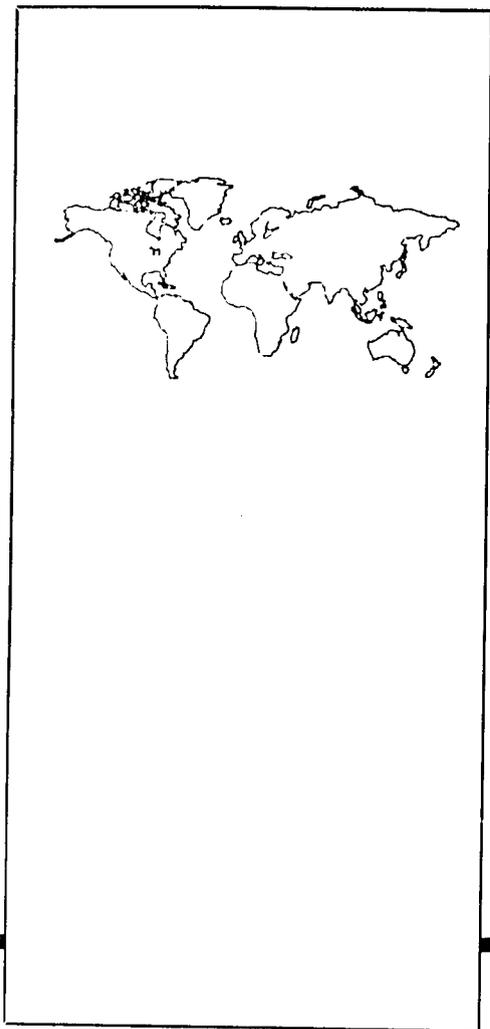


PW.AB4-238



El Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional (ISNAR) inició sus actividades en su sede de La Haya, Países Bajos, el 1 de septiembre de 1980. Fue establecido por el Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agronómicas Internacionales (CGIAR), por recomendación de una comisión internacional de estudio, con el fin de ayudar a los gobiernos de los países en desarrollo a reforzar su investigación agrícola. El ISNAR es un organismo autónomo, sin fines de lucro, de carácter internacional, y apolítico en cuanto a su administración, personal y operaciones.

De los trece centros que componen la red del CGIAR, el ISNAR es el único que se dedica primordialmente al tema de la investigación agrícola nacional. A petición de los gobiernos, el ISNAR proporciona asesoramiento en materia de política, organización, dirección y manejo de la investigación, complementando así las actividades de otros organismos de ayuda.

A través de sus programas, el ISNAR presta servicios de asesoramiento, investigación y capacitación.

El ISNAR recibe apoyo financiero de varios de los miembros del CGIAR, un grupo extraoficial de alrededor de 43 donantes, entre los cuales figuran países, bancos de fomento, organizaciones internacionales y fundaciones.

Informe Anual 1989

mayo de 1990

The logo for ISNAR, featuring the letters 'i', 's', 'n', and 'a' in a stylized, italicized, bold font. The 'i' is lowercase and has a dot. The 's', 'n', and 'a' are lowercase and connected. The 'r' is lowercase and has a tail. The letters are black with a white outline.

Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional

Indice

Prólogo	iv
Junta Directiva del ISNAR — 1989	vii
Agradecimiento por un Largo y Dedicado Servicio	viii
La Junta Directiva en Costa Rica	ix
Centros Internacionales de Investigación Agrícola Apoyados por el CGIAR	x
Personal del ISNAR en 1989	xii
Donantes	xv
Organizaciones y programas a los que se alude por sus siglas	xvi
Sentando las Bases de la Colaboración	1
Relaciones con Cinco Sistemas Más	1
Bolivia: un Sistema Nacional con Dos Institutos	2
Ghana: Recuperación de la Capacidad Investigadora	5
Lesotho: Evaluación de un País Pequeño	9
Guinea Bissau: Evaluación por Medio de un Taller de Estudio	14
Iraq Aplica la Metodología ATMS	15
Nuestro Apoyo a los NARS en sus Planes y su Ejecución	20
Planes Nacionales de Investigación Agrícola	21
Apoyo a las Actividades de Desarrollo Institucional	24
La Investigación del ISNAR en 1989	32
Publicación de la Serie de Indicadores	32
El Proyecto OFCOR Entra en Fase de Difusión	33
Proyecto Sobre los Vínculos entre la Investigación y la Transferencia de Tecnología	34
Estudio sobre los NARS de Países Pequeños	38
Colaboración en el Estudio de las Cuestiones que Plantea la Investigación Biotecnológica	40
Los Grupos de Trabajo Afinan los Conocimientos y Desarrollan Instrumentos Útiles para los Directores de Investigación	42
Capacitación	57
Nacional	57
Regional	62
Talleres Internacionales	68

Actividades del ISNAR a Escala Mundial en 1989	72
Africa	72
Oeste de Asia y Norte de Africa	77
Asia y el Pacífico	79
Latinoamérica y el Caribe	81
Publicaciones del ISNAR en 1989	84
Publicaciones sobre el ISNAR	84
Informes de Conferencias	85
Documentos de Trabajo	85
Series OFCOR	86
Series sobre los Vínculos entre la Investigación y la Transferencia de Tecnología	86
Series para Capacitación	87
Actividades en los Países	87
Publicaciones hechas fuera del ISNAR	88
Participación del Personal 1989	90
Consultores del ISNAR 1989	93
Informe Financiero del ISNAR 1989	97

Artículos en los recuadros sombreados

El Enfoque del Programa del ISNAR	19
Nuevo Libro Sobre el Vínculo entre la Investigación y la Transferencia de Tecnología	35
Publicación de Dos Libros sobre Políticas	44
Desarrollo de un Sistema de Información para la Gestión Destinado a los Directores de Investigación Agrícola de Sri Lanka	49
Estudio sobre la Rentabilidad de la Inversión en Investigación Agrícola	53
Los Miembros de la Revisión del Proyecto de Capacitación SACCAR-ISNAR lo Juzgan de Gran Utilidad	65

Prólogo

La Junta Directiva y la dirección del ISNAR se complacen en presentar el Informe Anual de 1989.

En 1989 se produjeron muchos cambios importantes:

- * Alexander von der Osten, Director General del ISNAR desde 1985, y Funcionario Ejecutivo en el momento de su fundación, se incorporó en mayo al cargo de Secretario Ejecutivo del CGIAR;
- * La Junta Directiva eligió a un nuevo Director General, Christian Bonte-Friedheim, que entró en funciones en enero de 1990;
- * Howard Elliott, Director General Adjunto encargado de la Investigación y la Capacitación, actuó de Director General en Funciones hasta finales de 1989;
- * El ISNAR se trasladó a su nueva sede, que ofrece mejores instalaciones para la capacitación y más espacio para dar cabida a los nuevos miembros del personal.

Estos cambios no interrumpieron el trabajo del ISNAR con los NARS, ni tampoco hicieron mella en su productividad. La clara estrategia concebida para reforzar a los NARS sigue encauzando los esfuerzos de un laborioso personal, tanto a nivel profesional como de apoyo.

Tal como se expuso a los donantes del CGIAR, en la Semana de los Centros Internacionales en octubre, los tres programas del ISNAR — el servicio de asesoramiento, la investigación y la capacitación — están perfectamente integrados a nivel de los NARS. Nuestros servicios persiguen tener un impacto inmediato, nuestra investigación se esfuerza por mejorarlos, y la capacitación pone el fruto de nuestro trabajo al alcance de un público más amplio.

En 1989, nuestro servicio de asesoramiento abrió un nuevo camino con sus actividades de planificación y ayuda para realizar reajustes

estructurales. Al mismo tiempo, continuamos revisando sistemas. Nuestro apoyo en materia de gestión de recursos humanos cobró una nueva dimensión en África y Latinoamérica. (Senegal, por ejemplo, progresó en su empeño de desarrollar un enfoque integrado para la gestión de sus recursos humanos; Uruguay y Ecuador le siguen las huellas por ese camino.)

Este año publicamos varios estudios de gran relevancia, fruto de muchos años de trabajo. Cabe citar en particular la Serie de Indicadores de Investigación Agrícola del ISNAR, una base de datos global sobre sistemas nacionales de investigación agrícola que publicamos a través de la Cambridge University Press. Con toda seguridad esta obra se convertirá en punto de referencia para cualquier futuro esfuerzo de acopio de datos. Y será de gran utilidad para nuestros colaboradores en los países en desarrollo, para los que forjan las políticas de investigación en la comunidad de donantes, y para todo investigador interesado en analizar los sistemas nacionales de la investigación agrícola. También salió a luz un caudal de documentos procedentes del estudio sobre la Investigación en Finca Orientada hacia el Productor, así como una obra titulada *Haciendo el Vínculo*, producto de nuestro estudio sobre los Vínculos entre la Investigación y la Transferencia de Tecnología.

En 1989, la capacitación siguió siendo parte integrante de nuestro apoyo a los NARS, y vehículo de colaboración con otras organizaciones. El Programa Regional de Formación de Mandos para la Investigación Agrícola SACCAR-ISNAR fue sometido a una evaluación externa, que dictaminó que respondía a las necesidades de nuestros colaboradores. Los talleres de estudio celebrados en cooperación con la FAO, el IICA y los NARS de los países anfitriones continuaron demostrando nuestra complementariedad con respecto a otras organizaciones. Y en la sede del ISNAR, dos importantes seminarios internacionales dieron lugar a un intercambio de conocimientos a nivel mundial. Nuestro taller Internacional de

Dirección y Gestión de la Investigación Agrícola fue una auténtica consulta con nuestros colaboradores acerca de la pertinencia, el rigor y la utilidad del trabajo que para ellos realizamos. Nuestro seminario sobre Haciendo el Vínculo nos brindó la oportunidad de cambiar pareceres entre varias regiones acerca de temas detallados, y de difundir los resultados de nuestros proyectos OFCOR y RTTL.

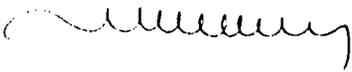
Como todos los años, la Junta Directiva siguió muy de cerca todos los aspectos de la labor del ISNAR. En su reunión de diciembre en San José de Costa Rica, sus miembros pudieron observar directamente un ejemplo de nuestras actividades de campo y de nuestra cooperación con un NARS.

La Junta pudo comprobar que el ISNAR continúa adquiriendo el personal y equipo necesarios para cumplir su mandato. Sin embargo, hacia finales de 1989 quedó patente que en el futuro los recursos humanos y el presupuesto ordinario de la organización no darán abasto

para atender a un número cada vez mayor de solicitudes de ayuda, en campos cada vez más especializados.

Nos vamos a ver obligados a limitar nuestra respuesta a las solicitudes de revisiones y servicios de asesoramiento; nuestra capacidad de generar nuevos instrumentos de gestión, y diseminarlos a través de la capacitación, estará por debajo de lo previsto en el plan a medio plazo. No obstante, nuestra estrategia y nuestro plan a medio plazo continuarán orientando claramente nuestras actividades.

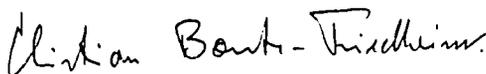
El informe anual de 1989 es el reflejo fiel de una institución con una estrategia clara y un personal de alto nivel, dedicado a trabajar en forma conjunta con los sistemas nacionales de investigación agrícola, en cuyos logros radica nuestro éxito.



Henri Carsalade
Presidente de la Junta Directiva



Howard Elliott
Director General en Funciones



Christian Bonte-Friedheim
Director General (a partir del 1 de enero de 1990)

La Junta Directiva en Costa Rica (Página siguiente)

De izquierda a derecha: D. Merrill-Sands (secretaria), Th. Wessels, H. Elliott, H. Carsalade, H. Rakotovo, Sadikin S.W., J. Dillon, C. López Saubidet, K. Hemmi, J. Thomas, E. Porceddu (Ausentes: G. Camus, H. Macandemere)

El ISNAR inauguró su nueva sede en La Haya en agosto de 1989.



Junta Directiva del ISNAR — 1989

Henri Carsalade,
Presidente
Director General
Adjunto, CIRAD
Francia

Guy Camus
Francia

John L. Dillon
University of New
England, Australia

Howard Elliott
Director General
en Funciones
(mayo-diciembre)

Kenzo Hemmi**
Asia University
Japón

Carlos López Saubidet
Presidente, Instituto Nacional
de Tecnología Agropecuaria
Argentina

Henry K. Mwandemere
North Carolina State
University, EE.UU.

Alexander von der Osten*
Director General
(enero-mayo)

Enrico Porceddu
University degli Studi della
Tuscia, Italia

Henriette Lala Rakotovao
Director General, Centre Na-
tional de Recherches sur l'En-

vironnement
Madagascar

Sadikin S. W.
Indonesia

Joab Thomas
University of Alabama
EE.UU.

Th. J. Wessels
Ministerio de Asuntos
Exteriores
Países Bajos

** Ingresó en la Junta en 1989
* Completo su servicio en
1989



Agradecimiento por un Largo y Dedicado Servicio



Alexander von der Osten

Alexander von der Osten dejó el cargo de Director General del ISNAR al final de la reunión anual de la Junta Directiva, a mediados de mayo de 1989. No obstante, continúa al servicio de la comunidad de centros internacionales como Secretario Ejecutivo del Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agronómicas Internacionales.

En el momento de dejar el ISNAR, su relación directa con esta organización superaba en el tiempo a la propia vida de la institución como tal. De hecho, Alexander von der Osten había participado en la planificación institucional del ISNAR, y más tarde en su fundación, para luego desempeñar su jefatura ejecutiva durante más de 31½ años.

En 1978, el CGIAR aprobó en principio la creación de un organismo internacional dedicado a reforzar la dirección y gestión de los sistemas nacionales de investigación agrícola, y designó a la Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica (GTZ) para llevar a cabo el plan de establecer el organismo que hoy en día es el ISNAR. Alexander von der Osten, que en aquel entonces era funcionario de la GTZ, dirigió este trabajo.

Von der Osten, en calidad de funcionario ejecutivo del nuevo ISNAR, y otros dos colegas formaban el equipo de fundadores que llegó a La Haya en septiembre de 1980. En 1983 dejó el ISNAR, trasladándose a Roma para dirigir

la Secretaría del TAC (el Comité Asesor Técnico del CGIAR) y regresó a finales de 1985.

Alexander von der Osten resumió su relación con el ISNAR en un mensaje publicado en julio de 1989 en el Boletín de Noticias del ISNAR, que a continuación reproducimos de forma parcial:

Echando la vista atrás, . . . me pregunto: ¿qué hemos conseguido, . . . y qué nos queda por hacer?

Hemos respondido a las necesidades . . . y trabajado con más de 40 NARS en las cuatro regiones en desarrollo del mundo. Nos enfrentamos a sus problemas, y juntos logramos causar impacto. Los NARS están cobrando fuerza.

En estos momentos vemos en el ISNAR a una institución sana, dotada de un programa sólido y bien definido, de un personal sumamente competente, y de estrechas relaciones de trabajo con los NARS y múltiples instituciones más. Se ha ganado un lugar firme en el escenario internacional de la investigación y el desarrollo. Su mandato ha cobrado importancia; sus donantes le han ido incrementando su apoyo; se ha acrecentado su productividad; más aún la demanda de sus servicios ha crecido con más rapidez.

En nombre de la Junta Directiva, el Presidente Henri Carsalade expresó su gratitud a Alexander von der Osten por su visión estratégica, su duro trabajo y su gran amistad. "El claro rumbo que nos marcó von der Osten — manifestó — continuará influenciando el futuro del ISNAR."

La Junta Directiva en Costa Rica

La Junta Directiva del ISNAR viajó a Costa Rica en diciembre para celebrar una sesión del comité ampliado del programa. Además de despachar los asuntos de la reunión, el grupo tuvo oportunidad de observar con sus propios ojos el impacto del ISNAR en un sistema nacional de investigación agrícola. La primera revisión efectuada por el ISNAR tuvo lugar en Costa Rica en 1981. En 1986 se nos invitó nuevamente — esta vez para revisar el NARS en colaboración con el IICA (Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola).

En reuniones con distintos organismos, y en ocasiones de carácter menos oficial (tales como un almuerzo en compañía del Ministro de Agricultura), los miembros de la Junta escucharon hablar del impacto que ha tenido la labor del ISNAR en Costa Rica. El ministro, el personal del NARS, los profesores de la universidad, los miembros de la Comisión Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología, y varios agricultores, destacaron los beneficios conseguidos. Se habló del provecho derivado de la redefinición de las prioridades (se pasó de 88 programas de productos en 1986 a 20 en 1989), la creación de un grupo de política y coordinación nacional, la regionalización de las operaciones de las estaciones de investigación, y la ayuda directa del ISNAR a través de la capacitación y el asesoramiento a los directores del NARS con respecto a una serie de factores de gestión críticos.

Ocho programas nacionales de investigación están representados en la estación de Los Diamantes, entre ellos los cultivos alimentarios, comerciales y ganado. El director de la estación informó a los miembros de la Junta sobre "los cambios sumamente positivos que produjo la reestructuración de las estaciones", como resultado de la colaboración con el ISNAR. Según la misma fuente, la simplificación de los procedimientos administrativos y el hecho de tener su propio presupuesto permiten a Los Diamantes brindar más apoyo a los investigadores y programas de investigación de la región. Un comité asesor ayuda a orientar la estación hacia las necesidades del sector agrar-

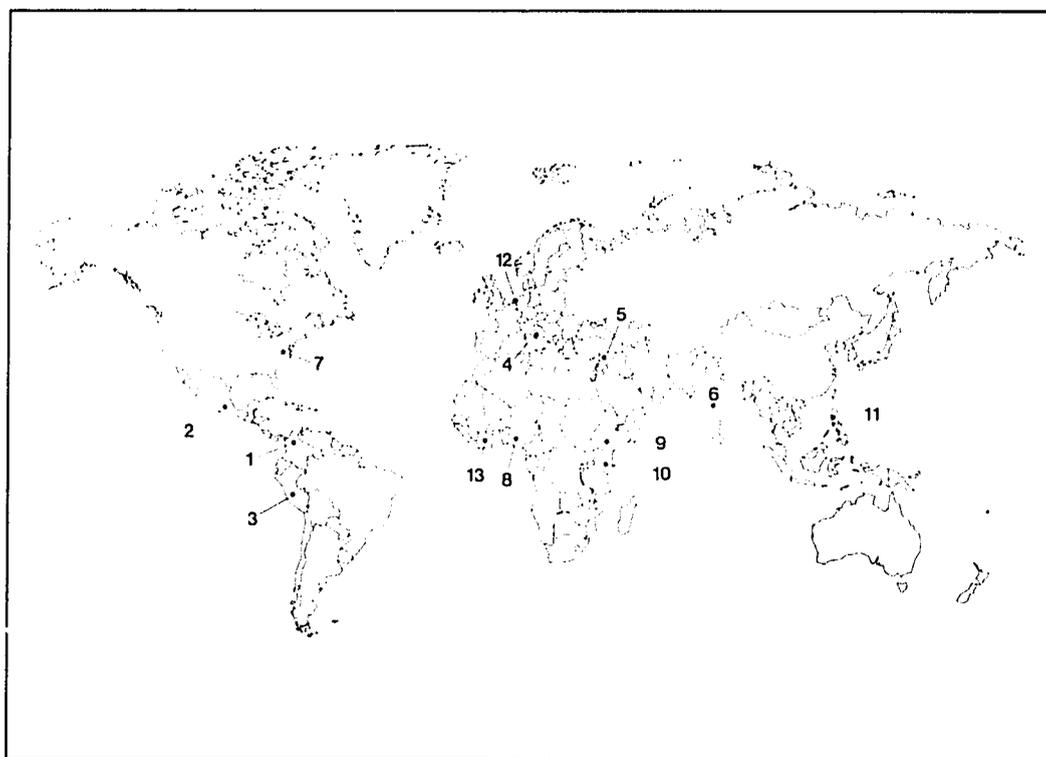
rio de la región. (La descentralización fue una de las medidas recomendadas por la revisión que efectuaron el ISNAR y el IICA; a petición del NARS, un consultor del ISNAR trabajó directamente con los directores de las estaciones en una misión en 1989.)

Los miembros de la Junta dieron muestras de especial interés por su visita a una plantación de *palmito*, el exquisito manjar procedente de la médula de las palmeras. En esta visita se les explicó que la creación de los *programas nacionales integrados* había servido para estimular la cooperación entre los sectores público y privado. En el caso del palmito, encabeza la investigación la Universidad de Costa Rica, que mantiene estrechos lazos con el Ministerio y a la vez con el sector privado. En otra visita, los miembros de la Junta conversaron con un pequeño productor de nuez macadamia, quien afirmó que en los últimos años han mejorado notablemente los servicios que obtiene del sistema de investigación.

Centros Internacionales de Investigación Agrícola Apoyados por el CGIAR

1. CIAT Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colombia
 2. CIMMYT Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, El Batán, México
 3. CIP Centro Internacional de la Papa, Lima, Perú
 4. IBPGR Junta Internacional de Recursos Fitogenéticos, Roma, Italia
 5. ICARDA Centro Internacional de Investigaciones Agronómicas en Zonas Áridas, Aleppo, Siria
 6. ICRISAT Instituto Internacional de Investigaciones sobre Cultivos de los Trópicos Semiáridos, Andhra Pradesh, India
 7. IFPRI Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias, Washington, DC, EE.UU.
 8. IITA Instituto Internacional de Agricultura Tropical, Ibadán, Nigeria
 9. ILCA Centro Internacional de Producción Pecuaria de Africa, Addis Ababa, Etiopía
 10. ILRAD Laboratorio Internacional de Investigaciones sobre Enfermedades Animales, Nairobi, Kenya
 11. IRRRI Instituto Internacional de Investigaciones sobre el Arroz, Los Baños, Filipinas
 12. ISNAR Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional, La Haya, Países Bajos
 13. WARDA Asociación del Africa Occidental para el Fomento del Arroz, Bouaké, Costa de Marfil
- CGIAR Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agronómicas Internacionales

Sedes de los Centros Internacionales De Investigación Agrícola apoyados por el CGIAR



Personal del ISNAR en 1989

PERSONAL PRINCIPAL Y ASOCIADO

- Alexander von der Osten,*** Director General
- Howard Elliott,** Director General en Funciones (junio-diciembre), Director General Adjunto, Investigación y Capacitación
- H.K. Jain,** Director General Adjunto, Colaboración con los NARS
- Coenraad A. Kramer,** Funcionario Administrativo
- Luka O. Abe,** Funcionario Superior de Investigación, Coordinador de Capacitación África Meridional
- Peter Ballantyne,** Bibliotecario
- N'Guetta Bosso,** Funcionario Superior de Investigación
- Anthony Bottomley,*** Funcionario Superior de Investigación
- Robin Bourgeois,** Investigador Asociado
- Edwin Brush,**** Funcionario Superior de Investigación
- Marie-Hélène Collion,** Funcionario Superior de Investigación, Planificación de la Investigación
- Rudolf Contant,** Funcionario Superior de Investigación
- Roy M. da Costa,** Contable
- Matthew Dagg,** Funcionario Superior de Investigación
- Ruben Echeverría,** Funcionario de Investigación
- Pablo Eyzaguirre,** Funcionario de Investigación
- Alan M. Fletcher,** Funcionario Superior de Investigación, Publicaciones
- Dely Gapasin,**** Investigador Becado Superior
- Govert Gijsbers,**** Investigador Asociado
- Peter Goldsworthy,** Funcionario Superior de Investigación
- Ghazi Hariri,** Funcionario Superior de Investigación
- Huntington Hobbs IV,** Funcionario Superior de Investigación
- Emil Q. Javier,*** Funcionario Superior de Investigación
- David Kaimowitz,*** Funcionario de Investigación
- Gregory Krapp,** Coordinador de Planificación y Desarrollo
- Paul Marcotte,** Funcionario de Investigación, Capacitación
- A.V.J. Martin,*** Redactor
- Deborah Merrill-Sands,** Funcionario Superior de Investigación
- Byron Mook,** Funcionario Superior de Investigación
- Barry Nestel,**** Funcionario Superior de Investigación
- George Norton,** Investigador Becado (a tiempo parcial)
- Paul O'Nolan,**** Especialista en Gestión de la Información
- Edwin Oyer,*** Especialista Superior en Dirección de la Investigación (residente en Indonesia)
- Philip Pardey,** Funcionario Superior de Investigación
- Warren Peterson,**** Investigador Becado
- Kham T. Pham,** Funcionario Superior de Investigación, Dirección de la Investigación (residente en Camerún)
- Tarcizio Quirino,*** Funcionario Superior de Investigación, Gestión de Recursos Humanos
- Gabrielle Persley,*** Científico Visitador
- Robert Raab,**** Investigador Asociado
- Ralph Retzlaff,**** Funcionario Superior de Investigación, Dirección de la Investigación (residente en Tanzania)
- Guy Rocheteau,** Funcionario Superior de Investigación
- Han Roseboom,** Investigador Asociado
- Paramjit Sachdeva,*** Funcionario Superior de Investigación, Capacitación
- Jonathan S. Sands,**** Investigador Asociado (a tiempo parcial)
- Kathleen Sheridan,** Redactor
- Willem Stoop,** Funcionario Superior de Investigación

