a) los segmentos público, privado y no-gubernamental; (b) el enfoque “eco-regional” en su dimensión internacional, regional, nacional, estatal (departamental, provincial) y/o municipal; y (c) la división e interdependencia de los poderes públicos constituidos en los niveles federal, estatal (departamental, provincial) y municipal. El Cuadro 5, sirve como un instrumento para facilitar el registro organizado de los principales elementos (fuerzas, aspectos, eventos, hechos y actores) que caracterizan el ambiente externo relevante de una institución, o programa.

**Cuadro 5. Instrumento para registrar las principales características del ambiente externo relevante**

<b>Principales dimensiones del ambiente externo relevante</b>	<b>Factores críticos del ambiente externo</b>
<b>Ambiente externo general</b>	<b>Factores críticos</b>
• dimensión socio-cultural	
• dimensión económica	
• dimensión política	
• dimensión legal	
• dimensión tecnológica	
<b>Ambiente externo operacional</b>	<b>Factores críticos</b>
• clientes	
• usuarios	
• socios	
• competidores	

**Paso 2: Definir los factores críticos externos en orden de importancia.**

En el Paso 1, el grupo coordinador puede identificar la mayoría de los factores que constituyan el “ambiente externo relevante” para la institución, o programa. En el Paso 2, el grupo debe concentrarse en determinar cuáles, entre los factores identificados en Paso 1, deben ser seleccionados como de importancia crítica para el desempeño general o de algunas actividades más relevantes de la institución, o programa de investigación agropecuaria. No importa cuántos sean los factores identificados en Paso 1, en Paso 2 el grupo debe hacer ejercicios consecutivos de selección hasta que la lista final tenga (idealmente) no más de 20 factores críticos externos. El Cuadro 6, sirve para facilitar el registro de los factores críticos seleccionados como los más importantes (en orden de jerarquía) para una institución, o programa.

**Paso 3: Seleccionar las fuentes claves de información.** En el Paso 3, el grupo coordinador debe identificar y seleccionar las fuentes claves de información para cada uno de los factores críticos externos seleccionados en el Paso 2. Las fuentes pueden ser, por ejemplo, publicaciones periódicas claves; documentos, planes, programas y proyectos gubernamentales; libros recientes que hagan análisis o produzcan síntesis de interés diagnóstico y/o pronóstico; eventos de naturaleza analítica (conferencias, seminarios, etc.); expertos/especialistas/ejecutivos/gerentes/empresarios; y líderes intelectuales, políticos y sociales. Las

consultas a los diferentes tipos de fuentes de información deben ser realizadas por lo menos con tres objetivos: (a) confirmar la relevancia de cada factor externo, (b) explorar la tendencia de cada factor externo, y (c) visualizar si la combinación de cada factor y su respectiva tendencia se traduce en una oportunidad o en una amenaza para la institución, o programa. Para esta tarea, el grupo debe organizar una división del trabajo, donde cada uno pueda realizar consultas en forma individual. Lo más importante es que cada uno tenga anticipadamente una guía de los aspectos relevantes que va a investigar sobre el factor o factores críticos bajo su responsabilidad. El Cuadro 7, sirve para facilitar el registro organizado de las fuentes claves de información para cada factor crítico externo.

**Paso 4: Identificar y evaluar las tendencias para los factores críticos externos.** Después de consultar las fuentes más relevantes de información para cada factor crítico externo seleccionado en el Paso 2, el grupo coordinador debe hacer un esfuerzo sistemático y colectivo para identificar y evaluar la tendencia de cada uno de los factores críticos externos. Para ésto el grupo debe: (a) identificar la tendencia de cada factor crítico externo y (b) evaluar en qué dimensión temporal (corto, mediano o largo plazo) la tendencia de cada factor debe empezar a producir sus efectos/impactos. El Cuadro 8, sirve para facilitar el registro organizado de las tendencias de los factores críticos seleccionados como los más relevantes para una institución, o programa de investigación agropecuaria. En la primera columna de la izquierda, se deben registrar los factores críticos en el orden de jerarquía definida en el Paso 2. En la segunda columna, se deben registrar las tendencias correspondientes a cada uno de los factores críticos externos. En las tres columnas de la derecha, se debe señalar con una X bajo las letras C (C=corto plazo), M (M=mediano plazo) o L (L=largo plazo) para indicar cuándo, en términos temporales, la tendencia tiene la posibilidad de empezar a producir sus efectos/impactos. Esto sirve para evaluar la importancia relativa de las tendencias.

**Cuadro 6. Instrumento para el registro de los factores críticos externos seleccionados en orden de jerarquía**

Factores críticos externos (en orden de jerarquía)	Explicación/justificación
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	

**Cuadro 7. Instrumento para registrar las fuentes claves de información para los factores críticos**

<b>Factores críticos externos</b>	<b>Fuentes claves/información</b>
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	

**Paso 5: Identificar y evaluar las oportunidades y amenazas.** A partir de las tendencias de los factores críticos externos, el grupo coordinador debe identificar y evaluar la(s) oportunidad(es) o amenaza(s) representada(s) por cada tendencia de cada factor crítico externo. Como cada tendencia puede representar más de una oportunidad o más de una amenaza, se deben jerarquizar las oportunidades o amenazas de cada tendencia, de acuerdo con el grado potencial de la intensidad de su impacto (bajo, mediano o alto), actual o potencial. Para llenar el Cuadro 9, se deben listar los factores críticos en la columna de la izquierda, en orden de jerarquía, y la tendencia correspondiente a cada factor crítico en la segunda columna de la izquierda. En las dos columnas de la derecha, el grupo debe colocar BI (BI=bajo impacto), MI (MI=mediano impacto) o AI (AI=alto impacto) en la columna de oportunidad o de amenaza.

Esto sirve para evaluar la importancia relativa de las oportunidades y amenazas, considerando que aquellas de alto impacto merecen más atención que aquellas de bajo impacto. Este cuadro es muy importante para el “análisis de brechas”, cuando el grupo necesita confrontar las oportunidades y amenazas del ambiente externo relevante con las fortalezas y debilidades de la institución, o programa de investigación agropecuaria.

**Cuadro 8. Instrumento para registrar las tendencias para los factores críticos externos**

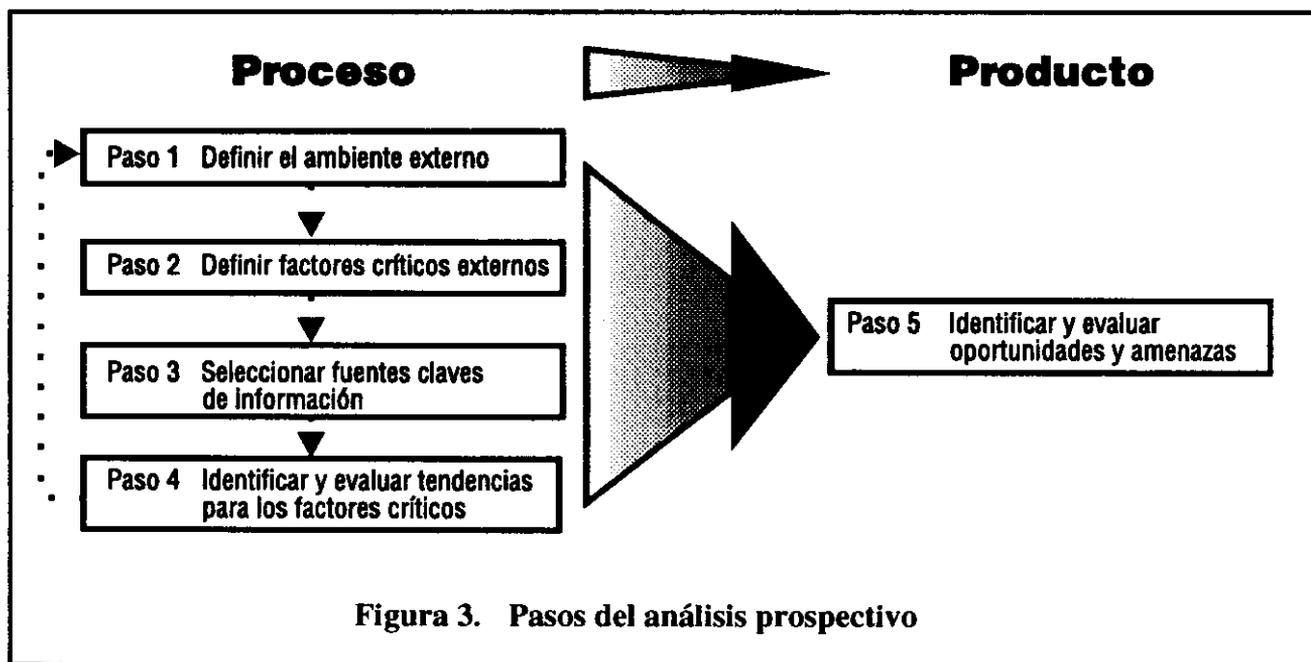
Factores críticos externos	Tendencias de los factores críticos	C	M	L
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				

**Cuadro 9. Instrumento para registrar oportunidades y amenazas representadas por las tendencias de los factores críticos**

<b>Factores críticos</b>	<b>Tendencias</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			

Con la realización de estos cinco pasos estratégicos del “análisis prospectivo del contexto” (Figura 3), el grupo está listo para realizar el “análisis organizacional”, considerando que las fortalezas y debilidades

internas de una institución, centro, programa o proyecto de investigación agropecuaria deben ser identificadas y evaluadas principalmente en relación con las oportunidades y amenazas identificadas en el ambiente externo relevante. Posteriormente, la confrontación de las oportunidades y amenazas del “análisis prospectivo del contexto” con las fortalezas y debilidades del “análisis organizacional” permitirán el “análisis de brechas”.



## Análisis Organizacional

El análisis organizacional corresponde a una evaluación interna de la institución que tiene como objetivo final identificar sus fortalezas y debilidades frente a los objetivos que le han sido asignados con relación al proceso de investigación agropecuaria. En lo posible, esta evaluación debe ser de carácter relativo como, por ejemplo, con una perspectiva de comparación con otras instituciones. En el caso de América Latina, con el surgimiento de nuevas instituciones de investigación agropecuaria, públicas y privadas, este ejercicio dentro del contexto del enfoque estratégico de la planificación tenderá a adquirir mayor relevancia. Como se presentó en la sección anterior, el conjunto de amenazas y oportunidades se identifica a partir del análisis de la situación de los posibles competidores. Partiendo de un análisis organizacional apropiado, la institución debe quedar en capacidad de identificar su posicionamiento frente a la clientela. Por ejemplo, un instituto nacional de investigación podría encontrar después de un análisis interno que su clientela más promisoría son los pequeños agricultores sin tierra.

### **Metodología para Realizar el Análisis Institucional**

Si se asimila el análisis organizacional como un proceso de investigación es posible aplicar el método científico en su realización. Es decir, se plantea una hipótesis de trabajo, por ejemplo, se asume que la característica principal de la institución está basada en su recurso humano altamente calificado y en su disponibilidad de infraestructura especializada, como los laboratorios de genética. Un segundo paso es identificar el tipo de información que se requiere para probar la hipótesis planteada, por ejemplo, el estado actual y la antigüedad de los equipos. En tercer lugar, se define quién y cómo se va a recolectar la información pertinente. Usualmente en este paso se deben diseñar formatos apropiados. Los dos últimos pasos corresponden al procesamiento de la información y a la presentación de los resultados. Es aconsejable que en la presentación de los resultados se identifiquen claramente los problemas potenciales y sus posibles soluciones. Un ejemplo típico es que con la contratación de un servicio se pueda cumplir una función determinada.

---

---

### **Metodología para el análisis institucional**

1. *Identifique los aspectos que quiere analizar.*
  2. *Plantee una hipótesis de trabajo.*
  3. *Identifique el tipo de información que necesita.*
  4. *Identifique cómo y quién va a recolectar la información.*
  5. *Determine cómo va a procesar y a recolectar la información.*
  6. *Planee cómo va a presentar los resultados y las conclusiones.*
- 
- 

En el caso particular de las instituciones de investigación agropecuaria, que se asimilan como empresas productoras de conocimientos, los aspectos más relevantes que se deben analizar están relacionados con los insumos que se utilizan y los procesos que se realizan en las áreas de la administración de los recursos, de la investigación y de la transferencia o difusión de los resultados.

### **Insumos Organizacionales Relevantes**

Como insumo organizacional relevante se puede definir todo elemento financiero, físico y humano que es utilizado en el funcionamiento de la institución, ya sea en el área administrativa, en el proceso de investigación, o en las actividades de transferencia y difusión. De esta forma se hace evidente que un insumo organizacional relevante para una de las áreas no lo es para las otras. Por ejemplo, la disponibilidad de un buen sistema contable es relevante para el área administrativa y podría serlo para el área de investigación si se pretende llevar una contabilidad de costos por proyecto.

Es necesario aclarar que el análisis de los insumos relevantes debe cubrir tanto los que están actualmente disponibles como los que no están disponibles. En el ejemplo anterior si la institución de investigación agropecuaria pretende diversificar sus fuentes de financiación, ofreciendo sus servicios de investigación al sector privado, un paquete contable que permita llevar una contabilidad de costos por proyecto es un insumo organizacional relevante, independiente de que esté o no disponible actualmente.

Por lo tanto, la identificación y jerarquización de los insumos organizacionales relevantes están en función de su contribución relativa al logro del objetivo que se persigue. En este aspecto se podrían clasificar los insumos organizacionales en dos grandes grupos: indispensables y complementarios.

Insumos organizacionales indispensables son aquellos que si no están disponibles el logro del objetivo es imposible. Por ejemplo, la obtención de una bacteria no se puede realizar si no se cuenta con un profesional especializado y el medio de multiplicación adecuado. Adicionalmente sería útil, pero no necesario, que se contara con un microcomputador para

guardar y procesar la información generada. En este caso el microcomputador sería un insumo organizacional complementario.

En el análisis organizacional interno es muy importante diferenciar entre estos dos tipos de insumos. Por una parte, los insumos organizacionales complementarios pueden contribuir a tener una situación “Ideal”, que puede estar fuera del alcance presupuestal de la institución. Por otra parte, estos insumos pueden dar una ventaja relativa. En el ejemplo anterior es posible que un microcomputador para cada proyecto sea un lujo que no puede darse la institución, pero el acceso compartido a un microcomputador permitiría presentar los resultados más rápida y apropiadamente, lo cual sería un atractivo para el financiador del proyecto.

Por lo tanto, en el proceso de identificación y jerarquización de los insumos organizacionales un factor clave es quién dá y quién toma y procesa la información. Más adelante en esta sección se van a caracterizar los posibles grupos participantes en el análisis organizacional.

Una vez identificada la disponibilidad de los insumos organizacionales el siguiente paso es el de calificar la calidad. Un insumo puede estar disponible pero su calidad no ser la apropiada. Un caso muy particular se refiere al recurso humano. Pueden haber investigadores de amplia trayectoria pero que no estén actualizados en la aplicación de determinada metodología.

En el siguiente recuadro se sintetizan esquemáticamente las preguntas que deben resolverse durante la identificación y jerarquización de los insumos organizacionales.

---

---

*Preguntas claves para el análisis de insumos organizacionales*

1. *¿Cuál es el producto o función que se va evaluar?*
  2. *¿Quién puede/debe proveer la información?*
  3. *¿Cuáles son los insumos indispensables?*
  4. *¿Cuáles son los insumos complementarios?*
  5. *¿Qué aportan estos insumos complementarios?*
  6. *¿Cómo está la disponibilidad de cada insumo?*
  7. *¿Cuál es la calidad de cada insumo disponible?*
- 
- 

## **Procesos Organizacionales Relevantes**

Como proceso organizacional relevante, dentro de una institución de investigación agropecuaria, se puede definir la acción o conjunto de acciones, mediante las cuales la institución transforma los insumos organizacionales en conocimientos o en tecnologías que pueden ser transferidos o difundidos.

En el análisis de estos procesos se debe dar especial atención al aspecto relacionado con la toma de decisiones en sus diferentes etapas. La institución de investigación agropecuaria como una empresa productora de conocimiento debe dar prioridad al análisis de:

¿Quién determina la adquisición y mantenimiento de los insumos organizacionales? Un ejemplo claro es el insumo humano. Ya ha sido reconocido que éste es el insumo más importante en la investigación y, por lo tanto, los procesos de selección, capacitación y estímulo a los investigadores deben ser estudiados con mucho detenimiento.

El segundo grupo de insumos organizacionales de mayor importancia en las instituciones de investigación agropecuaria son los financieros. Los procesos de identificación de fuentes de financiamiento, de presentación de presupuestos o de propuestas y de entrega de resultados también deben ser considerados con mucha atención.

La base del éxito de cualquier empresa de servicios, en especial de aquellas que ofrecen bienes intangibles como el conocimiento, está en el control de calidad. El concepto de calidad se ha extendido en la administración moderna más allá de la buena presentación del producto. Ahora se consideran aspectos como el cumplimiento, la utilización de insumos favorables al medio ambiente y el control de costos.

En un nuevo mundo altamente competitivo, en el que ya no existe el privilegio de ser el único en el mercado, el proceso de atención al cliente ha tomado gran importancia. En las empresas generadoras de conocimiento lo referente a la atención al cliente toma mayor significado, porque en variadas instancias el cliente no tiene las bases para identificar el producto que espera recibir y es responsabilidad del oferente apoyarlo en su toma de decisiones y muy posiblemente compartir con él el riesgo.

---

---

***Los cuatro procesos organizacionales más relevantes en una institución de investigación agropecuaria***

- 1. Selección, capacitación y estímulo del talento humano.*
  - 2. Identificación y manejo de las fuentes de financiación.*
  - 3. Control de calidad de los productos.*
  - 4. Atención al cliente.*
- 
- 

Estos cuatro procesos constituyen la actividad diaria de una institución de investigación agropecuaria y en ellos se debe centrar el análisis organizacional.

Los aspectos más importantes que deben ser incluidos en el análisis organizacional dentro de cada proceso deben estar relacionados con la supervisión, la ejecución, el funcionamiento y el posible mejoramiento.

Todo proceso organizacional debe ser supervisado constantemente y debe haber una instancia administrativa que esté a cargo de esta función; lo referente a la delegación de funciones y al flujo de información son críticos. Todo proceso debe tener un responsable de su ejecución y el principal tema es el del diseño de los cargos. Un ejemplo clásico en nuestras instituciones son los investigadores cumpliendo funciones netamente administrativas. Todo proceso debe tener un esquema de funcionamiento claro, en el que los juicios personales o de valor sean reducidos al mínimo. El funcionamiento debe ser analizado en términos de operatividad y calidad. Finalmente, todo proceso puede ser sujeto de mejoramiento, ya sea aplicándole nuevos insumos organizacionales o rediseñándolo para disminuir la utilización de estos recursos.

En el siguiente recuadro se identifican las preguntas claves que deben responderse durante el análisis de un proceso organizacional.

---

---

***Preguntas claves para el análisis de un proceso organizacional***

1. *¿Quién supervisa el proceso?*
  2. *¿Quién ejecuta el proceso?*
  3. *¿Cómo funciona el proceso en términos de operatividad y de calidad?*
  4. *¿Qué se necesita para mejorar el proceso en términos de insumos organizacionales internos y externos?*
- 
- 

## **Productos**

La última etapa del análisis organizacional corresponde al análisis de los productos que se generan en la institución. En el caso de las instituciones de investigación agropecuaria es necesario identificar los diferentes productos resultantes del avance del conocimiento científico y de la aplicación de tecnologías ya probadas en otras partes.

Sin pretender ser exhaustivos, la siguiente clasificación puede ayudar a identificar las principales categorías de productos resultantes de la investigación científica en el sector agropecuario.

---

---

### *Principales productos de la investigación agropecuaria*

1. *Productos terminados:*
    - *semillas e híbridos mejorados*
    - *razas animales de características específicas*
    - *maquinaria y equipos*
    - *insumos químicos y orgánicos para la producción*
  2. *Productos relacionados con los conocimientos sobre:*
    - *manejo agronómico de cultivos y sistemas de producción*
    - *manejo y control sanitario de especies animales*
    - *manejo y preservación de los recursos naturales*
  3. *Productos intermedios que contribuyen al avance científico:*
    - *identificación de fuentes de resistencia vegetal o animal*
    - *desarrollo de nuevas metodologías o procesos*
    - *mantenimiento y clasificación de bancos de germoplasma*
- 
- 

## **Recolección, Procesamiento y Presentación de la Información**

Para facilitar la recolección de la información relevante para el análisis organizacional, tanto a nivel de "Insumo" como de "Proceso", se recomienda formar internamente un grupo de personas que tengan un conocimiento profundo de la institución y una aceptación general por parte de sus compañeros y superiores. Este grupo se denomina técnicamente como el "Grupo de Expertos de la Institución". La función principal de este grupo es identificar las necesidades de información para el análisis organizacional.

Este grupo puede conformar un subgrupo más pequeño para delegar en otras personas la recolección e integración de los datos. De igual forma se puede conformar otro subgrupo para el análisis de la información y la presentación de los resultados.

El grupo proveedor de datos lo constituyen todos los investigadores y administradores que tengan acceso a la información requerida.

Es necesario recordar que el análisis organizacional es fundamentalmente un ejercicio interno en el que debe participar la totalidad de los funcionarios. Igualmente es necesario que una síntesis de los resultados obtenidos sea divulgada ampliamente, con el objeto de que se discuta y se sugieran los cambios o adiciones pertinentes.

De la alta participación en la generación de la información y de la amplia distribución de los análisis y resultados obtenidos, dependen la calidad y efectividad del siguiente paso del análisis organizacional: la identificación de las fortalezas y debilidades institucionales frente a las amenazas y oportunidades presentes en el contexto externo.

## **Fortalezas**

Las fortalezas se refieren a las características intrínsecas de los insumos, procesos y productos que apoyan la institución de investigación agropecuaria para aprovechar las oportunidades, o que la protegen de amenazas provenientes del contexto.

Por ejemplo, tener investigadores capacitados en fitopatología (insumo), en programas dedicados a rubros socialmente importantes, como problemas de enfermedades no solucionados (oportunidad), es una fortaleza.

La anterior definición tiende a dar una concepción estática de las fortalezas. En realidad, las fortalezas organizacionales se derivan principalmente de la toma de decisiones a nivel gerencial, especialmente en lo referente a la asignación de recursos. Una asignación apropiada de los recursos internos le permite a la institución interactuar de la manera más efectiva posible con el mercado.

Dentro de una institución de investigación una apropiada asignación de los recursos financieros disponibles le permitirá adquirir los insumos, implementar los procesos y generar los productos que la clientela espera. Esto le dará la posibilidad de acceder a más recursos e iniciar nuevamente el ciclo. Una buena asignación de recursos le permitirá a la institución desarrollar fortalezas internas que la protejan de las amenazas o le permitan hacer uso de las oportunidades externas.

Con este marco de referencia se pueden analizar las fortalezas organizacionales en términos de qué es capaz de hacer institución que otras instituciones no puedan. Las fortalezas organizacionales sólo tienen significado cuando las comparamos en relación con el mercado y con los posibles competidores. En términos de insumos se puede presentar la disponibilidad de personal altamente especializado; en términos de proceso se podría incluir la duración del período en el que se identifica un tema de investigación y se pone en marcha el proyecto respectivo. Finalmente, en términos de producto estaría todo lo referente al control de calidad. En todos los ejemplos anteriores es posible encontrar una fortaleza, mantenerla o construirla a través de una buena asignación de recursos.

En el proceso de recolección de la información acerca de las fortalezas de una institución es útil hacer una distinción entre las fortalezas que apoyan a la institución, permitiéndole aprovechar las oportunidades y las fortalezas que defienden a la institución de las amenazas. Similarmente, es necesario diferenciar las fortalezas que provienen de la disponibilidad de insumos, de la estructura de los procesos o de las características de los productos (Cuadro 10).

••

**Cuadro 10. Identificación de las fortalezas institucionales con respecto al contexto**

	<b>Fortalezas que apoyan el aprovechamiento de las oportunidades</b>	<b>Fortalezas que protegen de las amenazas</b>
A. Insumos 1. 2. 3.		
B. Procesos 1. 2. 3.		
C. Productos 1. 2. 3.		

## **Debilidades**

En contraste con las fortalezas, las debilidades organizacionales se refieren a todas las características de insumos, procesos y productos que no apoyan a la institución para hacer uso de las oportunidades o que no la protegen de amenazas provenientes del contexto.

Por ejemplo, tener un programa fuerte en mejoramiento varietal de cereales (proceso), cuando el país opta por una política de importación de alimentos usando los subsidios internacionales, es una debilidad.

Como en el caso de las fortalezas, las debilidades deben evaluarse con una concepción dinámica. En el ejemplo anterior, con una pequeña inversión los investigadores pueden ser capacitados en el campo de frutales, que presenta una oportunidad para la exportación y la ampliación de los mercados. De esta forma la debilidad podría ser eliminada.

Consecuentemente, la asignación de recursos financieros puede ser orientada a eliminar las debilidades organizacionales más importantes. La política de eliminar debilidades puede perseguir dos fines: *primero*, mantener la posición institucional y su participación en el mercado, que puede tomarse como un objetivo a corto plazo; en *segundo* lugar, el

propósito de eliminar debilidades debería centrarse en permitir el desarrollo y crecimiento de la institución, que puede tomarse como un objetivo a largo plazo. Con base en este raciocinio se puede establecer que la asignación de recursos debe concentrarse en primer lugar en eliminar debilidades que pongan en alto riesgo la sostenibilidad de la institución y, en segundo lugar, en fortalecer las que le permitan su desarrollo a largo plazo. Con esta argumentación, el tema de las “inversiones inteligentes” dentro de un enfoque estratégico toma mayor relevancia.