T. Ajibola Taylor, Funcionario Superior de Investigación

Gerald Toomey,** Redactor

Carlos Valverde, Funcionario Superior de Investigación

Sondra Wentzel,* Investigador Asociado

Robert Witters, Funcionario Superior de Investigación, Dirección de la Investigación (residente en Bangladesh)

Dennis Wood, Funcionario Superior de Investigación, Dirección de la Investigación (residente en Indonesia)

PERSONAL DE APOYO

Susan Bruisten-Glover,* Secretaria Superior

Els Buytelaar,** Auxiliar de Cuentas

Wye Tze Chin,* Auxiliar de Biblioteca

Anne Duhr-Breithof,** Secretaria Superior

Wilhelmina Eveleens,** Auxiliar de Investigación

Barbara Fuchter,* Secretaria

Viviana Galleno, Auxiliar de Planificación y Desarrollo

Sandra Gardner, Auxiliar de Biblioteca

Mary Gavin, Especialista en Archivo Central

Pamela Gené, Secretaria

Monique Hand, Secretaria

Kees van Hartrop,* Auxiliar de Oficina

Roy Heuvel,* Técnico de Gráficos

Johanne Hoddinott, Secretaria

Moniek van Kerpen,** Recepcionista

Manon Kleinveld, Secretaria Superior

Cockie Kuyvenhoven, Secretaria

Cathy van Leeuwarden,* Auxiliar de Cuentas

Bert Lockhart,** Auxiliar de Materiales

Bonnie McClafferty-Folger,* Auxiliar de Investigación

Olivier Martin,* Auxiliar de Capacitación

Concilio McNeil,** Auxiliar en el Archivo Central/Operador de Telecomunicaciones

Isabel Modders,** Auxiliar Administrativo IFPRI

Hanny Murray,* Secretaria

Tatiana v.d. Noordaa, Secretaria Superior

Joyce Ogiste, Secretaria Superior

Rosalie Paino,* Secretaria

Rivka Peyra, Secretaria Superior

Tracey van Putten,** Secretaria

Irma de Quack, Auxiliar Administrativo

Arlene Slijk-Holden, Secretaria

Hilly Smeenge,** Coordinador de Viajes

Christine Solinger-Roumagere,** Secretaria

Bob Solinger, Director de Sistemas de Informática

Louise Spenceley, Secretaria

Krystyna Stave, Auxiliar de Investigación

Maureen Sullivan,* Secretaria

Kathryn Sutherland, Administrador de Sistemas

Dolinda Tetteroo,** Recepcionista

Lisa Thompson,** Secretaria

Anita Varkevisser, Auxiliar de Cuentas

Deirdre van Veen, Secretaria Superior

Jacobine Verhage,** Secretaria

Jeannette Vogel, Secretaria Superior

Martha Vonk,** Auxiliar en el Archivo Central/Operador de Telecomunicaciones

Susan van der Wee-Noden,* Secretaria Superior

Anna Wuyts, Auxiliar de Investigación

** Se incorporó al cargo en 1989

* Dejó el cargo en 1989



Donantes

Donantes al Programa Regular

Australia (Australian International Development Assistance Bureau)

Bélgica (Belgian Administration for Development Cooperation)

Canadá (Canadian International Development Agency)

República Popular de China

Comunidad Económica Europea

República Federal de Alemania (Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit)

Francia (Ministère de la Recherche et de l'Industrie)

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (El Banco Mundial)

Gobierno de Italia

Japón (Ministerio de Asuntos Exteriores)

Países Bajos (Directorate General for International Cooperation)

Filipinas (Ministerio de Agricultura)

España (Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias)

Suecia (Swedish Agency for Research Cooperation with Developing Countries)

Suiza (Department für auswärtige Angelegenheiten)

Reino Unido (Overseas Development Administration)

Estados Unidos (Agency for International Development)

Donantes a los Proyectos Especiales

Asian Development Bank

Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit (República Federal de Alemania)

Cameroon/BIRF

Canadian International Development Agency

Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

International Development Agency

Overseas Development Administration (Reino Unido)

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (El Banco Mundial)

República Democrática de Madagascar/IDA

Níger/IDA

Rockefeller Foundation

Rwanda/IDA

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

United States Agency for International Development

Organizaciones y programas a los que se alude por sus siglas

AARD	Agencia de Investigación y Desarrollo Agrícola — Indonesia
AARINENA	Asociación de Instituciones de Investigación Agrícola en el Cercano Oriente y Norte de África
ACIAR	Centro Australiano para la Investigación Agrícola Internacional
ACSAD	Centro Árabe para el Estudio de las Zonas Áridas y Tierras de Secano
ADB	Banco Asiático de Fomento
AFESD	Fondo Árabe de Desarrollo Económico y Social
AGIR	Proyecto de Mejoramiento de la Gestión en los Institutos de Investigación — Sahel
AOAD	Organización Árabe para el Desarrollo Agrícola
ARC	Corporación de Investigación Agrícola — Sudán
ARD	Sección de Investigación Agrícola — Lesotho
AREPT	Programa de Investigación, Extensión y Capacitación Agrícolas — Sudán
BARC	Consejo de Investigación Agrícola de Bangladesh
BMZ	Ministerio de Cooperación Científica — República Federal de Alemania
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza — Centroamérica
CEE	Comunidad Económica Europea
CIAT	Centro de Investigación Agrícola Tropical de Santa Cruz — Bolivia
CIDA	Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional
CIFAP	Centro para la Política Internacional de la Agricultura y la Alimentación — University of Minnesota, EE.UU.
CIRAD	Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo — Francia
CSIR	Consejo de Investigación Científica e Industrial — Ghana
DEPA	Departamento de Investigación Agrícola — Guinea Bissau
DR&SS	Departamento de Investigación y Servicios Especializados — Zimbabue
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIDA	Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola
GGDP	Proyecto de Desarrollo de Cereales de Ghana
GTZ	Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica — República Federal de Alemania
IAR	Instituto de Investigación Agrícola — Etiopía
IBTA	Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria — Bolivia
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario — Colombia
ICRAF	Consejo Internacional de Investigación Agroforestal
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola
INERA	Instituto de Estudios e Investigaciones Agrícolas — Burkina Faso
INERA	Instituto Nacional de Estudio e Investigación Agronómica de Zaire
INIA	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias — Uruguay
INIA	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias — Chile

INIAP	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria — Ecuador
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias — México
INRA	Instituto Nacional de Investigación Agronómica — Marruecos
INRAN	Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas de Níger
IRA	Instituto de Investigación Agronómica — Camerún
IRAG	Instituto de Investigación Agronómica de Guinea
IRZ	Instituto de Investigaciones Zootécnicas — Camerún
ISABU	Instituto de Ciencias Agronómicas de Burundi
ISAR	Instituto de Ciencias Agronómicas de Rwanda
ISRA	Instituto Senegalés de Investigaciones Agrícolas
ICARI	Instituto de Investigación Agrícola de Kenya
LAC	Escuela de Ciencias Agrarias de Lesotho
LAPIS	Proyecto de Producción Agrícola y Apoyo Estructural de Lesotho
MIAC	Consortio Agrícola Internacional Midamericano
NAARM	Academia Nacional de Dirección de la Investigación Agrícola — India
NORAD	Ministerio Noruego de Cooperación para el Desarrollo
NUL	Universidad Nacional de Lesotho
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
CDA	Administración para el Desarrollo en Ultramar (Reino Unido)
ORSTOM	Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo
PCARRD	Consejo Filipino para la Investigación y Desarrollo de la Agricultura, la Silvicultura y los Recursos Naturales
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
SACCAR	Centro de Africa Meridional para la Cooperación en Investigación Agrícola
SADCC	Conferencia de Coordinación para el Desarrollo de Africa Meridional
SARMAC	Fortalecimiento de la Dirección de la Investigación Agrícola en los Países Arabes
SPAAR	Programa Especial para la Investigación Agrícola en Africa
USAID	Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional
VORADEP	Proyecto de Desarrollo Agrícola de la Región del Volta — Ghana

Términos generales a los que a veces se alude por sus siglas

AgGDP	Producto Nacional Bruto de Desarrollo Agrícola
ARIS	Sistema de Información sobre el Personal de Investigación Agrícola
ATMS	Sistema de Dirección y Manejo de la Tecnología Agrícola
IARM	Taller Internacional de Dirección y Gestión de la Investigación Agrícola
MIS	Sistema de Información para la Gestión
NARS	Sistema Nacional de Investigación Agrícola
PNB	Producto Nacional Bruto

Sentando las Bases de la Colaboración

En el ISNAR, casi la mitad de los recursos se destinan a la cooperación con las personas cuyas decisiones rigen los sistemas nacionales de investigación agrícola (NARS). Tratamos de establecer relaciones con las autoridades nacionales para trabajar en forma conjunta, al mismo tiempo que ellos resuelven sus necesidades.

Para que nuestro servicio de asesoramiento sea eficaz, tenemos que conocer a nuestros colaboradores. Esto supone conocer el entorno político de cada país, su estructura y organización, y como ellos tienen que hacer con los factores críticos que afectan a la dirección de la investigación.

Nuestras relaciones con un país normalmente empiezan por una revisión con fines de diagnóstico. Este estudio nos permite familiarizarnos con el sistema de investigación y conocer personalmente a sus dirigentes más importantes.

Relaciones con Cinco Sistemas Más

En 1989 empezamos a prestar servicios de asesoramiento a cinco nuevos NARS, aplicando distintos enfoques según el país.

En dos países, Bolivia y Ghana, seguimos la pauta típica del ISNAR, en que la revisión se hace a través de un equipo dirigido por un funcionario del ISNAR, en compañía de otros funcionarios y consultores que conocen a fondo el país y su sistema de investigación. Al final, este equipo prepara un informe, normalmente en colaboración con el personal del NARS, y lo somete a la aprobación del gobierno antes de ser publicado.

La tercera colaboración de 1989 siguió también el modelo de la revisión en equipo, pero apli-

cado en este caso a un sistema de país pequeño. Dos funcionarios del ISNAR pasaron dos semanas en Lesotho, investigando la posibilidad de integrar el sistema de investigación agrícola y el universitario.

Los investigadores de otro sistema de país pequeño — Guinea Bissau — examinaron su propio servicio de investigación y desarrollaron un plan nacional. A su solicitud de apoyo, respondimos con un taller de estudio sobre planificación estratégica, que duró una semana.

A mediados de 1989, iniciamos en Iraq un ejercicio de aplicación del sistema de dirección y manejo de la tecnología agrícola (ATMS). Adiestramos en el uso de este sistema a un

equipo nacional, al que actualmente continuamos ayudando a medida que avanza en su trabajo. El jefe de este equipo pasó un tiempo en el ISNAR estudiando los instrumentos de diagnóstico que ofrece el ATMS.

Con estos cinco casos se eleva a 39 el número de NARS de países en vías de desarrollo que hemos llegado a conocer a fondo en nuestros nueve años de colaboración en el ámbito de la dirección y manejo de la investigación agrícola nacional.

Bolivia: un Sistema Nacional con Dos Institutos

La naturaleza dotó a Bolivia de tres agroecologías principales. Más de la mitad de la agricultura se desarrolla en las tierras bajas tropicales, una cuarta parte en el altiplano, y el resto en las montañas y valles. Institutos separados se ocupan de las tierras bajas y el altiplano, respectivamente.

El Gobierno de Bolivia propuso al ISNAR que llevara a cabo una revisión de su NARS y recomendará medidas para consolidarlo, particu-

larmente desde el punto de vista de la investigación y transferencia de tecnología agrícola. Se pedía una evaluación de la estructura, funcionamiento y dirección del NARS, con miras a reforzar las actividades de este sector estatal a través de ajustes tales como la descentralización.

El ISNAR respondió a la solicitud con una misión de revisión. El equipo estuvo compuesto por dos funcionarios y dos consultores familia-

Cochabamba, Bolivia

Dos miembros de la misión de revisión de Bolivia discuten los resultados de la investigación con un director de estación.



rizados con los enfoques del ISNAR; uno de ellos había trabajado en la región al servicio del ISNAR, y el otro era un ingeniero agrónomo latinoamericano, asiduo colaborador del ISNAR.

El equipo trabajó en Bolivia del 18 de mayo al 8 de junio de 1989. Tras un intenso esfuerzo de revisión que culminó en la redacción del informe en el propio campo, el proyecto de informe fue presentado al gobierno el 23 de junio, quedó aprobado el 24 de julio, y en septiembre fue publicado por el ISNAR.

Varias recomendaciones claves empezaron a ejecutarse antes de que se publicara el informe, algunas incluso antes de que el equipo abandonara el país.

Dos Tipos de Agricultura, Dos Sistemas de Investigación

Para investigar sus distintos tipos de agricultura, Bolivia ha creado dos institutos: el CIAT, Centro de Investigación Agrícola Tropical de Santa Cruz, y el IBTA, Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria. Ambos están vinculados al Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA).

El CIAT se ocupa de la agricultura en las tierras bajas del norte y este del país que incluye, la zona de mayor potencial de producción. El IBTA se encarga de la agricultura en los valles (500 a 3.000 metros de altitud) y el altiplano, donde las alturas rebasan los 3.000 metros.

A lo largo de los años la suerte de los dos institutos ha sido desigual desde el punto de vista de la financiación, continuidad en el mando y apoyo por parte de los productores. Mientras que el CIAT se ha visto relativamente favorecido en estos campos, el IBTA ha padecido restricciones y deficiencias que han menoscabado su efectividad.

Análisis del CIAT

El equipo que realizó la revisión observó que el CIAT ha sabido conservar un personal competente que ha aportado nuevas tecnologías a su región, particularmente en el departamento de Santa Cruz. Sin embargo, la propia diversidad, complejidad y extensión de la vasta agroecología que el CIAT tiene ahora a su cargo, están haciendo mella en los recursos del instituto.

El CIAT es una organización relativamente pequeña (44 profesionales en nómina en 1988), en que la toma de decisiones se ha concentrado en manos de un reducido número de personas. Y sin embargo debe atender las necesidades de muchas zonas y productores que se enfrentan a distintas situaciones, en su mayoría pequeños agricultores. El equipo recomendó ampliar la estructura de toma de decisiones y delegar la responsabilidad de los programas en un estrato de mandos intermedios encargados de productos y zonas.

Los autores de la revisión sugirieron las siguientes medidas para consolidar el CIAT:

- organizar el trabajo en cinco programas: cuatro por productos (arroz y maíz, soja y trigo, producción animal, y frutales) y un programa zonal relacionado con las operaciones de los centros de investigación regionales;
- reestructurar el Consejo Técnico;
- crear un Consejo Ejecutivo;
- mejorar la gestión en materia de fijación de prioridades, planificación, supervisión y evaluación;
- intensificar la búsqueda de nuevas fuentes de financiación;
- crear una unidad para el manejo comercial.

Los miembros de la revisión consideraron que el CIAT es un éxito, pero no lo recomendaron

como modelo para las demás regiones o departamentos, ya que cada uno habrá de buscar el modelo que más se adapte a su nivel de recursos y autonomía administrativa.

Medidas en Beneficio de Otras Zonas: El Caso del IBTA

Los autores de la revisión observaron que el IBTA se enfrenta con graves dificultades. Hasta hace poco, la nación otorgaba escasa prioridad al desarrollo agrícola de las regiones de las que se ocupa el instituto. Es evidente, sin embargo, que los agricultores de estas regiones necesitan el apoyo de la investigación, ya que se hallan en situaciones sumamente diversas y difíciles, a menudo en entornos económicos y ecológicos precarios.

Los autores de la revisión detectaron serias deficiencias en la organización del IBTA. El apoyo que ha recibido ha fluctuado en los últimos años. Ha perdido personal competente, y su sistema de programación está deteriorado. Por razones de diversa índole, sus servicios de extensión no han logrado responder plenamente a las necesidades de los agricultores y de la población rural.

El equipo del ISNAR propuso cambios en la estrategia y estructura del instituto.

El decreto gubernamental por el que se creó el IBTA en 1975 le confirió autonomía, y los miembros de la revisión aconsejaron mantenerla. En cambio, harían falta otras medidas para aumentar el rendimiento del sistema. Entre ellas, proporcionarle o crear:

- un organismo central encargado de proponer políticas a las autoridades, identificar prioridades, servir de guía a los programas nacionales, y supervisar las operaciones;
- secciones de servicios regionales, con amplia capacidad decisoria, para actuar en base a las diversas condiciones de la agricultura boliviana y su nivel de desarrollo

tecnológico (en este sentido desempeñarían un papel clave los consejos regionales); ,

- programas nacionales para vincular instituciones y proyectos en apoyo a las políticas y prioridades nacionales;
- servicios de "enlace tecnológico" para coordinar la transferencia de tecnología entre múltiples instituciones, como son las empresas, universidades y organizaciones no gubernamentales.

Los recursos financieros provendrían de fuentes nacionales y regionales. Según la propuesta, el presupuesto nacional sufragaría las necesidades del organismo central, los programas nacionales, y las funciones básicas de los servicios regionales. Con el tiempo, los contribuyentes locales aportarían una parte cada vez mayor de la financiación de las actividades regionales. Estos contribuyentes podrían ser las corporaciones de desarrollo, organizaciones de productores, etc.

Planes de Acción Propuestos

Los autores de la revisión indicaron la manera en que los colaboradores internacionales podrán contribuir a la realización de los cambios propuestos en el sistema de investigación y transferencia de tecnología. El equipo presentó cuatro proyectos destinados a encauzar fondos y asistencia técnica hacia los siguientes objetivos:

1. desarrollar y consolidar el organismo central del sistema nacional;
2. fortalecer los programas nacionales;
3. crear las unidades de enlace tecnológico;
4. apoyar los servicios regionales del sistema nacional de investigación y transferencia de tecnología agrícola.

Respuesta Inmediata

Antes de terminar 1989, ya habían empezado los cambios. La reforma tuvo lugar con especial rapidez en el CIAT, donde la gestión de la investigación contaba con una base relativamente sólida que permitió cumplir casi todas las recomendaciones antes de acabar el año. Una visita de seguimiento ayudó a los dirigentes del CIAT a agilizar el proceso de ejecución. Un nivel de mandos intermedios, de reciente creación, asumió sus funciones con destreza y entusiasmo.

Para reforzar la investigación destinada a los valles y el altiplano harán falta iniciativas. No obstante, a finales de año, las ideas surgidas de la revisión del ISNAR sirvieron de base para un importante proyecto destinado a transformar y mejorar el IBTA. Antes de finalizar el año, nuevos dirigentes en el ministerio y en el IBTA pidieron al ISNAR que participara en la revisión de la documentación jurídica y en el desarrollo de los recursos humanos de la institución.

Ghana: Recuperación de la Capacidad Investigadora

En los primeros años después de la independencia, la investigación agrícola ocupó un lugar privilegiado en la política de desarrollo de Ghana. Pero un giro en esta política, desde mediados de los setenta hasta muy entrado el decenio de los ochenta, provocó una escasez de recursos. Muchos programas perdieron capacidad investigadora, y se produjo una fuga de personal competente hacia puestos internacionales.

En 1988, se trazaron planes que dieron lugar a una evaluación de la investigación agrícola, dentro del marco del Proyecto de Rehabilitación de Servicios Agrícolas (financiado por el Banco Mundial). En 1989, un equipo mixto de representantes nacionales y del ISNAR llevó a cabo la revisión. Los representantes locales fueron designados por el Consejo de Investigación Científica e Industrial (CSIR).

Tras una sesión de planificación conjunta, el equipo reunió entre enero y abril la mayor parte de los datos del estudio, que abarcó más de 300 investigadores en 57 unidades y estaciones.

Por parte del ISNAR participaron en el equipo dos funcionarios y dos consultores, que a me-

diados de abril se incorporaron al grupo local para visitar las facilidades experimentales y examinar los datos obtenidos hasta la fecha.

Conocida como la Costa de Oro antes de su independencia en 1960, Ghana es uno de los países con mayor nivel de educación y alfabetismo de África Occidental. No obstante, de una superficie de 92.000 millas cuadradas, sólo la décima parte resulta apta para la agricultura, que ha de alimentar a una población con un ritmo de crecimiento de más del 3% al año.

Ghana es desde hace largo tiempo uno de los principales productores de cacao, de lo cual provienen las tres cuartas partes de sus ingresos de exportación. La investigación había contribuido a alcanzar el punto máximo de rendimiento y producción de esta cosecha registrado hace casi veinte años, entre los años sesenta y principios de los setenta. Estos niveles representaban el doble del promedio alcanzado entre 1948-50. A principios de los ochenta, sin embargo, una serie de problemas relativos a la comercialización, los precios mundiales y las enfermedades, deprimieron la producción a niveles muy por debajo de los registrados en los tiempos de auge.

Entre los cultivos alimentarios más importantes del país figuran los cereales (maíz, arroz y sorgo, principalmente), raíces (mandioca y ñame), la banana y el plátano macho. Según informes de la FAO, a mediados de los ochenta el rendimiento de la mayor parte de las cosechas permanecía al mismo nivel o había caído por debajo del registrado hace treinta años. En cambio, la producción de carne y leche había experimentado un notable aumento.

Tres Tipos de Organismos de Investigación

En Ghana, la mayor parte de la investigación agrícola se lleva a cabo en tres tipos de instituciones: los institutos de investigación nacionales (la mayoría bajo el CSIR); las universidades; y otras unidades de investigación pertenecientes a otros ministerios y organizaciones cuasigubernamentales.

Los miembros de la revisión estudiaron tres aspectos principales. En primer lugar, la manera en que se establece el programa de investigación. En segundo lugar, la administración de los medios con los que se lleva a cabo (personal, instalaciones, finanzas). En tercer lugar, los vínculos entre el sistema de investigación y su entorno y, en particular, la manera en que transmite sus resultados a los usuarios.

Determinación del Programa de Investigación

Los autores del estudio examinaron los mecanismos de planificación y evaluación que emplean los investigadores para elaborar sus programas. La planificación cubre tres niveles: nacional (donde se establecen la política y las prioridades por productos), institucional (donde se evalúan y ordenan los obstáculos que limitan la producción de los principales cultivos), y de estación (donde se escogen los estudios destinados a reducir o eliminar estos obstáculos).

El equipo estudió el proceso de evaluación al que se someten las propuestas de investigación a esos mismos niveles: de estación (para juzgar la calidad y pertinencia del trabajo); institucional (para determinar si las propuestas se ciñen a las orientaciones y los recursos); y nacional (para determinar si se ajustan a las prioridades, el presupuesto y los objetivos nacionales).

El equipo concluyó que el **proceso de evaluación** resulta satisfactorio. Las propuestas se reúnen y examinan a nivel institucional (transmitiéndose seguidamente al CSIR cuando se trata de uno de sus institutos), y a continuación se remiten al Ministerio de Hacienda y Planificación Económica.

La **planificación de la investigación**, en cambio, no parece estar tan bien definida. No existe un organismo nacional que guíe la política agrícola, o asesore sobre las prioridades de los programas por productos. Los departamentos del ministerio de agricultura que utilizan los resultados de la investigación ejercen poca influencia sobre la planificación en los institutos del CSIR. (Recientemente se han adoptado medidas para remediar esta situación mediante la creación de un organismo superior que se encargará de trazar la política nacional de investigación agrícola. La misión aprobó esta idea y sugirió algunas enmiendas al mandato de dicho organismo.)

Los Medios para Llevar a Cabo la Investigación

El **personal y su tiempo** son los recursos más importantes para la investigación. Se observó que, de un total de 150 personas-años de tiempo de investigador, casi la mitad correspondía a los institutos del CSIR, alrededor de un 16% a los institutos del cacao y productos forestales (ajenos al CSIR), el 15% a la universidad, y el 22% restante a los ministerios y organizaciones cuasigubernamentales.

El énfasis otorgado a los principales productos o programas se reflejaba en la distribución del

tiempo de investigación, que estaba repartido en 1988 como sigue: cacao, 11%; demás cultivos, 51%; ganado, 17%; procesamiento de alimentos, 10%; productos forestales, 6%; pesca, 4%; y apoyo en general, 2%.

Sólo unos cuantos productos habían sido dotados de personal suficiente para crear la **masa crítica** que permite realizar la investigación aplicada, además de la adaptativa o experimental. Cuatro productos habían sido objeto de cinco o más personas-años de investigación: cacao, 16; maíz, 11; palma de aceite, 6; y caupí, 5. Las 112 personas-años de investigación restantes se repartían entre los demás productos, de los cuales ninguno alcanzaba siquiera un total de tres personas-años de investigación.

Los **fondos de operaciones** (sin contar los sueldos de los investigadores) constituyen otro factor vital. Se observó que la mayoría de las instituciones de investigación estaban cortas de este tipo de fondos. El equipo comparó los niveles de 1986-87 con los de 1974, cuando la investigación agrícola en Ghana gozaba de una financiación relativamente buena.