Las debilidades organizacionales deben clasificarse en las que no apoyan a la institución para aprovechar las oportunidades y las que no la protegen de las amenazas. La otra dimensión para clasificar las debilidades está relacionada con los insumos, procesos y productos organizacionales. En el Cuadro 11, se presenta una guía para la recolección de la información pertinente a las debilidades organizacionales.

**Cuadro 11. Identificación de debilidades institucionales con respecto al contexto**

	<b>Debilidades que no apoyan el aprovechamiento de las oportunidades</b>	<b>Debilidades que no protegen de las amenazas</b>
<b>A. Insumos</b>		
1.		
2.		
3.		
<b>B. Procesos</b>		
1.		
2.		
3.		
<b>C. Productos</b>		
1.		
2.		
3.		

En el proceso de identificar fortalezas y debilidades se debe garantizar la participación del mayor número de funcionarios de la institución. La metodología descrita permite que cada unidad administrativa o de investigación, a partir de la información sobre las amenazas y oportunidades identificadas en el análisis del contexto, haga su propia apreciación de sus fortalezas y debilidades y sugiera fortalezas y debilidades de otras unidades. La Figura 4 relaciona los pasos metodológicos del proceso del análisis organizacional y enfatiza que el producto de este proceso es la identificación de las fortalezas y debilidades, de la institución como un todo o de cada una de sus unidades administrativas o de investigación. A niveles de dirección y gerencia esta información puede ser agregada, hasta llegar al grupo de expertos institucionales. Después de tener una versión agregada, la información debe ser retroalimentada a las unidades administrativas o de investigación para detectar errores u omisiones.

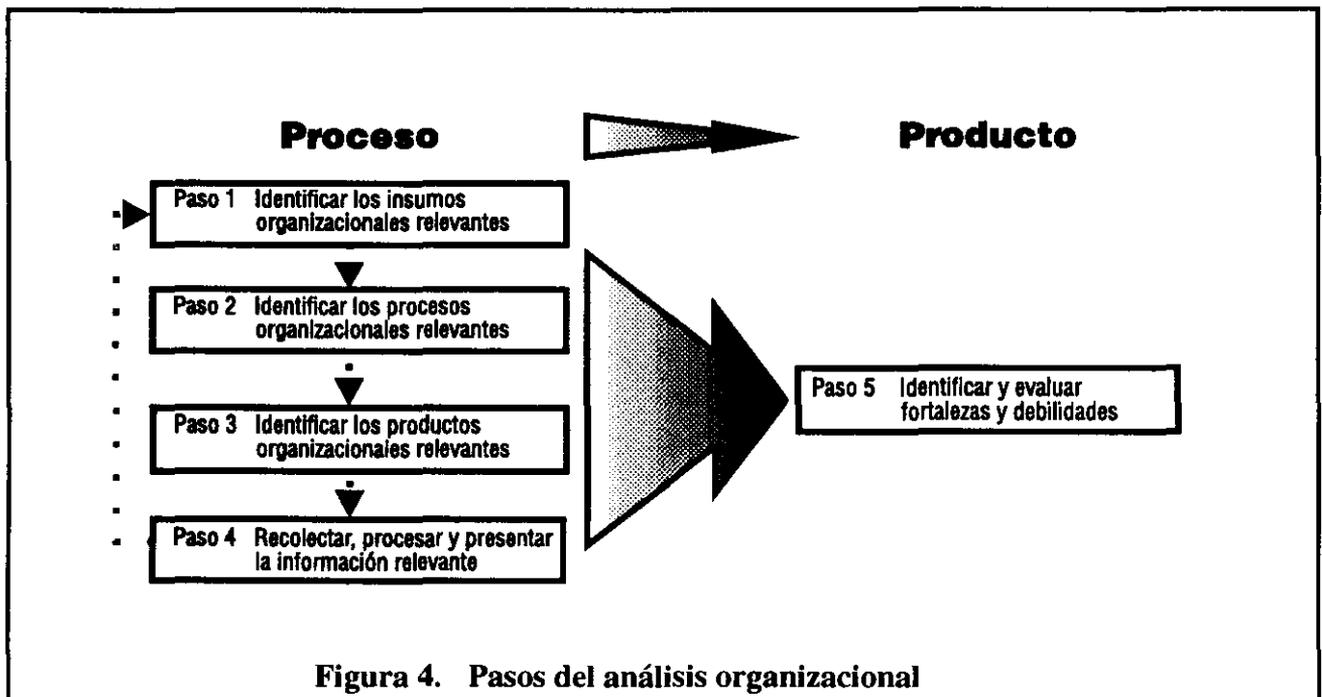


Figura 4. Pasos del análisis organizacional

## Análisis de Brechas

En las dos primeras secciones de esta Secuencia se presentaron los conceptos y las metodologías para la identificación de amenazas y oportunidades, relacionadas con el contexto externo en el que debe actuar una institución de investigación agropecuaria. De igual forma se presentaron los conceptos y metodologías para la identificación de fortalezas y debilidades derivadas de la estructura y organización internas de la institución, en relación con las amenazas y oportunidades que se presentan en el exterior.

En esta sección se presenta un marco de análisis que permite establecer cuál es el estado futuro deseable de la institución y las acciones que deben emprenderse de inmediato para alcanzarlo. En términos especificados en la anterior sección, el objetivo es identificar los cambios que deben introducirse al interior de la institución en los insumos, procesos y productos y la manera de implementarlos, para llegar en un período de tiempo determinado al estado futuro deseado. Este estado futuro deseado debe estar relacionado con la satisfacción de la demanda por los productos o los servicios establecidos por la clientela. Es decir, esencialmente el análisis de brechas pretende establecer las acciones internas que deben ser emprendidas para garantizar la sostenibilidad de la institución a mediano y largo plazo. En forma resumida el análisis de brechas debe contestar la siguiente pregunta:

**¿Qué cambios deben introducirse en los insumos y procesos internos de la institución para poder ofrecer los productos o servicios que requiera su clientela durante los próximos cinco o diez años?**

Identificados los cambios, corresponde a los dirigentes de la institución tomar las decisiones correspondientes. Es necesario resaltar que este último paso, toma de decisiones, es una etapa necesaria para que la institución se pueda beneficiar del análisis de la organización y de su contexto. Estas acciones de toma de decisiones, corresponden al campo de las políticas institucionales, tema de la próxima secuencia.

### **Definición de Brechas**

Las brechas se definen en términos de las diferencias que ocurren entre los productos presentes y los deseados, entre los insumos existentes y los necesarios y entre los procesos actuales que necesitan ser mejorados y los procesos que necesitan ser introducidos.

Algunos ejemplos de estas situaciones son como siguen:

**Brecha de Productos.** Una institución de investigación agropecuaria, especializada en el desarrollo de materiales genéticos que permiten el incremento de los rendimientos físicos por unidad de área cultivada en el campo, puede encontrar, que, dada la política gubernamental de fomentar las exportaciones de frutas tropicales, debe estar en capacidad, en un plazo no mayor de cinco años, de brindar a los productores técnicas aplicadas de bajo costo para el control cuarentenario que ayuden a eliminar las barreras sanitarias impuestas por los países importadores.

**Brecha de procesos.** Dadas las tendencias del comportamiento de los consumidores de altos ingresos, quienes dan importancia a la ingestión de alimentos libres de toda contaminación química, un programa de mejoramiento de la producción de carne bovina puede encontrar que en los análisis de calidad de la carne, determinada principalmente por el color, textura y largo de las fibras, es necesario fortalecer la detección de residuos tóxicos derivados de las drogas aplicadas para la prevención de enfermedades.

**Brechas de insumos.** Un proyecto de investigación para la introducción de pasturas mejoradas puede encontrar dificultades para su financiación por carecer de un componente de análisis para medir el impacto sobre los recursos naturales de la región objetivo. Con el fin de remediar esta situación muy probablemente será necesario incorporar al equipo de investigadores un especialista en biología.

Los ejemplos anteriores han cubierto situaciones que pueden ocurrir a diferentes niveles instrumentales de la investigación, institución, programa y proyecto. Similarmente, las brechas deben ser identificadas a diferentes niveles administrativos, como estaciones experimentales, centros regionales, oficinas centrales, etc. De aquí se deduce la necesidad de una participación amplia de todos los funcionarios de la institución en la identificación de las brechas.

## **Identificación y Análisis**

La calidad de la identificación y del análisis de las brechas dependen directamente de la calidad de los análisis organizacional y de contexto. Es decir, en la medida en que las fortalezas y debilidades identificadas al interior de la institución correspondan a las oportunidades y amenazas que se plantean en el entorno, la identificación y análisis de las brechas tendrán significado y será un ejercicio relativamente fácil de ejecutar.

Por razones académicas, los tres ejercicios: análisis del entorno, análisis de la organización y el análisis de brechas, se han presentado en forma separada, pero en la práctica su realización debe ser un solo ejercicio en el que la información debe fluir y confluir a todas las situaciones.

Con las anteriores advertencias se puede establecer que la identificación y análisis de brechas puede realizarse en cuatro pasos, a saber:

---

---

#### ***Pasos para identificar y analizar brechas***

- 1. Conformar un grupo responsable del ejercicio.*
  - 2. Discutir intensa y detalladamente las relaciones entre oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades.*
  - 3. Producir un listado ordenado en términos de relevancia.*
  - 4. Difundir internamente los resultados.*
- 
- 

Idealmente el grupo responsable del ejercicio debe ser el mismo que tenga a su cargo el análisis organizacional, es decir, el grupo de funcionarios que tenga el mayor conocimiento del funcionamiento y la estructura internos. Para que las sesiones de discusión sean manejables y productivas, el grupo debe ser relativamente pequeño. Sin embargo, dado que la identificación y el análisis de las brechas debe cubrir los diferentes niveles administrativos y operativos de la institución, es aconsejable que en casos que requieran un conocimiento detallado sea invitado a la reunión el funcionario apropiado.

La dinámica de trabajo de este grupo debe ser la discusión de las relaciones existentes entre las amenazas y las oportunidades que se detallaron a nivel de contexto externo y sus correspondientes fortalezas y debilidades a nivel organizacional interno. Las discusiones deben tener como objetivo determinar clara y específicamente la actividad o actividades que deben implementarse para llegar a una situación institucional deseada.

Dado que éste no es un grupo de toma de decisiones, en lo posible sus recomendaciones deben establecer claramente las implicaciones de carácter institucional y presupuestal que tendría la implementación de sus recomendaciones. Por ejemplo, el fortalecimiento de un programa podría conducir a una redefinición del cargo de su actual director, dándole mayor autonomía presupuestal y, por ende su inclusión en el consejo administrativo. Cuanto más explícitas se hagan estas implicaciones, mayor será el grado de confianza que el grupo encargado de identificar y analizar las brechas ganará al interior de la institución.

El siguiente paso, producir un listado de brechas ordenado en términos de relevancia, permite discernir con objetividad entre las acciones que son **necesarias** y las que son **aconsejables**. En este punto se estarán discutiendo las prioridades para la asignación de los recursos de la institución. Muy probablemente al llegar a este punto se van a presentar conflictos de intereses entre las diferentes instancias de la organización, por lo que es aconsejable que las recomendaciones que se hagan lleven el respaldo de una negociación y de un acuerdo por consenso. De lo contrario, muy posiblemente las directivas tendrán limitaciones para proseguir con su implementación.

Del anterior análisis se deriva el siguiente paso, la difusión de los resultados. Este debe ser un proceso continuo que se realiza a medida que se vayan identificando las brechas y las posibles actividades, puesto que la retroalimentación que reciba el grupo evaluador le servirá para reformular sus propuestas o identificar procedimientos alternativos.

Hasta este punto de la discusión se le ha dado énfasis a la negociación interna. Sin embargo, las brechas y las propuestas de acción identificadas deben tener el marco de referencia de la capacidad de negociación externa de la institución. El ejemplo clásico es la rigidez de los aspectos presupuestales que se originan en fondos de la Tesorería General de la Nación. Otros aspectos tienen que ver con limitaciones en el cambio de los objetivos específicos, contratación y manejo de personal, cubrimiento regional, etc.

## **Criterios de Importancia**

Para establecer criterios de importancia, en la ordenación prioritaria de las brechas de una institución de investigación agropecuaria, es necesario retomar y enfatizar el objetivo global de este ejercicio de tres componentes - análisis del entorno externo, análisis de la organización y la identificación de brechas -. Este objetivo está relacionado con la sostenibilidad y desarrollo de la institución. Por lo tanto, al establecer una prioridad de brechas implícitamente se está aproximando el problema de los riesgos.

Intuitivamente se puede concluir que el primer y mayor esfuerzo debe orientarse a reducir, o si es posible eliminar, los riesgos que ponen en peligro la sostenibilidad, o la existencia de la institución. Este tipo de riesgos se refiere a la compatibilidad actual de la institución y su medio ambiente. En las instituciones de investigación agropecuaria este riesgo se materializa en la pérdida de credibilidad frente a su clientela principal, los productores.

En segundo lugar están los riesgos que podrían surgir del desarrollo de situaciones futuras en el entorno institucional. En este caso la información proviene de las tendencias observadas en las variables que afectan este entorno. Sin embargo, a diferencia del punto anterior, no hay una certeza de cuál será la evolución y, por lo tanto, las decisiones deben ser más cautelosas y encaminadas a mejorar las condiciones de flexibilidad de la institución con respecto a modificaciones en la demanda de los productos o los servicios que ofrece.

El tercer grupo de riesgos se relaciona con la posibilidad de que la institución pueda alterar el medio empresarial a través de la innovación. La innovación puede ocurrir mediante la introducción de un nuevo producto, proceso, insumo o cualquier combinación de ellos. En este caso la incertidumbre es mayor.

Como en cualquier problema de asignación de recursos, el principal factor limitativo es el monto total de dichos recursos. En el caso de las instituciones de investigación agropecuaria los dos principales tipos de recursos que imponen restricciones para implementar actividades que eliminen las brechas son los recursos humanos y los financieros. Si ambos recursos son relativamente escasos, la institución debe concentrar sus esfuerzos en el primer grupo de brechas, aquellas que ponen en peligro la sostenibilidad de la institución. Por el contrario, si los recursos son relativamente abundantes, se debe buscar una estrategia que combine un portafolio de actividades que cubra los tres grupos de riesgos.

La guía del Cuadro 12 contiene una propuesta de formato para procesar la información relacionada con la identificación, análisis y priorización de brechas. Al interior de cada institución se puede hacer el ejercicio de dar valores a los componentes de los puntos 2 a 6, de tal forma que se puedan clasificar las diferentes brechas en términos de un puntaje numérico.

La principal razón para que la institución invierta recursos en la realización de los tres tipos de análisis planteados en esta secuencia es la de generar información objetiva y confiable sobre la cual se pueda construir un plan estratégico institucional, o de programa, tema de la siguiente secuencia. En la Figura 5 se presenta de una forma esquemática las interrelaciones de estos tres análisis.

**Cuadro 12. Guía para identificar, analizar y priorizar brechas**

<b>1. Descripción</b> _____			
_____			
_____			
<b>2. Clasificación</b>			
Insumo:	_____		
Proceso:	_____		
Producto:	_____		
<b>3. Caracterización</b>			
Debilidad para enfrentar una amenaza:		_____	
Fortaleza para enfrentar una amenaza:		_____	
Fortaleza para aprovechar una oportunidad:		_____	
Debilidad para aprovechar una oportunidad:		_____	
<b>4. Tipo de riesgo que enfrenta</b>			
Sostenibilidad institucional actual:		_____	
Adaptación a condiciones futuras del entorno:		_____	
Cambios en el medio institucional (innovación):		_____	
<b>5. Demanda de recursos institucionales</b>			
		baja	media
Financieros		_____	_____
Humanos		_____	_____
Infraestructura		_____	_____
Otros _____		_____	_____
<b>6. Posibilidades de negociación externa</b>			
Alta:	_____		
Media:	_____		
Baja:	_____		
<b>Notas</b>			
1. En la descripción, sea breve y use los términos precisos que permitan identificar la actividad que se propone realizar.			
2. Marque en la clasificación más elevada, por ejemplo al introducir un producto que requiere nuevos procesos e insumos, se debería marcar producto.			
3. Señale la celda apropiada según el objetivo principal que se pretende alcanzar.			
4. Señale el tipo de riesgo que se pretende reducir al eliminar esta brecha.			
5. Estime, en relación con los recursos disponibles de la institución y las demandas de otras brechas, la cantidad de recursos que se requiere para su implementación.			
6. Este ítem se refiere a las negociaciones de carácter externo que tendría que realizar la institución para implementar las actividades propuestas.			

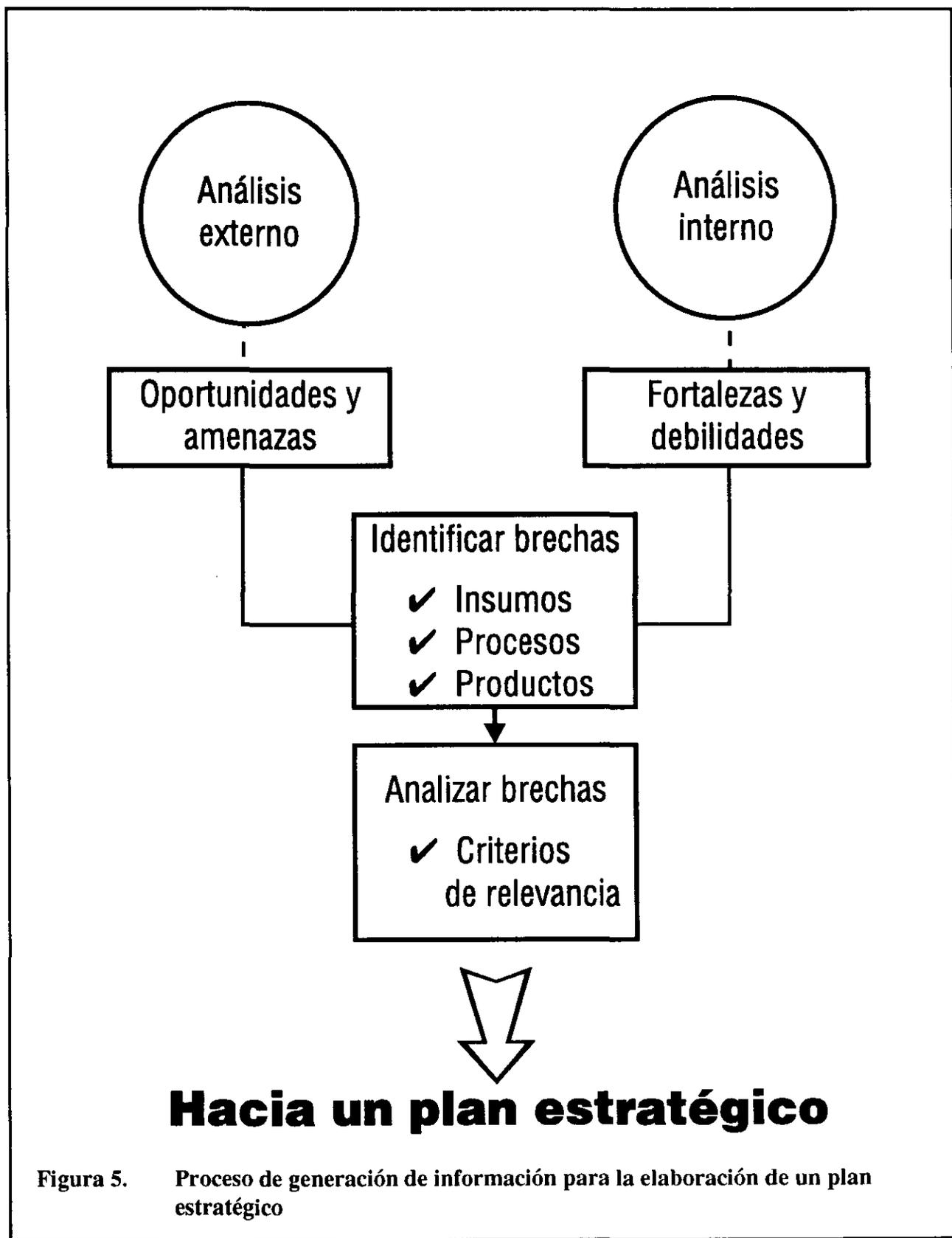


Figura 5. Proceso de generación de información para la elaboración de un plan estratégico

## Ejercicio 2.1 Análisis Prospectivo, Interno y de Brechas

### Orientación para el Instructor

Cada grupo se reunirá durante sesenta (60) minutos, con los siguientes objetivos:

### Objetivos

- ✓ Hacer un análisis prospectivo de la situación externa.
- ✓ Hacer un análisis interno de la institución.
- ✓ Identificar y categorizar las brechas.

### Recursos necesarios

- Hoja de Trabajo para identificar oportunidades y amenazas
- Hoja de Trabajo para identificar fortalezas y debilidades
- Hoja de Trabajo para identificar brechas

### Metodología

A continuación del anterior foro el Director General del Instituto organizará dos grupos de trabajo, que tendrán la responsabilidad de presentar los lineamientos básicos para la planificación de la institución que contribuyan a alcanzar los objetivos de credibilidad y de financiación requeridos para cumplir la misión y los objetivos institucionales.

El Director General organizará los otros grupos, que tendrán la responsabilidad de presentar sugerencias sobre la forma de estructurar un programa nacional de biotecnología, identificando claramente los recursos necesarios, los productos para generarse y su utilización. Además, el Director General espera que este grupo haga recomendaciones explícitas sobre la forma como el nuevo programa se debe insertar en la estructura tradicional de la institución.

Este ejercicio se conecta con el anterior de tal manera que sus resultados se puedan utilizar para realizar los tres tipos de análisis indicados.

- Organice cuatro grupos de trabajo, nombrados 1, 2, 3 y 4. Es necesario aclarar que el trabajo de los grupos es a título personal y que no se continúa con la dramatización del foro
- Dos grupos (1 y 2) se concentrarán en identificar las brechas a nivel institucional
- Dos grupos (3 y 4) se concentrarán en identificar las brechas a nivel de un programa nacional de biotecnología
- En la plenaria explique la guía para el trabajo de grupos
- A cada grupo entregue la guía para el trabajo de grupos

**Tiempo sugerido  
para este ejercicio**

**60 minutos distribuidos así:**

- **Trabajo de Grupos** 30 minutos
- **Plenaria Presentación Brechas** 20 minutos
- **Discusión y Retroalimentación** 10 minutos

## **Ejercicio 2.1 Análisis Prospectivo, Interno y de Brechas**

### **Orientación para el Participante**

1. Cada grupo debe nombrar un coordinador y un relator.
2. Cada coordinador debe aclarar el trabajo asignado específicamente al grupo.
  - Identificar las brechas a nivel de instituto nacional de investigación; o
  - identificar las brechas a nivel de programa nacional de biotecnología
3. Cada grupo presentará en plenaria, en cinco (5) minutos, las dos brechas más importantes identificadas durante el ejercicio, utilizando la guía para la identificación y análisis de brechas.

**Ejercicio 2.1 Análisis Prospectivo, Interno y de Brechas****Hoja de Trabajo 1  
Identificación de  
oportunidades y  
amenazas**

<b>Factores críticos</b>	<b>Tendencias</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

## Ejercicio 2.1 Análisis Prospectivo, Interno y de Brechas

### Hoja de Trabajo 2A Identificación de fortalezas institucionales con respecto al contexto

	<b>Fortalezas que permiten aprovechar las oportunidades</b>	<b>Fortalezas que protegen de las amenazas</b>
A. Insumos 1. 2. 3.		
B. Procesos 1. 2. 3.		
C. Productos 1. 2. 3.		

## Ejercicio 2.1 Análisis Prospectivo, Interno y de Brechas

### Hoja de Trabajo 2B Identificación de debilidades institucionales con respecto al contexto

	Debilidades que impiden aprovechar las oportunidades	Debilidades que no protegen de las amenazas
A. Insumos 1. 2. 3.		
B. Procesos 1. 2. 3.		
C. Productos 1. 2. 3.		

## Ejercicio 2.1 Análisis Prospectivo, Interno y de Brechas

### Hoja de Trabajo 3

**1. Descripción** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**2. Clasificación**  
 Insumo: \_\_\_\_\_  
 Proceso: \_\_\_\_\_  
 Producto: \_\_\_\_\_

**3. Caracterización**  
 Debilidad para enfrentar una amenaza: \_\_\_\_\_  
 Fortaleza para enfrentar una amenaza: \_\_\_\_\_  
 Fortaleza para aprovechar una oportunidad: \_\_\_\_\_  
 Debilidad para aprovechar una oportunidad: \_\_\_\_\_

**4. Tipo de riesgo que enfrenta**  
 Sostenibilidad institucional actual: \_\_\_\_\_  
 Adaptación a condiciones futuras del entorno: \_\_\_\_\_  
 Cambios en el medio institucional (innovación): \_\_\_\_\_

**5. Demanda de recursos institucionales**

	baja	media	alta
Financieros	_____	_____	_____
Humanos	_____	_____	_____
Infraestructura	_____	_____	_____
Otros _____	_____	_____	_____

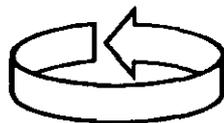
**6. Posibilidades de negociación externa**  
 Alta: \_\_\_\_\_  
 Media: \_\_\_\_\_  
 Baja: \_\_\_\_\_

**Notas**

1. En la descripción, sea breve y use los términos precisos que permitan identificar la actividad que se propone realizar.
2. Marque en la clasificación más elevada, por ejemplo al introducir un producto que requiere nuevos procesos e insumos, se debería marcar producto.
3. Señale la celda apropiada según el objetivo principal que se pretende alcanzar.
4. Señale el tipo de riesgo que se pretende reducir al eliminar esta brecha.
5. Estime, en relación con los recursos disponibles de la institución y las demandas de otras brechas, la cantidad de recursos que se requiere para su implementación.
6. Este ítem se refiere a las negociaciones de carácter externo que tendría que realizar la institución para implementar las actividades propuestas.