En 1974, los fondos de operaciones de los institutos del CSIR arrojaban un promedio de US\$20.500 por científico (en dólares US de 1987). En 1986-87, el promedio se había reducido a US\$10.000, con grandes variaciones según los institutos. Por ejemplo, en la estación principal de investigación de cultivos (CRI), estos fondos se elevaban a US\$19.000 por científico. Las cifras más bajas registradas en este período eran US\$2.000 por científico en el instituto de investigación de alimentos, y US\$2.900 en el de investigación animal (ARI). En 1974, el CRI y el ARI tenían el mismo nivel de fondos de operaciones, que rondaba los US\$25.000 por científico. (Sólo los programas apoyados por proyectos externos gozaron de una financiación relativamente buena en 1986-87, según observaron los miembros de la revisión.)

Los datos reunidos en la revisión demostraron la necesidad de aumentar la cantidad de fondos destinados a la investigación en la universidad. (Además de estar en condiciones para investigar, las universidades necesitan mejores

instalaciones que permitan formar científicos competentes para el sistema de investigación, según observaron los miembros de la revisión.)

Muchos investigadores agrícolas llevan a cabo su trabajo en **estaciones y campos experimentales**. Los miembros de la revisión estimaron que hay suficientes instalaciones de este tipo en Ghana, y que algunas estaciones están en buenas condiciones, pero que la mayoría necesitan ser rehabilitadas.

Los **servicios de biblioteca e información** sirven de apoyo a la investigación. La biblioteca de investigación de Ghana era una de las mejores de África, pero se ha deteriorado gravemente en los últimos diez años.

Los Vínculos

Los miembros de la revisión estudiaron particularmente la articulación entre la investigación y los grupos que desempeñan funciones de extensión. Observaron ejemplos de excelentes vínculos, como los del Proyecto de Desarrollo de Cereales de Ghana (GGDP) y el Proyecto de Desarrollo Agrícola de la Región del Volta (VORADEP). Estos proyectos podrían servir de ejemplo para una mayor concertación entre la investigación y la extensión. Pero también se hallaron casos de vínculos deficientes, con organismos de ayuda para el desarrollo y otros usuarios de la investigación que necesitan ser mejorados.

Recomendaciones

El equipo mixto de Ghana y el ISNAR juzgó apropiadas la estructura y organización de la investigación, y señaló que el sistema podría aumentar su eficacia mediante pequeños cambios en su estructura. Entre los aspectos que habría que perfeccionar figuran: los mecanismos para determinar el programa; los medios para llevar a cabo la investigación; y el método

de transmitir los resultados a los posibles usuarios.

Determinación del programa de investigación

El equipo se mostró de acuerdo con el proceso de evaluación al que se someten las propuestas presentadas por los investigadores. No obstante, propuso una serie de medidas para mejorar el proceso de planificación de la investigación:

- Crear un organismo competente para establecer la política nacional de investigación agrícola, en función de las políticas nacionales de ciencia, tecnología y desarrollo agrícola. El equipo sugirió enmendar el mandato del actual Comité Técnico para la Agricultura, Forestales y Pesca del CSIR, para encomendarle esta función. También habría que revisar su composición, a la luz de sus nuevas atribuciones.
- Formular una política nacional que establezca: las metas de la investigación agrícola; la asignación de recursos; y las directrices que han de seguir las instituciones que disfrutan de estos recursos a la hora de efectuar su planificación. Dichas instituciones se encargarían de determinar los principales obstáculos a la productividad que deben ser objeto de investigación.
- Invitar la participación del personal encargado del desarrollo en los ministerios y universidades en la planificación de los institutos nacionales, puede ayudar a elaborar orientaciones para los investigadores y jefes de equipo a nivel de la estación, y también ayudar a evaluar las propuestas de estudios y experimentos — preferentemente dentro de un grupo multidisciplinario.
- A nivel nacional, asegurar la coordinación de la investigación de productos o factores cuando rebasa los límites de una sola institución. Los programas de gran magnitud podrían necesitar coordina-

dores (como los del comité de dirección y manejo del CGDP).

- Trazar un plan de investigación agrícola a medio plazo, basado en las políticas y prioridades establecidas por el organismo competente a nivel nacional. Deberá comprender disposiciones para la selección y capacitación de personal y el desarrollo de las instalaciones, de acuerdo con el plan a largo plazo.

Medios para llevar a cabo la investigación

En este ámbito, los miembros de la revisión recomendaron:

- Rehabilitar selectivamente varios edificios, laboratorios y fincas; reparar o reemplazar el equipo.
- Aumentar los fondos de operaciones al nivel de 1974 (entre US\$20.000 y US\$25.000 por investigador al valor del dólar en 1987). (Esto se podría lograr con un presupuesto muy por debajo del 1% del producto nacional bruto de desarrollo agrícola que debe destinarse a la investigación según el Banco Mundial.)
- Ofrecer a los investigadores cursos post-universitarios en los campos de investigación que requiere el programa nacional.
- Establecer criterios de promoción del personal que reflejen la política nacional y la aportación individual de los investigadores al sistema.
- Mejorar el esquema de carrera profesional. Ofrecer incentivos para animar a los investigadores competentes a permanecer durante largo tiempo al servicio del sistema.

Comunicación de los resultados

Los servicios de extensión son el medio que transmite la mayor parte de los resultados de la investigación a los usuarios. Los miembros de la revisión destacaron en sus recomendaciones la importancia de este vínculo.

- Se necesitan vínculos a distintos niveles de la administración. Los mecanismos de vinculación del GGDP y VORADEP podrían servir de ejemplo para otros proyectos. Todos los vínculos exigen recursos, que deben incluirse en los presupuestos.
- Para reducir el tiempo que tardan las innovaciones en llegar a los agricultores, es necesario involucrar a los extensionistas en las etapas finales de la investigación en la estación, y en los múltiples ensayos que se hacen antes de introducirlas.
- Es preciso examinar toda la gama de vínculos importantes, escoger los más útiles y establecer prioridades; la financiación no puede cubrir todos los vínculos.

Otras recomendaciones

Los miembros de la misión formularon otras recomendaciones:

- Para mantener un alto nivel de colaboración, debe evitarse una demarcación demasiado profunda entre distintos tipos de investigación y grupos de investigadores. Reducir las pretensiones administrativas y territoriales al mínimo.
- Determinar los usos de cada una de las subestaciones mantenidas por los institutos, universidades y departamentos ministeriales. Tratarlas como instalaciones nacionales disponibles a todas las instituciones que deseen utilizarlas (sufragando los gastos de sus experimentos), mantenidas por la institución más adecuada en beneficio de todas las demás.
- Rehabilitar las facultades de ciencias agrarias de las universidades (así como sus bibliotecas, instalaciones y equipo) para que su competente personal pueda ofrecer cursos de perfeccionamiento de alta calidad a los servicios de investigación.

Lesotho: Evaluación de un País Pequeño

Lesotho es un país pequeño y montañoso rodeado por la República Sudafricana. La agricultura sigue siendo la clave de su desarrollo económico y social.

La agricultura del país se enfrenta con tres problemas principales: la erosión del suelo, la lluvia, y un solo periodo de vegetación al año. La contribución de la agricultura al producto nacional bruto (PNB) de Lesotho ha disminuido (del 38% al 20% entre 1978 y 1984) por circunstancias nada usuales. En determinado momento, la mitad de la mano de obra masculina se encuentra trabajando a sueldo en las minas de Sudáfrica. Esto significa que, a pesar

del alto índice de desempleo rural, las fincas padecen escaseces temporales de mano de obra. La inversión en el cultivo de la tierra resulta poco rentable.

La ganadería genera entre un tercio y la mitad de la producción agraria; la agricultura menos de la cuarta parte. Los agricultores de Lesotho se dedican a cinco cultivos principales: maíz, trigo, sorgo, frijoles, y guisantes. La producción de maíz y trigo satisface menos de la mitad de la demanda nacional. El tercer cereal por orden de importancia, el sorgo, apenas cubre la demanda. Los niveles de producción de los cinco cultivos son reducidos. En los últimos

cinco años, la producción de cereales arrojó un promedio de entre 500 y 600 kg/Ha, mientras que la producción de frijoles y guisantes quedó por debajo de los 400 kg/Ha.

La reducida y frágil superficie de tierra cultivable de Lesotho comprende cuatro tipos de entornos agrícolas: la mayor parte de las 450.000 Ha de superficie cultivada se encuentra en las tierras bajas (entre 1.500 y 1.800 m de altura). Esta zona es la que mejor se presta a la explotación intensiva. Las tierras de pasto abarcan una superficie de 1,8 millones de Ha, distribuidas en tres zonas. Algunos de estos pastizales (en las colinas y niveles bajos de montaña) se hallan situados en suelos frágiles, sólo aptos para la ganadería y algunos cultivos atendidos con gran cuidado. Las tierras por encima de los 2.500 m sustentan al ganado caprino y ovino, pero no son aptas para el cultivo.

El sector agrario de Lesotho necesita urgentemente aumentar su productividad, y al mismo tiempo conservar su delicado patrimonio de recursos naturales. Los dirigentes de las más altas esferas políticas son conscientes de esta necesidad; la estrategia del gobierno apunta hacia una intensificación de la producción agrícola.

Se necesitan nuevas tecnologías y tecnologías perfeccionadas, que el sistema de investigación debe seleccionar, escoger y adaptar. El pequeño sistema de investigación agrícola de Lesotho, sin embargo, no ha podido desempeñar plenamente este papel clave.

La Misión del ISNAR

El Ministerio de Agricultura, Cooperativas y Comercialización de Lesotho solicitó que el ISNAR evaluara su sistema de investigación agrícola. (Su Departamento de Investigación Agrícola [ARD] actualmente lleva a cabo la mayor parte de la investigación agrícola en Lesotho.) La Agencia para el Desarrollo Internacional de EE.UU. (USAID), que mantiene varios proyectos agrícolas importantes en el

país desde 1979, hizo suya la solicitud del ministerio.

Los términos de referencia de la revisión consistían en determinar las dimensiones y el alcance que el sistema de investigación agrícola de Lesotho ha de tener para asegurar su viabilidad. Se preguntaba si era conveniente integrar las instituciones universitarias (mediante la participación de los profesores de ciencias agrarias) al sistema nacional de investigación, y cómo proceder a esta integración.

Dos funcionarios del ISNAR dirigieron la misión. Cuatro funcionarios del ministerio y uno de la USAID ayudaron a efectuar la revisión y formular propuestas para fortalecer el sistema nacional.

Resultados

El equipo encargado de la revisión halló en Lesotho un terreno fértil para el desarrollo y mantenimiento de un NARS eficaz. La política nacional reconoce la importancia de la agricultura para el desarrollo. El ministerio ha formulado con claridad las metas de la política del sector agrario.

Tanto los productores como los organismos de desarrollo agrícola, estatales y privados, desean nuevas tecnologías. Los inversores están dispuestos a colocar capitales de otras fuentes en el sector agrario— entre ellos se encuentran los trabajadores rurales con ingresos derivados de su labor en las minas.

Los miembros de la misión observaron que la mayor parte de la investigación agrícola se realiza en el ARD, cuyos 17 investigadores están asignados a la estación de investigación principal del departamento. Hay otras tres estaciones secundarias en funcionamiento, y una cuarta en fase de proyecto.

Lesotho tiene en marcha unos 50 proyectos de desarrollo. Algunos comprenden actividades de investigación. El de más envergadura es el proyecto de Producción Agrícola y Apoyo Ins-

titucional de Lesotho (LAPIS), de la USAID, que ofrece ayuda para desarrollar las estaciones de investigación del ARD.

El sistema actual tiene varios éxitos en su haber. Ha aportado tecnologías perfeccionadas para productos tales como el frijol pinto, las hortalizas verdes y los cereales.

Los autores de la revisión observaron que algunas partes del sistema se mantienen en estrecha comunicación con los productores. Ello se debe al impulso que desde 1979 se viene dando a la investigación en sistemas de producción, con el respaldo de un proyecto de la USAID. Hay muchos programas independientes, sin embargo, que no han logrado alcanzar la masa crítica necesaria para acometer problemas complejos, ni los medios para establecer y atender prioridades.

El equipo observó fallas en otras partes del sistema. Los investigadores tienen poco contacto con las autoridades del Ministerio de Agricultura y demás departamentos gubernamentales y de desarrollo. Los vínculos con las fuentes mundiales de tecnología y conocimientos son débiles. Hay poca interacción entre disciplinas. La investigación en productos y sistemas de producción no se beneficia del aporte de las disciplinas socioeconómicas. Los procedimientos de programación de la investigación han empezado a tener en cuenta los resultados de otras fuentes.

Fortalecimiento del Sistema

Basándose en su breve pero intensiva revisión, más su trabajo con el grupo de estudio local y

Maseru, Lesotho

Un miembro del equipo del ISNAR observa el estado de las instalaciones en la estación principal del departamento de investigación agrícola.



otros colaboradores, el equipo del ISNAR propuso medidas para reforzar el NARS de Lesotho.

Según el equipo, el NARS debe dedicar sus esfuerzos a la selección y ensayo de tecnologías de otros lugares con vistas a adaptarlas a las condiciones locales. Sin embargo, tal vez no sea posible conseguir tecnologías de fuera para el manejo de los recursos naturales y el sostenimiento de la agricultura. A medio plazo, la investigación deberá enfocar estas necesidades.

Reorganización de los programas de investigación

Los miembros de la revisión indicaron la necesidad de reorganizar los programas y mecanismos de planificación de la investigación del ARD. Sugirieron una reagrupación de elementos en cinco programas de investigación, que podrían ser los siguientes: (1) cereales, (2) legumbres de consumo, (3) frutas y hortalizas, (4) ganadería y (5) manejo de recursos naturales.

Este reducido grupo de programas permitiría a corto y medio plazo concentrar los recursos del ARD y el LAPIS en menor número de objetivos, pero de carácter sumamente prioritario. En cada programa, varias disciplinas se embarcarían en un esfuerzo de investigación bien definido, en busca de resultados concretos.

Se sugirió un sexto programa de investigación — si se dispone de recursos suficientes. Se trata de la diversificación de cultivos. El programa buscaría nuevos cultivos de alto valor comercial para incrementar los ingresos de los productores. Los cultivos serían distintos a los que se investigan en los programas principales, pero los investigadores de estos últimos podrían encargarse de probar y adaptar las selecciones.

Los miembros de la revisión sugirieron establecer un proceso formal destinado a aumentar la formulación de programas para impacto. En cada programa se indicaría claramente: sus

objetivos; los insumos y “masa crítica” de recursos necesarios; y el plazo previsto para la obtención de resultados.

La Concertación con los Clientes

Los investigadores del ARD están al servicio de las autoridades normativas, trabajando para contribuir al alcance de las metas de desarrollo. Por otro lado, también han de atender las necesidades tecnológicas de los productores. Deben pues estrechar sus contactos con ambos grupos.

Los miembros de la misión propusieron la creación de un comité asesor sobre programas de investigación, a modo de mecanismo formal para fomentar esta concertación. El comité estaría integrado por jefes de los departamentos de desarrollo del Ministerio, autoridades agrícolas de los distritos y productores. Podrían también participar representantes de la Corporación de Desarrollo Nacional, La Universidad Nacional de Lesotho, y la Escuela de Ciencias Agrarias.

Desarrollo de Recursos Humanos

El ARD se fundó en 1979 y fue dotado de un cuerpo de investigadores titulados con certificado o diploma de la escuela de ciencias agrarias. Inmediatamente se les ofreció continuar su formación y en 1989 formaban un grupo de 17, con los siguientes grados académicos: 1 Ph.D., 7 M.Sc. y 9 B.Sc. Otros 14 investigadores seguían cursando estudios — 6 para obtener el B.Sc., 4 el M.Sc. y 4 el Ph.D.

El ARD necesita investigadores sumamente competentes, capaces de descubrir, seleccionar y adaptar tecnologías de otras fuentes. Además de saber investigar, han de estar al tanto de lo que sucede en la agricultura a nivel mundial, y conocer perfectamente las condiciones de Lesotho. Según los miembros de la revisión, para cumplir estos requisitos se requiere aún más formación, exposición internacional y experiencia de la que actualmente existe en Lesotho.

El reducido número de investigadores hace difícil alcanzar la "masa crítica" (el nivel de recursos necesarios para garantizar el impacto de un programa determinado). Resulta, pues, necesario realizar un cuidadoso diagnóstico de los requerimientos de los programas prioritarios, a la hora de decidir el número de científicos que se han de formar en determinadas especialidades de la investigación. Los autores de la revisión consideran que en 1993, con unos 31 científicos competentes en nómina, el ARD podrá asignar un promedio de cinco a seis investigadores a cada programa. Se calcula que esta cifra se aproxima a la masa crítica que el sistema será capaz de mantener a largo plazo.

El personal de apoyo a la investigación también forma parte de la masa crítica. Se estimó que la proporción actual, de tres auxiliares técnicos por cada cinco investigadores (0,6:1), resulta demasiado baja, y recomendaron alcanzar un coeficiente de 1:1 en los próximos tres años. A largo plazo, el objetivo ha de ser una proporción de 1,5 auxiliares por investigador.

Los incentivos y las recompensas influyen en la motivación del personal y su voluntad de permanecer en el sistema de investigación. Los miembros de la revisión señalaron la urgencia de instaurar un sistema de servicio basado en una clara estructura de carrera, y propusieron un plan para asimilar a los investigadores del ARD al personal docente de la universidad, con niveles de sueldo y grado similares.

Investigación y educación

En Lesotho se ha propuesto reiteradas veces la idea de vincular la investigación agrícola y las instituciones universitarias. El ARD, la Escuela de Ciencias Agrarias de Lesotho (LAC) y la Universidad Nacional de Lesotho (NUL), fueron parte de las discusiones de la misión.

Después de examinar diversas propuestas y entrevistar a numerosos interesados, la misión del ISNAR se mostró conforme con el principio de vincular la investigación con las instituciones universitarias, pero a condición de que esta medida no disminuyese la capacidad de investigación y formación especializadas que existen actualmente en el ARD y el LAC.

El equipo examinó cuatro alternativas para poner esta idea en práctica:

- Fundar un Instituto Nacional de Investigación y Educación dentro del ámbito de la universidad nacional. El ARD y el LAC se unirían así en una sola estructura financiada conjuntamente por los ministerios de agricultura y educación.
- Fortalecer el ARD y, paralelamente, crear una Facultad de Agricultura dentro del LAC. Las dos entidades serían independientes, pero estarían estrechamente vinculadas entre sí.
- Fusionar y aumentar el nivel del ARD y el LAC, con objeto de crear una escuela o colegio de agricultura a nivel universitario.
- Crear una Facultad de Agricultura que esté totalmente integrada en la NUL, pero vinculada al ARD y el LAC.

Los miembros de la misión recomendaron la primera opción: la creación de un instituto incorporado a la universidad. Señalaron, sin embargo, que la opción número dos también podría dar buen resultado, a condición de que se desarrollara y dirigiera con cuidado. Añadieron que la cuarta solución tendría que ofrecer eficacia a un bajo nivel de costo, y mantener la investigación y educación al servicio del desarrollo agrícola de Lesotho.

Guinea Bissau: Evaluación por Medio de un Taller de Estudio

La investigación agrícola comenzó en Guinea Bissau tan pronto como se alcanzó la independencia en 1974. Desde entonces han trabajado en este país al menos cinco centros internacionales de investigación agrícola miembros del Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agronómicas Internacionales (CGIAR): WARDA, IITA, CIMMYT, ICARDA e ICRISAT. Gracias a la colaboración de estos centros, y al trabajo de los investigadores del país, se ha logrado introducir varios cultivares mejorados.

En 1988, sin embargo, no se había creado aún un sistema nacional de investigación agrícola. El Departamento de Investigación Agrícola (DEPA) ha sido el servicio que más investigación ha realizado en este diminuto país del oeste de África. Sin embargo, la investigación era sólo una de las múltiples actividades del DEPA, que es un departamento dentro del Ministerio de Desarrollo Rural.

Guinea Bissau es un pequeño país, por su superficie y su densidad demográfica (840.000 de habitantes a mediados de los ochenta). De sus 2,8 millones de Ha, sólo 280.000 son cultivables. La mayor parte se dedica al cultivo de cereales, pero la producción no es suficiente para satisfacer la demanda nacional. Alrededor de 1,3 millones de Ha de pastizales permanentes sustentan al ganado bovino, caprino, porcino y ovino, enumerados por orden de importancia.

La agricultura representa el 70% del producto nacional bruto y ocupa al 80% de la mano de obra.

La posibilidad de recibir ayuda para la investigación por parte del Banco Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), dio lugar a que dos dirigentes de Guinea Bissau acudieran al ISNAR

en 1988 para solicitar su apoyo en la elaboración de un plan de investigación agrícola.

El ISNAR envió a un funcionario de alto nivel a efectuar una breve visita al país, durante la cual se planificó, en colaboración con el personal local, lo que podría llamarse un proceso de evaluación/planificación.

En vez de una revisión de tipo convencional, se ofreció un taller de estudio de una semana (en febrero de 1989), en el que dos funcionarios del ISNAR ayudaron al grupo de Guinea Bissau a realizar ellos mismos el estudio y trazar el plan.

Participaron en el taller los 19 miembros del personal del DEPA. Los funcionarios del ISNAR les sugirieron marcos y enfoques para facilitar el diagnóstico; ellos se encargaron de reunir la información. Los funcionarios del ISNAR formularon preguntas; mientras que los locales llevaron a cabo el proceso de reflexión y decisión que condujo al diseño del sistema de investigación y a un plan para satisfacer las necesidades de su país.

Más tarde, dos dirigentes de Guinea Bissau trajeron el plan a la sede del ISNAR, y consultaron con numerosos funcionarios acerca de la elaboración de los programas, la creación de estaciones experimentales, el establecimiento de relaciones con otros centros de investigación, la elaboración de proyectos para los donantes, y múltiples asuntos más. Se fueron con un documento listo para ser debatido con el gobierno. El ISNAR publicará el informe aprobado de la evaluación/plan a principios de 1990.

Tres Novedades para el ISNAR

La colaboración con Guinea Bissau entrañó tres novedades para el ISNAR. La primera fue la utilización de un nuevo método para res-

ponder a las necesidades de un sistema de país pequeño. Otra fue su intervención, por vez primera, en un país africano de habla portuguesa. La tercera fue la elaboración del primer material didáctico del ISNAR en portugués.

Iraq: Aplica la Metodología ATMS

A principios de 1989, Iraq se convirtió en el segundo colaborador del ISNAR en elegir la metodología ATMS para evaluar su sistema de investigación agrícola. Para ello, Iraq cuenta con el apoyo del ISNAR y de la Organización Árabe de Desarrollo Agrícola (AOAD), que continuaron su cooperación dentro del marco del proyecto regional para el fortalecimiento

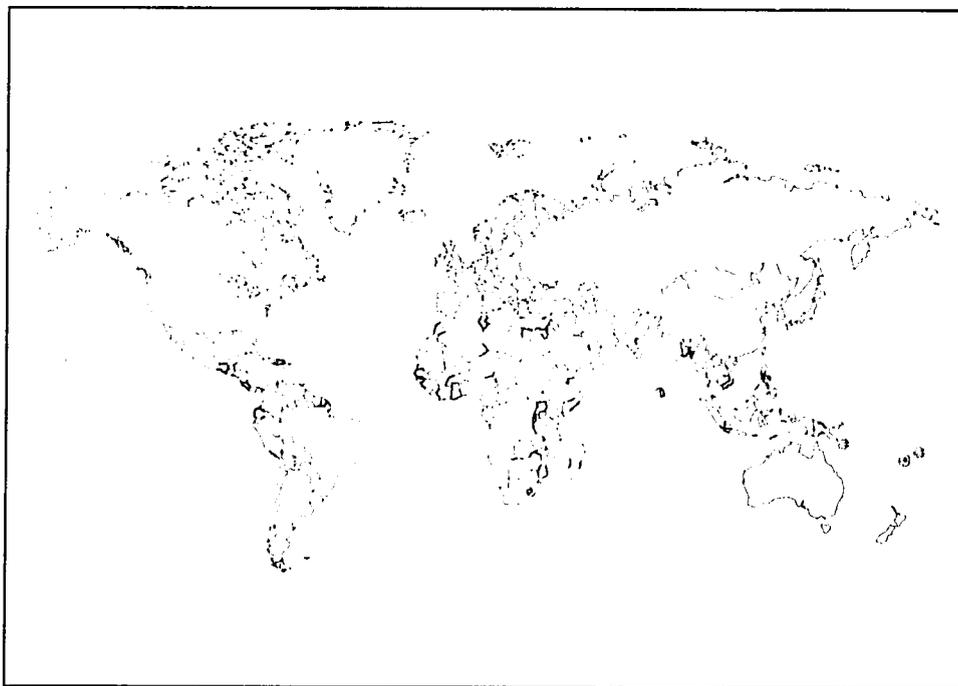
de la Dirección y Manejo de la Investigación Agrícola en los Países Árabes (SARMAC), iniciado dos años antes en Sudán. Los patrocinadores tienen previsto llevar a cabo evaluaciones en otros dos países.

La información necesaria para la evaluación de un sistema a través del método ATMS, la reu-

Contuboel, Guinea Bissau

Miembros del equipo del ISNAR e investigadores nacionales plantan un mango para conmemorar el éxito del taller de estudio DFP/ISNAR.