## Ejercicio 2.1 Análisis Prospectivo, Interno y de Brechas

**Información de Retorno 1**  
**Identificación de**  
**oportunidades y amenazas**



Factores críticos	Tendencias	Oportunidades	Amenazas
1. Financiación estatal	Disminución en términos porcentuales	Ofertas de donantes para nuevas líneas de investigación	
2. Sector privado	Adquiere papel de financiador y ejecutor		Disminuye fuente de financiación, compite por recurso humano
3. Modelo de investigación	Agotamiento de contribuciones del fitomejoramiento tradicional	Abrir nuevas líneas de investigación	
4. Científicos e investigadores	Obsolescencia de técnicas y conocimientos		Falta de talento humano apropiado

## Ejercicio 2.1 Análisis Prospectivo, Interno y de Brechas

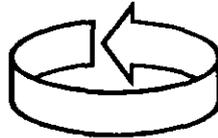
**Información de Retorno 2A**  
**Identificación de fortalezas**  
**institucionales con**  
**respecto al contexto**



	<b>Fortalezas que permiten aprovechar las oportunidades</b>	<b>Fortalezas que protegen de las amenazas</b>
A. Insumos 1. Infraestructura		Toda inversión es complementaria, el sector privado tendría que empezar casi de cero
B. Procesos 1. Modelo de investigación	La biotecnología puede crear nuevos insumos para el fitomejoramiento tradicional, p.e. nuevas combinaciones de genes	
C. Productos 1. Sostenibilidad 2. Tecnologías	Particulares, para grupos específicos, p.e. pequeños campesinos	Esta tecnología es un “bien público” que el sector privado no está interesado en financiar

## Ejercicio 2.1 Análisis Prospectivo, Interno y de Brechas

### Información de Retorno 2B Identificación de Debilidades Institucionales con Respecto al Contexto



	Debilidades que impiden aprovechar las oportunidades	Debilidades que no protegen de las amenazas
<b>A. Insumos</b> 1. Talento humano	Falta una nueva generación de investigadores de alta calidad	
<b>B. Procesos</b> 1. Centralización		A nivel regional surgen competidores que tienen más claramente identificada la clientela y sus necesidades
<b>C. Productos</b> 1. Variedades  2. Tecnologías	No incorporan los avances alcanzados en otras disciplinas p.e. biotecnología	No son desarrolladas en forma participativa con los productores



## Resumen de la Secuencia

La secuencia 2 presentó y aplicó los instrumentos conceptuales y metodológicos del enfoque estratégico a la realización de los análisis prospectivos del contexto, organizacional y de brechas de una institución, centro, programa o proyecto de investigación agropecuaria.

Para el análisis prospectivo del contexto, la secuencia conceptualizó: ambiente externo relevante, factor crítico externo, oportunidad y amenaza. Además, fue presentada una estrategia metodológica dividida en dos dimensiones: una dimensión diagnóstica externa y una dimensión pronóstica interna. El análisis prospectivo del contexto está dividido en cinco pasos metodológicos. El primer paso enseña que el ambiente externo relevante está constituido por: un ambiente externo general (dimensiones socio-cultural, económica, política, legal y tecnológica) y por un ambiente externo operacional (clientes, usuarios, socios y competidores nacionales, regionales e internacionales, actuales y potenciales) y presenta procedimientos metodológicos para su identificación e interpretación. El segundo paso especifica la metodología para la definición y jerarquización de los factores críticos externos. El tercer paso muestra cómo seleccionar las fuentes claves de información para permitir el análisis de los factores críticos externos. El cuarto paso introduce un conjunto de procedimientos para la identificación y evaluación de los factores críticos externos. Finalmente, el quinto paso ofrece la metodología para la identificación de oportunidades y amenazas. Se hizo énfasis en que el análisis prospectivo del contexto es muy importante como referencia para el análisis organizacional y de brechas.

El análisis organizacional asimilado como un proceso de investigación, comparte la metodología para el análisis institucional, es decir: (a) identifica los aspectos que se quieren analizar, (b) plantea una hipótesis de trabajo, (c) identifica el tipo de información que se necesita, (d) identifica cómo y quién va a recolectar la información, (e) determina cómo va a procesar la información, (f) identifica cómo se van a presentar los resultados y conclusiones. Esta parte de la secuencia demostró que es posible realizar el análisis organizacional siguiendo la lógica del modelo CIPP, de evaluación. Para ésto fueron incluidas las preguntas claves para el análisis de insumos organizacionales, los cuatro procesos organizacionales más relevantes en una institución de investigación agropecuaria, las preguntas claves para el análisis de un proceso

organizacional y los principales productos de la investigación agropecuaria. Finalmente, a partir de estas informaciones, fue presentada una metodología para identificar y evaluar las fortalezas y las debilidades organizacionales.

La última parte de la secuencia define las brechas como las diferencias que ocurren entre los productos presentes y los deseados, entre los insumos existentes y los necesarios y entre los procesos actuales que necesitan ser mejorados y los procesos que necesitan ser introducidos. Fueron especificados cuatro pasos metodológicos para identificar, analizar y priorizar brechas de insumos, procesos y productos.

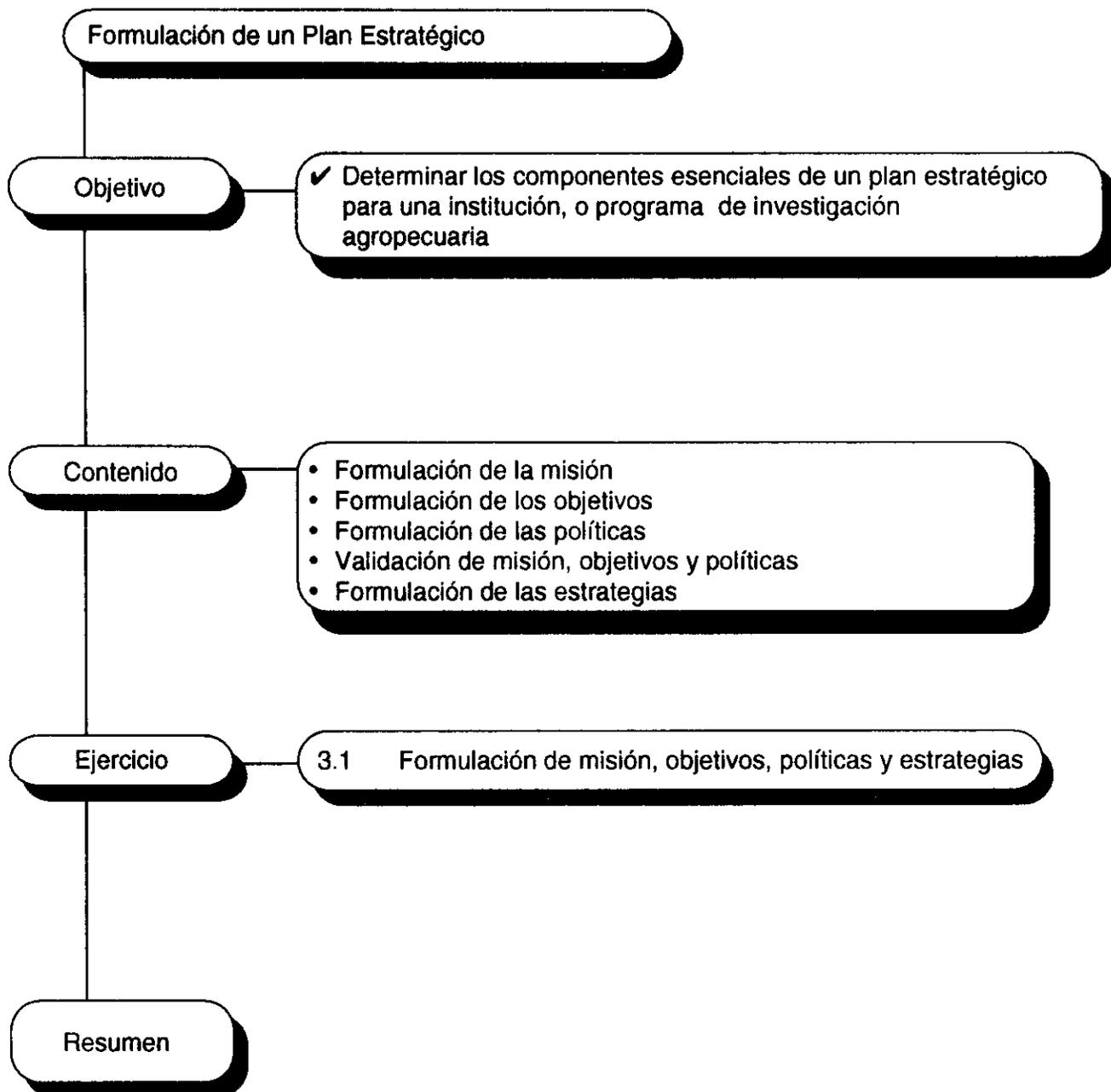
Los análisis prospectivos del contexto, organizacional y de brechas son imprescindibles para la formulación del plan estratégico de una institución, o programa; esta es la principal razón para realizarlas. Todos los ejercicios fueron basados en las informaciones producidas durante la simulación realizada en la Secuencia 1.



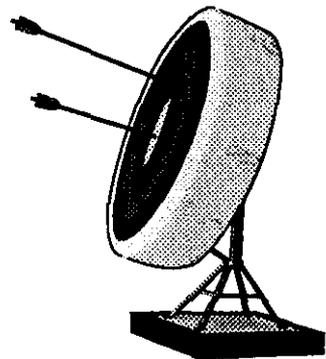
# Secuencia 3      **Formulación de un Plan Estratégico**

	Página
Flujograma para la Secuencia 3 .....	3-2
Objetivo de la Secuencia 3 .....	3-3
Introducción.....	3-4
<b>Formulación de la Misión.....</b>	<b>3-6</b>
• Conceptualización .....	3-6
• Ejemplos .....	3-8
• Metodología .....	3-10
<b>Formulación de los Objetivos.....</b>	<b>3-15</b>
• Conceptualización .....	3-15
• Metodología .....	3-17
<b>Formulación de las Políticas .....</b>	<b>3-21</b>
• Conceptualización .....	3-21
• Ejemplos .....	3-23
• Metodología .....	3-24
<b>Validación de Misión, Objetivos y Políticas.....</b>	<b>3-25</b>
<b>Formulación de las Estrategias .....</b>	<b>3-27</b>
• Conceptualización .....	3-27
• Metodología .....	3-28
<b>Ejercicio 3.1 Formulación de Misión, Objetivos, Políticas y Estrategias. ....</b>	<b>3-32</b>
<b>Resumen de la Secuencia.....</b>	<b>3-39</b>

## Flujograma para la Secuencia 3



## Objetivo de la Secuencia 3



**Al finalizar el estudio de esta secuencia, los participantes estarán en capacidad de:**

- ✓ **Determinar los componentes esenciales de un plan estratégico para una institución, o programa de investigación agropecuaria.**

## Introducción

Todo proceso de planificación estratégico requiere la existencia de un grupo central que lo coordine. Además, es importante confirmar que uno de los productos finales más concretos y representativos de un proceso de planificación es un “plan”. Si a este proceso se le incorpora el enfoque estratégico, el plan que resulta al final será considerado un “plan estratégico”.

El conjunto de este módulo está diseñado para permitir que los participantes practiquen el manejo de los elementos e instrumentos conceptuales y metodológicos necesarios para la formulación de un plan estratégico para una institución, o programa de investigación agropecuaria. La Secuencia 1 aportó, entre otros aspectos, los principales elementos y características del enfoque estratégico que pueden ser aplicados a la planificación. La Secuencia 2 aportó, entre otros aspectos, los elementos e instrumentos conceptuales y metodológicos del enfoque estratégico para permitir el “análisis prospectivo del entorno”, que identifica oportunidades y amenazas externas, el “análisis organizacional”, que identifica fortalezas y debilidades internas, y el “análisis de brechas”, que permite el desarrollo de estrategias para superarlas. Todos los productos de estos análisis son insumos relevantes para sustentar y orientar la formulación de la parte central del plan estratégico propiamente dicho: misión, objetivos, políticas y estrategias. El contexto de información para formular este plan fue aportado por el drama realizado al final de la Secuencia 1.

La Secuencia 3 está diseñada para permitir la formulación de la parte central del plan estratégico. El flujograma muestra que la Secuencia 3 aportará cinco contenidos:

- Formulación de la misión
- Formulación de los objetivos
- Formulación de las políticas
- Validación de misión, objetivos y políticas
- Formulación de las estrategias

La lógica sustantiva de la Secuencia 3 es presentada en la Figura 6, que describe los tres pasos metodológicos generales para la formulación del plan.

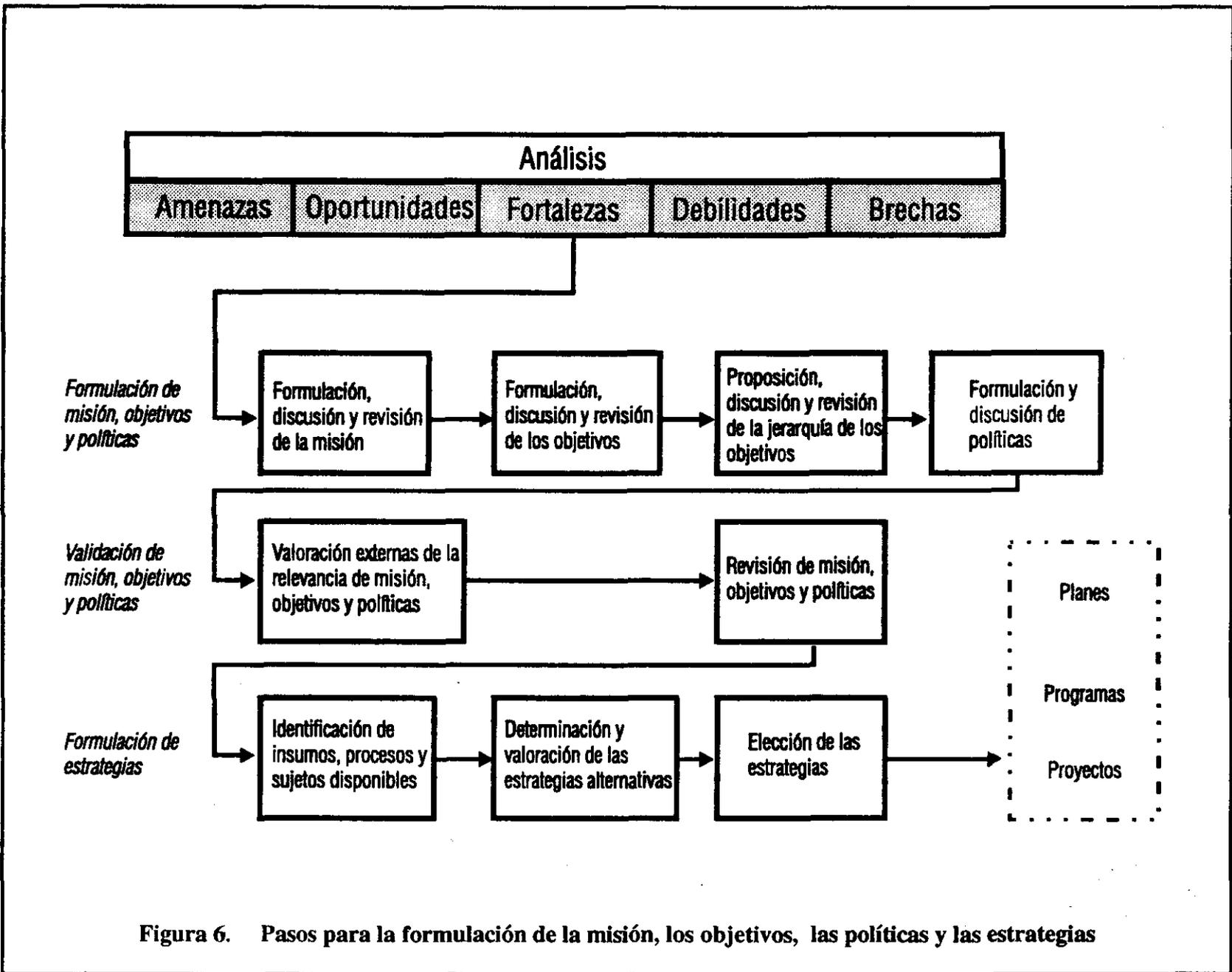


Figura 6. Pasos para la formulación de la misión, los objetivos, las políticas y las estrategias

## Formulación de la Misión

---

---

*¿“Cuál es nuestro negocio”? Raramente nos hacemos esta pregunta. Menos aún dedicamos tiempo para una reflexión adecuada sobre la respuesta más apropiada a dicha pregunta.*

---

---

¿Cuál es nuestro negocio? Raramente nos hacemos esta pregunta con relación a nuestras instituciones. Muy poco tiempo es dedicado a una reflexión adecuada que ayude a encontrar la respuesta más apropiada a dicha pregunta. En el mundo de las empresas privadas esta carencia ha

sido una de las causas más frecuentes del fracaso empresarial. En el mundo de las organizaciones públicas esta falla ha sido uno de los factores que explican con mayor fuerza la pérdida de la credibilidad y, por lo tanto, el peligro para garantizar la sostenibilidad institucional.

Prácticamente, es imposible exagerar la importancia que tiene el que una institución formule de manera clara y precisa su misión y la divulgue dentro y fuera de la organización. Pero antes de formular la misión de su institución, la alta gerencia y la gerencia intermedia deben estar convencidas de las razones para su formulación y deben tener una opinión homogénea en cuanto al significado de la misión.

### Conceptualización

¿Cuál es la misión de una institución? ¿Por qué una institución debe formular de manera clara, precisa y explícita su misión?

---

---

*Una declaración de la misión es una descripción corta del propósito mayor, la finalidad más grande, la razón más amplia que justifican la existencia de una institución. Debe orientar el rumbo y el comportamiento organizacional en todos los niveles. Una misión bien formulada comunica sentimientos que motivarán y guiarán a los interesados en la acción, genera la impresión de que la institución es exitosa, que sabe a dónde se dirige y que es merecedora de apoyo, tiempo e inversiones, incluso por parte de sus clientes y usuarios.*

---

---

En su significado más amplio, la misión es el propósito mayor de la existencia de una institución. Hay varias razones para concentrar esfuerzos en su formulación. A continuación, se presentan seis razones básicas que justifican el que cualquier institución haga una inversión en tiempo, recursos y creatividad para permitir la formulación adecuada de su misión. De acuerdo con David (1988), Rue & Holland (1989), Oliveira (1992), la misión tiene las siguientes características:

- Asegura una unanimidad relativa sobre los propósitos de la organización, evitando la búsqueda de propósitos contradictorios/ conflictivos

- Sienta una base lógica general para la asignación de los recursos organizacionales
- Es la referencia más adecuada (tal vez la única referencia) para derivar la formulación apropiada de objetivos, políticas y estrategias generales, que deben ser consistentes entre sí y con la misión
- Orienta la concentración de los esfuerzos de los talentos humanos y de los demás recursos organizacionales en un determinado rumbo, reduciendo la fragmentación costosa y contraproducente que ocurre en ausencia de una misión explícita, o frente a una misión formulada de manera imprecisa, donde el rumbo no existe o no está identificado con precisión y claridad.
- Permite a todas las unidades/divisiones de la institución formular sus misiones específicas consistentes con la misión general. La formulación de la misión general es una manera de transferir apropiada y consecuentemente los objetivos y metas específicas de la institución a las estructuras y procesos organizacionales. Desde esta perspectiva, la misión general de una institución de investigación agropecuaria puede y debe servir como la referencia más amplia para la definición de las misiones y propósitos generales de sus centros, programas y proyectos de investigación agropecuaria
- Permite establecer un entorno general y un clima organizativo que pueden servir como fuente de atracción y motivación, tanto interna como externamente

Además de entender las razones básicas para la formulación de la misión de una institución, la alta gerencia y la gerencia intermedia debe tener una opinión homogénea sobre el significado filosófico y político de una misión.

En resumen, una misión (a) define la organización y lo que aspira ser; (b) es lo suficientemente específica para excluir ciertas actividades y lo suficientemente amplia para permitir el crecimiento creativo; (c) distingue la institución de todas las demás organizaciones que operan en el mismo campo de actividades; (d) sirve como el marco de referencia más lógico para orientar la evaluación general de las actividades presentes y futuras de la institución; (e) delimita el espacio y el rumbo en que estarán comprometidos los principales recursos, principios, valores, expectativas, responsabilidades y esfuerzos creativos de la institución; y (f) es formulada en términos tan claros que pueden ser entendidos por todos los actores relevantes, internos y externos (David, 1988; Oliveira, 1992).

No es propósito de una misión expresar fines concretos, sino proporcionar principalmente motivación, dirección general, imagen y una

filosofía que sirvan de guías al desarrollo de la organización. Sin embargo, hay que tener cuidado en desarrollar una formulación de la misión que incluya todas las opciones estratégicas. Principalmente las instituciones públicas deben formular “misiones abiertas”, que establezcan una(s) satisfacción(es) genérica(s) en el ambiente externo (entorno) sin indicar necesariamente los productos/servicios muy específicos que va ofrecer, para no reducir o impedir las posibilidades del futuro cercano, principalmente considerando la existencia de un entorno cambiante (David, 1988).

En conclusión, una declaración de misión es la descripción corta del propósito mayor, de la finalidad más grande, de la razón más amplia que justifican la existencia de una institución. Su formulación debe incluir la información suficiente que permita orientar el rumbo y el comportamiento organizacional en todos los niveles. Pero sólo el ejercicio colectivo de formular una misión permite mejorar (a) el entendimiento sobre su importancia y (b) la nivelación conceptual sobre su significado.

## Ejemplos

La nueva misión de EMBRAPA, después de la reciente planificación estratégica, es “generar, promover y transferir conocimiento y tecnología para el desarrollo sostenible de la agricultura, agroindustria y silvicultura, para el beneficio de la sociedad brasileña” (Borges-Andrade y Horton, 1994).

Este nuevo mandato refleja la intensa búsqueda por un nuevo modelo de desarrollo que sea participativo, igualitario y sostenible, actualmente presente en Brasil. También es el resultado de la búsqueda de nuevas fuentes de recursos financieros, debido a la reducción de los fondos gubernamentales.

Es evidente, en la misión de EMBRAPA, el deseo de diversificar la clientela y los usuarios, reconociendo la reducción del rol de la investigación puramente agropecuaria, en una sociedad en que el sector agrícola se relaciona intensamente con otras cadenas de producción.

La descripción de la **misión** necesita tener un **cierto grado de flexibilidad**, para seguir los cambios del contexto. El caso de la misión definida para CENICAFE, en Colombia, es una excelente demostración de este hecho.

La misión de CENICAFE es de “generar, adaptar y transferir conocimientos científicos y tecnológicos, de acuerdo con las necesidades de los caficultores, en las áreas de los recursos naturales, la producción, la

cosecha, la postcosecha y el procesamiento, con el fin de asegurar la sostenibilidad de la producción, incrementar la productividad, preservar y mejorar la calidad y la capacidad competitiva del café y de otros productos de la zona cafetera” (Posada, 1994). A continuación, el autor describe el mayor desafío que enfrenta CENICAFE: “darle a los productores tecnologías que les permitan enfrentar la drástica reducción de los precios internacionales y/o encontrar usos alternativos a sus recursos que brinden por lo menos una rentabilidad igual al café”.

La formulación de la misión de CENICAFE parece transformar una amenaza en una oportunidad, diversificando su negocio.

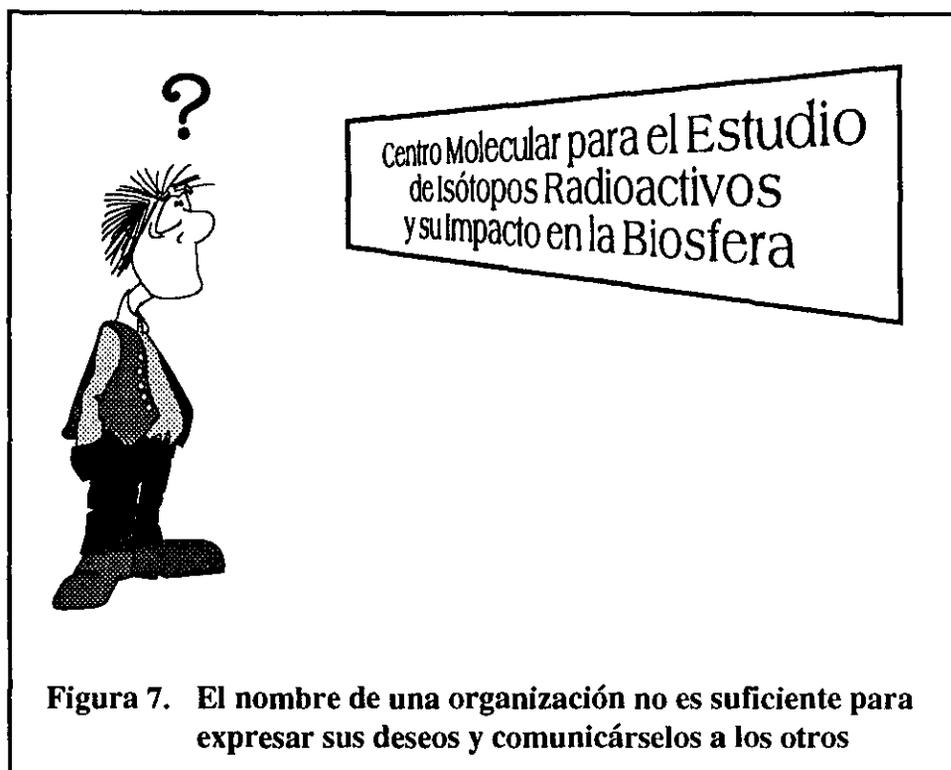
Según Collion (1989), la misión de un Instituto Nacional de Investigación Agrícola puede ser, alternativamente, para:

- Apoyar el **desarrollo** del sector agropecuario del país
- Contribuir para el **progreso de la ciencia** agropecuaria
- Servir para la **formulación de políticas**

Las misiones descritas anteriormente se vinculan más claramente a los dos primeros casos identificados por la autora.

EMBRAPA y CENICAFE no se refieren a la **extensión rural como parte de su mandato**. En tanto que INTA, en Argentina, tiene responsabilidades tanto en investigación como en extensión agropecuaria. Su misión es: “impulsar y vigorizar la investigación y la extensión agropecuaria con la finalidad de acelerar la tecnificación y el mejoramiento de la empresa agraria y de la vida rural” (Hogg, 1994).

Las misiones pueden ser **definidas para los niveles de instituto, centro y programa**. Por ejemplo, la misión de la Unidad de Investigación de Agricultura de Canadá (equivalente a un INIA) es “mejorar la competencia a largo plazo del Sector Agroalimentario Canadiense mediante el desarrollo y transferencia de nuevas tecnologías”. La Estación Experimental de Leithbridge, la más grande dentro de la Unidad de Investigación, tiene como misión: “producir nueva tecnología e información para ayudar al desarrollo de sistemas de producción más competitivos y sostenibles para la agricultura de secano y bajo irrigación en las praderas del sur de Canadá” (Ayres, 1994) (Figura 7).



## Metodología

La formulación de la misión es la parte más pública y visible de un plan estratégico. La literatura sobre planificación, gerencia y administración estratégicas revela que no hay una técnica fija ni una receta didáctica para formular la misión de una institución. Pero todos concuerdan en que la formulación de la misión debe contener algunos componentes claves. En el Cuadro 13, Matriz para la Formulación y Evaluación de la Misión, presentamos los elementos que comúnmente integran la declaración de la misión de las empresas que introducirán el enfoque estratégico en su proceso de planificación, de acuerdo con los ejemplos concretos presentados por la literatura especializada (Pfeiffer et al. 1985; David, 1988; Oliveira, 1992; Certo y Peter, 1993).

La matriz del Cuadro 13 puede ser utilizada para formular o evaluar la misión de una institución, o programa de investigación agropecuaria. Para formular una misión, se debe llenar la columna de "componentes de una declaración de misión" y la columna de "interrogantes que deben ser respondidos en una misión" con los mismos componentes e interrogantes del Cuadro 13, sustituyendo sólo la palabra "organización" por el nombre de la institución, o programa, de acuerdo con el caso. La columna de la derecha sirve para responder los interrogantes de la columna intermedia, para el caso de una institución, o programa de investigación agropecuaria. Para evaluar la misión ya formulada por cualquier institución, o programa de investigación agropecuaria, se

deben identificar los componentes básicos y proceder de la misma manera. Para fines de evaluación, cuando una institución, o programa no tiene una declaración explícita de su misión (tal vez porque no ha adoptado el enfoque estratégico), su objetivo más general debe ser entendido como su misión. Para la evaluación, con la ayuda de la matriz del Cuadro 13, se va leyendo el texto sobre la misión (u objetivo más general) de una institución, o programa y se retiran de él las informaciones para llenar la columna de la derecha de la matriz.

Al final, se puede identificar cuál(es) de los componentes básicos de una declaración de misión no fue(ron) encontrado(s). Esto permite una revisión y actualización de la misión.

La matriz representada por el Cuadro 13, sirve apenas como instrumento de apoyo metodológico para facilitar la formulación o evaluación de una misión. A partir de las informaciones de la columna de la derecha de la matriz, la declaración de la misión debe ser escrita en una hoja aparte, en un texto claramente redactado que se va a incorporar a la mayoría de los documentos de la institución, o programa de investigación agropecuaria.

No hay una regla fija para redactar una declaración de misión. Los elementos presentados en el Cuadro 14, son los más relevantes para ser considerados en la formulación de la misión de una institución. La redacción final de la misión no debe necesariamente incluir todos los componentes en un único párrafo, de lo contrario el párrafo sería muy extenso y denso. Para mayor claridad y para facilitar la comprensión de la misión por parte de todos los interesados, la “declaración de misión” debe ser redactada en dos partes: (a) un párrafo inicial, que generalmente incluye el propósito, los productos y los clientes de la organización y (b) los demás párrafos que complementan la declaración de misión. La alta gerencia debe tomar la decisión política sobre el contenido del párrafo inicial, que es el más importante, y sobre la concepción de la declaración de misión como un todo. Desde esta perspectiva, el texto de la declaración de misión derivada del ejemplo en el Cuadro 14 podría ser redactado, por ejemplo, como se cita en la página 3-14.

**Cuadro 13. Matriz para la formulación y evaluación de la misión**

Componentes de una declaración de misión	Interrogantes que deben responderse en la declaración de misión	Ejemplo hipotético "Misión del Centro de Investigación Agrícola del Valle del Futuro"
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El propósito mayor, la finalidad más grande, la razón más amplia para la existencia de la organización</li> </ul>	<p>¿Cuál es el negocio de la organización?</p>	<p>Desarrollar la investigación para la solución de problemas ambientales, sociales y económicos de los segmentos agrícola y agroindustrial del Valle del Futuro.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos y servicios de la organización</li> </ul>	<p>¿Cuáles son (o cuál es la categoría y/o naturaleza de) los productos/servicios de la organización?</p>	<p>Conocimiento técnico-científico y tecnología agrícola apropiada para áreas de secano y para áreas de riego.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clientes de la organización</li> </ul>	<p>¿Quiénes son y dónde están los clientes relevantes de los productos y servicios de la organización?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequeños y medianos agricultores del área de secano</li> <li>• Agricultores y agroindustriales del área de riego del Valle del Futuro</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología</li> </ul>	<p>¿Cuáles son los paradigmas tecnológicos usados por la organización?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotecnología + tecnología tradicional para el área de secano</li> <li>• Biotecnología + otras tecnologías de punta para el área de riego</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filosofía</li> </ul>	<p>¿Cuál es la base filosófica (valores, creencias y aspiraciones) de la organización?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de los talentos humanos de la organización</li> <li>• Clientes y socios de la organización son su guía</li> <li>• Preocupación con el mercado interno y con la competitividad tecnológica del país</li> <li>• Preocupación con la productividad, calidad, rentabilidad y sanidad de los cultivos y sus productos finales</li> <li>• Los factores ambientales como factores de desarrollo, para ser conservados y utilizados racionalmente en beneficio de la sociedad</li> <li>• El centro valora el intercambio y busca actuar en sociedad con otras instituciones locales, departamentales, regionales, nacionales, extranjeras e internacionales</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preocupación por la sostenibilidad de la organización</li> </ul>	<p>¿Cuál es la actitud de la organización respecto a su sostenibilidad a lo largo del tiempo?</p>	<p>Clientes y socios de la organización participan en el proceso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selección de problemas y desafíos para la investigación</li> <li>• definición y evaluación de políticas y prioridades de la investigación</li> <li>• construcción del futuro de la organización</li> </ul>

**Cuadro 13. Continuación**

<b>Componentes de una declaración de misión</b>	<b>Interrogantes que deben responderse en la declaración de misión</b>	<b>Ejemplo hipotético "Misión del Centro de Investigación Agrícola del Valle del Futuro"</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto que la organización tiene de sí misma</li> </ul>	<p>¿Cuáles son las fortalezas y ventajas competitivas claves de la organización?</p>	<p>La más moderna infraestructura de laboratorios para la investigación agrícola; el mejor equipo humano en biotecnología agrícola, y la adopción del "enfoque estratégico" en la administración de la investigación, porque el centro cree que: "Quién no es el mayor tiene que ser el mejor".</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preocupación por formar una imagen pública positiva</li> </ul>	<p>¿Cuál es la imagen que la organización desea que el público tenga de ella?</p>	<p>El centro como el pilar tecnológico del presente y del futuro agrícola del Valle del Futuro.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de inspiración</li> </ul>	<p>¿Cuáles son los factores clave de la organización que sirven para motivar e inspirar?</p>	<p>Los compromisos con: (a) el desarrollo sostenible, (b) los clientes y socios del centro, y (c) los talentos humanos de la organización, en una perspectiva a largo plazo.</p>

## Cuadro 14. Ejemplo de declaración de la misión

### Centro de Investigación Agrícola del Valle del Futuro -declaración de misión-

“La misión del Centro de Investigación Agrícola del Valle del Futuro (CIAVF) es desarrollar actividades de investigación agrícola, para contribuir a la solución de problemas ambientales, sociales y económicos de los segmentos agrícola y agroindustrial del Valle del Futuro, a través de la oferta continuada de conocimientos técnico-científicos y de tecnologías apropiadas, que permitan un “salto cualitativo” en el desempeño de los pequeños y medianos agricultores del área de secano y de los agricultores y agroindustriales del área de riego, para que participen de forma más útil en el desarrollo socio-económico sostenible y equitativo de la región y en el fortalecimiento de la competitividad de la economía nacional”.

Para el área de secano, el CIAVF combinará el potencial de la biotecnología agrícola con otras tecnologías apropiadas a las características agroecológicas y socio-económicas de la agricultura dependiente de lluvia. Para el área de riego, el CIAVF combinará el potencial de la biotecnología agrícola con otras tecnologías de punta requeridas por el alto nivel de tecnificación de la agricultura de riego.

El éxito de la misión del CIAVF estará basado en: (a) la valoración y el desarrollo estratégico de sus talentos humanos; (b) las demandas, desafíos y expectativas de los clientes y socios tomados como el Norte de la brújula institucional; (c) la preocupación con la productividad, rentabilidad, calidad y sanidad de los cultivos y sus productos, que van a contribuir al abastecimiento del mercado interno y a mejorar la competitividad de la agricultura regional; (d) la comprensión de que los factores ambientales son factores del propio desarrollo, que deben ser conservados y utilizados de forma racional a lo largo del tiempo en beneficio de la sociedad; y (e) el intercambio con otras instituciones locales, departamental (estatal/provincial), regionales, nacionales, extranjeras e internacionales relevantes. El CIAVF establecerá y mantendrá mecanismos que permitan la participación directa de representantes de los diferentes grupos de sus clientes y socios relevantes en los procesos de: (a) selección de problemas y desafíos para la investigación, (b) definición y evaluación de políticas y prioridades para la investigación y (c) construcción de escenarios futuros para la investigación en el centro.

El Centro no es la única, ni necesariamente la mayor institución que desarrolla investigación agropecuaria para el Valle del Futuro. Pero el CIAVF tiene la infraestructura de laboratorios más moderna para la investigación agrícola y el mejor equipo humano en el área de biotecnología agrícola en la región; adicionalmente, ha adoptado el “enfoque estratégico” en la administración y desarrollo de la investigación agrícola. Todo esto porque el Centro cree que “quién no es el mayor tiene que ser el mejor”. Pero, el Centro reconoce que sólo el apoyo social, político y financiero de los clientes y socios de la investigación agrícola puede transformar el CIAVF en el pilar tecnológico del desarrollo sostenible de la agricultura regional.

A largo plazo, los compromisos más relevantes del CIAVF serán con: (a) el desarrollo estratégico de sus talentos humanos, (b) las expectativas de sus clientes y socios y (c) el desarrollo socio-económico sostenible del Valle del Futuro.

## Formulación de los Objetivos

**Conceptualización** No hay en la literatura sobre planificación una definición categórica de un objetivo. Aún en la literatura especializada sobre planificación estratégica el consenso acerca de la definición de objetivo no existe (David, 1988;

---

---

*“En su sentido más amplio, un objetivo es el estado, situación o resultado futuro que un determinado actor o grupo de actores desea lograr”*

---

---

Oliveira, 1992; Certo & Peter, 1993). En su significado más amplio, un objetivo es el estado, situación o resultado futuro que un determinado actor o grupo de actores desea lograr. En esta secuencia la conceptualización de objetivos será consistente con la lógica del enfoque estratégico, que recomienda definir los objetivos en

asociación con los niveles de decisión y el horizonte de tiempo para lograrlos. Desde la perspectiva del enfoque estratégico, los objetivos deben ser divididos en tres categorías:

**“Objetivos institucionales”**. Los objetivos de este tipo deben ser: (a) derivados directa y exclusivamente de la declaración de misión de la institución y de los análisis prospectivo del contexto, organizacional y de brechas; (b) localizados a nivel estratégico; (c) a largo plazo; (d) de carácter permanente; (e) poco flexibles; (f) cualitativos; (g) generales y específicos; y (h) una referencia para la formulación de las políticas y estrategias institucionales y de los objetivos funcionales. La formulación, seguimiento, evaluación y actualización de los objetivos estratégicos es una responsabilidad de la alta gerencia.

**“Objetivos funcionales”**. Los objetivos de este tipo deben ser: (a) derivados directa y exclusivamente de los objetivos institucionales; (b) localizados a nivel táctico; (c) a mediano plazo; (d) de carácter semi-permanente; (e) flexibles; (f) cuantitativos-probabilísticos (que definen una situación probable de ocurrir, en términos porcentuales o de otro indicador medible, señalando el mínimo deseable); (g) generales y específicos; y (h) una referencia para la formulación de las directrices y tácticas funcionales y de objetivos operativos. La formulación, seguimiento, evaluación y actualización de los objetivos funcionales es una responsabilidad de la gerencia intermedia, que debe ajustarse al rumbo definido por los objetivos institucionales.

**“Objetivos operativos”**. Los objetivos de este tipo deben ser: (a) derivados directamente de los objetivos funcionales; (b) localizados a nivel operativo; (c) a corto plazo; (d) temporales; (e) muy flexibles; (f)

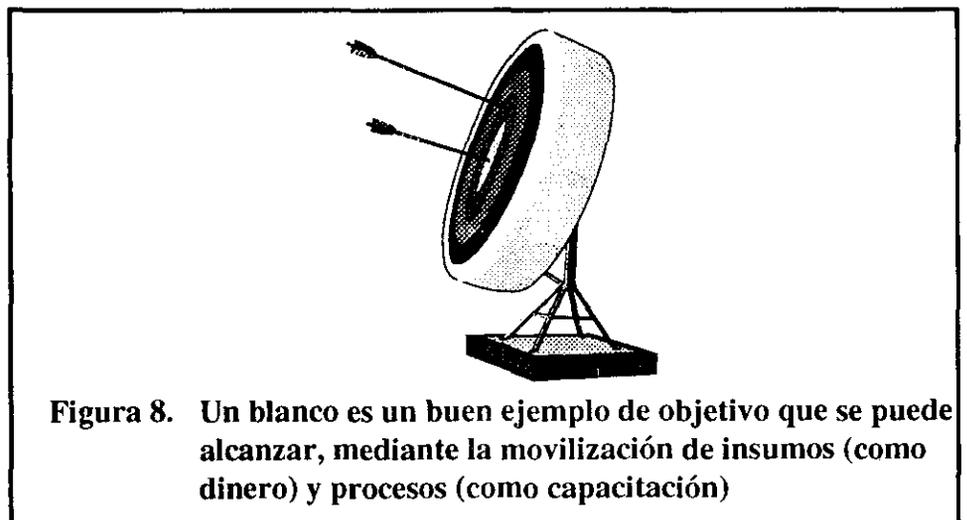
cuantitativos determinísticos (que definen de forma precisa una situación que debe ocurrir, en términos porcentuales o de otro indicador medible); (g) generales y específicos; y (h) una referencia para la formulación de las directrices operativas y de todas las actividades individuales, en todas las áreas de todas las unidades técnicas y administrativas, que deben hacer parte del plan operativo anual. La formulación, seguimiento, evaluación y actualización de los objetivos operativos es responsabilidad de los gerentes de línea, quienes deben ajustarse al rumbo definido por los objetivos funcionales.

Estas tres categorías de objetivos deben ser ampliamente discutidas, en todas sus características, entre la alta gerencia, la gerencia intermedia y la gerencia de línea; esta última, finalmente, debe discutirlos con los ejecutores. La nivelación conceptual (o su carencia) con respecto a estos tres grupos de objetivos entre los grupos de actores relevantes de la institución, puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso en el intento de lograr los objetivos definidos.

La terminología universal de la planificación se refiere a niveles de gerencia. Al interior de las instituciones de investigación agropecuaria se habla de direcciones (de instituto, programa y proyecto). Al aceptar que la institución de investigación agropecuaria es una empresa productora de conocimiento, los dos términos se pueden utilizar como sinónimos.

La alta gerencia se refiere a la dirección general de la institución, la gerencia intermedia a la dirección de programas y la gerencia de línea a la dirección de los proyectos.

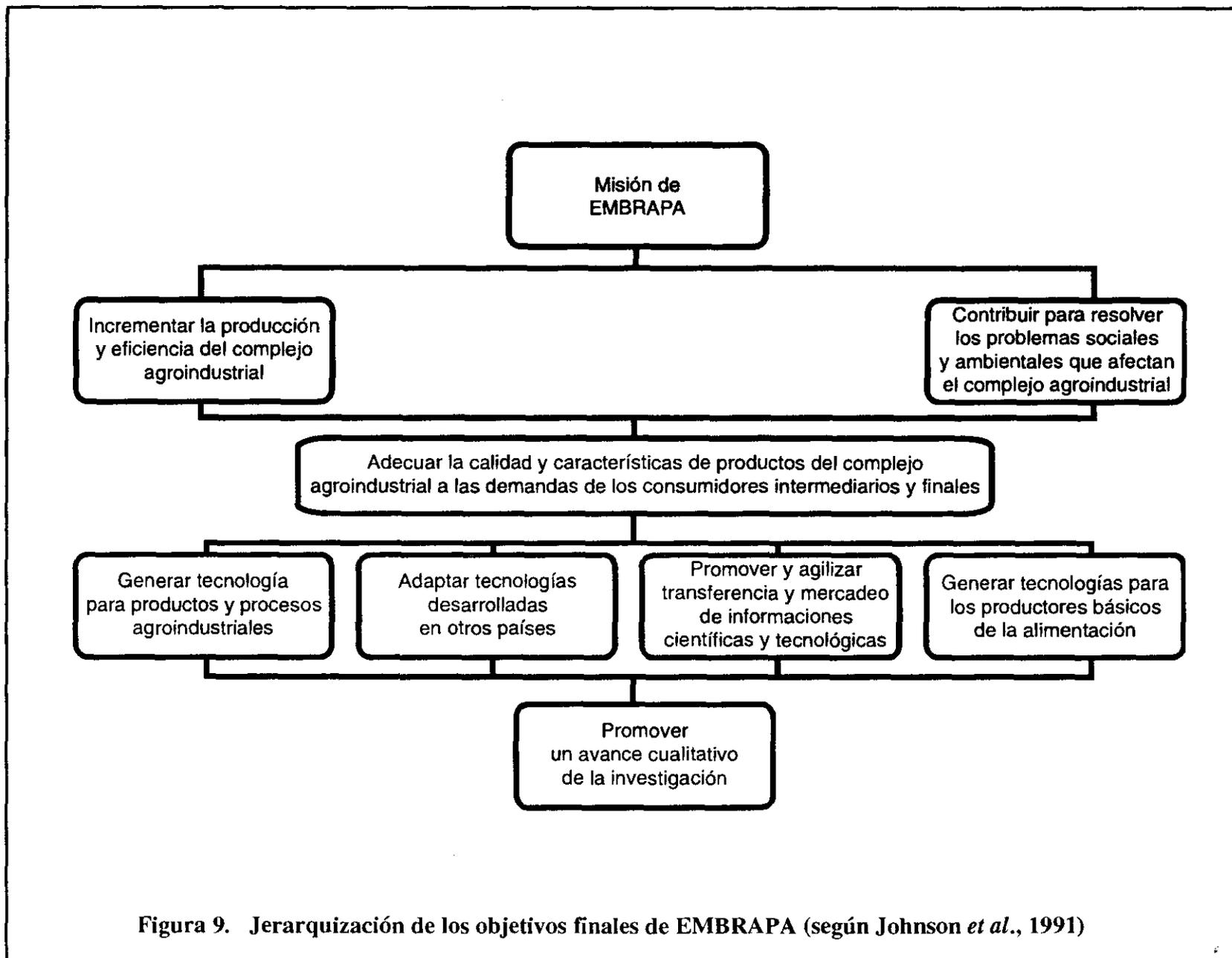
Para mantener homogeneidad con la literatura citada, que es de carácter general, en el resto de la secuencia se va a mantener el término gerencia (Figura 8.)



## Metodología

La formulación de objetivos no sigue una regla fija ni cuenta con una técnica universal. La literatura especializada ofrece algunas pistas que pueden ayudar en la realización de esta tarea. Las principales recomendaciones de orden metodológico son:

1. Mantener siempre una congruencia absoluta entre la misión y los objetivos institucionales, funcionales y operativos. Los objetivos operativos se derivan de los objetivos funcionales, los cuales se derivan de los objetivos institucionales, que a su vez se derivan de la declaración de misión y de los análisis prospectivo del contexto, organizacional y de brechas.
2. Los objetivos institucionales deben ser formulados por la alta gerencia, que debe derivarlos directa y exclusivamente de la declaración de misión y de los análisis prospectivo del contexto, organizacional y de brechas.
3. Los objetivos funcionales deben ser formulados por la gerencia intermedia, que debe derivarlos directa y exclusivamente de los objetivos institucionales y de los análisis prospectivo del contexto, organizacional y de brechas.
4. Los objetivos operativos deben ser formulados por la gerencia de línea, que debe derivarlos directa y exclusivamente de los objetivos funcionales y de los análisis prospectivo del contexto, organizacional y de brechas.
5. En cada una de las tres categorías, los objetivos deben ser formulados y listados en orden de jerarquía, Figura 9. Para jerarquizar los objetivos dentro de una determinada categoría, los participantes del grupo de formulación deben identificar, por consenso, las relaciones de dependencia que existan entre ellos. Después de hacer un listado de los objetivos considerados más relevantes, los participantes deben responder individualmente y después en grupo (para obtener un consenso), para cada uno de los objetivos, dos preguntas claves para determinar las relaciones de dependencia entre los objetivos:
  - ¿Este objetivo contribuye a lograr cuál(es) otro(s) objetivo(s)?
  - ¿Este objetivo depende del logro de cuál(es) objetivo(s) para ser logrado(s)? Con las respuestas del grupo, los objetivos se organizan en un “árbol de objetivos”, donde el objetivo más amplio está solo en el punto más alto del árbol. Los demás objetivos, generales y específicos, están organizados en orden decreciente de jerarquía. El mayor número de objetivos, que contribuye para el logro de otros está en la parte de abajo. Las flechas de conexión entre objetivos están siempre relacionando los objetivos de la parte más baja con los objetivos que están en la parte más alta del árbol. En este sentido, cada objetivo está



siempre contribuyendo a algún(os) objetivo(s) que está(n) en un punto más alto.

6. Como principio metodológico, en el ejercicio para la formulación de objetivos institucionales, la misión debe ser considerada como el objetivo más amplio. A partir de la misión, la alta gerencia pasa a discutir cuáles son los objetivos institucionales, de orden general, que deben ser formulados, los cuales permiten cumplir con la misión de la institución. Esto significa que deberá haber tantos objetivos institucionales generales cuantos sean necesarios para incluir toda la magnitud de la misión. Para cada objetivo institucional general debe haber tantos objetivos institucionales específicos cuantos sean necesarios para contener e incluir el objetivo institucional general correspondiente.
7. Una vez formulados los objetivos institucionales, generales y específicos, los objetivos funcionales se formulan siguiendo la misma orientación metodológica utilizada para formular los institucionales. La diferencia está en que los gerentes responsables de las diferentes funciones de la institución deben primero discutir e identificar, en grupo, cuáles son los diferentes objetivos funcionales relevantes que deben ser derivados de los objetivos institucionales. Ellos tienen que hacer una lista de objetivos funcionales, generales y específicos, que la institución necesita implementar a mediano plazo, para lograr cada uno de los objetivos institucionales específicos. Después, aún en grupo, los gerentes intermedios agrupan los objetivos según las diferentes funciones de la institución. Después de hacer dicha selección y agrupamiento, la jerarquización de los objetivos debe ser realizada dentro de cada función, por grupos de participantes con las funciones correspondientes, con la coordinación del gerente de la función, siguiendo la misma orientación metodológica utilizada para jerarquizar los objetivos institucionales. Cada función empieza por definir cuál debe ser el objetivo funcional general al cual todos los demás contribuyen. Habrá sólo un grupo de gerentes intermedios, los gerentes de las grandes funciones de la institución. En el caso de los objetivos funcionales en las instituciones de investigación agropecuaria, éstos se centran en el nivel de programa.
8. Una vez formulados los objetivos funcionales, generales y específicos, los objetivos operativos se formulan siguiendo la misma orientación metodológica utilizada para formular los funcionales. La diferencia está en los actores que participan en el proceso. En este caso, participan los gerentes de línea, como grupo inicial, y los ejecutores bajo su comando durante la actividad de jerarquización de objetivos. Habrá tantos grupos de gerentes de línea cuanto sea el número de las grandes funciones de la institución. Los objetivos

operativos se formulan cada año. Dentro de las instituciones de investigación agropecuaria este nivel de objetivos corresponde a los proyectos.