Revisiones de NARS: total hasta la fecha — 43

Clave de colores:

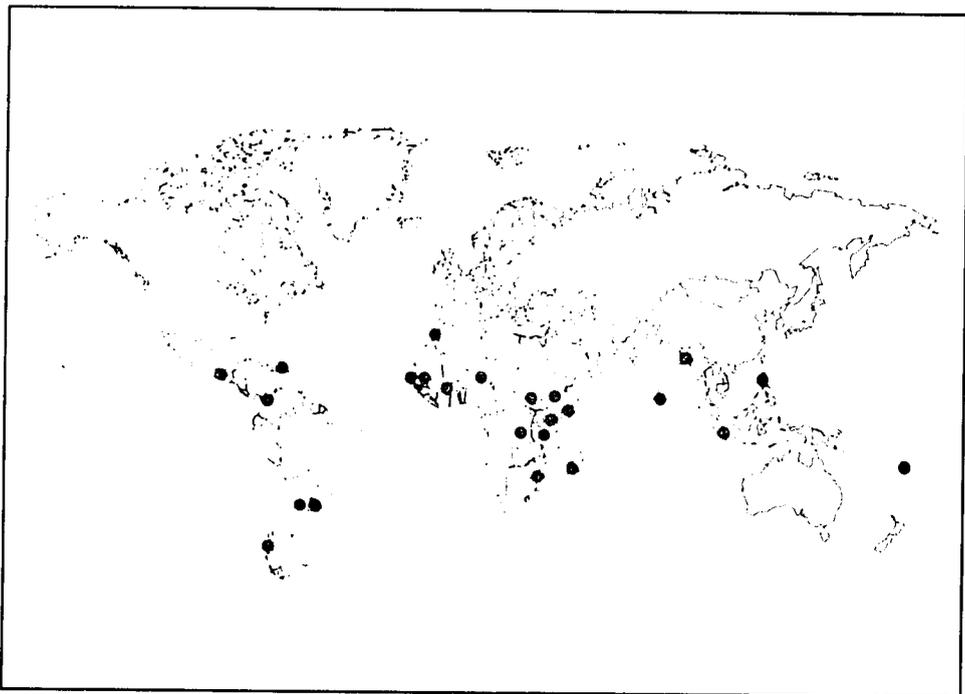
AZUL — revisiones hechas.

AMARILLO — Revisiones seguidas con planificación, o colaboración comenzada con planificación.

ROJO — Participación del ISNAR continuada en la etapa de ejecución, con o sin previa colaboración.



Colaboración en la planificación: total hasta la fecha — 36



Colaboración en la ejecución: total hasta la fecha — 25

ne el propio equipo del país. El ISNAR desempeña un papel de apoyo. Para efectuar el diagnóstico, el personal local se vale de instrumentos desarrollados por el ISNAR y la Universidad de Rutgers (EE.UU.).

En mayo 1989, un funcionario del ISNAR consultó con dirigentes iraquíes para elegir a los miembros del equipo de estudio. El mismo funcionario se encargó de dirigir la etapa preparatoria del estudio, en la que se introdujeron varios cambios para simplificar esta metodología, que continúa en proceso de desarrollo.

Capacitación y Apoyo

A este funcionario se unió, a principios de junio, el director general en funciones (que anteriormente había ayudado a desarrollar el enfoque ATMS). Durante una semana se dedicaron a preparar al equipo iraquí para el estudio de campo. A partir de ese momento, y hasta finalizar el año, el equipo trabajó en la recopilación de los datos.

Los análisis y debates comenzaron en noviembre y continuarán en 1990. El ISNAR sigue prestando su apoyo en forma de asesoramiento y ayuda para solventar dificultades.

Otra contribución del ISNAR al trabajo tuvo lugar a través de la participación del jefe del equipo local en su seminario internacional sobre el ARIS (Sistema de Información sobre el Personal de Investigación Agrícola). A raíz de la información obtenida en este seminario de noviembre de 1989, el jefe del equipo solicitó al ISNAR que adiestrara a cuatro funcionarios iraquíes en las técnicas informáticas que permiten manejar el ARIS. Su intención es utilizar el ARIS (que fue desarrollado por un funcionario del ISNAR) para analizar los recursos humanos de su sistema de tecnología agrícola.

En 1990 se elaborará el primer borrador del informe del estudio. El ISNAR seguirá participando en lo que resta del proceso: la presentación del informe preliminar al ministerio de agricultura; un seminario nacional para debatir y sacar conclusiones, que quedarán plasmadas en el informe final; y la publicación de este informe. Tras lo cual, esperamos continuar nuestra relación y servicios de asesoramiento con el NARS de Iraq.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) contribuye a la financiación de algunas fases de este proyecto.

El Enfoque del Programa del ISNAR

Factores Críticos para el Refuerzo de los NARS

En la Política de Investigación Agrícola

- **Creación y mantenimiento de una interacción positiva entre la investigación agrícola y la política de desarrollo nacional.**
- **Formulación de políticas de investigación agrícola eficaces: fijación de prioridades, asignación de recursos y desarrollo de planes a largo plazo.**

En la Estructura y Organización de la Investigación

- **Creación de una estructura y organización eficaces en el NARS.**
- **Desarrollo de vínculos entre el NARS y niveles de decisión política.**
- **Creación de vínculos entre el NARS, el sistema de transferencia de tecnología y los usuarios de las tecnologías.**
- **Desarrollo y utilización de los vínculos entre el NARS y las fuentes de conocimientos externas.**

En la Dirección y Manejo de la Investigación Agrícola

- **Formulación de programas y presupuestación por programas.**
- **Supervisión y evaluación de los programas de investigación.**
- **Gestión de la información.**
- **Desarrollo y gestión de recursos humanos.**
- **Desarrollo y utilización de recursos materiales.**
- **Adquisición y administración de recursos financieros.**

Nuestro Apoyo a los NARS en sus Planes y su Ejecución

Por regla general, la cooperación del ISNAR con los NARS sigue una pauta de tres etapas, que son: el diagnóstico, la planificación y la ejecución.

Después de efectuar una revisión, que diagnostica los problemas del sistema y sugiere cambios para fortalecerlo, se ayuda a los directores de los NARS a planificar la manera de introducir estos cambios. La ejecución supone la puesta en práctica de estos planes.

A medida que se desarrolla el proceso, tiene lugar un traspaso de responsabilidades. A veces el ISNAR asume la responsabilidad principal de la revisión, pero tiende cada vez más a compartirla con el personal del NARS. En la fase de planificación, la participación del NARS es fundamental para fomentar el compromiso con el plan.

La dirección y el personal de los NARS han desempeñado siempre un importante papel en las actividades de planificación y ejecución. Actualmente resulta cada vez más claro que su contribución es tanto o más necesaria a la hora de diagnosticar los defectos y virtudes de sus sistemas. Al intervenir en esta etapa, el personal de los NARS no solamente nos ayuda, sino que hace suya la revisión, lo que contribuye a acelerar la transición de la fase de diagnóstico hacia las de planificación y ejecución.

La realidad, sin embargo, rara vez se manifiesta con la sencillez y el orden que se infieren de esta pauta. La mayor parte de las veces pasamos directamente a los problemas y etapas que nuestros colaboradores consideran de mayor importancia. Cuanto más se extiende nuestra colaboración, más solicitudes de ayuda recibimos de países que desean introducir cambios en determinados aspectos de sus sistemas.

En 1989 colaboramos en 93 actividades relacionadas con los 12 factores críticos para el desarrollo institucional de los NARS (expuestos en la pág. 19). Seis de ellas fueron revisiones o negociaciones para una revisión; 32 fueron actividades de planificación; y 55 (casi el 60%), actividades de ejecución.

Los directores de los NARS solicitan nuestro apoyo para realizar dos tipos de planificación. Una persigue desarrollar y fortalecer el sistema de investigación en sí; la otra está destinada a dirigir su función.

Planes Nacionales de Investigación Agrícola

El ISNAR continúa utilizando su experiencia para ayudar a los dirigentes de los países a elaborar sus planes nacionales de investigación agrícola. Sabemos que la planificación cobra un significado distinto según el país. Algunos planificadores desean abarcar la totalidad del sistema nacional, en toda su amplitud y profundidad. Otros se ciñen a horizontes menos anchos — sólo una parte del sistema. Otros lo examinan en toda su amplitud, pero no en profundidad.

El ISNAR ha colaborado en la planificación de los NARS en múltiples situaciones y niveles. Kenya, Madagascar, Níger, Burkina Faso, Túnez y Fiji dan prueba de los beneficios que rinde la planificación de la investigación. Estos países utilizan sus planes para coordinar los esfuerzos y conseguir el apoyo de sus gobiernos y donantes externos.

El sistema de proyectos que frecuentemente aplican los donantes, es a veces objeto de críticas. Se arguye que altera las prioridades nacionales de investigación y contribuye poco a desarrollar la capacidad a largo plazo de las instituciones nacionales. Los sistemas nacionales que se han dotado de un plan estratégico parecen sacar más provecho de este sistema de proyectos, ya que el plan les sirve para negociar con sus gobiernos y con los donantes.

En 1989 trabajamos con varios NARS en la elaboración de sus planes nacionales de investigación agrícola. A continuación citamos varios ejemplos de esta cooperación en África.

Tanzanía

El sistema de investigación de Tanzanía ha quedado totalmente reorganizado gracias a un proyecto financiado por el Banco Mundial y varios donantes más. Se disolvieron las organizaciones paraestatales, y sus servicios de investigación se reintegraron al Ministerio de Desarrollo Agropecuario. Los dirigentes del NARS de Tanzanía solicitaron el concurso del ISNAR en la elaboración de un plan maestro de investigación agrícola. Les hemos brindado nuestros conocimientos en materia de planificación y enviado a varios consultores de alto nivel para asistirlos en la tarea.

Un grupo de donantes, reunidos bajo el Programa Especial para la Investigación Agrícola en África (SPAAR), ha aportado fondos destinados a la planificación (US\$1,5 millones en un período de 15 meses). La mayor parte de esta contribución se dedicará a las actividades de planificación del NARS de Tanzanía. El ISNAR elaboró un marco para orientar el proceso de planificación y destinó a uno de sus

funcionarios a Dar es Salaam, para actuar de coordinador externo en colaboración con el coordinador local.

En un taller nacional de estudio celebrado en esta ciudad — dentro del marco del proyecto regional SACCAR-ISNAR — se enseñó al personal tanzaniano a dar los pasos necesarios para trazar el plan nacional. (El SACCAR es el Centro de África Meridional para la Cooperación en Investigación Agrícola.)

Mali

Los dirigentes del NARS de Mali han aprobado las observaciones principales del informe derivado de la revisión, y en 1988, de su sistema de investigación. Entretanto, en 1989 conti-

nuamos trabajando en forma conjunta para desarrollar un plan a largo plazo. Ayudamos a capacitar a los miembros de cinco grupos sectoriales, interactuamos con el equipo y los grupos locales, y establecimos contacto con los donantes y las autoridades locales.

La planificación avanza paralela al ritmo que los gobiernos, donantes y dirigentes del NARS alcanzan acuerdos cruciales. Es un proceso que toma tiempo. A finales de año todo iba por buen camino en Mali y estaban claras las directrices y pasos a seguir para elaborar el plan.

El director general en funciones del ISNAR y el comisario de investigación y capacitación de Tanzania firmaron un acuerdo en diciembre con miras al desarrollo de un plan maestro de investigación agrícola.



Zaire

En 1984, un equipo nacional de estudio solicitó la cooperación del ISNAR en la revisión del sistema de investigación de Zaire. El equipo estaba integrado por expertos de los departamentos gubernamentales e instituciones claves en el ámbito de la investigación. Su constitución oficial por el Comité Ejecutivo le había otorgado legitimidad a nivel interdepartamental. Por consiguiente, las propuestas de reforma del Instituto Nacional de Estudio e Investigación Agronómica de Zaire (INERA) obtuvo el compromiso de los que las iban a aplicar. Desde la revisión, el ISNAR ha estado ayudando al equipo de estudio en el seguimiento del avance de la reforma.

En 1989, se dio entasis para elaborar un plan de investigación a largo plazo. Como seguimos colaborando con el INERA, se nos pidió que ayudáramos a reclutar a un asesor de planificación y dirección de la investigación. Este asesor fue asignado al INERA por el organismo francés CIRAD (Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo) y financiado por el PNUD. También con fondos del PNUD, y en cooperación con este consultor del CIRAD, estamos ofreciendo asesoramiento al director general del INERA en asuntos de planificación a largo plazo y coordinación institucional -- entre los cuales figura la reorganización del INERA. Asimismo, asesoramos a los servicios de programación del INERA en materia de programación por objetivos y presupuestación por programas. A principios de 1990, participaremos en un seminario nacional relacionado con el plan nacional.

Madagascar

Nuestra colaboración en 1989 con Madagascar amplía el contexto de la revisión del sistema que hicimos en 1982. Desde entonces se han elaborado planes de investigación a largo y medio plazo. Después se llevó a cabo un proyecto de investigación agrícola financiado por el Banco Mundial.

El NARS tomó la iniciativa en 1989 de establecer un organismo para coordinar las contribuciones de los donantes a la investigación. El ISNAR fue invitado a participar en este comité de dirección para la financiación de la investigación agrícola; participantes del comité son: la Comisión Económica Europea (CEE), el PNUD, el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA), el SPAAR, Francia, Alemania y USAID.

Rwanda

El Instituto de Ciencias Agronómicas de Rwanda (ISAR), en colaboración con el ISNAR, concluyó un plan provisional maestro de investigación agrícola nacional. Entre otras cosas, el plan establece las prioridades nacionales de investigación, determinadas mediante un método de valoración de objetivos ponderados recomendado por el ISNAR. Una de las ventajas de este método estriba en que el personal local es el que toma las decisiones.

El siguiente paso consistirá en debatir y elaborar el texto final del plan en una conferencia nacional de amplia participación. Algunos donantes están utilizando ya el anteproyecto para planear su futura ayuda.

Apoyo a las Actividades de Desarrollo Institucional

Nuestra colaboración con los países a raíz de una revisión (y aún sin ella) reviste distintas formas. No todos los NARS desean formular un plan de investigación nacional. Con frecuencia solicitan nuestra cooperación en algunos aspectos del proceso de desarrollo institucional. La mayor parte del trabajo cae dentro del ámbito de los 12 factores críticos de la dirección y manejo de la investigación, expuestos en la estrategia del ISNAR.

En muchos casos el NARS necesita fortalecerse, antes de emprender una operación de planificación nacional. Esto significa asistencia en materia de política, organización o gestión. En 1989 cooperamos con 30 países en relación con uno o varios de estos 12 factores.

Africa de Habla Inglesa

Botswana

Una misión exploratoria condujo a la elaboración de los términos de referencia para una revisión y planificación, del pequeño servicio de investigación de Botswana. Se llevará a cabo a principios del año próximo con el apoyo de la USAID y la organización noruega de ayuda al desarrollo, NORAD.

Etiopía

A petición del NARS participamos en un equipo del Banco Mundial que revisó, el proyecto de mediano plazo de investigación agrícola de Etiopía. El equipo observó que la junta del Instituto de Investigación Agrícola (IAR) (que fue propuesta por nosotros) ha adquirido más influencia en materia de políticas y en ese sentido podrá ofrecer orientación en los planes estratégico y a largo plazo de investigación agrícola. Ya está en marcha el mecanismo del

IAR para la evaluación multidisciplinaria de las propuestas de investigación.

A través de un taller de estudio nacional celebrado el pasado año, prestamos ayuda específica en materia de dirección de la investigación agrícola. También ayudamos en la gestión de recursos materiales. Dos funcionarios del ISNAR evaluaron las necesidades del sistema en materia de computadoras y señalaron las principales alternativas de inversión. (El informe, *Computer Acquisition and Deployment* [ISNAR R39], indica criterios y sugiere configuraciones de computadoras y programas para atender las necesidades informáticas del sistema.)

Gambia

Trabajamos con el Consejo Nacional de Investigación Agrícola (NARB) de Gambia y el proyecto GARD (Investigación y Desarrollo Agrícola de Gambia), financiado por la USAID, en la elaboración de una política nacional de investigación y directrices para todo el sistema. El NARB se había fundado un año antes, de acuerdo con el plan propuesto por nuestra misión de revisión.

Este año ayudamos al consejo a establecer prioridades en relación con los principales productos y áreas de investigación. Para ello, dos funcionarios del ISNAR asistieron al personal local para aplicar un sistema de objetivos ponderados. Este sistema permite determinar la importancia de factores tales como el valor de la producción, aumentos de rendimiento o reducción de costos que se esperan de la investigación, probabilidades de éxito de la investigación, perspectivas de adopción por parte de los agricultores, y demanda futura del producto.

De todos los productos ponderados, el maní recibió la más alta puntuación. Este cultivo

representa el 70% de los ingresos nacionales derivados de la exportación, y aún así, en el pasado, se le han asignado pocos recursos de investigación. El análisis ayudó al NARB a sopesar la importancia de los principales productos y áreas de investigación, para asignar mejor sus recursos.

Kenya

El Instituto de Investigación Agrícola de Kenya (KARI) y el ISNAR acordaron este año llevar a cabo un programa de formación de mandos para la investigación, de cinco años de duración. Con el apoyo de los donantes y la financiación de la CEE, vamos a organizar este esfuerzo de capacitación, cuya finalidad es facilitar la ejecución de los planes nacionales de investigación agrícola.

Este año ayudamos a nuestros colaboradores de Kenya a elaborar programas de investigación para responder a las necesidades de los productores de una región. Han aceptado el principio de organizar la investigación en función de problemas, en vez de disciplinas, pero tenían dificultades para realizar el cambio. El ISNAR colaboró con ellos a nivel de programas nacionales y centros regionales. Les animamos a crear mecanismos para obtener la participación de productores y extensionistas en la elaboración de los programas de investigación.

Somalia

Los dirigentes de Somalia solicitaron que les ayudásemos a prepararse para la actualización de su plan de investigación. Ya han puesto en práctica varias de las recomendaciones presentadas en el informe del ISNAR, a raíz de la revisión del sistema en 1983. Entre otros temas, hablamos de su interés por crear una corporación semiautónoma de investigación agrícola. También están estudiando la manera de incorporar la participación de los investigadores del cuerpo docente de la universidad dentro del sistema de investigación. Otro tema abordado fue el de los esfuerzos por robustecer la uni-

versidad y ampliar su programa de estudios agronómicos.

Uganda

En los últimos dos años, hemos estado colaborando con el Gobierno de Uganda y el Banco Mundial en la elaboración de una estrategia para rehabilitar y fortalecer el NARS. Este año firmamos con el gobierno un contrato que define nuestra relación. En 1990 vamos a cooperar estrechamente con un consejero de investigación en Kampala, para iniciar la preparación de un plan nacional de investigación agrícola. Uganda desea perfeccionar el funcionamiento del vínculo entre los servicios de investigación y extensión, reuniéndolos en una unidad combinada o a través de estrechos nexos entre los cuatro ministerios.

Zimbabwe

En 1989, Zimbabwe experimentó una escasez de fondos y personal en su Departamento de Investigación y Servicios Especializados (DR&SS), que frenó su capacidad de emprender las iniciativas recomendadas en su plan. El DR&SS sufrió la pérdida de 16 profesionales, entre ellos dos directores adjuntos. La recomendación de establecer programas nacionales coordinados tuvo que reexaminarse, y un taller de estudio programado para 1989 se aplazó hasta principios de 1990.

Este año colaboramos en el fortalecimiento de la investigación en las estaciones regionales, concretamente en una estación situada en una de las regiones naturales. Dicha estación está al servicio de una zona comunal donde los productores de escasos recursos se enfrentan a un entorno difícil. El trabajo consistió en ayudar al personal local a estudiar el área y determinar las tecnologías que necesitan los agricultores.

Africa de Habla Francesa

Burkina Faso

Un experto en gestión francés perteneciente al ORSTOM (Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo), financiado por el Gobierno francés, fue destinado a Burkina Faso, para prestar servicios de asesoramiento a los dirigentes del Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Agrícolas (INERA). Esta medida siguió la misma pauta de nuestras relaciones con este país. (De 1984 a 1987, un funcionario del ISNAR destinado allí colaboró en la creación del sistema nacional de investigación agrícola.)

A petición del INERA, y en cooperación con Francia, el ISNAR proporciona asistencia técnica al nuevo asesor. Nuestra colaboración se extiende a los ámbitos seleccionados por los altos directores de investigación del sistema, que actualmente se interesan por la programación, presupuestación, y gestión y manejo de programas y recursos.

Burundi

Este año el Instituto de Ciencias Agronómicas de Burundi (ISABU) comenzó a poner en práctica las recomendaciones desarrolladas conjuntamente con nosotros y publicadas en el informe de la revisión de 1988.

A principios de 1989, el nuevo director general del ISABU efectuó una visita de trabajo a la sede del ISNAR. El fruto de la visita fue un mecanismo para formular planes y programas en el ISABU, basados en los objetivos de desarrollo de Burundi. Meses después, su sucesor también realizó una visita al ISNAR para determinar el rumbo que ha de seguir el trabajo.

Se ha promulgado un decreto presidencial que ordena la reorganización del instituto de acuerdo con las recomendaciones derivadas de la revisión. Otras recomendaciones que se han puesto en práctica son: una comisión científica se encarga ahora de revisar los programas

anuales; se han creado comités de programas en los que figuran representantes del sector de desarrollo; y ha aumentado la responsabilidad administrativa del ISABU, a raíz de nuevos acuerdos jurídicos con organismos bilaterales.

En varias provincias se han organizado "ateliers de recherche" (talleres de investigación) con grupos de productores. Su objetivo consiste en mejorar la transferencia de tecnología y sensibilizar más el sistema a las necesidades de los agricultores.

Camerún

A raíz de una crisis financiera en Camerún, el gobierno creó una comisión especial a la que se encomendó la revisión de todas las organizaciones paraestatales — con vistas a suprimirlas, privatizarlas, o rehabilitarlas. Dicha comisión solicitó al ISNAR que ayudase al Instituto de Investigaciones Agronómicas (IRA) y al Instituto de Investigaciones Zootécnicas (IRZ) en su trabajo de reorganización.

El ISNAR puso a disposición del personal de estos dos institutos una metodología que les permitió planificar su propia reestructuración. Los planes fueron aprobados en diciembre. A solicitud de la comisión, también ayudamos a los institutos a preparar sus planes de acción y contratos de cumplimiento con el gobierno. Los nuevos planes ayudarán a revigorizar el sistema en estos momentos de dificultades financieras.

En 1989 también ofrecimos capacitación metodológica en costos y beneficios que permitirá la evaluación de los principales programas de investigación. Tanto el IRA como el IRZ han decidido probar este enfoque, que les ayudará a relacionar la investigación en productos a sus metas y objetivos, y a su posible impacto económico y social.

Nuestra colaboración continuó a través de un consejero enviado al país por el ISNAR, que se mantuvo a disposición de los administradores del NARS para atender sus necesidades e intereses.

Guinea Conakry

El informe final de la revisión del sistema de investigación de Guinea Conakry, realizada por el ISNAR en 1988, fue aceptado y publicado en 1989. Fue necesario crear un consenso para lograr su aceptación. Algunos directores de alto nivel en Guinea Conakry no estaban totalmente de acuerdo con ciertas conclusiones de la revisión. Por ejemplo, el apoyo necesario para rehabilitar el sistema, según nuestras estimaciones, era mucho mayor de lo que algunos directores habían calculado. Las discrepancias se resolvieron a través de un debate y se aceptó el informe final de la revisión. En este informe se formularon las orientaciones para la organización, dirección y manejo del instituto nacional de investigación.

Nuestras conclusiones fueron presentadas en un seminario, en el que participaron 41 dirigentes de los institutos nacionales de investi-

gación y 9 representantes de los programas de desarrollo agrícola. La mayor parte de las recomendaciones tienen ya un buen número de partidarios dispuestos a llevarlas a cabo.

Níger

En 1989 el ISNAR colaboró en la preparación de un plan a medio plazo (cinco años) — a petición del director del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas de Níger (INRAN). Con esta acción seguimos avanzando con respecto al plan a largo plazo, que contempla el desarrollo del personal científico dentro de los próximos 10 a 15 años. También prestamos asistencia técnica al director del INRAN en sus negociaciones con el Banco Mundial.

Un especialista del ISNAR (a la izquierda) presenta una propuesta preliminar de recomendaciones al director general del ISABU.



Senegal

Este año continuamos colaborando con Senegal en el ámbito de la gestión de recursos humanos. Ayudamos a un grupo de trabajo a reunir, analizar y utilizar datos, para trazar un plan de avance profesional destinado al Instituto Senegalés de Investigación Agrícola (IS-RA). Dos aportaciones claves al plan fueron el estudio y las recomendaciones conjuntas en materia de remuneración. Las propuestas abarcan carrera profesional, descripciones del trabajo, evaluación del rendimiento, y criterios de promoción.

Dirigentes senegaleses visitaron la sede del ISNAR en dos ocasiones durante el año para consultarnos en relación con los recursos humanos y la computadorización de su base de datos.

La austeridad fiscal y los reajustes estructurales tienden a limitar las posibilidades de avance profesional en aspectos tales como el nivel y la estructura salarial. Los problemas relacionados con los recursos humanos no se pueden solucionar por sí solas sin tener en cuenta las dimensiones, el alcance y las prioridades del sistema en su totalidad.

Oeste de Asia y Norte de Africa

Marruecos

Marruecos continuó avanzando en su empeño de mecanizar ciertos aspectos administrativos y presupuestarios de la investigación. El ISNAR ha venido colaborando en esta tarea desde que se revisó el sistema en 1984. Gracias a la extensa labor realizada por Marruecos, con nuestro apoyo, su sistema electrónico es ahora capaz de relacionar actividades a nivel de programas, proyectos, y experimentos. El sistema está dotado de un módulo presupuestario que se basa en los costos unitarios a nivel de las actividades de investigación. Asimismo, un módulo especializado en recursos humanos relaciona el tiempo del personal científico y de

apoyo técnico a las actividades de investigación.

En 1989 participamos en un taller de estudio en el que se enseñó al personal de las estaciones regionales a aplicar el sistema al ciclo de cultivo en curso. El Consorcio Agrícola Internacional Midamericano (MIAC), que trabaja allí en un proyecto de la USAID, copatrocinó este seminario, que contribuyó a ampliar la aceptación del sistema.

También en 1989, dos funcionarios del ISNAR examinaron las necesidades de Marruecos en materia de informática. Nuestra publicación PR18e, *Acquisition of Microcomputers*, presenta sus sugerencias por lo que atañe a distintas configuraciones de computadoras y programas.

Sudán

Un equipo del ISNAR internalizó el sistema computadorizado de presupuestación por programas destinado a las actividades de investigación de la Corporación de Investigación Agrícola (ARC) de Sudán. Esta colaboración tuvo lugar dentro del marco del Programa de Investigación, Extensión y Capacitación Agrícola (ARETP). Nuestro equipo adiestró al personal necesario para introducir el método en seis estaciones. Más adelante, en otro taller de estudio, se adiestrará a los directores del ARC, coordinadores nacionales y jefes de estaciones en el uso del sistema.

Siria

En Siria ayudamos a trazar una estrategia de investigación agrícola, en cooperación con una misión del PNUD que forma parte de las actividades derivadas de la revisión de 1988. Se organizó un taller de estudio en materia de planificación, y el Ministerio de Agricultura y Reforma Agraria designó grupos de trabajo para elaborar un plan estratégico de investigación. El plan servirá de base para la contribución que Siria espera conseguir del PNUD con miras a consolidar su sistema de investigación.

Asia y el Pacífico

Bangladesh

A principios de 1989, un funcionario del ISNAR se incorporó al cargo de consejero principal de investigación en Bangladesh, dentro del marco de un proyecto apoyado por la USAID y destinado a consolidar el Consejo de Investigación Agrícola de Bangladesh (BARC). El BARC es el único entre los consejos de investigación de los países más grandes de Asia que no ejerce control administrativo alguno sobre los institutos y estaciones de investigación. Sin embargo es el organismo que se encarga de la planificación, coordinación y supervisión de la investigación.

Este año se inició la tarea de determinar las prioridades nacionales de investigación. El ISNAR ayuda con la metodología y con el pro-

ceso en sí. El BARC fijará prioridades en materia de productos y otros áreas de investigación, tanto a nivel nacional como de estación.

El BARC revisará también dos de sus institutos principales: el Instituto de Investigación Agrícola de Bangladesh y el Instituto de Investigación del Arroz de Bangladesh. El ISNAR ha aportado una metodología que permitirá a los dirigentes de los NARS realizar evaluaciones periódicas de sus programas y estaciones de investigación. Un equipo del ISNAR llevará a cabo una revisión en 1990.

También estamos ayudando a crear un sistema de información para la gestión, que el BARC podrá utilizar para planificar los recursos humanos. Asimismo, vamos a ayudar a establecer un sistema de presupuestación por programas. Un seminario sobre el sistema de información para la gestión, celebrado en Dha-

Un funcionario superior de investigación del ISNAR (a la derecha) con sede en Bangladesh, discutiendo publicaciones útiles del ISNAR con un funcionario de Bangladesh y otro funcionario del ISNAR.



ka el pasado año, marcó el primer paso en este sentido.

Indonesia

La Agencia Indonesia de Investigación y Desarrollo Agrícola (AARD), con la que colaboramos desde que se efectuó la revisión en 1981, se ha convertido en una de las organizaciones de investigación más grandes del mundo en desarrollo. En los últimos años, 1989 inclusive, hemos estado ayudando a desarrollar un sistema de información para la gestión (MIS: management information system) para este vasto y complejo organismo. La USAID proporciona un fuerte apoyo a este trabajo. El MIS proporcionará información en materia de recursos humanos, programas y proyectos de investigación, finanzas, e instalaciones y equipo. El personal indonesio está desarrollando el sistema con el concurso de un funcionario del ISNAR asignado al país.

Sri Lanka

En 1989 realizamos dos importantes actividades en colaboración con Sri Lanka. La primera fue el desarrollo de procedimientos destinados al nuevo Consejo para la Política de Investigación Agrícola (CARP). El CARP se encargará de coordinar la investigación agrícola que tiene lugar en distintos ministerios. Un consultor residente en Sri Lanka, que desde hace tiempo colabora con el ISNAR, ayudó este año al CARP a establecer procedimientos para evaluar los programas del instituto, realizar investigaciones por contrato y facilitar la labor del comité del programa del CARP.

En la segunda actividad, dos funcionarios del ISNAR presentaron la metodología MIS al personal de los institutos y les ayudaron a analizar el material. La mayoría de los institutos de investigación elaboraron informes usando el sistema MIS, a fines de 1989, donde aparecían los datos de más de 440 investigadores pertenecientes a 18 institutos. Esta información servirá al Consejo para conocer los detalles del programa en curso y elaborar planes y presu-

puestos de cara al año entrante. (En el recuadro de la pág. 49 se informa sobre este proyecto especial MIS.)

América Latina y el Caribe

Colombia

Este año colaboramos con Colombia por medio de un asesor que intervino en una importante labor de supervisión de la investigación. El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) tuvo la tarea de organizar 10 revisiones subsectoriales de programas de investigación. El ISNAR ayudó con la metodología de las revisiones y prestó asistencia técnica a la operación. Los revisores eran personas ajenas al ICA, entre las cuales había representantes de Colombia y de muchos otros países.

Además de cumplir el requisito del Banco Mundial, la revisión produjo otro logro no menos importante. La evaluación se ha convertido ahora en instrumento de gestión para los directores de investigación, en vez de ser una actividad de vigilancia para satisfacer las exigencias de los organismos de financiación.

Para nosotros, la experiencia colombiana también fue interesante porque nuestro deseo es alentar a los NARS a que realicen revisiones periódicas de sus programas y las adopten como una sana costumbre y parte de sus labores administrativas.

Costa Rica

La nueva Comisión Nacional para la Investigación y Transferencia de Tecnología Agrícola se convirtió en realidad en 1989. Sus miembros, procedentes de 21 organizaciones del sector público y privado, prestaron juramento en un acto celebrado en febrero. El organismo se reúne mensualmente para desempeñar las funciones que le han sido legalmente encomendadas: la supervisión y coordinación de 20 programas nacionales integrados de investigación. Esta Comisión es fruto de una de las recomendacio-

nes claves de la revisión realizada conjuntamente por el ISNAR y el IICA en 1987. (El IICA es el Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola.)

El ISNAR fue invitado a participar este año en reuniones de la Comisión, y a presentar ponencias en un seminario de seguimiento. Las ponencias dieron lugar a la creación de grupos de trabajo que debatieron factores de gestión y manejo tales como la planificación, programación, supervisión y evaluación de la investigación. Los dirigentes continúan utilizando estos instrumentos para aumentar el impacto del trabajo del NARS. El ministerio de agricultura investigaba 88 productos en 1987; la lista se redujo a 33 en 1988, y a 20 en 1989. Está previsto consolidar aun más el trabajo — de conformidad con otra de las recomendaciones de la revisión.

Otra contribución del ISNAR fue una misión de consulta sobre la gestión de la investigación en las estaciones.

Ecuador

Después de la revisión conjunta del IICA, este año trabajamos con Ecuador en la elaboración de un plan de acción. A raíz de un cambio de administración a nivel nacional, algunas de las reformas propuestas quedaron en suspenso. A finales de 1989, dos funcionarios del ISNAR ayudaron en aspectos de planificación y de la estructura administrativa y directiva del INIAP— el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.

El NARS continúa avanzando con respecto a la gestión de los recursos humanos. Con anterioridad habíamos ayudado a elaborar un cuestionario para reunir información sobre estos

recursos. Los numerosos datos y análisis fueron publicados este año en el Documento de Trabajo No. 25, *An Analysis of Human Resource Capabilities and Constraints in INIAP, Ecuador*. Asimismo, el encargado de recursos humanos, un ecuatoriano, estuvo trabajando más de seis semanas en la sede del ISNAR, en el desarrollo de un sistema de gestión y desarrollo de personal.

México

Este año tuvo lugar el primer contacto oficial entre el ISNAR y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias de México. Producto de una profunda reorganización del sistema de investigación mexicano, el INIFAP reúne en una misma organización la investigación agrícola, ganadera, pesquera y forestal. Se nos pidió que ayudásemos a los dirigentes del sistema a determinar las prioridades de investigación y a diseñar un mecanismo para la planificación y presupuestación de los programas. Participamos en un taller de planificación organizado por el INIFAP con este fin.

Uruguay

En 1989 se hicieron más visibles los resultados de nuestra colaboración con Uruguay, cuando el Gobierno uruguayo aprobó el proyecto de ley que dispuso la constitución del nuevo y semiautónomo Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Desde la revisión realizada en 1987, se había trabajado con ahínco en la creación de este instituto. En estos momentos prosigue nuestra colaboración con Uruguay, en áreas relacionadas con la estructura de organización, prioridades, política de investigación, planificación y desarrollo de los recursos humanos del nuevo instituto.

La Investigación del ISNAR en 1989

Aumenta el Acervo de Conocimientos sobre Política, Organización y Gestión de los Sistemas Nacionales de Investigación Agrícola

Los fundadores del ISNAR previeron la necesidad de que la nueva organización llevara a cabo su propia labor de investigación, aunque su nombre y su misión enfatiza dar prioridad a la prestación de servicios. Para iniciar nuestras tareas de investigación, reunimos y evaluamos los conocimientos existentes en materia de dirección de la investigación agrícola, y rápidamente emprendimos nuestros propios estudios en este campo del pensamiento y la acción.

El desempeño de nuestra función investigadora discurre por dos canales principales. Por una parte tenemos varios proyectos formales de investigación, que planificamos y realizamos con la ayuda de donaciones especiales. Más adelante damos cuenta de cinco proyectos que hay en curso. Por otra parte está la investigación que hacen nuestros grupos de trabajo. Se trata de grupos de funcionarios pertenecientes a las tres áreas del programa, que se juntan en función de su interés común por alguno de los factores críticos de la administración de la investigación agrícola (véase la pág. 19).

Con los recursos de personal actualmente disponibles no podemos mantener suficientes grupos de trabajo para cubrir los 12 factores críticos. Este año informamos sobre los avances logrados por siete grupos que han profundizado los conocimientos y forjado herramientas para facilitar la gestión de la investigación agrícola.

Publicación del Primer Tomo de la Serie de Indicadores

La Serie de Indicadores es sin duda el más antiguo de los esfuerzos de investigación del ISNAR. En este proyecto hemos reunido,

validado, analizado y publicado información sobre los recursos dedicados a la investigación agrícola en cerca de 150 naciones.

El proyecto alcanzó un hito en 1989 con la publicación — por la Cambridge University Press, U.K. — de una base de datos que abarca los 25 años comprendidos entre 1960 y 1985 (véase la pág. 44). Un segundo tomo sobre política está a punto de concluirse. Su grupo internacional de autores aborda el tema de la política dentro del marco de las tendencias en investigación agrícola que se han documentado en la base de datos. Este tomo también va a ser publicado por Cambridge.

Queremos añadir otra fase a este proyecto de indicadores. Deseamos mejorar la información sobre los recursos humanos y financieros y corregirla si salen a luz nuevos datos. También queremos detallarla: presentar los gastos en sueldos, capital, funcionamiento, y demás asignaciones de recursos humanos y financieros, desglosados por productos y temas de investigación. Una serie de análisis en materia de política, basados en los estudios de la fase I, abordarán ciertos problemas críticos con los que se enfrentan los responsables de tomar decisiones en los NARS.

El Proyecto OFCOR Entra en Fase de Difusión

En 1989, cuatro años después de su nacimiento, nuestro proyecto de investigación en finca orientada hacia el productor (OFCOR) entró en fase de difusión. Los nuevos conocimientos

y enseñanzas derivadas de los estudios de casos en nueve países y sus síntesis, empezaron a aplicarse en nuestros servicios de asesoramiento y capacitación.

Abedin, Bangladesh (OFCOR)

Ha redactado informes y documentos OFCOR en oficinas y bibliotecas de todo el mundo. Este lector, que dirige la investigación sobre sistemas de producción en Bangladesh, fue uno de los autores del estudio de caso realizado en ese país. También redactó un trabajo para la conferencia titulada Haciendo el Vínculo.



Este año se publicaron cuatro informes más de estudios de casos (Bangladesh, Nepal, Senegal y Zimbabwe), y dos estudios comparativos: uno sobre la participación de los agricultores de escasos recursos en la investigación, y el otro sobre los vínculos entre la investigación en finca y la extensión. Un trabajo de síntesis sobre la gestión de los vínculos se encontraba en fase de redacción final.

Taller de Estudio Internacional

Nuestro mayor taller internacional de estudio de 1989, titulado "Haciendo el Vínculo", sirvió para reunir los resultados del proyecto OFCOR con los de nuestro estudio sobre los vínculos entre la investigación y la transferencia de tecnología (RTTL). Aún quedan por salir más trabajos de este seminario, algunos de ellos escritos por directores de los NARS. También se publicará un informe que recogerá las conclusiones principales de nuestros debates

con 21 altos cargos de los NARS y 31 participantes más.

En 1989, los resultados del proyecto fueron presentados por los miembros del grupo de estudio del ISNAR en cuatro conferencias internacionales celebradas en Indonesia, Ghana, Argentina y Países Bajos.

Las publicaciones se han difundido por todo el mundo. Se han enviado 1.500 ejemplares de cada estudio comparativo y 500 de cada estudio de caso. Más de la mitad habían sido específicamente solicitados. Nuestra distribución directa alcanzó unos 650 estudios comparativos y 250 estudios de caso, que fueron enviados a dirigentes de NARS, donantes, bibliotecas y colaboradores asiduos.

El Gobierno de Italia proporcionó la mayor parte de los fondos para las fases de investigación y difusión del proyecto. En los dos primeros años, la Fundación Rockefeller contribuyó a través de un investigador becado que asumió su dirección.

Proyecto Sobre los Vínculos entre la Investigación y la Transferencia de Tecnología

A finales de 1989, finalizó el trabajo de campo dedicado a reunir datos para el estudio sobre la articulación entre la investigación y la extensión en siete países. El estudio se enfocó en la forma de sistemas, y estaba destinado a examinar las relaciones entre personas, instituciones y tecnologías que hacen posible la generación y transferencia de tecnología.

Desde el lanzamiento del estudio de prueba en Colombia, a finales de 1987, los investigadores de campo han examinado los vínculos implicados en la transferencia de 42 tecnologías distintas en 20 subsistemas nacionales.

(Subsistema, en este contexto, se refiere a una situación de producción específica en un lugar determinado. Para estudiar los problemas que

se plantean a la hora de establecer vínculos entre la investigación y los productores, los investigadores examinan casos concretos de desarrollo y transferencia de tecnología. Entre los ejemplos del estudio figuran: el frijol en el sur del Huila, en Colombia, la mandioca en el sudoeste de Nigeria, y el almacenamiento de la papa bajo luz difusa en las tierras altas de Filipinas.)

Investigadores Nacionales

El ISNAR reclutó un equipo de investigación en cada uno de los países que participaron en el estudio. A finales de febrero se reunieron en los Países Bajos los jefes de seis de estos equi-

Nuevo Libro Sobre el Vínculo entre la Investigación y la Transferencia de Tecnología

Los avances tecnológicos no pueden rendir fruto hasta que los agricultores los ponen en práctica. Muchas personas — desde las autoridades hasta los clientes de los NARS — participan en el debate sobre la manera de tender un puente eficaz entre la investigación y sus beneficiarios.

Se ha publicado una obra que marca el primer resultado importante de nuestro proyecto sobre la investigación y la transferencia de tecnología (financiado por el Gobierno italiano y las aportaciones del BMZ y de la Fundación Rockefeller). Titulado *Haciendo el Vínculo, Investigación Agrícola y Transferencia de Tecnología en Los Países en Vías de Desarrollo*, el libro arroja nueva luz sobre el tema.

Este tomo, de 270 páginas, fue publicado por Westview Press, Inc., en EE.UU. (Boulder, Colorado) y el Reino Unido (Londres), en cooperación con el ISNAR, y empezará a distribuirse a principios de 1990.

Bases teóricas del estudio sobre los vínculos

Once autores de cinco países redactaron los ensayos reunidos en siete capítulos por David Kaimowitz, funcionario de investigación del ISNAR y director del libro. Estos ensayos formaron las bases teóricas de los estudios de casos sobre los vínculos entre investigación y transferencia de tecnología. Los estudios, también bajo la dirección de Kaimowitz, finalizaron en 1989.

En la obra se examina, en distintos planos, la articulación entre los sistemas de investigación y el proceso de transferencia de tecnología. Los 11 autores han trabajado y colaborado con sistemas de países en desarrollo.

Perspectiva Internacional

El libro se abre con la descripción, escrita por un investigador holandés, del conocimiento desde la perspectiva de sistemas. Dos especialistas de Estados Unidos en ciencias políticas presentan el punto de vista politicoeconómico. Un latinoamericano describe el efecto que causan en los vínculos los cambios en la política y las organizaciones estatales. Un británico explora el aspecto humano de las relaciones entre los grupos que intervienen en el proceso. Un investigador de nuestro proyecto OFCOR (investigación en finca orientada hacia el productor) examina los hallazgos sobre los vínculos de los nueve estudios de caso del proyecto. Dos economistas, uno de América del Norte y el otro del Sur, examinan los vínculos dentro del marco de la investigación y transferencia en el sector privado. El capítulo final expone el marco conceptual en el que se desarrolló este estudio del ISNAR sobre los vínculos entre la investigación y la transferencia de tecnología en los países en desarrollo.

Planes de distribución

El ISNAR distribuirá la obra entre los NARS con los que trabaja en los países en desarrollo y las bibliotecas oficiales. Su publicación por vía comercial obedece al deseo de asegurarle una difusión más amplia.

pos para trabajar con los líderes del proyecto, supervisores de los estudios de casos, y demás miembros del grupo de trabajo del ISNAR.

De esta colaboración surgieron el diseño y la metodología final del estudio. Los investigadores nacionales ayudaron a refinar los métodos para adaptarlos a su situación específica. Se revisaron las hipótesis del estudio, acerca de los factores que influyen en el vínculo entre la investigación y la transferencia de tecnología, y se efectuó la selección final de tecnologías y subsistemas que serían objeto de estudio en los países.

Los equipos nacionales reunieron sus datos en los meses siguientes — la mayoría entre marzo y agosto de 1989. El coordinador del proyecto y los supervisores de los estudios de casos impulsaron el avance del proceso con sus visitas al campo, durante las cuales revisaron el primer borrador de múltiples informes sobre subsistemas y tecnologías.

En septiembre, el comité asesor del estudio tuvo ocasión de aportar una nueva contribución al trabajo, en un taller de estudio celebrado en La Haya. En este taller, los líderes de los estudios de caso presentaron sus informes sobre los subsistemas y tecnologías investigados en su país. Durante el seminario, los investigadores pudieron trabajar individualmente con el comité asesor y demás miembros del grupo de trabajo del ISNAR.

Comienzan las Publicaciones

Ya está saliendo a la luz la documentación derivada del estudio. En una obra publicada en plan comercial (véase la pág. 35) se ofrece una recopilación de escritos sobre los temas que constituyeron los fundamentos teóricos del estudio. También se ha publicado el primero de más de una docena de trabajos redactados por los investigadores de los países. En estas contribuciones al debate se exponen casos que corroboran o refutan las hipótesis del estudio.

Los informes de los países desempeñan dos funciones principales. Una responde a una ne-

cesidad del ISNAR, y la otra redundante en beneficio del país.

Para el ISNAR, los informes son el material del que se extraerán los principios que facilitarán la gestión de los vínculos entre la investigación y la transferencia de tecnología. Nuestros documentos de síntesis, basados en estos informes, nos permitirán comunicar los resultados a los directores de los NARS y especialistas en transferencia de tecnología de todo el mundo. Tenemos previsto publicar cinco compendios de este tipo.

Para los países que participaron en el estudio, el informe de su equipo de investigadores constituye un análisis de las virtudes y defectos de sus vínculos. En los casos en que se solicite, el ISNAR ayudará al país a publicar el informe para sus propios fines.

Amplia Gama de Experiencias

Los estudios se efectuaron en lugares muy diversos, con vistas a adquirir un amplio rango de experiencias sobre la articulación entre la investigación y transferencia. Se escogieron localidades en siete países: Filipinas en Asia; Costa de Marfil, Nigeria y Tanzania en Africa; y Colombia, Costa Rica y República Dominicana en Latinoamérica y el Caribe.

Diversidad de Productos

El principal grupo de alimentos del mundo, los cereales, resultó ser el más estudiado en esta investigación sobre vínculos entre investigación y transferencia. Los investigadores de los países examinaron cuatro subsistemas de arroz y cuatro de maíz. Además se estudiaron otros tres cultivos: frijol, caupí y mandioca. También se abarcó un subsistema para pescado y dos para ganado.

Cinco cultivos comerciales figuraron en los estudios: coco, café, algodón, nuez macadamia y fresa. También hubieron dos estudios sobre subsistemas de producción, uno de pequeñas

fincas y otro de mejoramiento y conservación del suelo.

Comienzo de la Fase III

El proyecto entró en las primeras etapas de la Fase III al final del año que abarca este informe. En esta fase tenemos previsto realizar una síntesis de todos los estudios con miras a extraer enseñanzas útiles para los directores de investigación.

Calculamos que el proyecto tardará como mínimo otros 18 meses en llegar a su culminación. La divulgación de los resultados continuará más allá de esa fecha. Se publicarán más documentos de tema, debate y síntesis. También vamos a elaborar material didáctico, en parte de tipo audiovisual.

Proyecto RTTL en Tanzania

Los equipos que realizaron los estudios de casos del proyecto sobre investigación y transferencia de tecnología trabajaron en diferentes lugares en 1989. Este grupo se reunió en una estación en Tanzania. La cámara captó al personal de investigación pesando terrajes obtenidos en un experimento con hierba de Rhodes mejorada — uno de los subsistemas analizados en el estudio. En el grupo figuran el coordinador del estudio del ISNAR, investigadores tanzanianos participantes en el estudio de caso, y el personal de la estación.



Este proyecto sobre vínculos obtuvo el respaldo de dos donantes internacionales. El Gobierno de Italia financió los estudios de casos en los países y sufragó la mayor parte de los costos de difusión. Y la Fundación Rockefeller de Nueva York, EE.UU., proporcionó un Investigador Becado que se encargó de desarrollar y

coordinar el proyecto durante sus dos primeros años.

El ISNAR financia la síntesis de los resultados y el trabajo de su grupo asesor a través de su presupuesto ordinario.

Estudio sobre los NARS de Países Pequeños

Hace un año anunciamos nuestra intención de estudiar los problemas particulares de los NARS de pequeños países — y la forma de ofrecer a estos pequeños sistemas la mayor colaboración posible, dentro de los límites de nuestros recursos. En el año 1989 lanzamos esta investigación.

Primero establecimos las bases conceptuales del estudio y las hipótesis que servirán para orientarlo. Optamos por realizarlo a base de estudios de casos, y escogimos los siete países donde se van a desarrollar: Fiji, Honduras, Jamaica, Lesotho, Mauricio, Sierra Leona y Togo. Más adelante emprenderemos estudios de casos regionales en el Caribe, Oeste de Africa y Pacífico Sur.

Tanto el enfoque como los objetivos del estudio están basados en la colaboración. Los estudios en cada país serán realizados por equipos locales, y sus resultados nos enseñarán a trabajar mejor con los NARS de países pequeños.

A lo largo del año seleccionamos a los coordinadores de los países donde se harán los estudios, y junto con ellos planificamos un seminario que tendrá lugar en enero de 1990. En él tendrán ocasión de examinar y pulir la metodología, y prepararse para el trabajo de campo.

Un primer estudio de caso se llevó a cabo en Lesotho, con el apoyo financiero de la USAID. (Esta revisión de un país pequeño, efectuada por dos funcionarios del ISNAR, se detalla en la sección dedicada al servicio de asesoramiento, pág. 9.) El Gobierno de Dinamarca ha pro-

porcionado fondos para uno de los estudios, y el Gobierno italiano sufragó la mayor parte del proyecto.