9. El grupo que coordina el proceso de planificación estratégica debe organizar y apoyar conceptual y metodológicamente todos los grupos de gerentes en todos los pasos estratégicos del proceso. Pero cada gerente debe ser autónomo para realizar los pasos del proceso que correspondan a la participación de otros bajo su comando.
10. Los objetivos institucionales deben estar incluidos en el plan estratégico; los objetivos funcionales, en el plan táctico y los objetivos operativos en el plan operativo. Los objetivos, de las tres categorías, deben comunicarse a la totalidad de los empleados, cada año.

<b>Relaciones entre nivel gerencial, objetivos, plan y plazo</b>			
<b>Nivel gerencial</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Plan</b>	<b>Plazo</b>
Alto	Institucionales	Estratégico	Largo
Medio	Funcionales	Táctico	Medio
Operativo	Operativos	Operacional	Corto

Los objetivos formulados con claridad suministran dirección, permiten sinergia, orientan la planificación, el seguimiento y la evaluación; apoyan tanto la asignación de recursos como el diseño de los cargos y de sus respectivas funciones.

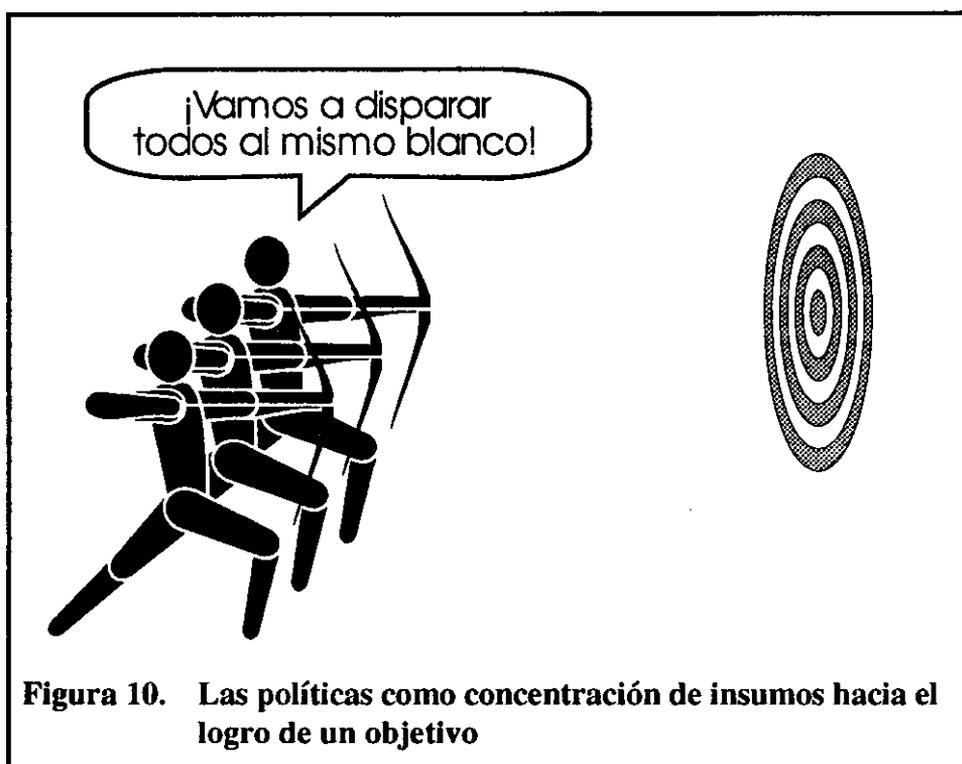
## Formulación de las Políticas

### Conceptualización

Una política no es una acción. “Política” es un término asociado a pautas, prácticas, procedimientos, métodos, reglas, formas y/o parámetros que sirven para estimular, apoyar u orientar la toma de decisiones hacia un rumbo, objetivo o comportamiento deseado.

Por ejemplo, si una institución define como una de sus políticas “la interdisciplinaridad en los proyectos de investigación agropecuaria”, esta política influenciará y orientará muchas otras decisiones en diferentes niveles y áreas de la institución.

Las políticas pueden ser clasificadas en cuanto a su alcance, forma de divulgación, origen, objetivos, niveles de decisión a los que pertenecen y por último en cuanto a su naturaleza, Figura 10.



- En cuanto a su alcance, las políticas son clasificadas en: (a) generales y (b) específicas
- En cuanto a su forma de divulgación, las políticas son clasificadas en: (a) explícitas (escritas y de divulgación pública y amplia) y (b) implícitas (no escritas y de divulgación restringida)
- En cuanto a su origen, las políticas son clasificadas en: (a) establecidas, cuando son derivadas de la misión y objetivos de la institución, centro, programa o proyecto; (b) solicitadas, cuando son derivadas de reivindicaciones de determinados grupos o áreas internas; y (c) impuestas, cuando son derivadas de presiones externas
- En cuanto a sus objetivos, las políticas son clasificadas en: (a) innovadoras, para permitir combinar las fortalezas internas con las oportunidades del entorno; (b) de mantenimiento, para permitir utilizar las fortalezas internas frente a las amenazas del entorno; y (c) de sobrevivencia, para evitar la confrontación de debilidades internas con amenazas del entorno
- En cuanto a los niveles de decisión su clasificación se hace según donde sean formuladas y gerenciadas: (a) estratégicas, a nivel estratégico; (b) funcionales, a nivel táctico; y (c) operativas, a nivel operativo
- En cuanto a su naturaleza, las políticas pueden ser clasificadas en: (a) institucionales y (b) tecnológicas

<b>Parámetros para clasificar políticas institucionales</b>	
a. Por su alcance Generales Específicos	d. Por su objetivo Innovadoras Mantenimiento Sobrevivencia
b. Por su divulgación Explícitas Implícitas	e. Por su nivel de decisión Estratégica Funcional Operativa
c. Por su origen Establecidas Solicitadas Impuestas	f. Por su naturaleza Institucional Tecnológica

Las políticas bien formuladas contribuyen de varias maneras a la administración de la institución. Por ejemplo, algunas políticas pueden fijar límites, fronteras y restricciones a conjuntos diferentes de acciones, mientras otras pueden abrir nuevas posibilidades para la creatividad.

Algunas políticas: (a) clarifican lo que se espera de diferentes grupos de empleados; (b) permiten mejorar la coordinación entre diferentes unidades técnicas y administrativas; (c) reducen la cantidad de tiempo que los gerentes necesitan para la toma de decisiones; (d) fomentan y facilitan la delegación de autoridad y de responsabilidad. Cada unidad de una institución debe formular su respectivo conjunto de políticas; todas buscando el logro de los objetivos bajo su responsabilidad.

Las características básicas de una política eficaz son: (a) “flexibilidad”, para apoyar el ajuste institucional a su entorno cambiante; (b) “alcance”, para incluir en su orientación un conjunto de aspectos relevantes que permitan el avance de la institución, programa o proyecto hacia el logro de un objetivo determinado o de una situación deseada; (c) “coordinación”, para permitir la concentración de esfuerzos en torno de actividades correlacionadas; y (d) “ética”, para permitir que los actores de la institución, programa o proyecto realicen sus actividades bajo los patrones éticos y morales contemporáneos.

## Ejemplos

Ayres (1994), describe un ejemplo de política, en la Unidad de Investigación en Agricultura de Canadá: “concentrar los fondos de recursos centrales, asignados por el Parlamento, en proyectos estratégicos de investigación, de mayor plazo y alto riesgo, con significado económico y ambiental, pero con menos probabilidades de ser asumidos solamente por el sector privado”.

Supóngase una organización que tiene los objetivos descritos en el “árbol de objetivos” presentado en la Figura 9. Algunas posibles políticas (que concentran decisiones), para esta organización, podrían ser:

- “Definir, como prioritaria, la capacitación de investigadores para identificar problemas tecnológicos, sociales y ambientales relacionados al complejo agroindustrial”
- “Usar los fondos de recursos financieros propios para proyectos de investigación sobre productos básicos de alimentación y para la transferencia de informaciones científicas”
- “Realizar la búsqueda externa de recursos financieros privados en los proyectos de investigación sobre tecnologías para productos y procesos agroindustriales”

- “Desarrollar un programa de incremento de calidad en la administración de la investigación, con énfasis en seguimiento y evaluación”

## **Metodología**

**Las políticas son generalmente formuladas por los altos directivos de la organización, pero deberían ser conocidas y discutidas por todos los empleados.** Debe existir una alta consistencia entre ellas y la misión y objetivos de los institutos, centros o programas.

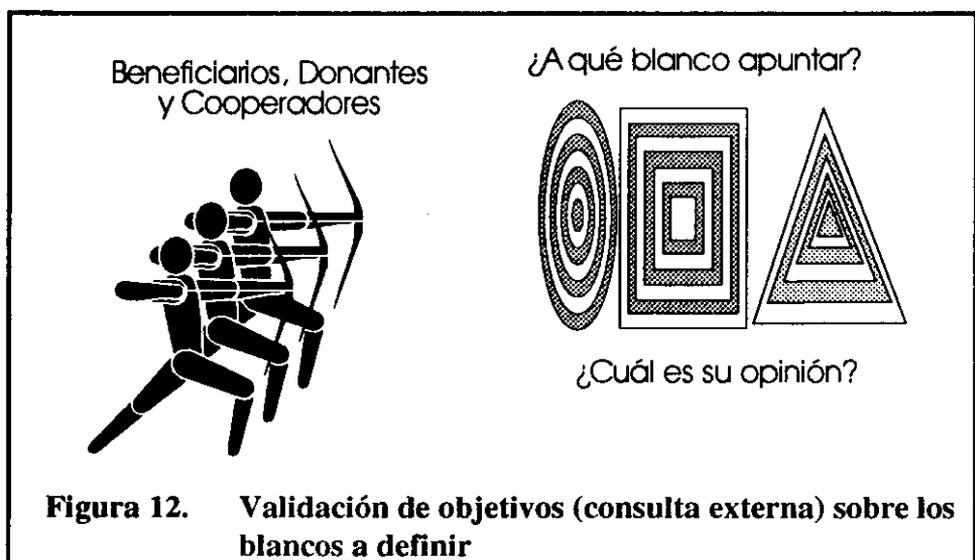
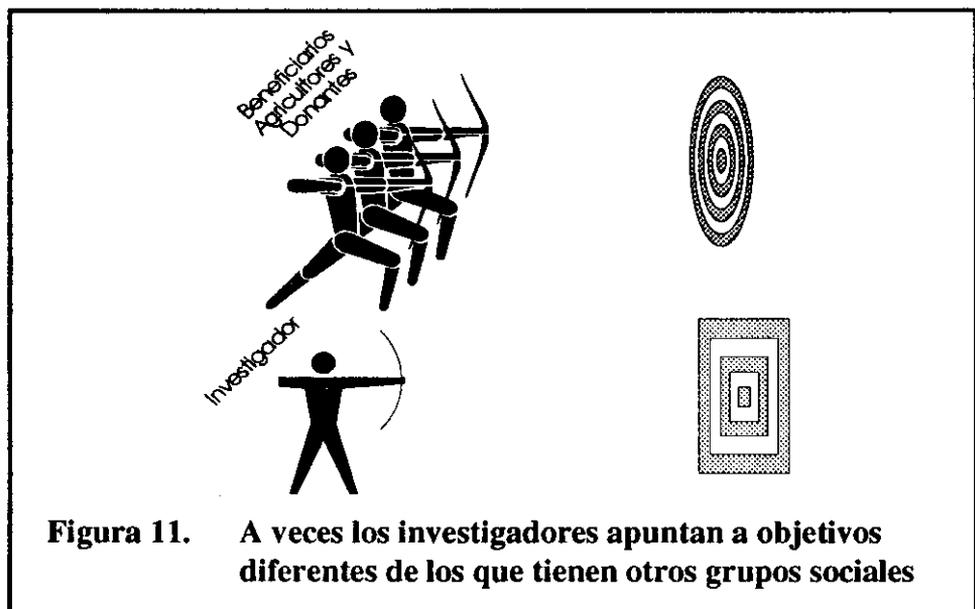
La formulación de políticas es una actividad intensiva de información, conocimiento y creatividad a nivel de grupo, que requiere un máximo de consenso. Las únicas referencias metodológicas para la formulación de políticas son: (a) el conjunto de objetivos institucionales, funcionales y operativos para ser logrados y (b) las oportunidades y amenazas del entorno y las fortalezas y debilidades internas.

En los diferentes niveles de decisión, los grupos de gerentes respectivos deben formular el conjunto de políticas dirigidas a los aspectos estratégicos, tácticos y operativos que les corresponde. La formulación y jerarquización de políticas en cada uno de los niveles de decisión debe seguir una orientación similar a la utilizada para formular y jerarquizar objetivos.

En las empresas productoras de conocimiento, como las instituciones de investigación agropecuaria, las políticas a nivel institucional, de programa y de proyectos deben ser consistentes entre sí. Por ejemplo, si una política institucional aboga por la preservación de los recursos naturales, un proyecto de introducción de nuevas especies vegetales en una región debe explícitamente considerar este objetivo.

## Validación de Misión, Objetivos y Políticas

Collion (1989), afirma que muchas veces existe una brecha entre las expectativas de los investigadores, de los donantes y cooperantes, sobre la misión y objetivos de un instituto, centro o programa. Los primeros estarían en búsqueda de contribuciones al avance internacional del conocimiento en sus disciplinas, mientras los segundos esperarían que estas organizaciones estuviesen sirviendo al desarrollo de la investigación agropecuaria (Figura 11 y 12).



**Según Paez, *et al.*, 1991, hay tres pasos para validar la misión, los objetivos y las políticas:**

- Identificar un grupo grande (preferiblemente más de 50) de organizaciones representantes de los beneficiarios, usuarios, clientes, socios y donantes
- Solicitarles que contesten un cuestionario en que aparezcan las definiciones de la misión, objetivos y políticas, valorando la relevancia de cada una de ellas y sugiriendo cambios. Es importante, en una introducción, explicar las razones de la encuesta y, tal vez, describir una síntesis de los resultados obtenidos en el análisis organizacional y de contexto. El autor presenta un ejemplo de cuestionario, con las respuestas enviadas por las instituciones del contexto externo de EMBRAPA
- Revisar las formulaciones de misión, objetivos y políticas, de acuerdo con los pasos anteriormente presentados

## Formulación de las Estrategias

**Conceptualización** Mientras el término estrategia está siendo ampliamente utilizado en diferentes áreas, no hay una definición consensual sobre el significado del término. Muchos autores definen estrategia como un conjunto lógico de decisiones para tomar un determinado curso de acción apropiado para lograr un objetivo; algunos la definen como un conjunto de acciones organizadas para orientar la institución hacia el logro de un determinado objetivo; mientras otros la definen como el conjunto de objetivos y políticas de la institución (David, 1988; Rue & Holland, 1989; Oliveira, 1992; Certo & Peter, 1993). Todas estas definiciones son incompletas, en el sentido de que no clarifican cuáles son los componentes básicos de una estrategia en general.

---

Las *políticas* son *generales*, expresan *deseos*, enfocan *muchos objetivos* y *concentran* insumos y procesos.

Las *estrategias* son *específicas*, expresan *tareas*, enfocan *pocos objetivos* y *combinan* insumos y procesos.

Las estrategias involucran *secuencias de pasos*, las políticas involucran *conjuntos de decisiones*.

Las estrategias consideran el *contexto externo* (el conjunto de condiciones) en el que serán combinados los insumos y procesos (actores, factores y acciones) para lograr un objetivo.

Las políticas consideran sólo el *ambiente interno* de las organizaciones.

---

Con el ánimo de ofrecer una orientación metodológica para el proceso de formulación de estrategias, en este módulo “estrategia” es conceptualizada como una combinación lógica de actores, factores y acciones, seleccionada entre otras alternativas de combinación, para lograr un determinado objetivo en un contexto específico. Esta definición tiene por lo menos tres implicaciones:

- Para lograr un determinado objetivo existe siempre un número infinito de combinaciones posibles y, por lo tanto, de estrategias alternativas

- Para que un mismo objetivo pueda ser logrado por instituciones distintas, o similares pero en localidades diferentes, las estrategias serán necesariamente diferentes
- Considerando que existe siempre más de una alternativa de combinación de actores, factores y acciones para lograr un mismo objetivo, la selección de la estrategia es siempre el resultado de una decisión de naturaleza política

Las estrategias siguen más o menos la misma clasificación de los objetivos y de las políticas, principalmente cuando las estrategias son formuladas para viabilizar los objetivos y las políticas. Las posibilidades y variaciones son tantas que no hay, todavía, un consenso en la literatura con respecto a la clasificación de estrategias.

## Metodología

Sin embargo, lo más importante es entender que las estrategias tienen su razón de ser porque existen oportunidades para ser aprovechadas, amenazas para ser evitadas, fortalezas para ser utilizadas, debilidades para ser minimizadas y brechas para ser superadas. Desafortunadamente,

---

*“Las estrategias existen porque existen oportunidades para ser aprovechadas, amenazas para ser evitadas, fortalezas para ser utilizadas, debilidades para ser fortalecidas y brechas para ser superadas”*

---

no hay una técnica o regla fija para formular estrategias. La mayoría de los estrategas y autores concuerdan en que la formulación de estrategias es una actividad que involucra incertidumbre y que requiere una fuerte movilización de información, inteligencia y creatividad (Ohmae, 1983; Mintzberg, 1987).

El único consenso entre los estrategas más famosos es que el “objetivo” que se desea lograr es la referencia metodológica de la que un estratega dispone como fuente de inspiración para realizar su difícil tarea. Por lo tanto, la pregunta clave es: ¿Cómo puede el objetivo contribuir metodológicamente a la formulación de una estrategia?

El éxito o el fracaso de una estrategia puede estar influenciado por la definición del objetivo que se quiere lograr. De la claridad y precisión en la definición del objetivo depende el estrategia para: (a) definir el contexto relevante en el que el objetivo será logrado; (b) identificar los grupos de actores estratégicos para el logro del objetivo; (c) identificar los factores críticos para el logro del objetivo; (d) definir las acciones con mayor potencial para apoyar el logro del objetivo; y (e) diseñar los pasos lógicos de la estrategia que va a combinar los actores, factores y acciones para lograr el objetivo en su contexto correspondiente.

*“El objetivo que se desea lograr es la referencia metodológica de la que un estrategia dispone como fuente de inspiración para realizar su tarea. El éxito o el fracaso de una estrategia puede depender de la claridad y precisión del objetivo. Además de esto, la falta de compromiso y de participación de quienes toman las decisiones han sido las principales causas del fracaso de muchas estrategias”*

Además de ser definido con claridad y precisión, el objetivo requiere respuestas para algunas preguntas que ayudan al estrategia en su tarea, como se muestra en el Cuadro 15.

Después de una buena discusión sobre todos los aspectos de un objetivo para ser logrado y sobre el contexto en el que el objetivo está ubicado, el estrategia necesita un esquema conceptual y metodológico para apoyarlo en su tarea. Este módulo comparte con los participantes un

esquema para formulación de estrategias bajo la lógica del enfoque CIPP, como muestra la Figura 13.

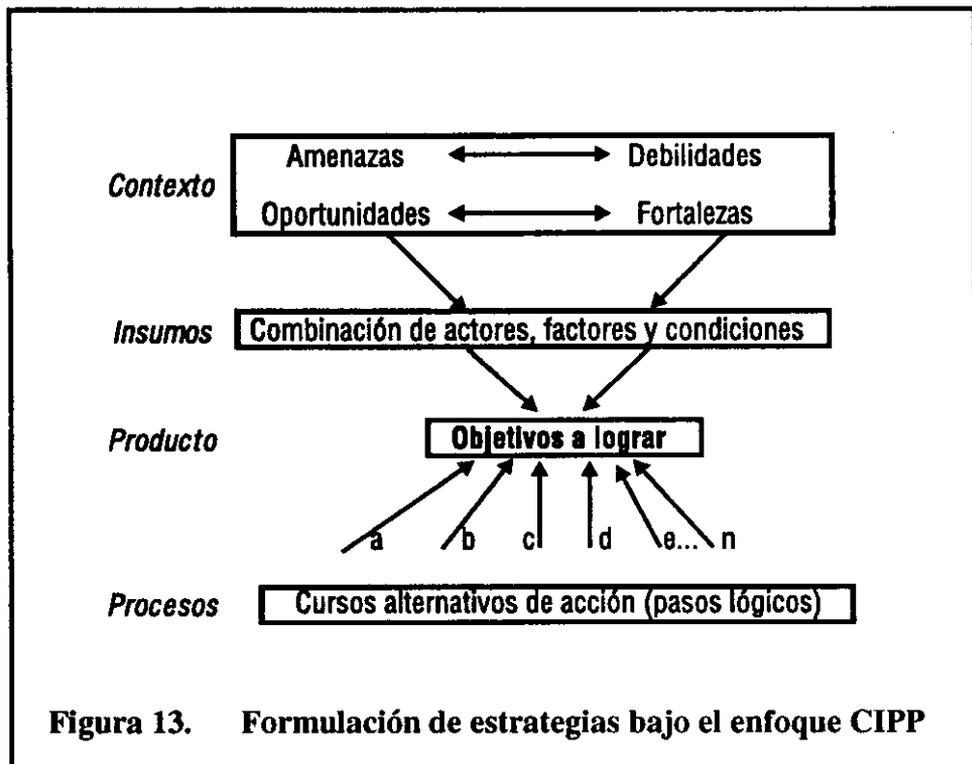
**Cuadro 15. Diez elementos claves para la definición de un objetivo**

Preguntas sobre el objetivo	Explicaciones
1. ¿Qué precio está dispuesto a pagar para lograr el objetivo?	El logro de todo objetivo tiene un precio
2. ¿Cuáles son los límites críticos de aquellos interesados en lograr el objetivo?	Siempre se tienen algunos límites que no se pueden traspasar
3. ¿Cuáles son las pequeñas concesiones que se pueden ofrecer al inicio como prueba de buena voluntad, para lograr diferentes tipos de apoyo?	Siempre existen pequeñas concesiones que se pueden hacer sin comprometer la esencia del objetivo general
4. ¿Cuáles concesiones está dispuesto a hacer en el momento más crítico de la negociación para lograr el objetivo?	Muchas veces es necesario hacer concesiones para lograr un objetivo
5. ¿Qué restricciones de tiempo tiene para lograr el objetivo?	Todo objetivo requiere un tiempo para ser logrado
6. ¿Cuáles son los factores externos más críticos, positivos o negativos, para el logro del objetivo?	La mayoría de los objetivos son afectados por factores externos y fuera del control de los interesados
7. ¿Cuáles podrían ser los interrogantes más críticos que los opositores podrían presentar, y cuál sería la lógica general para responderlos?	Todo objetivo produce interrogantes, principalmente por parte de los opositores
8. ¿Cuáles son los grupos de actores más relevantes en relación con el objetivo?	Varios son los grupos de actores relacionados con el proceso de lograr un objetivo, incluso el grupo de opositores
9. ¿Cuál podría ser la mejor manera de empezar la estrategia para lograr el mejor impacto inicial hacia el logro del objetivo?	Existe siempre más de una manera de empezar una estrategia para facilitar el logro del objetivo
10. ¿Cuáles podrían ser las acciones iniciadas por grupos de opositores y cuáles podrían ser las “contra-acciones” que deberían ser empleadas para neutralizar las primeras?	Como en un juego de ajedrez, otros actores pueden iniciar acciones que pueden afectar el curso de la estrategia formulada para el logro del objetivo

El estrategia debe seguir la siguiente lógica (Figura 13).

1. ¿Cuál es el **objetivo** para ser logrado? Definirlo con claridad y precisión, además de responder a las diez preguntas del Cuadro 15. El objetivo es el “Producto” que se quiere obtener con la estrategia.
2. ¿Cuál es el **contexto** en que el objetivo debe ser logrado? Mirar los contextos internos y externos, en sus diferentes dimensiones, como lo indica la Figura 13. El “contexto” ofrece informaciones claves sobre los actores, factores y acciones relevantes para la formulación de la estrategia.
3. ¿Cuáles son los **actores** relevantes para lograr el objetivo? Mirar los diferentes grupos de actores, externos e internos, que puedan afectar, positiva o negativamente, el curso de acción seleccionado para lograr el objetivo. Los actores identificados son “Insumos” importantes para la formulación de la estrategia.
4. ¿Cuáles son los **factores** estratégicos para lograr el objetivo? Evaluar los factores externos e internos que puedan de alguna manera ser útiles para lograr el objetivo. Los factores claves identificados son “Insumos” relevantes para la formulación de la estrategia.
5. ¿Cuáles son las **acciones** más importantes que deberían ser organizadas para lograr el objetivo? Pensar en acciones a corto, mediano y largo plazo, que podrían contribuir al logro del objetivo. Las acciones identificadas son los “Procesos” de los que el estrategia dispone para combinar los actores y los factores en pasos lógicos hacia el logro del objetivo.
6. ¿Cuáles deberían ser los **pasos lógicos** de la estrategia, y en qué secuencia, para asegurar la mejor combinación de actores, factores y acciones para el logro del objetivo? Los pasos corresponden a bloques de acciones que es necesario implementar en una determinada secuencia para producir un impacto específico. Cada paso es la base del éxito del siguiente paso, por eso el diseño de la secuencia de pasos lógicos es de importancia fundamental en la formulación de estrategias.