Cincuenta Sistemas de Países Pequeños

Hemos definido lo que es un "país pequeño" en función de sus características agrícolas y demográficas. La población debe tener menos de 5 millones de habitantes, según los censos de 1980. Los demás criterios se refieren a la importancia de la agricultura para la economía del país, y como medio de vida para la población en general.

Configuramos una matriz con parámetros específicos, introdujimos en ella los datos, y encontramos unos 50 países en vías de desarrollo que encajan en nuestra definición de pequeño país agrícola.

La mayor parte de este primer año del proyecto se dedicó a compilar y estudiar la bibliografía relacionada con la investigación agrícola en los pequeños países. Este material, y nuestra propia experiencia con los NARS en más de una docena de pequeños países, sirvieron para crear el marco conceptual de la investigación.

Pequeño tamaño no significa tener pequeños o pocos problemas. El material bibliográfico y la experiencia del ISNAR así lo han confirmado. De hecho, ser pequeño adiciona complejidad a la situación. Lo más corriente es encontrarse

con un sistema de investigación pequeño, incompleto y de capacidad limitada, del que, aún así, se esperan las tecnologías perfeccionadas, y a menudo complejas, que necesita el agricultor. Las necesidades de los agricultores de un pequeño país pueden ser tan grandes y complejas como las que se ven en cualquier otro lugar.

El objetivo de este estudio, de conformidad con el mandato del ISNAR, consiste en investigar la forma en que se lleva a cabo la planificación, organización y dirección de la investigación agrícola en los pequeños países. Buscamos métodos y herramientas que ayuden a estos NARS a elegir estrategias para mejorar la organización, dirección y manejo de su investigación agrícola. Y hemos de hacerlo con la mayor eficacia posible — dentro del límite de los recursos disponibles.

Objetivo: Ayudar a Aumentar la Capacidad de los NARS

El estudio persigue en primer lugar investigar a fondo los problemas que aquejan a los NARS de países pequeños. Al mismo tiempo, esperamos encontrar soluciones que hayan dado resultado en algunos NARS — ideas que otros puedan adoptar o adaptar a sus necesidades.

El enfoque de la investigación es colaborativo. Se basa en el método de los estudios de casos en distintos países, que tanto éxito tuvo en el proyecto de investigación en finca y en el de los vínculos entre investigación y transferencia de tecnología. Los coordinadores de los estudios de casos, que reclutamos en los países involucrados en el estudio, reunirán y ayudarán a analizar los datos relativos a sus sistemas.

Cuatro Tipos de Datos

El tema central de este estudio es la administración de los NARS de países pequeños. Su objetivo consiste en proporcionar a sus directores un marco que les ayude a tomar decisiones sobre estructura y organización. El marco

abarca cuatro tipos de información que se ha de reunir a través de los estudios de casos.

- **perfil del país:** economía, agroecología, recursos e instituciones;
- **sistema nacional de investigación agrícola:** organización y estructura, procedencia y destino de los recursos, cobertura y tipo de investigación;
- **vínculos externos:** inventario de grupos fuera del país que proporcionan al NARS recursos, tecnología, conocimientos o capacitación;
- **vínculos internos:** inventario de grupos dentro del país que mantienen relaciones con el NARS — participantes en el proceso de planificación de la investigación y usuarios de sus productos.

Perspectivas Futuras

La mayor parte de 1990 se dedicará a la recopilación de nuevos datos y demás información necesaria para el estudio. Seis equipos nacionales realizarán el trabajo de campo y comenzarán a redactar los informes de los estudios de caso. Se emprenderán tres estudios de casos regionales y se revisarán las redes de investigación en seis regiones (el Caribe, Centroamérica, Oeste de Africa, Sur de Africa, Océano Indico, y Pacífico Sur).

Esperamos que a principios de 1991 todo estará listo para debatir nuestros hallazgos en un importante seminario con directores de NARS de pequeños países. Habrá representantes de países distintos a los que se investigaron en los estudios de caso, que nos ayudarán a interpretar los resultados y sacar las conclusiones del estudio.

Seguidamente comenzará la fase de difusión por medio de publicaciones, seminarios y material didáctico. Los resultados del proyecto contribuirán al acervo de conocimientos del que se nutren nuestros servicios de asesoramiento.

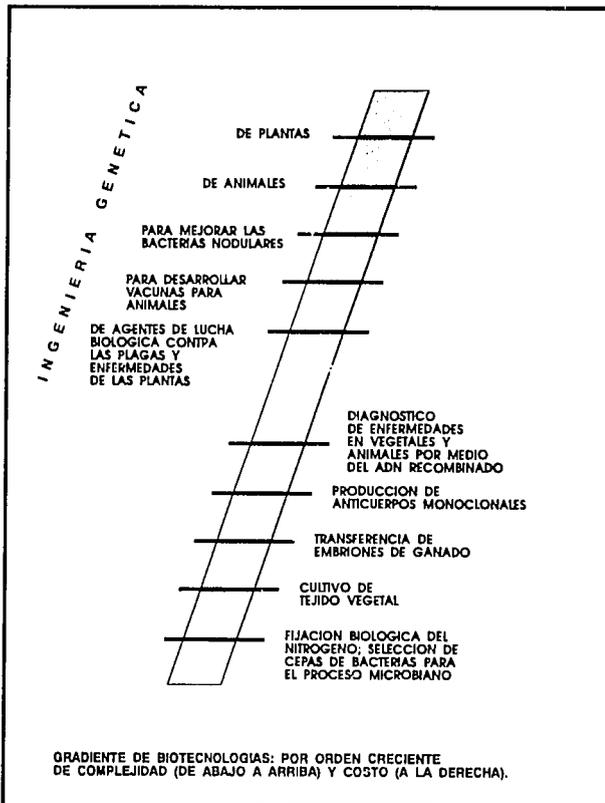
Colaboración en el Estudio de las Cuestiones que Plantea la Investigación Biotecnológica

La investigación biotecnológica se viene realizando desde hace por lo menos un siglo — sin que ello haya provocado el clamor y los temores que hoy en día a veces suscita la palabra.

La biotecnología se utiliza desde hace tiempo para mejorar animales y plantas a través de la fitogenética y la selección animal. Pero últimamente se ha vulgarizado la palabra y la metodología ha cobrado un significado especial. Ahora se emplea principalmente para aludir a lo que los científicos pueden lograr con las nuevas técnicas biológicas en la modificación

de un organismo mediante la alteración de sus factores genéticos.

La posibilidad de someter los genes a la manipulación directa plantea una serie de preguntas: filosóficas, éticas, políticas, sociales y económicas. La biotecnología moderna despierta también esperanzas y es motivo de preocupación para la comunidad internacional que promueve la investigación y el desarrollo agrícola.



Jones, K. A. (1990)
Clasificación de biotecnologías.
 Extraída de "Biotecnología Agrícola: Oportunidades para el Desarrollo Internacional". G. J. Persley, ed. Wallingford, Reino Unido: CAB International.

Iniciativa Conjunta

La biotecnología ha sido el tema de un estudio patrocinado por el Banco Mundial, el ISNAR y dos grupos australianos promotores del desarrollo — ACIAR (Centro Australiano para la Investigación Agrícola Internacional) y AIDAB (Oficina Australiana de Ayuda al Desarrollo Internacional). El ACIAR prestó al ISNAR un funcionario que actuó de director del proyecto. El Gobierno australiano cofinanció el estudio a través de la AIDAB.

Al principio el proyecto encargó la elaboración de 31 informes técnicos sobre las posibilidades que ofrece la biotecnología para resolver los problemas del agro en los países en desarrollo. A través de estos informes, se hizo un inventario de las nuevas técnicas biológicas de lucha contra las plagas y enfermedades de plantas y animales, y se evaluó su capacidad y productividad. También se indicaron los factores socioeconómicos, políticos y administrativos que entran en juego a la hora de utilizar las biotecnologías.

Los informes fueron revisados y estudiados durante el invierno de 1988-89 por tres grupos de trabajo. Los grupos presentaron una serie de opciones que fueron debatidas en un seminario sobre Política de la Biotecnología — celebrado en Camberra, Australia, en mayo de 1989, con la participación de miembros del CGIAR y representantes de varios sistemas nacionales de investigación agrícola.

El trabajo continuó a través de un grupo asesor internacional, que en octubre se reunió en

la sede del Banco Mundial en Washington, D.C., EE.UU., para examinar un informe técnico y debatir su significado para el Banco Mundial.

Publicación del Informe Técnico

El informe técnico que publicó en diciembre el Banco Mundial presenta una lista de 60 participantes en el proyecto, de 18 países industrializados y del Tercer Mundo. El informe trata sobre aspectos socioeconómicos y legislativos, la protección del medio ambiente y la gestión de los derechos derivados de la propiedad intelectual (las patentes, por ejemplo).

En el informe se pondera la utilidad de la biotecnología para el mundo industrializado y el Tercer Mundo, para la agricultura y la ganadería en general y ciertos productos en particular. También se examinan las repercusiones que puede tener para los centros internacionales de investigación agrícola, las inversiones del Banco Mundial y las opciones de los organismos internacionales de ayuda al desarrollo.

El material del estudio se va a presentar de forma que resulte práctico para las autoridades normativas a las que interesa la biotecnología pero que no son especialistas en la materia. El Banco Mundial va a publicar un resumen de los resultados del estudio, CAB International dos monografías basadas en los informes técnicos, y el ISNAR proporcionará varios informes derivados de los estudios de caso realizados en los países.

Los Grupos de Trabajo Afinan los Conocimientos y Desarrollan Instrumentos Útiles para los Directores de Investigación

Los grupos de trabajo del ISNAR se crearon con el fin de ofrecer el respaldo de la investigación a nuestros servicios de asesoramiento y capacitación en el campo de la dirección de la investigación agrícola. La estructura de los grupos se deriva de los 12 factores críticos que influyen en el desarrollo de los sistemas de investigación, tal como se expone en la estrategia del ISNAR. Los grupos están abiertos a todo el personal y aprovechan los conocimientos que emanan del trabajo de los tres programas: servicio de asesoramiento, capacitación e investigación.

En nuestro plan a medio plazo, quedó claro que no podíamos investigar intensivamente los 12 factores a la vez. Todos resultan esenciales para los NARS, pero algunos tienen precedencia sobre los demás. Consultamos la opinión de los dirigentes de los NARS en nuestro taller de estudio internacional y elegimos seis, que incluimos en nuestro presupuesto ordinario. En ellos, nuestro objetivo es ofrecer una gama completa de servicios, capacitación e instrumentos útiles de gestión.

Nos mantenemos al tanto de las novedades en los 12 temas — cada uno tiene asignado un coordinador, y en todos se ha efectuado el trabajo básico necesario para emprender proyectos especiales. Seis de ellos tienen grupos de trabajo organizados.

La Opinión de los Directores de los NARS

es de los seis grupos de trabajo intervinieron en nuestro Taller Internacional de Directores

de Investigación Agrícola de 1989. Para nosotros, esta reunión anual es una consulta a la que invitamos a los directores de los NARS para que nos ayuden a crear instrumentos que les puedan servir a ellos y a los demás.

Al principio de la semana, los grupos de trabajo dispusieron de alrededor de medio día cada uno para presentar sus opiniones y su material a la conferencia en pleno. A continuación se formaron tres "grupos temáticos" que durante dos días de sesiones consultaron directamente con alguno de los grupos de trabajo.

Este taller, celebrado del 5 al 10 de noviembre en la sede del ISNAR, versó sobre la Planificación y Fijación de Prioridades, Estructura y Organización de los NARS, y Sistemas de Presupuestación por Programas y de Información para la Gestión.

Políticas de Investigación Agrícola

Las decisiones de estrategia política que afectan a los NARS son el resultado de un complejo proceso de toma de decisiones a nivel nacional e internacional. Los decisores tienen que ser conscientes de las fuerzas que conforman el entorno político de la investigación agrícola. La investigación de nuestro grupo de trabajo sobre políticas de investigación agrícola les puede ser útil en este sentido, ya que les proporciona los análisis y la información cuantitativa que necesitan.

En el sector público, tanto el nivel como el carácter del apoyo que recibe la investigación agrícola dependen directamente del entorno

político de la investigación a nivel nacional e internacional. Este entorno también impone restricciones políticas que frenan la capacidad de los NARS de generar y propagar nuevas tecnologías, lo que a su vez perjudica el crecimiento y desarrollo del sector agrario. Las políticas que alteran los precios de los insumos o productos agrícolas, por ejemplo, o las organizaciones comerciales mal organizadas o dirigidas, son capaces de promover o limitar el interés de los productores en las nuevas tecnologías agrícolas. Otras políticas macroeconómicas que discriminan a favor o en contra de la agricultura pueden producir obstáculos similares.

El proyecto de la Serie de Indicadores del ISNAR, bajo los auspicios del grupo de trabajo sobre políticas de investigación agrícola, ha desarrollado la capacidad de reunir y elaborar una base global de datos compuesta de indicadores de recursos humanos y financieros dedicados a la investigación. De este modo se ha establecido una base cuantitativa para la investigación sobre las políticas en este campo. El volumen de la Serie de Indicadores que salió en octubre de 1989, es el primero de una serie de libros de consulta estadística que recogerán los indicadores básicos de los NARS. Se está preparando también un conjunto de análisis de política basados directamente en esta fuente de información.

Un segundo volumen está en vías de elaboración, en el que se analizan numerosos aspectos de la política de la investigación agrícola. La base de datos de la serie de indicadores proporciona la información cuantitativa en la que se inspira la mayor parte de este trabajo. La Cambridge University Press, que publicó el primer volumen, se encargará del segundo también.

Colaboración con Otras Instituciones

De 1983 a 1986, el ISNAR y un grupo de investigación sobre políticas de la Universidad de Minnesota (EE.UU.), patrocinaron una conferencia anual sobre políticas de investigación. En 1989 firmamos un acuerdo que prolonga

nuestra colaboración por seis años más con el Centro para la Política Internacional de la Agricultura y la Alimentación (CIFAP) de esta universidad, con el que vamos a participar en una serie de actividades de investigación y capacitación en colaboración con los países en desarrollo.

Nuestro trabajo estos últimos años en el campo de la política de la investigación agrícola, nos ha puesto en contacto con otras instituciones interesadas en el tema. Entre ellas figuran varias universidades, la FAO, la OCDE, el ACIAR (Australia), el AARD (Indonesia), el U.S. Department of Agriculture y — dentro del ámbito del CGIAR — el CIMMYT, el TAC, y la Secretaría.

Publicaciones

El intercambio de información en el campo de la política de la investigación tiene lugar principalmente a través de las publicaciones. El personal del ISNAR ha sido autor principal o ha colaborado en la elaboración de 23 libros, informes y artículos publicados en los últimos dos años. Seis de ellos salieron publicados el año pasado en revistas internacionales de avallada autoridad.

El Futuro Inmediato

Hemos lanzado un proyecto destinado a estudiar la naturaleza y los logros del sistema de investigación agrícola en China. Para ello contamos con el apoyo de la Fundación Rockefeller (EE.UU.), y la colaboración del CIFAP y el Instituto de Economía Agrícola de la Academia de Ciencias Agrarias de China. El proyecto examinará esta vasta estructura de investigación y extensión desde varias perspectivas políticas, y culminará en la elaboración de una monografía que describirá el desarrollo del sistema de investigación agrícola chino desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo. También se evaluará el impacto de las inversiones en investigación y extensión, y

Publicación de Dos Libros sobre Políticas

Las autoridades que forjan o influyen en las políticas de investigación agrícola de los NARS cuentan, a partir de 1989, con dos nuevos recursos procedentes del ISNAR. Hemos publicado y distribuido dos nuevos libros, fruto de las actividades de nuestro grupo de trabajo sobre políticas de investigación agrícola.

Uno de ellos establece una nueva norma mundial como fuente de información sobre investigadores y fondos dedicados a la investigación agrícola. *La Serie de Indicadores de Investigación Agrícola del ISNAR: Base Global de Datos sobre Sistemas Nacionales de Investigación Agrícola*, lleva el pie de imprenta de la Cambridge University Press de Cambridge, Reino Unido, con fecha 1989.

Este volumen de 547 páginas se abre con una reseña de 45 páginas que describe cómo sus autores (Philip G. Pardey y Johannes Roseboom) recopilaron, validaron y transformaron los datos de 154 sistemas nacionales de investigación agrícola. Los cuadros de cada país presentan los promedios quinquenales de los períodos 1960-64 y 1965-69 y las cifras anuales disponibles del período 1970-86.

La obra se financió a partir del presupuesto ordinario del ISNAR, con oportunas aportaciones por parte del Gobierno de Italia a modo de complemento. Esta base de datos, que actualizaremos periódicamente en el ISNAR, será de gran utilidad para los donantes, los NARS y los estudiosos de los sistemas nacionales de investigación agrícola.

El ISNAR ha enviado ya ejemplares de esta obra a varios de sus contactos entre los NARS, así como a los donantes y a nuestros archivos oficiales en los países en desarrollo. El libro está disponible a través de la Cambridge University Press.

El Contexto Mundial de la Política Agrícola

La Dinámica Cambiante de la Agricultura Global es un libro destinado a presentar a las autoridades normativas el contexto mundial, a modo de marco para reflexionar sobre las políticas de sus propios NARS. La Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional (DSE) y el Centro Técnico de Cooperación Agrícola y Rural (CTA) copatrocinaron con nosotros el libro y la conferencia del mismo nombre. Emil Javier, del ISNAR, y Ulf Renborg, de la Universidad Sueca de Ciencias Agrarias, fueron los editores técnicos de la obra, cuyo contenido deriva de la conferencia internacional celebrada en Eldafing, R.F.A., en septiembre de 1988 (de ella se habló en nuestro informe anual de 1988).

Los autores de la obra examinaron cuatro temas de interés para las autoridades que trazan las políticas de investigación de los países en desarrollo. Se trata de los excedentes de alimentos, la vinculación del desarrollo agrícola al del resto de la economía, la capacidad de sostenimiento de los entornos de producción agrícola, y la movilización y el mantenimiento del apoyo a la investigación agrícola.

Además de tratar estos temas, la conferencia escuchó — y el libro recoge — el trabajo presentado por Vernon Ruttan, antiguo miembro de la Junta Directiva del ISNAR. En él se describe la emergencia de un nuevo sistema de investigación agrícola a escala mundial, con cambios en el papel de los sistemas de investigación agrícola a nivel nacional, regional e internacional. Destacado por sus investigaciones sobre la política a nivel mundial y en los países en desarrollo, Ruttan es actualmente Regents Professor de la Universidad de Minnesota, EE.UU.

El libro también recoge los debates de la conferencia sobre los cuatro temas. Entre los invitados claves figuraban 16 directores de NARS de países en desarrollo, y ocho representantes de ocho organizaciones con sede en Europa.

Esta obra, publicada bajo los auspicios del ISNAR, puede obtenerse directamente de nuestra organización.

por último se hará un examen preliminar de las opciones con que se enfrentan las autoridades chinas a la hora de fijar sus prioridades de investigación agrícola.

Actualmente estamos recabando fondos para una serie de estudios sobre el contacto que hay o podría haber entre los sistemas de investigación del sector público y privado en los países en desarrollo. Los estudios intentarán cuantificar y evaluar la importancia de la actividad de investigación y desarrollo agrícola del sector privado en estos países. En este sentido también investigaremos las ventajas que entraña la cooperación entre estos sectores — demostradas en un estudio sobre la inversión en investigación del arroz en Uruguay. (Véase la pág. 53.) Esta información resultará de interés para los directores de los NARS y las autoridades normativas del sector agrario.

Pronto terminará la planificación de la segunda fase del Proyecto de la Serie de Indicadores, en la que vamos a realizar otro esfuerzo de acopio y elaboración de datos con objeto de actualizar y prolongar la serie hasta 1991-92. También vamos a publicar una recopilación de estudios colaborativos sobre política de la investigación, basada en una serie de investigaciones conjuntas entre funcionarios del ISNAR e investigadores de países desarrollados y en desarrollo. Los estudios examinarán la repercusión de las macro y micropolíticas en la financiación y el impacto de la investigación rural en los países en desarrollo.

Planificación y Fijación de Prioridades de Investigación

Los miembros de este grupo de trabajo siguieron investigando los instrumentos y mecanismos destinados a la planificación estratégica y la fijación de prioridades en el ámbito de la investigación agrícola.

Planificación Estratégica

La planificación estratégica se utiliza para planificar las instituciones cuando atraviesan una fase de cambio. Según la descripción de los miembros del grupo de trabajo, el proceso de planificación estratégica sirve para formar una imagen de la "situación óptima" hacia la cual se desea ver evolucionar el sistema. Para formar esta imagen, los planificadores se basan en (1) una idea clara del mandato del sistema y un análisis del ambiente que lo rodea (en particular, las necesidades de su clientela y su potencial de mercado) y (2) una apreciación de sus puntos fuertes y débiles. La estrategia traza el conjunto de decisiones y medidas que impulsarán el sistema hacia esa situación óptima. Los planes estratégicos deben tener una vertiente programática y otra institucional. Los principios de la planificación estratégica se pueden aplicar indistintamente a nivel de sistema, instituto o programa de investigación.

Si bien estos principios se vienen utilizando desde hace algún tiempo en otros sectores, su aplicación a los sistemas de investigación agrícola es reciente. Una de las tareas de este gru-

po consiste en aclarar la relación que existe entre la planificación estratégica y otros tipos de "planificación", a los que se alude por denominaciones tales como planificación a largo plazo, planificación a medio plazo y planificación maestra.

La investigación destinada a perfeccionar el proceso de planificación se lleva a cabo en cooperación con los NARS, dentro del marco de sus actividades de desarrollo institucional. En 1989, el ISNAR ayudó a planificar mejoras en los componentes de los NARS de veinte países: cuatro en Asia y el Pacífico, cuatro en Latinoamérica y el Caribe, uno en Oeste de Asia y Norte de África y once en África. En dos países latinoamericanos, Ecuador y Uruguay, nuestro personal está ayudando a diseñar sistemas de planificación para NARS que están atravesando cambios estructurales. Para ello habo que determinar quiénes se encargarían de la planificación, las funciones que habrían de desempeñar y la manera de aumentar su efectividad.

El grupo de trabajo continuará investigando el proceso de planificación mediante un proyecto destinado a analizar la experiencia acumulada por el ISNAR en este campo, a través de su colaboración con los NARS. Los dirigentes de NARS que han trabajado con el ISNAR nos expondrán sus experiencias, utilizando un marco analítico común. El objetivo del grupo de trabajo consiste en formular directrices y redactar manuales didácticos que ayuden a dirigir el proceso de planificación -- basándose en los estudios de casos realizados en los países.

Fijación de Prioridades

Nuestra investigación en este campo persigue desarrollar metodologías prácticas que ayuden a los dirigentes de los NARS a establecer prioridades y asignar sus escasos recursos de investigación.

Queremos desarrollar metodologías que sirvan a nivel de estrategias y programas. Para ello es preciso ensayar una diversidad de enfoques metodológicos que puedan aplicarse en

distintos contextos de toma de decisiones. La elección del método se hará en función del tipo de problema, la disponibilidad de datos, la capacidad de realizar el análisis a nivel local, y lo que el país esté dispuesto a invertir en actividades destinadas a mejorar la fijación de prioridades.

En 1989 continuamos cooperando en un estudio sobre fijación de prioridades en cuatro NARS de Asia. El patrocinador principal del proyecto es el Centro Australiano para la Investigación Agrícola Internacional (ACIAR). La GTZ también aporta una contribución que facilita la colaboración del ISNAR con la Agencia Indonesia de Investigación y Desarrollo Agrícola (AARD). El enfoque consiste en ayudar a los directores de investigación a evaluar las propuestas de programas de investigación, en función de la posible creación, crecimiento y distribución de beneficios. El enfoque toma expresamente en cuenta la distribución del impacto de la investigación a otras regiones del país, o incluso a otros países. Los resultados de este estudio serán sumamente útiles para otras regiones del mundo, donde los donantes ponen gran interés en que la fijación de prioridades se desarrolle dentro del marco regional.

Otras actividades de investigación realizadas por el personal del ISNAR consistieron en probar distintas metodologías de fijación de prioridades en colaboración con los científicos y gerentes de los NARS. En Gambia aplicamos un modelo de poderación (scoring model), y en Bangladesh iniciamos un proyecto conjunto que combina el modelo con el análisis de excedentes económicos. Este trabajo se basó en un ensayo realizado con anterioridad en el área de Latinoamérica y el Caribe.

De estas investigaciones saldrá un libro que ya estamos preparando, titulado *Fijación de Prioridades para la Investigación Agrícola*. Esta obra tratará los problemas que plantea la fijación de prioridades a nivel estratégico, evaluará diversos métodos de fijación de prioridades, y proporcionará orientaciones prácticas para aplicarlos en el contexto de los países en desarrollo. El libro pretende servir de ayuda a dos grupos: los directores de investigación que deciden las prioridades a nivel estratégico, y el

personal de los NARS que lleva a cabo los análisis en que se basa el proceso de toma de decisiones.

Este año hemos empezado a utilizar, a título de prueba, un manual destinado a enseñar métodos de fijación de prioridades para la investigación. Los ejercicios didácticos que lo acompañan han recibido una buena acogida entre los usuarios. Estos ejercicios se realizan en programas de computadora de fácil obtención en el mercado. Seguimos trabajando en la elaboración de más material didáctico sobre la fijación de prioridades a nivel estratégico y programático.

Estructura y Organización de los NARS

En 1989, este grupo de trabajo realizó grandes avances en su actividad de mayor prioridad. Su objetivo consiste en crear una base transnacional de datos sobre la estructura y organización de los NARS, y determinar la influencia que ejercen estos dos factores en su funcionamiento.

Síntesis de la Experiencia

La mayor parte de la información recogida en la base de datos se deriva de la propia experiencia del ISNAR. (Hemos revisado más de 40 NARS.) El desafío consiste en reunir la extensa gama de conocimientos acumulados a través de los contactos de nuestros equipos de revisión y servicios de asesoramiento, y utilizarlos para ayudar a los directores de los NARS a enfrentar sus problemas de estructura y organización.

El grupo de trabajo solicitó a cinco altos funcionarios del ISNAR que redactaran sendos artículos sobre la estructura y organización de los NARS en regiones en las que tenían gran experiencia: África de habla francesa, África de habla inglesa, Oeste de Asia y Norte de África, Asia y el Pacífico, y Latinoamérica y el Caribe.

Tres de estos artículos estaban listos para publicarse a finales de 1989; los dos restantes se presentarán a principios de 1990. El Documento de Trabajo No. 21 del ISNAR, *Organization and Structure in National Agricultural Research Systems*, contribuyó a aumentar el acervo de conocimientos.

La Opinión de los Usuarios

La estructura y organización fue uno de los tres temas principales del Taller Internacional sobre Dirección de la Investigación Agrícola (IARM) de 1989. En cuatro sesiones de media jornada, diez directores de NARS ofrecieron al grupo de trabajo del ISNAR una opinión nacida de su experiencia práctica. Tratáronse cinco puntos: la organización de la investigación agrícola para legitimarla al más alto nivel de la política nacional, la determinación de la política de investigación, el refuerzo de la coordinación entre instituciones, autonomía administrativa, y la descentralización.

El informe de esta conferencia proporcionará aún más conocimientos en materia de estructura y organización a los directores de los NARS.

Actividades fuera de la Sede

Trece países han recurrido al ISNAR en busca de un estudio o de asesoramiento en materia de estructura y organización: seis de ellos en Latinoamérica y el Caribe, seis en África y uno en Asia y el Pacífico.

Uruguay — para citar un ejemplo — recabó nuestra asistencia para proyectar un organismo semiautónomo destinado a supervisar la totalidad de la investigación agrícola del país. El gobierno ya ha creado y puesto en marcha este organismo. En Costa Rica ayudamos a planificar una Comisión Nacional para la Investigación y Transferencia de Tecnología Agrícola, donde se representarán los intereses de los sectores público y privado. A instancias de dicha comisión, la ayudamos a emprender

su trabajo. Entre los temas que más interesan a nuestro programa de investigación figuran los factores que contribuyen al éxito o al fracaso de los distintos modelos de institución.

La Articulación entre la Investigación y la Transferencia de Tecnología

La meta de los investigadores es generar tecnologías que alguien pueda utilizar. En el ISNAR, pensamos que el trabajo de investigación no se puede dar por terminado mientras no se ponga en marcha el proceso de transmisión de las tecnologías al usuario.

Tema de los Proyectos de Investigación

Los dos esfuerzos de investigación más importantes que hemos realizado en los últimos tres años, surgieron de la necesidad de conocimientos e instrumentos útiles en este campo. Se trata del proyecto OFCOR — que está a punto de finalizar en cuanto esfuerzo de investigación — y el estudio sobre los Vínculos entre la Investigación y la Transferencia de Tecnología (RTTL) — aún en plena fase de investigación. De ambos se ha informado en páginas anteriores (OFCOR, pág. 33; RTTL, pág. 34).

Actividades fuera de la Sede

La articulación entre la investigación y la transferencia de tecnología (por medio de la extensión la mayor parte de las veces) es siempre motivo de inquietud para los directores de los NARS, tal como se refleja en sus actividades nacionales.

En este sentido cabe citar el ejemplo de Fiji, en la región de Asia y el Pacífico, cuyas autoridades han encomendado funciones de investigación en finca no sólo a sus servicios de

investigación, sino también a los de extensión, en su afán por mejorar el vínculo entre ambos.

Solicitudes de Capacitación

Con frecuencia se nos pide que incluyamos el tema de los vínculos en nuestras actividades de capacitación — a todo nivel. Este asunto fue uno de los cinco temas tratados en un taller nacional de estudio de una semana de duración en Etiopía. Costa Rica también quiso que se abordara el tema en las actividades de formación patrocinadas por su nueva Comisión Nacional para la Investigación y Transferencia de Tecnología Agrícola.

Dos funcionarios del ISNAR presentaron el tema en un taller de estudio regional celebrado en el instituto centroamericano CATIE. En otro taller regional celebrado en Chile, los vínculos y la labor del ISNAR figuraron también en el temario.

A nivel internacional, *Haciendo el Vínculo* fué el título del más importante seminario de capacitación que celebramos en la sede este año. En él se reunieron los investigadores del ISNAR que trabajan en los proyectos OFCOR y RTTL, y 21 directores de NARS, en busca de las claves de la gestión del vínculo entre la investigación y la transferencia de tecnología. (Véase la pág. 34 para más detalles sobre este taller de estudio.)

Presupuestación por Programas y Gestión de la Información

Este grupo de trabajo investiga simultáneamente dos factores críticos para la dirección de la investigación agrícola: información para formular sus programas y presupuestación de la investigación. Gestionar información quiere decir manejar gran cantidad de datos de diversa índole, entre los cuales figuran tanto programas, como presupuestos. La presupuestación por programas es una aplicación directa de la gestión de la información.

Desarrollo de un Sistema de Información para la Gestión Destinado a los Directores de Investigación Agrícola de Sri Lanka

A finales de 1989 los directores en Sri Lanka podían ya solicitar y obtener información detallada sobre los recursos que se invierten en investigación agrícola, gracias a una exhaustiva base de datos que abarca 18 de los 19 institutos del país (con perspectivas de añadir el decimonoveno próximamente). La base de datos computadorizada de Sri Lanka comprende actualmente los experimentos (1.552), el personal (448 científicos y más de 4.000 auxiliares y trabajadores) y las finanzas (poco menos de 200 millones de rupias) del año 1989-90.

La situación era distinta en 1983, cuando Sri Lanka invitó al ISNAR a colaborar con un grupo de trabajo local encargado de examinar el sistema nacional de investigación agrícola. Quince agencias bajo siete ministerios, más un departamento en la Oficina Presidencial, llevaban a cabo la investigación agrícola, sin que hubiese un servicio encargado de coordinar la política. Poca información sobre la investigación agrícola llegaba a los planificadores de la investigación a nivel nacional.

Más tarde, se creó en Sri Lanka un Consejo para la Política de Investigación Agrícola (CARP). El sistema nacional de investigación agrícola sigue siendo complejo. Ahora, sin embargo, los planificadores saben mucho más sobre los programas de investigación gracias a un sistema de información para la gestión (MIS) que el ISNAR está ayudando a introducir y desarrollar.

Desde hace dos años, el ISNAR ha estado trabajando con Sri Lanka para resolver problemas de organización e información — con la ayuda de la GTZ, organismo de desarrollo de la República Federal de Alemania. Una fase de este apoyo estuvo destinada a la secretaría del CARP, el órgano creado para llevar a cabo la planificación y coordinación. La otra fase (la que ahora nos ocupa) persigue la creación de una base de información.

En 1987, el ISNAR emprendió un proyecto con Indonesia destinado a desarrollar un sistema de información para la gestión de los institutos nacionales de investigación agrícola. De este trabajo surgió un método para reunir datos, introducirlos en una base de datos computadorizada (utilizando un programa de informática disponible en el mercado) y analizarlos en base a criterios útiles para los planificadores y gerentes.

Los resultados de esta experiencia sirvieron de base para el trabajo en Sri Lanka. Tres funcionarios del ISNAR colaboran desde hace dos años con el personal del país para establecer un MIS.

La labor comenzó en 1988 con un análisis de uno de los institutos de investigación, a modo de ejemplo. Luego utilizamos el formato desarrollado en el ejemplo para explicar el sistema a los equipos de otros institutos. Además de explicarles los beneficios que entraña el uso del sistema para la gestión, abordamos los detalles del acopio de información, la creación de la base de datos y la extracción de la información deseada.

Sri Lanka ha estado utilizando el MIS en sus institutos, en estrecho contacto con el personal del ISNAR. A finales de 1989, 19 institutos habían creado bases de datos.

Explotación de la Base de Información

El ISNAR desarrolló un sistema para extraer información de las bases de datos, a través de un informe basado en un formato analítico común que abarca múltiples aspectos de tres factores: experimentos, personal y finanzas. Estos informes ponen los datos al alcance de los directores de los institutos, que hoy disponen de más información que nunca sobre sus operaciones.

El mismo formato ha servido para todos los institutos, uno de los cuales tenía sólo seis científicos, y otro más de 50. De un vistazo, un director puede enterarse de datos tales como la pirámide de edad de sus científicos y su nivel máximo de experiencia y títulos académicos; número de investigadores ausentes en permiso de estudios; número de auxiliares disponibles y su formación académica.

Los proyectos se describen con el mismo lujo de detalles, en función del tiempo de científico, financiación y demás factores. La información financiera se desglosa por múltiples categorías de costos — tiempo de científico, materiales, transporte, apoyo, mano de obra, etc.

El Sistema Nacional

El personal del ISNAR redactó un informe acerca de 18 institutos — la mayor parte del sistema nacional — titulado *La Investigación Agrícola en Sri Lanka*. Este informe de 70 páginas contiene análisis derivados de la base global de datos. La información se presenta en cuadros, gráficas y tablas. La base de datos ha sido diseñada, y sus datos introducidos, de forma que los cuadros, gráficas y tablas se puedan crear e imprimir con sólo pulsar unas cuantas teclas en la computadora.

Un ejemplo: el presupuesto de 1989 de los 18 institutos se eleva a casi 200 millones de rupias. En el informe se desglosa esa cantidad en siete partidas presupuestarias (tales como mano de obra, transporte, gastos generales). En el costo de los científicos, se distinguen incluso los costos derivados, de los no derivados de la investigación.

La base de datos permite averiguar todos los proyectos que tratan de un tema determinado. Por ejemplo: la fijación del nitrógeno. Según la base de datos, hay 21 proyectos en torno a este tema — repartidos en 10 institutos distintos.

Todo esto se puede lograr con la generación actual de ordenadores personales. (Lo que demuestra las posibilidades cada vez mayores que ofrecen las microcomputadoras para la gestión de la investigación en los países en desarrollo.) Gran parte del trabajo del personal del ISNAR se efectuó en computadoras portátiles, que permitieron realizar la labor en diversos lugares.

Base para la Política de Investigación

Estos datos, combinados con otros tipos de información, ayudan a las autoridades a informarse sobre los programas y las posibilidades de mejorarlos. A lo largo del año, un grupo de trabajo del CARP realizó un primer intento de ordenar unos 45 productos agrícolas en una jerarquía de prioridades, utilizando un simple sistema de valoración. Los cuatro cultivos que más puntos recibieron — té, coco, arroz y caucho — ocupaban también un alto puesto en función de dos factores: tiempo de científico y costo del proyecto, según el análisis realizado con la base de datos.

No todos los productos resultaron estar a nivel tan similar en las tres listas. El café, por ejemplo, ocupaba el vigesimoséptimo lugar en la jerarquía de prioridades, el octavo en la de tiempo de científico y el decimoctavo en la de costo de proyecto.

No es que los factores deban estar todos al mismo nivel en las jerarquías. De hecho, esta falta de congruencia constituye un punto de partida para reflexionar: la alta prioridad no siempre exige una abundante aportación de tiempo y dinero. Lo importante es que estos análisis conducen a una reflexión sobre una situación determinada, por parte de las autoridades normativas. Y este tipo de información les permite examinar los hechos, en vez de actuar en base a meras suposiciones o impresiones.

A principios de 1990, el equipo del proyecto del ISNAR ha de presentar este análisis a la junta directiva del CARP, que lo examinará a fondo con los directores de los institutos. El análisis ayudará a la junta a examinar asuntos de importancia.

De esta labor emanan claramente dos beneficios. Los directores de los institutos dispondrán de una información mucho más detallada en la que podrán basar su gestión. Por su parte, el CARP poseerá un conocimiento mucho más amplio sobre todos los institutos, conocimiento que utilizará a la hora de trazar las políticas y planificar los objetivos de la investigación.

El CARP ha designado a un investigador de Sri Lanka para coordinar el trabajo relacionado con el MIS. El ISNAR invitará a esta persona a la sede, para que continúe desarrollando el MIS y adiestrándose en su funcionamiento.

Los dos factores están íntimamente vinculados.

Amplia Esfera de Interés

En 1989, continuaron por todo el mundo las actividades de campo relacionadas con estos dos factores -- 20 actividades distintas en 13 países, once de ellas relacionadas con los sistemas de presupuestación por programas (PBS), y nueve con los sistemas de información para la gestión (MIS) en general.

Los dos proyectos más importantes tuvieron lugar en Indonesia y Sri Lanka (véase la pág. 49). A finales de año, en este último país se había reunido, computadorizado y analizado información acerca de más de 1.500 experimentos y 455 científicos pertenecientes a 18 institutos. En Indonesia, el asesor permanente del ISNAR continuó ayudando al personal del AARD a desarrollar un MIS para su vasto y complejo sistema.

Lanzamiento del Proyecto de Asia

En agosto se puso en marcha un proyecto de dos años de duración destinado a ofrecer asistencia técnica a los NARS de Asia en relación con sus sistemas de información para la gestión. En él participan 14 países miembros del Banco Asiático de Fomento (ADB), que financia el proyecto.

El proyecto persigue aumentar la eficiencia y eficacia de la investigación agrícola de estos países. Esto se logrará a base de mejorar la información necesaria para dirigirla: datos sobre investigaciones en curso, costos, recursos humanos e instalaciones.

De este trabajo surgirán dos productos útiles para los directores de los NARS. Uno consistirá en una serie de orientaciones prácticas sobre los principios y procedimientos que permiten realizar el acopio, la gestión y utilización de la información en un MIS. (Probablemente se recogerán en un manual de hojas sueltas, para facilitar su actualización.) El segundo fruto del proyecto será la celebración de dos talleres de estudio regionales, donde se enseñará a los

equipos de los países a establecer y utilizar un MIS.

En este proyecto, colaboraremos con los NARS de Bangladesh, Bhután, China, India, Indonesia, Laos, Malasia, Myanmar, Nepal, Pakistán, Papua Nueva Guinea, Filipinas, Sri Lanka y Tailandia.

Antes de finalizar 1989, el personal del ISNAR y un consultor habían iniciado una gira de los 14 NARS, destinada a recoger datos de referencia sobre el sistema de cada país. De estas visitas saldrán informes que describirán la manera en que cada sistema gestiona actualmente la información necesaria para tomar sus decisiones.

Las visitas también servirán para evaluar las necesidades de capacitación en relación con el funcionamiento del MIS y escoger a los participantes que asistirán a los talleres de estudio regionales. (Los talleres de estudio tendrán lugar en la segunda mitad de 1990; hay uno previsto en Hyderabad, India, y otro en Los Baños, Filipinas.)

Orientaciones

En 1989 se empezaron a elaborar las orientaciones. El MIS fue uno de los tres temas principales del taller anual de estudio IARM. En una sesión plenaria, el grupo de trabajo sobre el MIS y el PBS presentó su material a la conferencia. A continuación, diez directores de NARS, elegidos por su interés en este campo, formaron un grupo temático que dedicó dos días de sesiones a profundizar el tema.

El último día, el grupo presentó al pleno de la conferencia sus observaciones sobre el MIS en relación con los otros dos temas: la planificación y estructura de organización de los sistemas nacionales de investigación agrícola. Este tipo de opiniones de los dirigentes de los NARS forman parte del proceso de desarrollo de instrumentos de gestión perfeccionados.

Supervisión y Evaluación

La supervisión y evaluación, como factor crítico, interviene en la mayor parte de las tareas que realizan los directores de investigación agrícola. Un NARS necesita tres tipos de evaluación. En primer lugar, antes de comenzar el trabajo, la evaluación sirve para establecer objetivos concretos y dar a los directores una idea clara de los resultados apetecidos. En segundo lugar, se emplea para supervisar el trabajo en curso, lo que permite modificar los planes o cambiar de rumbo si es preciso. En tercer lugar, se utiliza para valorar el fruto de la investigación, y en particular los beneficios que aporta a los productores, consumidores, o ambos — en función de los objetivos previamente establecidos.

Publicación de los Documentos de Trabajo

A pesar de los escasos recursos humanos asignados al tema en los últimos dos años, los productos que han surgido del grupo de trabajo sobre seguimiento y evaluación siguen siendo útiles a los directores de los NARS. Muchos de ellos utilizan los tres documentos de trabajo que tratan el tema en general, a nivel de los programas de investigación: el "marco lógico" (log frame) destinado a la planificación y evaluación; técnicas para el manejo y dirección de los proyectos; y, seguimiento y evaluación en la gestión de la investigación agrícola. Un cuarto documento de trabajo presenta una lista de comprobación muy útil para el seguimiento y la evaluación a nivel institucional.

Hasta ahora nos habíamos concentrado en la evaluación de las funciones del sistema. Actualmente estamos desarrollando criterios e instrumentos para evaluar el rendimiento y el impacto de la investigación.

Estudio sobre la Rentabilidad de la Inversión en Investigación Agrícola

El Arroz en Uruguay

Un funcionario del ISNAR y varios colaboradores uruguayos han presentado el resultado de sus análisis sobre la rentabilidad de la inversión en investigación agrícola. En un estudio tripartita con la Universidad de Minnesota (EE.UU.), se examinaron los costos y beneficios de las actividades de investigación y desarrollo del arroz en Uruguay en un período de 20 años (1965-85).

Según el análisis, se obtuvieron \$5,50 de beneficios por cada dólar de gasto.

Uruguay produce arroz desde los años treinta, alcanzando la autosuficiencia. En 1935 A partir de entonces se extendió la superficie cultivada, y Uruguay se convirtió en exportador. A mediados del decenio de los cincuenta la producción superaba las 40.000 toneladas anuales; a mediados de los ochenta, rebasaba las 400.000. Desde los años cincuenta se ha cuadruplicado la superficie cultivada, y aumentado el rendimiento de unas 3 t/Ha, a 5 t/Ha en el momento actual.

En este estudio se tomaron en cuenta dos variables omitidas con frecuencia en otros análisis sobre la rentabilidad de la investigación y el desarrollo:

1. la inversión del sector privado en investigación y desarrollo
2. el costo de los programas estatales destinados a transferir las nuevas tecnologías al productor.

En los cinco años entre 1981-85, el 68% de los costos de investigación y transferencia de tecnología arrocera en Uruguay corrieron a cargo del sector privado. Esta cifra constituye más del doble de lo que invirtió el sector público en el mismo período. En épocas anteriores, sin embargo, la investigación y desarrollo del sector público habían desempeñado un papel crucial, con la introducción y adaptación en los años sesenta de variedades de otras regiones a Uruguay.

La mayor parte de la investigación del arroz se sigue realizando en el sector público. Los productores privados financian parte de estas actividades en virtud de un acuerdo con este sector.

Los autores del estudio midieron el impacto de un conjunto de tecnologías, entre ellas las variedades y prácticas agronómicas mejoradas. Entre 1980-85, por ejemplo, casi una cuarta parte del aumento medio de la producción de arroz se debió a la introducción de variedades mejoradas, y otro 40% a mejores prácticas agronómicas. No obstante, un 37% del aumento obedeció a otros factores que no se llegaron a aislar.

Este análisis fue el fruto de la labor conjunta del ISNAR y los científicos del sistema nacional de investigación agrícola de Uruguay. Un funcionario del ISNAR y dos uruguayos publicaron sus hallazgos y su enfoque analítico en el Documento de Trabajo No. 30 del ISNAR, *Returns to Investment in the Generation and Transfer of Rice Technology in Uruguay*. El trabajo incluye un resumen de otros 30 estudios sobre la rentabilidad de la inversión en investigación agrícola en Sudamérica.

Este estudio abordó dos temas de investigación de interés actual para el ISNAR. Uno de ellos es el impacto que producen la investigación y el desarrollo cuando existe una concertación de esfuerzos entre el sector público y privado. El otro se refiere a las ventajas de contar con una capacidad de investigación nacional en un pequeño país. Esta capacidad permite al país mantenerse al tanto de los acontecimientos mas allá de sus fronteras, pudiendo seleccionar, introducir y adaptar los conocimientos de fuera a las necesidades del país.

Ayuda a los NARS

El tema de la supervisión y evaluación se ha incluido en múltiples programas de capacitación a nivel nacional y regional. También hemos prestado ayuda específica en este campo a los NARS: en Costa Rica, por ejemplo, brindamos asesoramiento a la nueva comisión sobre investigación y transferencia de tecnología, en cuanto al modo de evaluar el rendimiento de los programas nacionales de investigación.

Varios sistemas avanzados de América Latina han manifestado su interés en que colaboremos con ellos para evaluar sus institutos y programas de investigación. Esta tarea rebasa los límites de nuestros recursos ordinarios. No obstante, tal vez podamos atenderlos por vía de proyectos especiales — mediante el desarrollo de métodos y material didáctico, como estamos haciendo en Asia con el proyecto MIS.

Estudio sobre la Rentabilidad de la Investigación

Los investigadores dedicados al tema de las políticas en el ISNAR han hecho estudios acerca de la rentabilidad de la investigación. Un informe publicado en 1989 detalló el retorno de las inversiones en investigación y transferencia de tecnología en el arroz en Uruguay, en los últimos 25 años. Se trata del Documento de Trabajo No. 30, *Returns to Investment in the Generation and Transfer of Rice Technology in Uruguay*. (Los resultados del estudio aparecen resumidos en la pág. 53.)

Desarrollo y Gestión de Recursos Humanos

El Taller Internacional sobre Dirección y Gestión de la Investigación Agrícola de 1988, dedicado al tema de la planificación y gestión de recursos humanos, se celebró en el último trimestre de ese año. A principios de 1989 se publicó el informe final del seminario: un documento de 270 páginas que inmediatamente enviamos a nuestros colaboradores en todo el mundo. Entendemos que está resultando útil a los responsables de los recursos humanos en los NARS.

Contribución a la Capacitación

En ese taller los dirigentes de los NARS plantearon necesidades que en 1989 dieron lugar a un programa importante. Dos funcionarios del ISNAR adaptaron el material del taller para otro seminario regional de cinco días celebrado por el proyecto de capacitación ISNAR--SACCAR. (La sección sobre capacitación ofrece más detalles al respecto en la pág. 64.) El informe de este taller, realizado en Zimbabwe, dará lugar a más documentos y debates sobre el tema, planteado desde la perspectiva de la región sudafricana.

El grupo de trabajo sobre recursos humanos dirigió uno de los tres cursos internacionales de formación que ofrecimos en 1989. En este taller, de dos semanas de duración, se hicieron prácticas de manejo de la información sobre recursos humanos de los NARS. Siete partici-

pantes de países en desarrollo se adiestraron en el uso del ARIS (Sistema de Información sobre el Personal de Investigación Agrícola) y adquirieron experiencia práctica ante el teclado de las computadoras, con miras a implantar el sistema en sus NARS.

Contribución a la Documentación

Además de los informes de los dos talleres descritos más arriba, este grupo de trabajo produjo en 1989 cinco documentos de trabajo sobre gestión de recursos humanos. Dos de ellos (que figuran en la lista de publicaciones de este año, pág. 85) contienen análisis de dos países — Ecuador y Brasil. Los demás profundizan temas relacionados con la gestión: planes para la evaluación del rendimiento, cambios que se observan en la pirámide de puestos de trabajo, y selección y reclutamiento de personal.

Actividades de Asesoramiento en el Campo

Doce países solicitaron ayuda específica en materia de gestión de recursos humanos: uno en Asia y el Pacífico, otro en el Oeste de Asia y Norte de África, tres en Latinoamérica y el Caribe y siete en África. En algunos casos se pidió capacitación, en otros asesoramiento. En cuatro de ellos (Senegal, Marruecos, Ecuador y Uruguay) continuamos trabajos especiales que han estado en curso desde hace varios años. Senegal ofrece un buen ejemplo de cómo combinamos la investigación con los servicios de asesoramiento para satisfacer las necesidades especiales de un NARS.

Cooperación con Senegal

En septiembre de 1988, el ISNAR acordó cooperar con el ISRA (Instituto Senegalés de Investigaciones Agrícolas) en materia de planificación y gestión de recursos humanos. El trabajo, patrocinado por USAID, abarcaría

las políticas salariales, carrera profesional, descripciones del trabajo, evaluación del rendimiento, selección y reclutamiento y capacitación.