Estos son los únicos elementos de referencia metodológica de los que un estrategia dispone para realizar su tarea. Lo más importante para un estrategia, antes de empezar la formulación de una estrategia, es asegurarse de que aquellos que deciden sobre su formulación e implementación tienen la motivación suficiente y que tomarán la decisión política de actuar estratégicamente con miras a alcanzar el objetivo propuesto. Después de la falta de claridad y precisión en la definición de los objetivos, la falta de compromiso y de participación de quienes toman las decisiones ha sido el principal factor para el fracaso de muchas estrategias.



Generalmente, la implementación de una estrategia implica cambios. Iniciar una estrategia es reconocer su ventaja frente a otras alternativas y la posibilidad de su éxito.

En forma resumida se puede decir que para definir una estrategia se debe partir de lo siguiente:

- Definición muy clara y precisa de los objetivos de la organización
- Información de muy buena calidad respecto a las amenazas y oportunidades de la organización y a sus fortalezas y debilidades, para lograr los objetivos
- Definición de un conjunto de preguntas a responder (ver las 10 preguntas sugeridas), para obtener las informaciones a continuación
- Definición e identificación de los insumos (factores), procesos (acciones) y sujetos (actores) que están disponibles o son potencialmente utilizables, en el establecimiento de la estrategia
- Definición e identificación de sujetos y métodos participativos para la determinación y valoración de caminos alternativos (secuencias de pasos que combinan insumos y procesos para lograr objetivos)
- Determinación y valoración de cursos alternativos de acción, utilizando técnicas y criterios adecuados a cada objetivo
- Elección de la estrategia, por los directivos

## **Ejercicio 3.1 Formulación de Misión, Objetivos, Políticas y Estrategias**

### **Orientación para el Instructor**

Cada grupo se reunirá durante sesenta (60) minutos, a desarrollar los siguientes objetivos:

### **Objetivos**

- ✓ Formular la misión (de la institución o del programa).
- ✓ Identificar objetivos.
- ✓ Formular políticas.
- ✓ Establecer estrategias.

### **Recursos necesarios**

- Material del módulo referente a la formulación de misión, objetivos, políticas y estrategias
- Resultados (cuadros, hojas de trabajo, resúmenes) de los ejercicios anteriores

### **Metodología**

Para la realización de este ejercicio, los participantes deben tener en cuenta todo el material producido en los ejercicios de las Secuencias anteriores:

- Intereses y demandas de grupos e instituciones
- Análisis de contexto, organizacional y de brechas, junto con la aclaración de fortalezas y debilidades a nivel de insumos, procesos y productos

Luego, cada uno de los dos grupos de trabajo conformados anteriormente continuarán desarrollando los pasos, para cumplir las siguientes responsabilidades:

1. Presentar los lineamientos básicos para la planificación de la institución, que contribuyan a alcanzar los objetivos de credibilidad y de financiación requeridos para cumplir la misión y los objetivos institucionales.
2. Describir los lineamientos generales del programa nacional de biotecnología identificando claramente los recursos necesarios, los productos para generarse y su utilización. Además, el Director General del INIA espera que este grupo haga recomendaciones explícitas sobre la forma en que el nuevo programa se debe insertar en la estructura tradicional de la institución.

## Instrucciones

1. Mantenga los cuatro grupos de trabajo, nombrados 1, 2, 3 y 4. Es necesario aclarar que el trabajo de los grupos es a título personal, que no se continúa con la dramatización del foro.
  - Dos grupos (1 y 2) se concentrarán en la formulación del plan estratégico a un nivel institucional
  - Dos grupos (3 y 4) se concentrarán en la formulación del plan estratégico a nivel de programa nacional de biotecnología
2. A cada grupo entregue la guía para el trabajo de grupos.
3. En la plenaria explique la guía para el trabajo de grupos.
4. Cada grupo presentará y sustentará en la plenaria los lineamientos básicos del plan estratégico desarrollado. Esta presentación no debe exceder los diez (10) minutos. Al final habrá una discusión plenaria de veinte (20) minutos.

## Tiempo sugerido para este ejercicio

- 120 minutos, distribuidos así:
- Trabajo de Grupos 60 minutos
  - Presentación Planes en Plenaria 40 minutos
  - Discusión y Retroalimentación 20 minutos

## **Ejercicio 3.1 Formulación de Misión, Objetivos, Políticas y Estrategias**

### **Orientación para el Participante**

1. Cada grupo debe nombrar un coordinador y un relator.
2. Cada coordinador debe aclarar el trabajo asignado específicamente al grupo:
  - Formulación de los lineamientos básicos, generales del plan estratégico a nivel de instituto nacional de investigación; o
  - formulación de los lineamientos generales del plan estratégico a nivel de programa nacional de biotecnología
3. Cada grupo presentará los lineamientos de su respectivo plan en la plenaria, durante diez minutos.

## Ejercicio 3.1 Formulación de Misión, Objetivos, Políticas y Estrategias

### Información de Retorno

¿Cuál es su misión?



¿Cómo opera?

¿Cuál es su sistema de investigación?

¿De qué temas se ocupa?

A continuación se presenta un ejemplo de lineamientos para un plan estratégico, tomado de publicaciones recientes de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA).

Contribuir a mejorar el bienestar y la calidad de vida de la población colombiana, mediante el desarrollo de conocimientos y tecnologías que integren los objetivos de competitividad, equidad, sostenibilidad y capacidad científica, como una estrategia para mejorar la relevancia y capacidad de respuesta de la investigación a las necesidades del desarrollo del sector agropecuario nacional.

Aspectos fundamentales del funcionamiento de la Corporación son la regionalización, descentralización de los recursos, toma de decisiones, y la planeación participativa, a través de las cuales se busca asegurar la concertación de las prioridades de investigación con los diferentes usuarios: productores, gobierno, gremios de profesionales y comunidad académica. La Corporación operará con proyectos propios, proyectos colaborativos, empresas de riesgo conjunto, contratos de servicio y otros.

El sistema de investigación está integrado por tres niveles de programas, según el tipo de investigación que realizan y el ámbito territorial de su operación. Los programas nacionales llevan a cabo investigación estratégica especializada y de amplia aplicabilidad. Los programas regionales investigan la problemática de los sistemas de producción predominantes en su área de influencia y el potencial de sistemas promisorios para generar alternativas tecnológicas adecuadas. Los programas locales validan y ajustan las tecnologías disponibles a las condiciones específicas de diferentes micro-regiones. El funcionamiento de este sistema exige una intensa interacción de los tres niveles.

El sistema de investigación y transferencia antes descrito considera en sus diferentes programas, los siguientes enfoques y temas de investigación, entre otros:

**Sostenibilidad.** Desarrollo de sistemas de agricultura que aprovechen en forma integral y eficiente los recursos naturales, asegurando el mantenimiento de su productividad a largo plazo.

**Biodiversidad.** Caracterización, evaluación y conservación del potencial representado por la diversidad ecológica, biológica y genética disponible en el país, con el fin de ofrecer nuevas posibilidades a la producción y de mejorar las oportunidades de desarrollo científico y tecnológico.

**Biotechnología.** Adaptación y desarrollo de técnicas modernas de biología molecular, biología celular e ingeniería genética, para elevar la eficiencia de los procesos de investigación y desarrollar soluciones adecuadas a la problemática agropecuaria del país.

**Agroecosistemas.** Determinación de la aptitud de uso de los agroecosistemas y monitoreo de indicadores ambientales asociados con la agricultura, dentro de criterios de ordenamiento territorial, con el fin de mejorar la capacidad productiva del comportamiento de la producción en condiciones de sostenibilidad y apoyar el proceso de toma de decisiones en la política sectorial. Se utilizan herramientas modernas, como los sistemas georeferenciados, la teledetección y el modelaje de sistemas como instrumentos de interpretación y seguimiento de la problemática agropecuaria.

**Insumos.** Desarrollo de sistemas tecnológicos que propicien el uso eficiente de los insumos agropecuarios, con el fin de reducir los costos de producción y contribuir a disminuir los riesgos ambientales asociados con la producción y potenciales perjuicios para el consumidor de productos agropecuarios, mediante el uso de técnicas como el manejo integrado de plagas, el reciclaje de nutrientes, el uso de subproductos, etc.

**Postcosecha.** Desarrollo de métodos y técnicas que contribuyan a mantener la calidad de los productos agropecuarios, en los procesos posteriores a la cosecha, que faciliten su manipulación, reduzcan las pérdidas y propicien el uso y reciclaje de subproductos, de acuerdo con los requerimientos de los diferentes mercados.

**Informática y sistemas.** Desarrollo de sistemas de información y programas de computación especialmente diseñados para apoyar las actividades de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria.

**Transferencia de tecnología.** Desarrollo de una estrategia de transferencia que permita el acceso de los investigadores a las fuentes del conocimiento científico y tecnológico, por una parte, y de otra, el acceso de los productores a la tecnología disponible en la corporación. Para ello utiliza estrategias que incluyen medios de comunicación

adecuados y eficientes, de acuerdo con las necesidades de los diferentes tipos de usuarios y zonas agroecológicas, para contribuir con las políticas adoptadas por el Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología “SINTAP”.

**Sanidad vegetal y animal.** Desarrollo, adaptación y homologación de métodos y técnicas modernas de diagnóstico y epidemiología, con el fin de apoyar las acciones del ICA en materia de prevención y control de enfermedades.

## Objetivos de CORPOICA

El objetivo general de CORPOICA es el de contribuir a aumentar el bienestar de la población colombiana por medio de la generación, transferencia y adopción de tecnología que haga más eficiente la producción agropecuaria. Dentro del marco de este objetivo general, las actividades de la Corporación se orientarán hacia cuatro objetivos específicos:

- Aumentar la competitividad del sector agropecuario.
- Integrar al pequeño productor a este proceso, buscando un desarrollo equitativo.
- Asegurar el desarrollo de una agricultura sostenible, basada en un uso racional de los recursos naturales y del medio ambiente.
- Desarrollar una capacidad científica y tecnológica nacional que le permita al país generar la tecnología que necesita, tener acceso a tecnología de punta y contar con una capacidad suficiente para manejarla.

## Marco Estratégico de CORPOICA

La estructura orgánica y los programas de CORPOICA se derivan de una “Estrategia de Investigación y Transferencia de Tecnología”, cuyos principales rasgos son los siguientes:

- Concentración selectiva en áreas de investigación de importancia estratégica, que le permita al país desarrollar o adaptar la tecnología que necesita para lograr una mayor competitividad internacional
- Énfasis en la caracterización de agroecosistemas y de sistemas de producción, buscando que la investigación responda a problemas específicos de la producción (enfoque de demanda)
- Descentralización y regionalización de los programas de investigación, con el fin de que ellos respondan a las necesidades de cada región del país
- Los Programas Nacionales se conciben como programas multidisciplinarios, cambiándose la organización que tradicionalmente ha tenido la investigación. Las disciplinas y las especies se integran a la Programación Regional, o como componentes en los Programas Nacionales

- Integración de las actividades de transferencia con las de investigación. Este vínculo debe darse en todos los niveles de investigación, ya sea en forma directa o en cooperación con otros agentes de transferencia de tecnología
- Importancia de la interacción directa con productores en las diversas fases de la investigación, considerándose necesario llegar hasta la validación y ajuste de tecnología a nivel de los CRECED y a nivel de los Centros de Diagnóstico e Investigación
- Es de vital importancia desarrollar investigación especializada de apoyo al Sistema Nacional de Sanidad Agropecuaria en términos de epidemiología, diagnóstico e información
- Es necesario desarrollar una estrategia de propiedad intelectual, que facilite el acceso a la tecnología internacional y que proteja la inversión social realizada en investigación en este campo. Tal requerimiento surge del carácter crecientemente apropiable de la tecnología agropecuaria
- Énfasis en resultados y en impacto efectivo en términos de los cuatro objetivos de CORPOICA, lo que requiere el desarrollo de una “cultura empresarial” orientada a incentivar este comportamiento
- Importancia del seguimiento hasta lograr impacto socio-económico o de manejo ambiental
- Planeación y programación participativa, buscándose un “control social” de la investigación por parte de los socios de la Corporación y de los usuarios de la tecnología (papel de las juntas Regionales y Locales y del Consejo Nacional de la Corporación)
- Concertación con el sector privado y no-gubernamental, en el desarrollo de programas colaborativos de investigación y transferencia de tecnología en áreas de interés común
- Integración en un sistema nacional de investigación agropecuaria, en el cual las universidades, los gremios y otros centros de investigación juegan un papel importante. CORPOICA e ICA son dos actores centrales de este sistema

Este conjunto de consideraciones estratégicas genera un enfoque y un marco de acción nuevos para la investigación agropecuaria en el país, tanto en términos de la forma de organizar la investigación, como en términos de la orientación misma de los programas.

## Resumen de la Secuencia

Con la presentación práctica de los instrumentos conceptuales y metodológicos del enfoque estratégico aplicados a la formulación de un plan estratégico, la Secuencia 3 concretizó lo que se acordó llamar planificación estratégica. La Secuencia fue desarrollada con una estrategia metodológica que permitió la práctica de la formulación de la misión, objetivos, políticas y estrategias institucionales o tecnológicas para una institución, o programa.

Después de conceptualizar la misión como el propósito mayor, la finalidad más grande o la razón más amplia que justifica la existencia de la institución, la Secuencia presentó una metodología para su formulación, traducida en una matriz llenada con las informaciones de un caso hipotético. Lo más importante respecto a la formulación de la misión fue la presentación concreta de una "declaración de misión" para el caso hipotético utilizado en la matriz para formulación y evaluación de misión.

A continuación, un objetivo fue conceptualizado como el estado, situación o resultado futuro que un determinado actor o grupo de actores desea lograr. Fueron presentadas tres categorías de objetivos: institucionales, funcionales y operativos. Como no hay una regla fija para la formulación de objetivos, la Secuencia introduce algunas recomendaciones de orden metodológico para orientar esta tarea de la forma más consistente. En total son 10 pasos metodológicos que se deben seguir para formular objetivos institucionales o tecnológicos para una institución, centro, programa o proyecto.

El término política fue introducido como asociado a pautas, prácticas, procedimientos, reglas y/o parámetros que sirven para estimular, apoyar u orientar la toma de decisiones hacia un rumbo, objetivo o comportamiento deseado. A continuación las políticas fueron clasificadas de acuerdo con su forma de divulgación, origen, objetivos, niveles de decisión y naturaleza. Finalmente, fueron ofrecidas recomendaciones metodológicas para su formulación.

La Secuencia finaliza con la conceptualización de estrategia y la presentación de un esquema de referencia metodológica para su formulación. Desde la perspectiva de la Secuencia, estrategia fue definida como una combinación de actores, factores y acciones, seleccionada entre

otras alternativas de combinaciones, para lograr un determinado objetivo en un contexto específico. A pesar de no existir una técnica o método para la formulación de estrategias, la Secuencia plantea que el objetivo que se quiere lograr es la única referencia metodológica que un gerente-estratega o estrategia-gerente dispone para su difícil tarea. Para ésto, la Secuencia presenta dos tipos de apoyo: (a) un conjunto de 10 preguntas respecto al objetivo para que éste sea definido con el máximo de claridad y precisión y (b) un esquema para la formulación de estrategias bajo el enfoque CIPP. La Secuencia cierra llamando la atención sobre el hecho de que la falta de compromiso y de participación de quienes toman las decisiones en el proceso de formulación e implementación de una estrategia, han sido los principales factores para el fracaso de muchas estrategias institucionales y metodológicas.

Los ejercicios realizados en esta Secuencia también fueron basados en las informaciones producidas durante la simulación que se hizo en la Secuencia 1.

## **Ejercicio Final. Panel sobre Institucionalización de la Planificación**

### **Introducción**

Es imposible exagerar la importancia de la institucionalización de la actividad de planificación. Pero, la mejor manera de descubrir esta importancia no es su teorización. Este ejercicio está organizado como un Panel sobre Institucionalización, involucrando profesionales-claves (seleccionados entre los participantes y/o instructores), con experiencia en implementación de un proceso institucional de planificación y/o en la creación de una unidad de planificación y/o en la formación de un equipo de planificación.

Siguiendo una estrategia de cinco pasos, en este ejercicio se invita a un equipo de panelistas, quienes deben preparar y organizar previamente sus presentaciones de tal manera que centren su atención en los aspectos más importantes del proceso de institucionalización de la planificación.

Todos los participantes en el curso tendrán la oportunidad de debatir con los panelistas los factores de éxito y fracaso evidentes en dicha institucionalización.

Las conclusiones y recomendaciones resultantes del debate son presentados por un instructor invitado al finalizar el panel y constituyen un insumo importante para la formulación del plan de acción que se elabora durante el curso.

### **Objetivo**

Explicar los factores de éxito y fracaso del proceso de institucionalización de la planificación y desarrollar estrategias para dirigir un proceso de institucionalización de planificación, con un enfoque estratégico, en un instituto o programa de investigación agropecuaria.

### **Metodología**

El ejercicio será realizado de acuerdo con una metodología de cinco pasos estratégicos:

**Paso 1:** Tres panelistas serán invitados, seleccionados entre los participantes y/o instructores, para presentar sus experiencias concretas, enfatizando sus opiniones sobre la importancia y manera de conducir un proceso de institucionalización de la planificación.

**Paso 2:** A continuación, los panelistas, basados en sus propias experiencias, presentarán sus opiniones sobre aspectos relevantes de la institucionalización de la planificación tales como:

- Componentes, procesos y factores críticos para la institucionalización de la planificación
- La unidad de planificación: su ubicación funcional, la composición, capacitación y funciones del equipo de planificación
- Factores de éxito: ¿Cómo lograrlos?; Prejuicios; ¿Cómo combatirlos?
- Los recursos materiales y técnicos necesarios
- ¿Qué cosas descentralizar?
- ¿Cómo lograr motivación y compromiso respecto a la planificación?
- ¿Cuáles son las necesidades de capacitación en planificación en los diferentes niveles?
- ¿Cómo garantizar que la planificación esté integrada con el seguimiento y la evaluación en la institución?
- ¿Quiénes deberían ser los actores más involucrados y comprometidos, y en cuáles niveles en el proceso de institucionalización de la planificación?

**Paso 3:** Después de las presentaciones de los panelistas, los demás participantes tendrán la oportunidad de debatir con ellos y de compartir sus propias experiencias y opiniones.

**Paso 4:** Al final del debate, un instructor invitado debe presentar una síntesis comprensiva de las principales convergencias y diferencias de las experiencias y opiniones de los panelistas y de los participantes.

**Paso 5:** Después de la síntesis, el instructor invitado presentará las conclusiones más generales para el logro de la institucionalización de la planificación. La síntesis y conclusiones presentadas por el instructor invitado serán fotocopiadas y repartidas a todos los participantes.

## **Instrucciones para el Instructor**

- Seleccione entre los participantes tres o cuatro que tengan alguna experiencia relevante en la implementación de un proceso institucional de planificación en su país de origen, para que actúen como panelistas
- Instruya a estos panelistas para que den su opinión acerca de los aspectos planteados en la sección de metodología de este ejercicio final, Paso 2. Recomiéndeles hacer una ilustración en acetato para su presentación

- Seleccione entre sus colegas instructores un comentarista (instructor invitado), para que haga una síntesis general de las presentaciones y de la discusión. Recomiéndele al comentarista hacer un listado final de las conclusiones
- Modere el panel con el siguiente horario:

Presentación panelistas	60 minutos
Discusión general	40 minutos
Comentarista	<u>20 minutos</u>
Total	120 minutos

## **Ejercicio Final. Panel sobre Institucionalización de la Planificación**

### **Guía para los Panelistas, los Participantes y el Comentarista**

#### **Panelistas**

- Con ayuda de una ilustración relate su experiencia particular en la institucionalización de la planificación, en 15-20 minutos
- Haga énfasis en los aspectos planteados en la sección de metodología de este curso, Paso 2
- Separe los puntos positivos y negativos que puedan ser identificados en su caso particular
- Haga alguna reflexión sobre qué se podría mejorar para facilitar la institucionalización de la planificación

#### **Participantes**

- Trate de esquematizar los puntos coincidentes y divergentes de las presentaciones de los panelistas
- Contraste estos puntos con su experiencia personal y la de su institución
- Comente sus opiniones
- Haga por lo menos una sugerencia para facilitar la institucionalización de la planificación en un instituto nacional de investigación

#### **El comentarista**

- Identifique 3 puntos comunes positivos y 3 puntos comunes negativos de las experiencias relatadas por los panelistas y los participantes
- Sugiera cómo aprovechar esta experiencia al interior de las instituciones nacionales de investigación de la región. ¿Qué se puede aplicar de las experiencias positivas? ¿Cómo se pueden evitar o minimizar las experiencias negativas?

## **Ejercicio Final. Panel sobre Institucionalización de la Planificación**

### **Información de Retorno**



Las experiencias presentadas por los panelistas pueden asemejarse al ejemplo que se muestra a continuación, aunque sus contribuciones pueden ser más extensas y completas en cuanto a la inclusión de una variedad de aspectos institucionales que no se muestran en este ejemplo.

#### **CORPOICA**

Se conformó un grupo externo de consultores que se encargó de identificar: objetivos, estrategias y programas. El grupo interactuó con los científicos de la institución. El grupo se institucionalizó como una oficina de planeación adscrita a la dirección ejecutiva.

El éxito se explica por el apoyo que recibió de la alta gerencia, a pesar de la resistencia de los científicos.

Establecidas las estrategias y programas, se descentralizó la planificación de cada programa. Cada programa debe establecer sus planes de mediano y largo plazo.

Se necesitan materiales que ayuden a sensibilizar a los mandos medios y operativos acerca de los objetivos y estrategias de la institución.

Se necesitan documentos, manuales y procedimientos que homogenicen el trabajo descentralizado de planificación de los programas, especialmente para: inventario de recursos, identificación de demandas, planes de acción.

Se requiere información de retorno desde la alta gerencia en términos de asignaciones presupuestales y de recursos de investigación.

Se debe consolidar un plan institucional operativo de por los menos dos años que permita hacer seguimiento y evaluación de cada programa.



# Anexos

	Página
<b>Anexo 1</b>	<b>Información sobre los Participantes..... A-2</b>
<b>Anexo 2</b>	<b>Evaluación Final de Conocimientos ..... A-3</b>
<b>Anexo 3</b>	<b>Información de Retorno para la Evaluación Final de Conocimientos ..... A-6</b>
<b>Anexo 4</b>	<b>Evaluación del Desempeño de los Instructores ..... A-8</b>
<b>Anexo 5</b>	<b>Guía para la presentación de Informes sobre el Desempeño de los Instructores ... A-11</b>
<b>Anexo 6</b>	<b>Evaluación del Módulo ..... A-15</b>
<b>Anexo 7</b>	<b>Evaluación del Evento de Capacitación ... A-17</b>
<b>Anexo 8</b>	<b>Términos Empleados en los Módulos sobre PS&amp;E ..... A-22</b>
<b>Anexo 9</b>	<b>Bibliografía ..... A-32</b>
<b>Anexo10</b>	<b>Transparencias para Uso del Instructor .. A-35</b>

**Instrucciones**

Este formato le ayudará a compartir con sus compañeros de grupo, al iniciar el curso, información personal y profesional así como las expectativas que usted tiene acerca del mismo.

Revise los ítems y prepárese para compartir la información, según las orientaciones que le proporcione el instructor.

**Ítems**

1. ¿Cuál es su nombre? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. ¿Cuál es el grado académico más alto que posee? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. ¿Tiene alguna especialidad? ¿En qué área? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. ¿Qué experiencia tiene como administrador de la investigación agropecuaria? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. ¿Cuál es su cargo actual? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. ¿En qué institución trabaja? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. ¿Cuántos años lleva en esa institución? \_\_\_\_\_
8. ¿Puede contarnos algo de su vida personal o familiar? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
9. ¿Qué espera lograr de este curso? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Orientaciones  
para el  
Instructor**

Al finalizar el estudio del módulo 2, Planificación Estratégica en la Administración de la Investigación Agropecuaria, el instructor realizará la evaluación final de conocimientos. El propósito de ésta es conocer el grado de aprovechamiento logrado por los participantes, o en qué medida se han cumplido los objetivos.

La evaluación solicita al participante ubicarse en la posición de asesor de una institución. Este asesor tiene la misión de orientar a un equipo de trabajo para la formulación de un plan estratégico a nivel de un programa de investigación.

Una vez los participantes terminen la prueba el instructor conducirá una discusión durante la cual los participantes presentarán sus recomendaciones y el instructor dará información de retorno acerca de las mismas.

## Evaluación Final de Conocimientos

### **Orientaciones para el Participante**

Le solicitamos representar el papel de un asesor que ha sido llamado para orientar a un equipo institucional en la formulación de un plan estratégico a nivel de programa.

El equipo institucional le ha solicitado presentarle una guía que él pueda utilizar para redactar el plan. Dicha guía, por lo tanto, debe contener todos los elementos que usted considere que son indispensables para una adecuada formulación de un plan estratégico a nivel de programa. Coincidentalmente los miembros del equipo son los jefes de los diferentes programas de la institución.

Para elaborar la guía usted debe:

- Demostrar que utiliza adecuadamente los conceptos tratados en el módulo
- Dominar la metodología para la formulación de planes estratégicos
- Prestar atención al proceso de institucionalización de la planificación

## **Evaluación Final de Conocimientos**

### **Guía para la Elaboración de un Plan Estratégico a Nivel de Programa**

**Orientación para el Instructor**

Esta información de retorno se aplica para la revisión de la evaluación final de conocimientos. La respuesta a la pregunta deberá ser una guía para la elaboración de un plan estratégico a nivel de programa de investigación.

Una guía para la formulación de un plan estratégico a nivel de programa debe incluir:

- **Identificación del nivel al cual se planifica**
- **Enfoque:** estratégico, táctico, operativo
- **Consideraciones metodológicas:**
  - Construcción de escenarios
  - Análisis organizacional y de brechas
  - Formulación y validación de misión, objetivos y políticas
  - Selección y formulación de estrategias
  - Institucionalización
  - Relaciones con Seguimiento y Evaluación
- **Análisis del contexto:** interno y externo
  - Político, económico, tecnológico y sus repercusiones en el programa
  - Consultas a expertos sobre el contexto
- **Análisis organizacional y de brechas**
  - Recolección y análisis de datos
- **Esbozo de acciones** para la implementación de la planificación metodológica

La propuesta para la formulación de un plan estratégico, esta propuesta debe incluir:

- **Conceptos** como: niveles y enfoques de planificación (institucional, centro o programa de investigación; con enfoque estratégico, táctico y operativo)
- **Consideraciones metodológicas** para la planificación estratégica: construcción prospectiva de escenarios, análisis organizacional y de brechas, formulación y validación de misión, objetivos y políticas; formulación y selección de estrategias, aspectos relativos a la institucionalización del plan y los mecanismos de interacción entre PS&E
- **Análisis del contexto.** Deberá indicar la necesidad de diseñar visiones prospectivas del contexto económico, político y tecnológico

y de las posibles repercusiones que éstas pueden tener en la institución o programa, haciendo consultas a expertos internos y externos relacionados con la situación actual y sus tendencias futuras

- **Análisis organizacional y de brechas.** Deberá indicar la necesidad de identificar datos para recolección, procedimientos para recolección e integración de datos, definir productos esperados del proceso (fortalezas, debilidades y brechas)
- **Formulación y validación de misión, objetivos y políticas.** Deberá incluir el uso de una metodología participativa, involucrando sectores externos e internos a la institución y adecuada a los escenarios anteriormente construidos (amenazas y oportunidades) y las fortalezas, debilidades y brechas identificadas

*Metodología participativa incluye:* la recolección de datos y la consulta posterior sobre decisiones, junto a los sectores interesados  
*Sectores externos pueden ser:* ministerio de agricultura, servicio de extensión, agroindustria, asociaciones de productores, universidades, consejos de ciencia y tecnología, organizaciones políticas y organizaciones de profesionales

*Sectores internos pueden ser:* directivos, investigadores, transferencistas, administrativos, técnicos de laboratorio y campo

- **Formulación y selección de estrategias.** Deberá incluir los pasos para la formulación y selección de estrategias
  - **El esbozo de acciones para la implementación de la planificación estratégica.** Debe incluir la previsión de actividades tendientes a:
    - Promover la imagen
    - Sensibilizar a los sectores externos e internos, en relación con los fines perseguidos por la institución
    - Estimular los procesos de negociación para la búsqueda de recursos y apoyo político
    - Actividades de multiplicación de la capacitación en Planificación Estratégica
    - Descentralización de las consultas propuestas y decisiones
- Además, se deben prever de mecanismos que garanticen:
- Flujos continuos de información entre estos procesos
  - Congruencia entre ellos
  - Acciones no repetitivas

Esta vinculación se concretaría en el proyecto de investigación

**Formulario para ser respondido por cada uno de los participantes**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del instructor: \_\_\_\_\_

Tema(s) desarrollado(s): \_\_\_\_\_

**Instrucciones**

A continuación aparece una serie de descripciones de comportamientos que se consideran deseables en un buen instructor. Por favor, exprese sus opiniones sobre el instructor, marcando una "X" frente a cada una de las frases que lo describan.

Marque una "X" en la columna "SI" cuando usted esté seguro que esa ha sido la manera de proceder del instructor, es decir, cuando éste hizo lo que se especifica en el descriptor.

Marque una "X" en la columna "NO" cuando esté seguro que no se observó ese proceder o acción.

No firme el cuestionario; sus respuestas deben ser anónimas. De esta manera se espera que usted tenga más libertad y mayor objetividad para emitir sus opiniones.

**1. Organización y claridad**

El instructor...

	SI	NO
1.1 Presentó los objetivos de la actividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Explicó la metodología para realizar la(s) actividad(es)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 Respetó el tiempo previsto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 Entregó material escrito sobre su presentación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 Siguió una secuencia clara en su exposición	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 Resumió los aspectos fundamentales del tema presentado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7 Habló con claridad y en tono de voz adecuado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8 Las ayudas didácticas que utilizó facilitaron la comprensión del tema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	SI	NO
1.9 La cantidad de contenido presentado fue suficiente para facilitar el aprendizaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2. Conocimiento del tema</b>		
2.10 Se mostró seguro de conocer la información presentada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.11 Respondió adecuadamente las preguntas de la audiencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.12 Dió referencias bibliográficas actualizadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.13 Relacionó los aspectos básicos del tema con los aspectos prácticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.14 Proporcionó ejemplos para ilustrar los temas expuestos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.15 Centró la atención de la audiencia en los aspectos más importantes del tema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3. Habilidades de interacción</b>		
3.16 Estableció comunicación con los participantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.17 El lenguaje empleado estuvo a la altura de los conocimientos de la audiencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.18 Inspiró confianza para que le hicieran preguntas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.19 Demostró interés en que la audiencia aprendiera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.20 Estableció contacto visual con la audiencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.21 Formuló preguntas a los participantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.22 Invitó a los participantes a que formularan preguntas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.23 Proporcionó información de retorno inmediata a las respuestas de los participantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.24 Se mostró interesado en el tema que exponía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.25 Mantuvo las intervenciones de la audiencia dentro del tema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4. Dirección del ejercicio</b>		
El instructor o la persona encargada de dirigir el ejercicio...		
4.26 Precisó los objetivos del ejercicio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.27 Seleccionó/acondicionó el sitio adecuado para el ejercicio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.28 Organizó a la audiencia de manera que todos pudieran participar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.29 Explicó y/o demostró la manera de realizar el ejercicio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.30 Tuvo a su disposición los materiales de demostración y/o los equipos necesarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.31 Entregó a los participantes los materiales necesarios para el ejercicio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	SI	NO
4.32 Entregó a los participantes un instructivo (guía) para realizar el ejercicio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.33 Supervisó atentamente el ejercicio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.34 Los participantes tuvieron la oportunidad de practicar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Instrucciones**

El formulario de evaluación de instructores contiene un total de 34 ítems que se refieren a cuatro dimensiones en las cuales se basa una buena dirección del aprendizaje. Todo instructor interesado en mejorar su desempeño debe aplicar a sus capacitandos formularios como éste y recoger él mismo la información para conocer cómo le perciben los participantes.

Al final de esta guía el instructor encontrará el formato que se emplea para elaborar el informe evaluativo de los instructores. En él se concentra toda la información recogida y las explicaciones que se presentan hacen referencia a él.

Para las explicaciones vamos a asumir que el formulario sobre el desempeño del instructor se ha entregado únicamente a diez (10) de los participantes en el curso. Esto supone que si el instructor hizo todo lo que aparece en los descriptores del formulario y los capacitandos reconocieron que sí lo hizo, marcando SI, en todos los casos, los puntajes para cada aspecto del formulario serán:

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Organización y claridad    | 90 puntos (9 ítems x 10 participantes)   |
| 2. Conocimiento del tema      | 60 puntos (6 ítems x 10 participantes)   |
| 3. Habilidades de interacción | 100 puntos (10 ítems x 10 participantes) |
| 4. Dirección del ejercicio    | 90 puntos (9 ítems x 10 participantes)   |

Sin embargo, no es fácil que un instructor sea calificado así, ya que puede tener fallas en alguna de las cuatro dimensiones arriba consideradas.

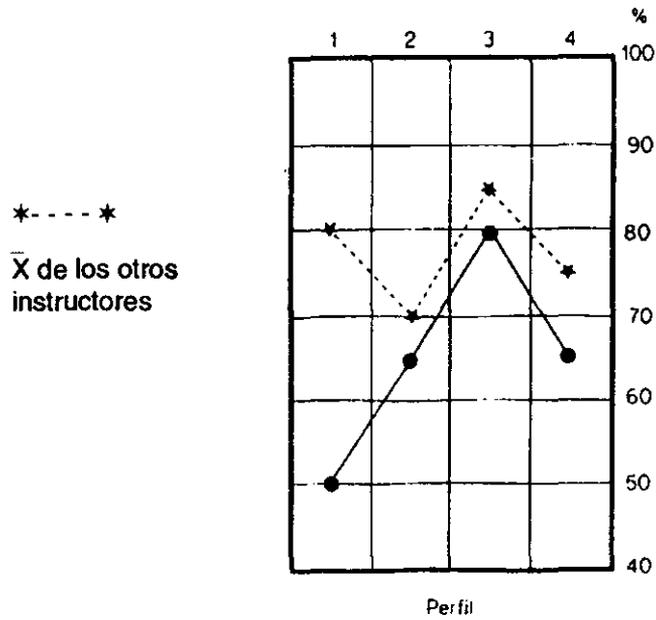
Para tabular los datos, se hace una fotocopia de la hoja del informe y se procede de la siguiente manera:

1. Por cada respuesta afirmativa dada por los participantes en el formulario de evaluación, se asigna un punto en la correspondiente casilla del informe. Las respuestas negativas (o marcas NO) no se contabilizan. Tampoco se cuentan las respuestas en blanco. **Sólo se tienen en cuenta los ítems cuya respuesta es SI.**
2. Ítem por ítem se recoge la información de los formularios en la hoja del informe hasta agotar la tabulación de todos los formularios.

3. Enseguida, se suman y totalizan los puntajes para cada casilla. La sumatoria de las casillas de una misma dimensión (i.e. organización y claridad) se coloca en la columna central del casillero en: No. Puntos. En la casilla 100% se habrá colocado el número posible de puntos, como explicamos anteriormente, asumiendo que los 10 participantes marcaron SI a todos los items. La relación entre 100% y el puntaje logrado por el instructor establece el porcentaje observado.  
 Por ejemplo, si el 100% para las respuestas de 10 participantes en la dimensión "organización y claridad" es 90 y el puntaje observado para un instructor es 45 puntos, en la columna % anotaremos el porcentaje observado que es 50%.
4. Si continuamos con el ejemplo, podremos ver que la columna central, puede llegar a mostrar datos como los siguientes:

100%	No. puntos	%
90	45	50
60	40	67
100	80	80
90	60	67

5. En la rejilla del lado derecho se puede graficar la información para proporcionar al instructor un perfil de desempeño. Con una línea punteada o en diferente color puede elaborarse allí mismo el perfil del promedio de los puntajes de los otros instructores del curso, para que cada uno de ellos compare sus debilidades y fortalezas en relación con sus colegas.  
 Este perfil le indicaría al instructor un mejor desempeño en "habilidades de interacción" y su mayor debilidad en la "organización y claridad". También le indicaría que en las cuatro áreas evaluadas su puntaje es menor que el promedio del resto de los instructores del mismo evento.



6. El coordinador del curso puede escribir sus comentarios y enviar el informe, con carácter confidencial, a cada instructor. Así, cada uno podrá conocer sus aciertos y las áreas en las cuales necesita realizar un esfuerzo adicional si desea mejorar su desempeño como instructor.

Una buena muestra para evaluar está constituida por 10 participantes. En un grupo grande ( $N = 30$ ) no todos los participantes deben evaluar a cada uno de los instructores. El grupo total puede así evaluar a tres de ellos.

# Evaluación de los Instructores

## Informe

Nombre del instructor: \_\_\_\_\_ Tema(s): \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Desarrollado (s): \_\_\_\_\_

**Organización y Claridad**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Conocimiento del Tema**

10	11	12	13	14	15
----	----	----	----	----	----

**Habilidades de Interacción**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Dirección del Ejercicio**

26	27	28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----	----	----

Nº							%
100%	Puntos	%	1	2	3	4	100
							90
							80
							70
							60
							50
							40
%Puntos			Perfil				

Comentarios del Coordinador \_\_\_\_\_

\*Promedio de Instructores se indica con una línea punteada

\_\_\_\_\_  
Firma Coordinador Curso

**Hoja para el  
Participante****Instrucciones**

Estamos interesados en conocer las opiniones de los participantes acerca de las actividades, materiales y contenidos de este curso, con el objeto de mejorar su desarrollo.

Le rogamos marcar una "X" en la casilla que corresponda a su opinión, según la escala 0 - 1 - 2 - 3, donde "0" representa una opinión negativa y "3" la mejor opinión, o según el descriptor que aparece en los puntos 3 y 4.

Gracias por su colaboración.



**Orientación  
para el  
Instructor**

El formulario que aparece a continuación se utiliza al finalizar el curso. El instructor debe adaptarlo a la situación específica de cada curso. Por ejemplo, puede decidir la formulación de preguntas más específicas en cuanto a los objetivos y contenidos, incluyéndolos en el formulario. El modelo que se presenta a continuación es general y puede modificarse, ampliando las preguntas o eliminando algunos items que no sean aplicables a la situación particular.

Cuando se trata de un curso completo, el formulario puede ser administrado el día anterior a la finalización del evento para que las respuestas puedan ser tabuladas y presentadas en la sesión final del curso a los participantes. Esta retroinformación de la evaluación final es considerada de mucho valor para ellos.

Algunas de las preguntas al final del formulario se refieren a los planes que el capacitando espera poner en práctica después de concluida la capacitación. Las respuestas son de utilidad para que, a nivel institucional se pueda hacer el seguimiento de las actividades propuestas. En caso de que los participantes elaboren un “plan de acción” para presentar y ejecutar posteriormente, estas preguntas podrán ser eliminadas del formulario.

Antes de entregar este instrumento a los participantes es necesario que el instructor enfatice la importancia de las respuestas para el mejoramiento de futuras versiones del curso. Por tanto debe urgir a la audiencia para que sea analítica con respecto a todos los componentes del curso.

# Evaluación del Evento de Capacitación

## Hoja para el Participante

Nombre del evento: \_\_\_\_\_

Sede del evento: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## Instrucciones

Deseamos conocer sus opiniones sobre diversos aspectos del evento que acabamos de realizar, con el fin de mejorarlo en el futuro.

No necesita firmar este formulario. De la sinceridad de sus respuestas depende en gran parte el mejoramiento de esta actividad.

La evaluación incluye dos aspectos:

- a. La escala 0, 1, 2, 3 sirve para que usted asigne un valor a cada una de las preguntas.  
0 = Malo, inadecuado  
1 = Regular, deficiente  
2 = Bueno, aceptable  
3 = Muy bueno, altamente satisfactorio
- b. Debajo de cada pregunta hay un espacio para sus comentarios de acuerdo con el puntaje asignado por usted. Refiérase a los aspectos **Positivos y Negativos** y deje en blanco los aspectos que no correspondan a este evento.

1. Evalúe los objetivos del evento:

1.1 Según hayan satisfecho las necesidades (institucionales y personales) que usted traía 0 1 2 3

Comentario: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.2 De acuerdo con si se lograron en el evento 0 1 2 3

Comentario: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Evalúe el contenido del curso según éste haya  
llenado vacíos de conocimientos que usted tenía  
al iniciarse el evento 0 1 2 3

Comentario: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Evalúe las estrategias metodológicas empleadas:

3.1 Exposiciones de los instructores 0 1 2 3

3.2 Trabajos en grupo 0 1 2 3

3.3 Cantidad y calidad de los materiales de enseñanza 0 1 2 3

3.4 Sistema de evaluación (información de retorno,  
exploración inicial, evaluación final) 0 1 2 3

3.5 Prácticas en el aula 0 1 2 3

3.6 Ayudas didácticas (papelógrafo, proyector,  
videos, etc.) 0 1 2 3

Comentario: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Evalúe lo aprendido según la aplicabilidad que  
tenga en su trabajo actual o futuro 0 1 2 3

Comentario: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Evalúe la coordinación del evento

5.1 Información a participantes antes del curso 0 1 2 3

5.2 Cumplimiento de horarios 0 1 2 3

5.3 Cumplimiento del programa 0 1 2 3

5.4 Conducción del grupo 0 1 2 3

5.5 Conducción de actividades 0 1 2 3

5.6 Apoyo logístico (equipos, materiales, papelería) 0 1 2 3

Comentario: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Evalúe la duración del evento en relación con los objetivos propuestos y el contenido del mismo 0 1 2 3

Comentario: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. Evalúe otras actividades y/o situaciones no académicas que influyeron positiva o negativamente en el nivel de satisfacción que usted tuvo durante el evento

- 7.1 Alojamiento 0 1 2 3  
7.2 Alimentación 0 1 2 3  
7.3 Sede del evento y sus condiciones logísticas 0 1 2 3  
7.4 Transporte 0 1 2 3

Comentario: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. Exprese sugerencias precisas para mejorar este evento.

- 8.1 Académicas: (conferencias, material didáctico, prácticas)

a. \_\_\_\_\_  
b. \_\_\_\_\_  
c. \_\_\_\_\_

- 8.2 No académicas (transporte, alimentación, etc).

a. \_\_\_\_\_  
b. \_\_\_\_\_  
c. \_\_\_\_\_

**Actividades  
futuras**

9. Durante el desarrollo de este curso usted planificó la aplicación o la transferencia de lo aprendido al regresar a su puesto de trabajo  
¿En qué forma? \_\_\_\_\_

---

---

---

10. ¿De qué apoyo (recursos) necesitará para poder ejecutar las actividades de transferencia o aplicar lo aprendido? \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Los cuatro módulos del programa de capacitación sobre PS&E utilizan varios conceptos generales relacionados con la administración de la investigación agropecuaria. No son definiciones taxativas de los términos. Son propuestas conceptuales que describen el pensamiento básico de los autores de los módulos en relación con el tema general tratado. Su utilidad es servir de elementos de referencia que contribuyan a precisar conceptos esenciales de los diferentes módulos.

**Administración de proyectos**

Marco de trabajo para recolectar y analizar información para la planificación, implantación, supervisión y evaluación sistemática de los proyectos.

**Ambiente externo general o entorno**

Para el caso de una organización de investigación agropecuaria, es el macroambiente que afecta cualquier institución, programa o proyecto, sin importar la naturaleza de la investigación. En este nivel los eventos y hechos están prácticamente fuera del control de la organización. Ejemplos son las políticas gubernamentales, las tendencias internacionales del consumo, el desarrollo de nuevos conocimientos científicos, etc.

**Ambiente externo operacional (u operativo)**

Para el caso de una organización de investigación agropecuaria, es la porción del ambiente externo con el cual y para el cual la institución, programa o proyecto desarrolla directamente sus actividades. El ambiente externo operacional está constituido

principalmente por los actores más relevantes: clientes, usuarios, socios y competidores, regionales, nacionales e internacionales, actuales y potenciales de la institución, programa o proyecto.

**Ambiente externo relevante o contexto institucional**

Está conformado por la combinación de los elementos (fuerzas, aspectos, eventos, hechos y actores) que tienen el mayor potencial para afectar directa o indirectamente, de forma positiva o negativa, las actividades actuales y/o futuras de una organización. El ambiente externo relevante está constituido por el ambiente externo general y el ambiente externo operacional (u operativo).

**Amenaza**

Es cualquier elemento resultante de la interacción de los factores del ambiente externo relevante que, aunque no está bajo el control directo de la organización, puede constituirse en un riesgo, peligro u obstáculo para la realización de alguna(s) de sus actividades más importantes.

**Análisis crítico**

Escrutinio riguroso de datos o de información considerando el valor de éstos, deduciendo de ellos evidencia sobre la realidad y su cambio.

**Análisis de brechas**

Es el análisis realizado para identificar y ordenar necesidades de acción de la organización, (según su importancia) con base en debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades identificadas.

### **Análisis organizacional**

El análisis realizado mediante la recolección de informaciones sobre insumos, procesos y productos de la organización, con la finalidad de identificar las fortalezas y debilidades de la organización. Es una evaluación interna de la institución, con el objetivo final de identificar sus fortalezas y debilidades frente a las oportunidades y amenazas del ambiente externo relevante y respecto a los objetivos y metas organizacionales.

### **Análisis prospectivo del contexto institucional**

Es un proceso de seguimiento, interpretación y evaluación del ambiente externo relevante, para identificar las oportunidades y amenazas actuales y potenciales, que pueden influenciar positiva o negativamente la capacidad de una institución para lograr sus objetivos.

### **Autonomía metodológica**

Capacidad de las instituciones para analizar el entorno y preparar el contenido de los planes, para involucrar en la fijación de prioridades a los usuarios, clientes, beneficiarios y socios, para anticipar los cambios en el entorno social y económico y para relacionar en términos efectivos la planificación de mediano plazo con la programación anual y presupuestal.

### **Beneficiarios**

Beneficiarios son todos aquellos que se benefician directa o indirectamente de los resultados de la investigación agropecuaria. Por ejemplo, los grupos sociales que compran alimentos más baratos, como una consecuencia de la aplicación de los resultados de la investigación agropecuaria son beneficiarios. En este sentido todos los clientes y usuarios son también beneficiarios de la investigación agropecuaria, pero no todos los beneficiarios son necesariamente sus usuarios o clientes. No

todos los beneficiarios pagan directamente por utilizar los resultados de la investigación.

### **Brecha**

Es la diferencia que se presenta entre los productos obtenidos y los deseados, entre los insumos existentes y los necesarios y entre los procesos actuales que requieren ser mejorados y los que necesitan ser introducidos. En este sentido, una organización tiene brechas de insumos, de procesos y de productos.

### **Cambios globales**

Turbulencias políticas, sociales, económicas y culturales, de proporciones internacionales, que provocan transformaciones en los enfoques, modelos y paradigmas que orientan y apoyan una sociedad.

### **Capacitación**

Actividades orientadas a promover y desarrollar los talentos de las personas para ejercer alguna función ocupacional o para usar alguna tecnología.

### **Capacitación estratégica**

Es la puesta en marcha de la filosofía, el enfoque, los instrumentos metodológicos y el lenguaje que dan sentido, facilitan y apoyan la valoración del ser humano privilegiando su desarrollo y realización plena. La capacitación estratégica promueve el desarrollo del talento humano mediante capacitación específica para el trabajo, para un mejor desempeño y superación de deficiencias educacionales formales en función de los procesos de cambio en las organizaciones.

### **Ciclo de proyecto**

Indica la secuencia en tiempo de las varias actividades agrupadas y conducidas por fases o etapas en el desarrollo o implantación de un proyecto.

### **CIPP**

Marco referencial para el análisis de sistemas de producción en general y de las organizaciones de investigación agropecuaria en particular, que se basa en la consideración del contexto (C), de los insumos (I), de los procesos (P) y de los productos (P).

### **Clientes**

Clientes son todos aquellos que pagan directamente por el uso de informaciones, técnicas, métodos y/o tecnologías generadas y/o adaptadas por la investigación agropecuaria. En este contexto, todo cliente es también un usuario, en el sentido de que él usa directamente los resultados de la investigación agropecuaria. Pero no todo usuario necesariamente es un cliente, en el sentido de que él no paga directamente por el uso de dichos resultados. Por ejemplo, una federación de productores de un determinado cultivo, que contrata una institución de investigación para desarrollar un proyecto de investigación de su interés, es un cliente de la investigación agropecuaria porque paga por los resultados, pero también es un usuario porque los utiliza.

### **Competencia institucional**

Capacidad técnica, conceptual, metodológica, organizacional, gerencial y estructural de las instituciones para hacer exitoso su proyecto institucional.

### **Constancia de propósitos**

Es un enfoque estratégico institucional que consiste en la persistencia en las acciones centradas en la actualización de la cultura organizacional, la coherencia en las actitudes, la definición clara y precisa de propósitos en el proceso de planificación estratégica, y la convergencia de acciones basadas en la confianza y el compromiso.

### **Costos directos**

Son los desembolsos reales que se realizan para cubrir gastos de funcionamiento u operación.

### **Costos indirectos**

Se refieren a porciones del gasto que no son desembolsados directamente para cubrir gastos de funcionamiento.

### **Credibilidad institucional**

Es el reconocimiento y la aceptación del proyecto de una institución por parte de la sociedad y la creencia de que ella tiene la competencia para realizarlo exitosamente.

### **Criterios**

Normas de comparación, de juzgamiento o apreciación.

### **Cultura institucional**

Es el conjunto de principios y valores que facilitan la disponibilidad psicológica y emocional de los funcionarios de una institución para adoptar, aceptar y apoyar ciertas formas de comportamiento de la organización como conjunto.

### **Debilidad**

Es cualquier elemento resultante de la interacción de los factores internos de la organización, generalmente un insumo, proceso o producto, que no apoya a la organización para aprovechar las oportunidades o para protegerse de las amenazas del ambiente externo.

### **Delegación estratégica**

Es asignar poder de decisión a aquel punto más cercano a donde ocurre la acción con el objeto de incrementar la eficiencia y efectividad de la institución o programa.

### **Difusión de la evaluación**

Es poner en conocimiento de los diferentes niveles verticales y horizontales de una institución la información resultante de la evaluación que sirva para la toma de decisiones, para sustentar responsabilidad pública, así como para sustentar la planificación y la evaluación.

### **Efectividad**

El grado hasta el cual un proyecto o programa logra sus objetivos. Es una relación entre el nivel en el cual se obtienen resultados y se logran efectos en relación con los objetivos.

### **Eficiencia**

Es una relación de costo-efectividad entre inversión y resultados. Grado hasta el cual una actividad logra sus objetivos y obtiene buenos resultados al menor costo.

### **Enfoque estratégico**

Integración de diagnóstico, desarrollo y administración de procesos y presupuesto estratégicos. Su finalidad es revisar las actitudes gerenciales y organizacionales hacia la posición futura de la institución, detectar las necesidades en relación con un futuro deseado, y definir las acciones que deben ser iniciadas en cuanto a la asignación de recursos y esfuerzos. El enfoque estratégico implica la formulación y cumplimiento de plazos de acuerdo con el proceso estratégico de cambio, el diseño de proyectos estratégicos para enfrentar problemas o desafíos institucionales significativos, la captación de recursos de acuerdo con el ritmo del proceso de cambio y la asignación de presupuestos para privilegiar inversiones inteligentes.

### **Equipo de evaluación**

Grupo de especialistas encargados de la revisión crítica de un proyecto, un programa, o una organización de investigación.

### **Escenario**

Simulación de una situación como futuro probable, en el contexto donde se inserta una organización, a partir de las interacciones entre factores económicos, políticos, sociales y culturales.

### **Estrategia**

Es la selección de la mejor combinación lógica de pasos que integran actores, factores y acciones, para lograr un objetivo específico en un determinado contexto. Es importante distinguir política de estrategia. Las políticas son orientaciones amplias para alcanzar determinados fines. Las estrategias también son formuladas para lograr objetivos, pero involucran una secuencia de pasos lógicos para seguir. Además, las políticas orientan conjuntos de acciones y decisiones deseables; las estrategias determinan acciones a realizar.

### **Evaluación**

Examen crítico, usualmente acompañado de una medición cuantitativa y con metodología sistemática, de una institución o programa para medir su desempeño y confrontar los resultados con los objetivos establecidos. La evaluación de la investigación en general alude a su efectividad, eficiencia e impacto.

### **Evaluación de contexto**

Identificación de las poblaciones objetivo y de sus necesidades, identificación de las oportunidades y los problemas para atender las necesidades y analizar hasta qué punto responden los objetivos a las necesidades identificadas.

### **Evaluación de insumos**

Identificación y evaluación de las diferentes estrategias, cronogramas, presupuestos, necesidad de recursos y diseños de procedimiento para alcanzar las metas y los objetivos de una actividad de investigación.

### **Evaluación de procesos**

Supervisión de la puesta en ejecución de un plan, registrando y analizando las actividades que se están llevando a cabo y los logros con relación al diseño de procedimientos. Proporciona información útil para cambiar los planes operacionales durante su implantación.

### **Evaluación de productos**

Medición, interpretación y análisis de los logros de una actividad de investigación. Tiene por objeto interpretar el trabajo y el mérito de los resultados finales de una actividad en relación con las necesidades del grupo que tiene determinado servir. Se concentra en aspectos de eficiencia y efectividad.

### **Evaluación en marcha**

Las actividades evaluativas que se desarrollan durante las distintas etapas de un proceso. Están dirigidas a mejorar la ejecución de dicho proceso.

### **Evaluación ex-ante**

Una evaluación realizada antes de iniciar la investigación; generalmente se plantea en términos de su relevancia, factibilidad, impacto potencial o contribución que se espera que haga al bienestar general. Puede ser utilizada para definir el punto de partida o punto base desde el cual se puede medir el progreso hacia el logro de los objetivos, o para establecer prioridades entre diversas áreas de investigación.

### **Evaluación ex-post**

Evaluación emprendida luego de finalizado o justo después de terminar un proyecto.

### **Evaluación externa**

Evaluación del sistema, de la organización, del programa, o del proyecto de investigación. Es realizada por personas que no pertenecen a la unidad que se está evaluando. Generalmente son expertos o colegas, pero también pueden

participar en la evaluación clientes, patrocinadores o inversionistas.

### **Evaluación interna**

Evaluación de un proyecto, programa, u organización de investigación, organizada y llevada a cabo por la administración y el personal de la unidad.

### **Evaluación o revisión por pares**

Es la realizada por personas de la misma categoría. Usualmente se aplica a la evaluación de la investigación por otros investigadores. Ver revisión por parte de expertos.

### **Factor crítico externo**

Para una organización de investigación agropecuaria, es cualquier elemento (fuerza, aspecto, evento, hecho o actor) del ambiente externo relevante capaz de afectar directamente, de forma positiva o negativa, el desempeño general de una institución, programa o proyecto, o la realización exitosa de algunas de sus actividades más significativas.

### **Finalidad**

El objetivo final hacia el que se dirige un esfuerzo (proyecto o programa). En el contexto del desarrollo nacional generalmente representa un logro económico deseado. El cumplimiento de los propósitos de un proyecto o programa son necesarios pero no suficientes para alcanzar la finalidad.

### **Fortalezas**

Es cualquier elemento resultante de la interacción de los factores internos de la organización, generalmente un insumo, proceso o producto, capaz de apoyar a la institución para aprovechar las oportunidades o para protegerse de las amenazas del ambiente externo.

**Función del gerente**

Acciones, valores y actitudes esperadas de una persona que desempeña la función de administrar grupos de empleados de una organización.

**Función de los evaluadores**

Acciones, valores y actividades esperadas de las personas que realizan una evaluación.

**Garantía de la calidad**

Consiste en un conjunto de actividades conocidas, planificadas y sistematizadas para garantizar que los productos y servicios de la institución atenderán el "patrón de exigencias" del público, beneficiarios y socios de la institución.

**Gestión de la administración participativa**

Consiste en crear la cultura de la participación efectiva de los funcionarios en el proceso de cambio institucional. Significa compartir ideas y responsabilidades y obtener el compromiso de todos en el proceso de concebir y llevar a cabo las actividades que producirán el cambio institucional deseado. El logro del consenso es el objetivo de esta gerencia.

**Grupos de interés**

Personas u organizaciones que de alguna forma son afectados por el resultado de una acción y que desearían dirigirla en su propio beneficio.

**Impacto**

Efecto del producto de la investigación agropecuaria en la producción, la economía y la sociedad. Por lo general es de mediano o largo plazo.

**Indicador objetivamente verificable**

Medidas de cambio específicas o resultados esperados en cada nivel de la jerarquía del proyecto para demostrar el progreso alcanzado.

**Informes**

Un recurso administrativo para presentar a otros información periódica acerca del progreso de los proyectos o programas de investigación.

**Informes científicos**

Informes que usan la lógica y los procedimientos del método científico como guía. Contienen metodologías y datos experimentales.

**Informes de amplia divulgación**

Aquellos que se destinan al público en general.

**Informes ejecutivos**

Aquellos que se dirigen a un grupo de personas que toma las decisiones y que enfatiza los resultados encontrados, sus consecuencias y el modo de administrarlas.

**Insumos**

Los recursos y procesos internos de un proyecto, que se movilizan para producir resultados y alcanzar objetivos. Incluye personal, fondos, instalaciones, procedimientos administrativos y actividades.

**Insumo organizacional relevante**

Es todo elemento humano, financiero y físico que es utilizado en el funcionamiento de la institución. Eventualmente, las políticas, planes y programas gubernamentales, nacionales y/o regionales son insumos para la mayoría de las organizaciones.

**Institucionalización**

Es el proceso que utiliza un conjunto de mecanismos, procedimientos y rituales para establecer con carácter permanente e impersonal una estructura, plan, programa, proyecto o actividad, que necesitan ser incorporados a la realidad organizacional.

**Instrumentos de recolección de datos**

Medios estandarizados para recolectar y registrar las informaciones necesarias para la evaluación, tales como la entrevista, los cuestionarios, etc.

**Integración de PS&E**

Consiste en la relación estrecha entre la planificación del proyecto o programa de investigación y el seguimiento y evaluación del mismo.

**Intención estratégica**

Es la combinación de (a) una visión del futuro con (b) la convicción inequívoca de que esta visión del futuro es imprescindible, (c) con la voluntad política para convertir esta visión del futuro en realidad, más (d) la decisión política de implementar las acciones requeridas para volver realidad la visión del futuro, y acompañadas de (e) el coraje político para asumir los riesgos inevitables que tiene una iniciativa de esta magnitud.

**Marco lógico**

A menudo llamado “Logframe” en inglés, es una herramienta para planear, supervisar y evaluar los proyectos. Clarifica los enlaces lógicos entre los insumos del proyecto: resultados directos, propósitos amplios, y finalidad.

**Medios de verificación**

Métodos y fuente utilizados para obtener información acerca de los indicadores de los logros de la investigación.

**Metaevaluación**

Aplicación de los métodos de evaluación para estudiar un proceso de evaluación.

**Misión**

Una declaración de la misión es la descripción corta del propósito mayor, la finalidad más grande, la razón más amplia que justifican la

existencia de una organización, que debe incluir información capaz de orientar el rumbo y el comportamiento organizacional en todos los niveles.

**Nivel de toma de decisiones**

Instancias administrativas o programáticas dentro de una organización o sistema de investigación en el que se toma una decisión en particular.

**Niveles programáticos**

Son las instancias que reúnen actividades de una institución de investigación agropecuaria de acuerdo con la especificidad de los objetivos que se pretende alcanzar. Los dos niveles más utilizados son proyecto y programa.

**Objetivos**

Los resultados esenciales para ser logrados por la organización, para el cumplimiento de su misión. Los focos o blancos para los cuales la organización moviliza sus insumos e implementa sus procesos. Pueden ser finales o intermedios.

**Oportunidad**

Es cualquier elemento resultante de la interacción de los factores del ambiente externo relevante que, aunque no está bajo el control directo de la organización, puede constituirse en una ventaja para la realización exitosa de alguna(s) de sus acciones y/o actividades más importantes.

**Organizaciones de investigación**

Los institutos internacionales o nacionales, los centros regionales o los programas de investigación que produzcan conocimientos o tecnologías, utilizando recursos financieros, humanos y materiales que procesan a través de operaciones administrativas, de investigación y de transferencia.

### **Organización institucional para PS&E**

Es el proceso deliberado de crear y establecer elementos organizacionales que mejoren, cambien, reorganicen o amplíen los existentes, de tal manera que puedan inducir cambios estables en los patrones de administración y gerencia en la institución.

### **Participación**

Ser participante no es sólo ser llamado y estar presente en una acción. Participar es esencialmente compartir unos objetivos comunes, hacer un compromiso con el logro de esos objetivos comunes, y poner todo el esfuerzo personal posible en cumplir este compromiso.

### **Perfeccionamiento continuo**

Consiste en una predisposición para mejorar actividades, procesos y productos. Se basa en la búsqueda de innovaciones, en la capacidad para incorporar nuevos conceptos, técnicas y métodos utilizando permanentemente indicadores de desempeño. También consiste en cultivar actitudes orientadas a un cuestionamiento crítico permanente, con la osadía para proponer y asumir nuevos desafíos.

### **Planificación**

La planificación es entendida como un proceso desarrollado para combinar de la manera más racional la estructura, los recursos y los procedimientos organizacionales que permiten a una institución, centro, programa o proyecto lograr determinados objetivos y metas que estén de acuerdo con la realidad del entorno.

### **Planificación estratégica**

Es un proceso de planificación a nivel institucional, participativo, a largo plazo, basado en los análisis prospectivo del contexto, organizacional y de brechas, para analizar las oportunidades y amenazas externas y las

fortalezas y debilidades internas, el cual antecede a la formulación de la misión, objetivos, políticas y estrategias de una organización. La misión, objetivos, metas, políticas, prioridades y estrategias definidos a través de la planificación estratégica son a largo plazo (10-20 años) y sirven de pauta para la planificación táctica.

### **Planificación operativa**

Es el proceso de planificación en el nivel de ejecución, de naturaleza práctica, que considera las actividades individuales de cada subsistema funcional de la organización. Los objetivos, metas, políticas, prioridades y estrategias definidos en este nivel de planificación son a corto plazo (1 año) y se derivan de la planificación táctica.

### **Planificación táctica**

Es un proceso de planificación a nivel de la gerencia intermedia, de naturaleza organizativa, que considera los subsistemas funcionales de la organización. Los objetivos, metas, políticas, prioridades y estrategias definidos a través de la planificación táctica son a mediano plazo (3-5 años), necesariamente se derivan de la planificación estratégica y son las pautas para la planificación operativa.

### **Políticas**

Las grandes líneas de acción (orientaciones) para alcanzar los fines o hacer cumplir las prioridades. Su formulación debería ocurrir como consecuencia de la formulación de misión y objetivos. Las políticas sirven para concentrar, hacia una dirección (misión y objetivos), las decisiones sobre insumos y procesos.

### **Proceso organizacional**

Acción o conjunto de acciones mediante las cuales la organización transforma los insumos

organizacionales en conocimientos, tecnologías o servicios.

### **Productos**

Resultados o servicios específicos que se esperan de una actividad a partir del manejo de sus insumos.

### **Producto organizacional**

Resultado de los procesos organizacionales capaz de apoyar la satisfacción de una demanda, la solución de un problema o el enfrentamiento de un desafío, actual o futuro, de los clientes, usuarios o socios de la organización.

### **Programa**

Es un conjunto de proyectos, actividades, procesos o servicios cuyos resultados satisfacen, en conjunto, objetivos en un área, sector o población determinada. Suele programarse para un período no menor de 5 años y estar compuesto por subprogramas y proyectos.

### **Propósito**

Efecto o impacto deseados para un proyecto. Describe lo que se espera lograr si el proyecto se ejecuta en forma completa y a tiempo.

### **Proveedores de información**

Personas e instituciones que facilitan datos para la planificación, seguimiento y evaluación. Pueden ser externos o internos a la unidad que es evaluada.

### **Proyecto**

Un proyecto es un conjunto de actividades interrelacionadas orientadas a la solución de un problema con resultados significativos y previsibles en un plazo definido, mediante la aplicación de ciertos recursos, con una metodología determinada, bajo responsabilidad de un personal competente.

### **Recursos**

Son insumos que una organización usa para producir bienes o servicios. Usualmente se refieren a recursos humanos y materiales.

### **Relevancia**

Importancia de un procedimiento, prioridad o acción para el objetivo buscado.

### **Responsabilidad pública (*Accountability*)**

Responsabilidad de una organización o su personal de proporcionar evidencia de los gastos y los resultados de la investigación a sus patrocinadores o a los niveles más altos de la administración.

### **Revisión por pares**

Proceso en el que otros científicos, de similar nivel, formación, competencia y experiencia a las de los autores o responsables de una actividad y que trabajan en campos muy relacionados, evalúan la validez conceptual y técnica de una propuesta, actividad o publicación de investigación.

### **Sectores externos**

Son aquellos externos a una organización de investigación agropecuaria que se relacionan con ella como proveedores de insumos o como receptores de sus productos. Pueden ser ejemplos de sectores externos: ministerios de agricultura, servicios de extensión, agroindustrias, asociaciones de productores, universidades, consejos de ciencia, tecnología y políticos.

### **Sectores internos**

Son aquellos sectores de una organización de investigación agropecuaria que son responsables por el procesamiento de insumos para la producción de resultados; pueden ser ejemplos de sectores internos: directivos, investigadores, transferencistas, administrativos, técnicos de laboratorio y campo.

## **Socios**

Socios son todos aquellos capaces de apoyar social, política, financiera y/o institucionalmente la investigación agropecuaria. Pero este debe ser un proceso en doble sentido. Las instituciones de investigación agropecuaria deben estar siempre dispuestas a colaborar con sus socios. Por ejemplo, los políticos constituyen un grupo muy relevante de socios de la investigación agropecuaria. Por un lado, ellos necesitan de información calificada para “tomar decisiones” y “formular políticas” públicas relacionadas con el desarrollo rural en general y con la agropecuaria en particular. Aquí está la oportunidad para las instituciones de investigación agropecuaria de establecer mecanismos para facilitar este flujo de informaciones calificadas para los políticos (sin preferencia partidaria) de los niveles municipal, estatal (departamental) y nacional. Por otro lado, las instituciones necesitan también de los políticos para apoyarlas en la búsqueda de presupuestos institucionales mayores y más consistentes a lo largo del tiempo.

## **Sostenibilidad institucional**

Es la condición permanente de alta aceptación y legitimidad alcanzadas por una organización frente a su ambiente externo. Entre otros aspectos relevantes, la sostenibilidad institucional requiere por lo menos (a) un “proyecto institucional” que defina claramente la misión, objetivos, políticas y estrategias institucionales; (b) “competencia institucional” (capacidad) en las dimensiones conceptual, organizacional, administrativa y estructural y (c) “credibilidad institucional” que implica más transparencia administrativa, sintonía con el entorno, mecanismos para la participación de los talentos humanos de la propia organización, mecanismos para la participación de los clientes, usuarios y socios de la institución y permeabilidad social y

política para incorporar los temas importantes de la sociedad a sus actividades.

## **Supuesto**

Juicio respecto a factores no controlados que puedan influir en el logro de los objetivos.

## **Usuarios**

Usuarios son todos aquellos que utilizan directa o indirectamente los resultados de la investigación, en la forma de informaciones, técnicas, métodos o tecnologías, pero que no pagan directamente por este uso. Por ejemplo, cuando un grupo de pequeños productores son beneficiados con un programa público de transferencia de tecnología agrícola, el Estado (o el gobierno) es el cliente de la investigación agropecuaria, mientras los pequeños productores son los usuarios de las informaciones y tecnologías transferidas.

## **Validación externa**

El proceso mediante el cual las decisiones internas tomadas por sectores de las organizaciones son discutidas en su contexto, con fines de confirmar o revisar estas decisiones, con base en las expectativas de los sectores externos. En la planificación estratégica, son generalmente validadas externamente las conclusiones sobre las amenazas y oportunidades identificadas y la misión, objetivos y políticas formuladas.

## **Variables**

Una variable envuelve la abstracción de ciertas características observables e ignora otras. Lo que varía en una variable es alguna propiedad que todos los miembros del conjunto de observaciones posee de alguna manera o en algún grado. Al definir una variable el investigador decide en qué propiedad está interesado y elige un conjunto de procedimientos estandarizados mediante los cuales la presencia o ausencia, o el grado en que se encuentra dicha propiedad pueden ser determinados de modo confiable en el caso individual.

**Bibliografía  
Citada**

- AYRES, C. 1994. Planificación, seguimiento y evaluación en la Unidad de Investigación en Agricultura, Canadá. **En:** Novoa B., A.R.; Horton, D. (eds.). Administración de la investigación agropecuaria: Experiencias en las Américas. Tercer Mundo Editores en asociación con ISNAR y PROCADI: Santafé de Bogotá, Colombia.
- BORGES-ANDRADE, J.E.; HORTON, D. 1994. Planificación, seguimiento y evaluación en EMBRAPA, Brasil. **En:** Novoa B., A.R.; Horton, D. (eds.). Administración de la investigación agropecuaria: Experiencias en las Américas. Tercer Mundo Editores en asociación con ISNAR y PROCADI: Santafé de Bogotá, Colombia.
- CERTO, S.C.; PETER, J.P. 1993. Administração estratégica: Planejamento e implantação de estratégia. Makron books do Brasil Editora Ltda.: São Paulo, Brasil.
- COLLION, M.H. 1989. Strategic Planning for National Agricultural Research Systems: An overview. Working Paper No.26. International Service for National Agricultural Research: La Haya, Holanda.
- DAVID, F.R. 1988. La gerencia estratégica. Legis: Santafé de Bogotá, Colombia.
- HOGG, D.R. 1994. Planificación, seguimiento y evaluación en el INTA, Argentina. **En:** Novoa B., A.R.; Horton, D. (eds.). Administración de la investigación agropecuaria: Experiencias en las Américas. Tercer Mundo Editores en asociación con ISNAR y PROCADI: Santafé de Bogotá, Colombia.
- JOHNSON, B.B.; PAEZ, M.L.A.; FREITAS FILHO, A.; ARAUJO, J.D. 1991. Cenários Alternativos para o Planejamento Estratégico na EMBRAPA. **En:** Simpósio Nacional de Pesquisa de Administração em Ciência e Tecnologia- 16. Coletânea. PACTO/IA/FEA/USP: Rio de Janeiro, Brasil.
- JOHNSON, B.B.; FREITAS FILHO, A.; PAEZ, M.L.A.; WRIGHT, J.; SANTOS, S.A.; ARAÚJO, J.D. 1991. Planejamento Estratégico em Instituição de Pesquisa Agropecuária com estrutura descentralizada. **En:** Simpósio Nacional de Pesquisa de Administração em Ciência e Tecnologia - 16. Coletânea. PACTO/IA/FEA/USP: Rio de Janeiro, Brasil.

- MINTZBERG, H. 1987. Crafting Strategy. *Harvard Business Review*, 65(4): 66-75.
- NOVOA B., A.R.; HORTON, D. 1994. Planificación, seguimiento y evaluación en las Américas: Una síntesis. En: Novoa B., A.R.; Horton, D. (eds.). *Administración de la Investigación Agropecuaria: Experiencias en las Américas*. Tercer Mundo Editores en asociación con ISNAR y PROCADI: Santafé de Bogotá, Colombia.
- OHMAE, K. 1983. *La mente del estratega: El triunfo de los japoneses en el mundo de los negocios*. McGraw-Hill: Santafé de Bogotá, Colombia.
- OLIVEIRA, D.P. REBOUÇAS. 1992. *Planejamento estratégico: Conceitos, metodologia, práticas*. Atlas: São Paulo, Brasil.
- PAEZ, M.L.A.; FREITAS FILHO, A.; ARAÚJO, J.D. 1991. *Avaliação dos objetivos da EMBRAPA na Década de 90: Opinião das instituições do ambiente externo*. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Secretaria de Administração Estratégica: Brasília, Brasil.
- PFEIFFER, J.W.; GOODSTEIN, L.D.; NOLAN, T.M. 1985. *Understanding applied strategic planning: A manager's guide*. University Associates: San Diego, Estados Unidos de Norteamérica.
- POSADA, R. 1994. Planificación, seguimiento y evaluación en CENICAFE, Colombia. En: Novoa B., A.R.; Horton, D. (eds.). *Administración de la Investigación Agropecuaria: Experiencias en las Américas*. Tercer Mundo Editores en asociación con ISNAR y PROCADI: Santafé de Bogotá, Colombia.
- RUE, L.W.; HOLLAND, P.G. 1989. *Strategic management: Concepts and experiences*. McGraw-Hill: Nueva York, Estados Unidos de Norteamérica.
- SASTOQUE, F.M. 1991. *La prospectiva: Técnicas para visualizar el futuro*. Legis: Santafé de Bogotá, Colombia.
- SOUZA SILVA, JOSÉ DE. 1993. *Instituições Públicas sustentáveis, Estudos Prospectivos e Estrategistas para a Construção do futuro*. *Revista Telebras* 17, 57-71.

## **Bibliografía de Consulta**

- COLLION, M.H. 1994. Planificación estratégica. En: Horton, D.; Ballantyne, P.; Peterson, W.; Uribe, B.; Gapasin, D.; Sheridan, K. (eds.). *Seguimiento y evaluación de la investigación agropecuaria: Manual de referencia*. Tercer Mundo Editores en asociación con ISNAR: Santafé de Bogotá, Colombia.
- MULHOLLAND, M. E. 1994. Modelo de evaluación CIPP. En: Horton, D.; Ballantyne, P.; Peterson, W.; Uribe, B.; Gapasin, D.; Sheridan, K. (eds.). *Seguimiento y evaluación de la investigación agropecuaria: Manual de referencia*. Tercer Mundo Editores en asociación con ISNAR: Santafé de Bogotá, Colombia.

ZAPATA, V. 1992. Manual para formación de capacitadores. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). XYZ Editores. Cali, Colombia.

**Pasta**

- PLANI-A Flujograma para el estudio del módulo 2
- PLANI-B Objetivo terminal
- PLANI-C La lógica general del módulo

**Secuencia 1**

- PLANI-1 Flujograma para la Secuencia 1
- PLANI-2 Contribuciones del enfoque estratégico
- PLANI-3 Rasgos característicos de la planificación
- PLANI-4 Una institución de investigación agropecuaria como un sistema de producción

**Secuencia 2**

- PLANI-5 Flujograma para la Secuencia 2
- PLANI-6 Pasos del análisis prospectivo
- PLANI-7 Pasos del análisis organizacional
- PLANI-8 Hacia un plan estratégico

**Secuencia 3**

- PLANI-9 Flujograma para la Secuencia 3
- PLANI-10 El nombre de una organización no es suficiente para expresar sus deseos y comunicárselos a los otros
- PLANI-11 Componentes claves de una declaración de misión institucional
- PLANI-12 Un blanco es un buen ejemplo de objetivo que se puede alcanzar, mediante la movilización de insumos (como dinero) y procesos (como capacitación)
- PLANI-13 Jerarquización de los objetivos finales de EMBRAPA
- PLANI-14 Relaciones entre nivel gerencial, objetivos, plan y plazo
- PLANI-15 Las políticas como concentración de insumos hacia el logro de un objetivo
- PLANI-16 A veces los investigadores apuntan a objetivos diferentes de los que tienen otros grupos sociales
- PLANI-17 Validación de objetivos (consulta externa) sobre los blancos a definir
- PLANI-18 Diez preguntas para seleccionar estrategias
- PLANI-18.1 Diez preguntas para seleccionar estrategias
- PLANI-19 Formulación de estrategias con el enfoque CIPP
- PLANI-20 Proceso de la planificación estratégica