El proyecto dio un gran paso en 1989. A principios de año ayudamos al grupo de trabajo senegalés a elaborar y probar un cuestionario destinado a una encuesta sobre recursos humanos. El director general adjunto del ISRA trajo a la sede del ISNAR los resultados, que sirvieron para crear una base de datos. A partir de allí pudimos realizar simulaciones por computadora que permitieron examinar las consecuencias presupuestarias de distintas políticas salariales.

Con la ayuda del grupo de trabajo, y en colaboración con representantes del ISRA, formulamos recomendaciones en materia de política salarial. El proyecto de recomendaciones fue presentado al ISRA y aprobado. (El ISNAR publicó los resultados del estudio en diciembre.) También se trasladamos al ISRA la base de datos electrónica sobre sus recursos humanos.

Más tarde, el jefe del grupo de trabajo senegalés visitó La Haya, donde nuestro personal le ayudó a formular las recomendaciones finales sobre descripciones del trabajo y políticas de remuneración.

El grupo de trabajo del ISRA utilizó este estudio sobre remuneración del personal para elaborar las descripciones del trabajo de los investigadores. Los proyectos de descripción fueron presentados al director del ISRA en diciembre.

El ISNAR asumió la responsabilidad principal en otras dos vertientes del proyecto. Por un lado diseñamos un sistema dedicado a evaluar el rendimiento en el trabajo. El grupo de trabajo del ISRA examinó el diseño y a finales de año emprendimos la elaboración de los procedimientos e instrumentos de evaluación. También empezamos a formular orientaciones en materia de carrera profesional, asumiendo la responsabilidad principal.

En 1990 continuaremos cooperando con el ISRA. Todavía queda mucho trabajo por hacer antes de poner en práctica las políticas de remuneración y carrera profesional. También brindaremos ayuda en ciertas actividades de planificación de recursos humanos, concretamente en la labor de selección y capacitación del personal.

Capacitación

Basta reflexionar sobre el tema, para darse cuenta de que el proceso de investigación no termina hasta que los usuarios empiezan a aplicar las nuevas tecnologías. Lo mismo se puede decir del creciente acervo de conocimientos del ISNAR sobre la dirección de la investigación agrícola — el proceso no habrá terminado mientras no se pongan en práctica nuestros conocimientos e instrumentos. La capacitación — además de las publicaciones y los contactos personales a través del servicio de asesoramiento — es uno de los cauces que más utilizamos para informar a nuestros colaboradores y ayudarles a aplicar nuestros conocimientos.

Los programas de capacitación del ISNAR se desarrollan a tres niveles de participación: nacional (en los que participa un solo país), regional (con varios países vecinos), e internacional (con participantes a nivel global). También varía nuestro nivel de patrocinio: mas veces enseñamos en cursos ofrecidos por otras organizaciones, otras veces en patrocinio conjunto, o asumimos la responsabilidad total.

En 1989 nuestras actividades docentes abarcaron todos estos niveles de participación y patrocinio. Intervinimos en un total de 19 cursos (10 a nivel nacional, 6 a nivel regional y 3 a nivel internacional) a los que asistieron 706 alumnos (450 a nivel nacional, 170 a nivel regional y 86 a nivel internacional).

A continuación presentamos una lista, acompañada de una breve descripción, de estas actividades.

Nacional

Etiopía: 23-28 de enero

Este seminario de una semana de duración, en el Instituto de Investigación Agrícola (IAR) de Etiopía, abordó una gran diversidad de temas. Actuaron de profesores tres funcionarios del

ISNAR y varios miembros del personal del Instituto Etíope de Gestión. El programa abarcó los siguientes temas: la gestión en general, la planificación de la investigación agrícola, la gestión de los programas de investigación, y los vínculos — internos y externos. También se abordaron los problemas del país, a través de



10 ponencias presentadas por el personal local. Participaron unos 40 altos funcionarios del IAR.

Además de las clases teóricas, se ofrecieron casi nueve horas de sesiones prácticas, en las que grupos reducidos de asistentes fueron adiestrados por un funcionario del ISNAR en el uso de la computadora para manejar información y establecer prioridades. A raíz de esta actividad, el IAR solicitó el asesoramiento del ISNAR en materia de estrategia informática. (Una misión de dos funcionarios regresó un mes después a Etiopía para atender esta petición.)

Guinea: 18-20 de septiembre

Cuarenta guineanos dedicaron tres días de intenso trabajo al tema de la gestión de la investigación agrícola bajo la dirección de dos profesores del ISNAR. Esta actividad siguió la revisión del sistema que realizamos un año atrás. El seminario fue copatrocinado por el Instituto de Investigación Agronómica de Guinea (IRAG), el servicio nacional de investigación recomendado por la revisión y fundado meses después por el Gobierno.

El seminario versó sobre los aspectos de organización y gestión necesarios para consolidar y trazar la estrategia del nuevo instituto. Se examinaron métodos de estructuración y programación, y se trató de gestión de recursos humanos, cooperación internacional, relación entre la investigación y el desarrollo, y programación anual.

Nuestros profesores (un funcionario y un ex-funcionario que sigue colaborando con el ISNAR) regresaron a la sede con una serie de datos que habíamos de computadorizar para luego devolver a Guinea. Parte de los datos sobre recursos humanos se analizó a través del ARIS (Sistema de Información sobre el Personal de Investigación Agrícola; un instrumento para estudiar la situación del personal en los NARS). El resto de la información sirvió

para crear una pequeña base de datos sobre los directores de investigación del IRAG.

Guinea Bissau: 19-24 de febrero

De este seminario damos cuenta en dos secciones de este informe, ya que cabe dentro del capítulo dedicado a la capacitación (fue un taller de estudio de 6 días), pero también atañe al servicio de asesoramiento (el personal de Guinea Bissau llevó a cabo su propia revisión y planificación del sistema durante el seminario).

Dos profesionales del ISNAR colaboraron con 14 funcionarios del Departamento de Estudios e Investigaciones Agrícolas (DEPA) y cinco del Ministerio de Desarrollo Rural. Estos participantes, que representaban más del 90% del cuerpo de investigadores agrícolas del país, trazaron una estrategia de desarrollo para el NARS y elaboraron planes de investigación a corto (cinco años) y medio (diez años) plazo.

El grupo se reunió en una de las estaciones agronómicas y trabajó durante seis días a razón de nueve horas diarias. Los representantes del ISNAR (a los que se había dado el título de *animateur*) presentaron seis módulos didácticos en portugués para ayudar al grupo a centrarse en sus objetivos.

Rwanda: 19-28 de febrero

El Instituto de Ciencias Agronómicas de Rwanda (ISAR) planificó un taller de estudio sobre la organización de la investigación de sistemas de producción. Un funcionario del ISNAR (miembro del equipo que evaluó estas actividades de investigación en el ISAR) fue invitado a enseñar en el taller.

Tanzanía: 10-20 de julio

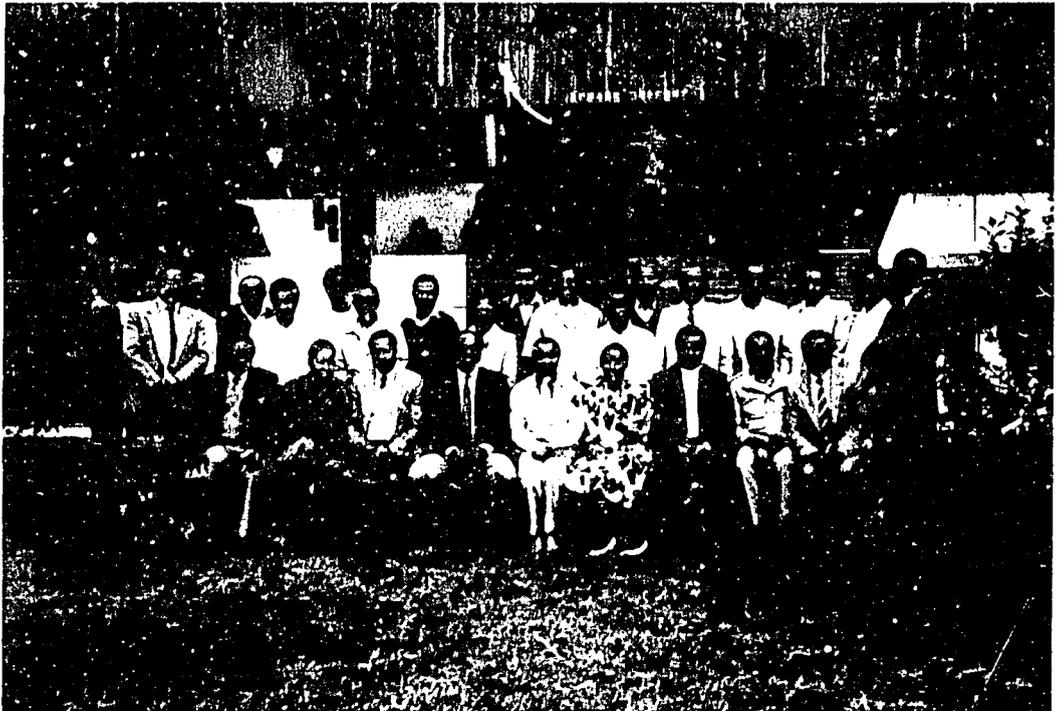
Tanzanía emprendió una reorganización radical de sus programas nacionales de investigación agrícola. Esta operación exigía la elaboración de un plan maestro de investigación, con vistas a trasladar la investigación de las organizaciones paraestatales a la estructura de investigación ministerial. El Ministerio de Desarrollo Agropecuario solicitó el asesoramiento del ISNAR, que ayudó a desarrollar el marco del plan maestro.

La elaboración del plan maestro se inició en 1989, en un taller nacional de estudio organizado por el proyecto SACCAR-ISNAR. (El mismo año, la GTZ, la sociedad de cooperación alemana que financia el ejercicio de planificación, también celebró un taller relacionado con el plan maestro.)

Veintiseis tanzanianos participaron en este taller de ocho días y medio de duración. Primero se plantearon de forma general los principios y elementos claves de la planificación, que luego fueron aplicados por cuatro grupos de trabajo a sus tareas dentro del proceso de planificación. Cuatro tanzanianos y tres funcionarios del ISNAR actuaron de conferenciantes y fuentes de información.

El taller trató cinco temas relacionados con el plan maestro: fijación de prioridades y asignación de recursos, planificación y programación de la investigación; planificación de recursos humanos; vínculos; e información y documentación. Los métodos didácticos empleados fueron muy diversos: conferencias, estudios de casos, simulaciones, películas, debates, y los informes de grupos de trabajo.

Fotografía del grupo que participó en el taller SACCAR-ISNAR, organizado con motivo de la elaboración del plan maestro en Tanzania.



Bangladesh: 20-21 de noviembre

Este taller de estudio, al que asistieron 100 altos funcionarios, fue un acontecimiento clave en el proceso de introducción del sistema de información para la gestión en el BARC (Consejo de Investigación Agrícola de Bangladesh). Dos funcionarios de la sede colaboraron con el asesor permanente del ISNAR en Bangladesh durante los dos días que duró la reunión. Uno de ellos había ayudado a introducir nuestra metodología MIS en un instituto del BARC y a efectuar con ella un análisis preliminar.

Indonesia

En 1989 un centenar de indonesios asistieron a los talleres de estudio sobre sistemas de información para la gestión copatrocinados por USAID. El asesor permanente del ISNAR en Indonesia enseñó al personal de los institutos a introducir datos en el MIS del AARD.

Filipinas: 17-21 de julio

Este fue el segundo año en que copatrocinamos talleres de formación de mandos para la investigación con el PCARRD (Consejo Filipino para la Investigación y Desarrollo de la Agricultura, la Silvicultura y los Recursos Naturales). El personal del ISNAR dirigió las reuniones, a las que asistieron cerca de 50 altos mandos. Los temas tratados fueron: diseño organizacional, fijación de prioridades, asignación de recursos y gestión de recursos humanos. También intervinimos en otro taller concurrente sobre sistemas de información para la gestión, en el que utilizamos como ejemplo el trabajo que hicimos en Sri Lanka con el MIS.

Los participantes de estos dos talleres venían de todo tipo de organismos nacionales, tales como los ministerios de agricultura, medio ambiente y recursos naturales, y ciencia y tecnología. También asistieron representantes de

consorcios regionales de investigación y desarrollo, y presidentes de universidades agrarias.

Costa Rica: 28 de agosto-1 de septiembre

Los dirigentes del NARS de Costa Rica organizaron un taller de estudio de una semana con objeto de planificar el programa de investigación de 1990. El funcionario del ISNAR encargado de colaborar con Costa Rica en el programa fue invitado a presentar una importante ponencia que versó sobre los sistemas de planificación, supervisión y evaluación de los componentes integrados de investigación y transferencia de los programas nacionales, y los centros y bancos de datos de índole científica y técnica en el sector agrario.

Marruecos: 16-20 de octubre

Venimos colaborando desde hace varios años con el Instituto Nacional de Investigación Agronómica (INRA) de Marruecos. Un funcionario marroquí ha desarrollado, con el apoyo del ISNAR, un sistema computadorizado de presupuestación por programas para el instituto. Dos funcionarios del ISNAR fueron invitados a efectuar una visita de cinco días para ayudar a adiestrar al personal marroquí en el uso del sistema.

El primer día se explicó la teoría de la programación por objetivos a siete jefes de programas de investigación y diez investigadores. El resto del tiempo se dedicó a las sesiones prácticas para los diez investigadores que, en equipos de dos a cuatro personas por computadora, aprendieron a crear bases de datos. La mayoría de ellos acudieron también a las sesiones nocturnas facultativas, en las que se ejercitaron aún más en el uso de las computadoras.

Las computadoras y otros tipos de apoyo nos fueron prestados por dos funcionarios de un proyecto local de la USAID, a cargo del Con-

sorcio Agrícola Internacional Midamericano. (Poco después de finalizado el seminario, dos funcionarios del ISNAR ayudaron a establecer

las especificaciones técnicas que condicionarán la adquisición de computadoras para los centros y estaciones de investigación del INRA.)

Regional

CATIE: 13-21 de marzo

Desde hace treinta años, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) viene realizando investigaciones y ofreciendo capacitación agronómica en Centroamérica. En 1989, este centro copatrocinó un taller de formación de mandos para la investigación agrícola junto con el IICA y el ISNAR.

Veinte mandos de nivel alto y medio, procedentes de diez países, participaron en este taller de estudio, que tuvo lugar en la sede del CATIE en Costa Rica. Los países fueron: Bolivia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y Uruguay.

Dos funcionarios del ISNAR dirigieron una parte del taller, en la que combinaron las conferencias con los estudios de caso. Uno de ellos

Debate en grupo reducido durante el seminario IARM.



disertó sobre la gestión de la investigación agrícola en general. El otro abordó el tema específico de los vínculos entre la investigación y la extensión, basándose en los resultados de la investigación del ISNAR en la materia.

Latinoamérica: 17-21 de abril

Esta iniciativa de cooperación regional, dedicada a la formación de mandos para la investigación agrícola, fue patrocinada por cuatro instituciones: FAO, IICA, ISNAR, y el INIA de Chile. El seminario tuvo lugar en Chile, y siguió el modelo de un taller de estudio regional celebrado en Argentina en 1988.

Tres funcionarios del ISNAR presentaron temas relacionados con la gestión de la investigación agrícola: innovación, vínculos con el sector privado, y supervisión y evaluación, más una ponencia sobre biotecnología. La mitad de los participantes eran mandos de nivel alto y medio, procedentes de ocho países, además de Chile.

Hubo 20 chilenos entre los asistentes. Los demás participantes vinieron de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú y Venezuela.

AARINENA:

El Cairo: 17-20 de diciembre

La Tercera Conferencia General de la AARINENA, celebrada en Egipto, ofreció un cursillo de día y medio de formación de mandos para la investigación. (AARINENA es la Asociación de Instituciones de Investigación Agrícola en el Cercano Oriente y Norte de África.) La conferencia estuvo patrocinada por la FAO, el ISNAR y el ICARDA. Dos funcionarios del ISNAR presentaron ponencias sobre planificación estratégica y presupuestación por programas.

Hubo 27 participantes de 14 naciones de la región Oeste de Asia y Norte de África: Chipre,

Egipto, Iraq, Jordania, Kuwait, el Líbano, Libia, Marruecos, Somalia, Sudán, Siria, Túnez, y las dos repúblicas del Yemen. Participaron tres asociaciones árabes — la Organización Árabe de Desarrollo Agrícola (AOAD), el Centro Árabe para el Estudio de las Zonas Áridas y Tierras de Secano (ACSAD) y el Fondo Árabe de Desarrollo Económico y Social (AFESD) — además del PNUD y el TAC, el Comité Asesor Técnico del CGIAR.

Talleres Regionales SACCAR-ISNAR

El proyecto SACCAR-ISNAR, en su tercer año de desarrollo, organizó una serie de talleres de estudio regionales para responder a las necesidades detectadas en varios aspectos claves de la gestión de la investigación. El formato regional fue una solución eficaz para adiestrar a grupos reducidos de asistentes de cada país. En tres talleres se ofreció capacitación a 75 participantes de ocho países de la Conferencia de Coordinación para el Desarrollo de Sud-Africa Meridional (SADCC).

Taller de Redacción Zambia, 20-31 de marzo

En este taller se enseñó a los participantes a redactar y revisar artículos científicos y técnicos. La mayor parte de las lecciones corrieron a cargo de dos consultores expertos en redacción de publicaciones científicas — uno del Reino Unido y otro de Estados Unidos.

Otro objetivo del taller consistió en formar adiestradores: cada país envió a las personas más destacadas por su aptitud para la redacción y su capacidad de planificar y ofrecer capacitación a los demás.

En un período de 11 días, se celebraron un total de 10 jornadas de trabajo en las que los alumnos aplicaron, en ejercicios prácticos y en sus propios proyectos, los principios expuestos por los profesores. Primero los 16 participantes

mejoraron su comprensión del estilo de redacción científico. Luego tomaron clases de redacción y revisión de textos, creación de esbozos, composición de cuadros y gráficas, y presentación de trabajos con vistas a su publicación. También dedicaron tiempo a los programas de tratamiento de texto, los informes orales y la redacción de tesis y solicitudes de apoyo financiero.

Seis países de la SADCC enviaron participantes al taller: Botswana, Lesotho, Malawi, Swazilandia, Tanzania, y Zimbabwe. Dos participantes desempeñaban funciones informativas, pero la mayoría eran investigadores.

Taller sobre Gestión de Recursos Humanos Zimbabwe, 2-6 de mayo

En 1988, una conferencia del SACCAR (Centro de Africa Meridional para la Cooperación en Investigación Agrícola) puso de manifiesto la necesidad de mejorar la gestión de los recursos humanos de la investigación agrícola en la región. El mismo año, en un taller internacional, el ISNAR había hecho un balance, con los directores de los NARS, de los conocimientos e instrumentos existentes para la gestión de estos recursos. Los instrumentos del ISNAR se pusieron al servicio de las necesidades de la región en un taller de estudio SACCAR-ISNAR.

Acudieron al taller treinta participantes de siete de los nueve países de la SADCC: Botswana envió 3, Lesotho 3, Malawi 2, Swazilandia 2, Tanzania 6, Zambia 5 y Zimbabwe 9.

Este taller fue una versión "regionalizada" del taller internacional de 1988, cuyos conceptos y herramientas fueron adaptadas al contexto de la región por tres profesores del ISNAR. Cuatro conferencias presentadas por dirigentes de la región contribuyeron a centrar la atención más aún en la problemática local. (Lo que suscitó muchos comentarios favorables en las ho-

jas de evaluación que rellenaron los participantes al final de la reunión.)

El personal de la región siempre desempeña un papel principal en las actividades docentes que organiza el programa SACCAR-ISNAR. Esta práctica, además de enriquecer el contenido de los seminarios con el conocimiento local, aumenta la capacidad de la región de formar a sus propios mandos para la investigación.

Seminario para Desarrollar la Maestría en las Técnicas de Consulta Zimbabwe, 2-6 de octubre

Los directores de los NARS tratan con consultores con mucha frecuencia y sobre gran diversidad de temas. En 1989, el proyecto SACCAR-ISNAR organizó un taller para enseñarles a sacar el máximo provecho posible de estas consultas, en beneficio de sus sistemas.

El taller perseguía dos objetivos: (1) ayudar a los directores a comprender la función que desempeña el consultor y la suya propia en su trato con él; y (2) enseñarles técnicas para tratar con los consultores y llevar a cabo con éxito las consultas.

Dos funcionarios del ISNAR y dos consultores se hicieron cargo de la enseñanza en este taller de cinco días. Los consultores venían del Instituto Internacional de Estudios Administrativos, de los Países Bajos. El seminario fue objeto de apreciaciones sumamente favorables por parte de los participantes, quienes sólo lamentaron que no se hubiesen dedicado más días al tema.

Ocho de los nueve países miembros de la SADCC estuvieron representados entre los 29 participantes: Botswana envió 3, Lesotho 4, Malawi 3, Mozambique 4 (primera vez que asistía a un seminario de SACCAR-ISNAR), Swazilandia 4, Tanzania 4, Zambia 4 y Zimbabwe 5.

Los Miembros de la Revisión del Proyecto de Capacitación SACCAR-ISNAR lo Juzgan de Gran Utilidad

A mediados de 1989 se cumplía la mitad del período de cinco años que durará el Proyecto de Capacitación SACCAR-ISNAR, para nueve países de la SADCC.¹ El título original del proyecto — financiado por organismos de ayuda de Canadá, Reino Unido y EE.UU. — exigía que se realizara una evaluación, transcurrida la mitad del mismo. Un equipo internacional de cinco personas emprendió esta tarea a mediados de 1989.

Al concluir el año, el grupo no había presentado aún su informe final. Sin embargo, su texto borrador se había puesto a disposición de los responsables del proyecto, con miras a suscitar sus comentarios.

El texto contiene un dictamen favorable del proyecto en general, y destaca algunos asuntos que requerirán atención en los dos años que quedan hasta concluir su primera fase. En él se recomienda que se inicie ya la planificación de la Fase 2, que comenzará en 1992. Así reza la recomendación en el proyecto de informe:

“El equipo de la evaluación estima que el SADCC/ISNAR es un buen proyecto y merece seguir adelante a través de su Fase 2. Dicha fase deberá durar tres años, durante los cuales se ha de efectuar la transferencia de responsabilidades del ISNAR a los NARS (bajo la coordinación del SACCAR). El ISNAR ha desempeñado admirablemente la tarea de lanzar el proyecto. A partir de ahora, el reto consiste en traspasarlo gradualmente a los estados miembros de la SADCC.”

A la larga, el ISNAR preferiría que los NARS de las regiones en las que trabaja tuviesen su propia capacidad de formar mandos para la investigación agrícola. Si así fuera, el papel del ISNAR consistiría en tenderles un puente hacia el saber de otras regiones, o hacia su propio y creciente acervo de conocimientos. Los autores de la revisión expresaron su acuerdo con esta estrategia y animaron al ISNAR a seguir fomentando, a través de este proyecto, la capacidad regional de formar dirigentes de investigación.

El equipo que efectuó la revisión estaba compuesto por dos investigadores agrícolas de la región (fitogeneticistas ambos en los NARS de Zambia y Malawi respectivamente), un jefe de equipo canadiense, un miembro del Reino Unido y otro de EE.UU..

El equipo examinó documentos, habló con dirigentes del SACCAR y el ISNAR, asistió a uno de los talleres de estudio (destinado a facilitar la elaboración del plan maestro de Tanzania) y entrevistó a 49 alumnos. La relación de entrevistas formales, desglosadas por países: Botswana 6, Lesotho 8, Malawi 10, Tanzania 10, Zambia 8 y Zimbabwe 7.

Cuando se realizó la evaluación, todavía Angola y Mozambique no habían participado en la capacitación. A finales de 1989, sin embargo, Mozambique había enviado cuatro representantes a un taller de estudio regional, y se contemplaba la idea de celebrar un taller para los países de habla portuguesa.

La Participación, en Cifras

El proyecto había celebrado 11 talleres a finales de julio de 1989 — cuando el equipo de la revisión concluyó sus labores de campo. Hasta ese momento habían concurrido a los talleres un total de 310 participantes — 42 de ellos mujeres. Los investigadores constituían el grueso del grupo, con 218, seguidos por los funcionarios con responsabilidades políticas, con 62; 22 estaban vinculados a la universidad; los 8 restantes pertenecían al sector privado, organismos paraestatales y otros ministerios.

El registro de participantes hasta julio de 1989 arrojaba las cifras que a continuación desglosamos por países:

Angola ²	0
Botswana	9
Lesotho	17
Malawi	67
Mozambique ²	0
Swazilandia	10
Tanzania	93
Zambia	71
Zimbabwe	43

Panorámica general de los resultados de las entrevistas

Los autores de la revisión dividieron las respuestas en tres categorías: participación, contenido y seguimiento.

Participación

Los entrevistados se mostraron de acuerdo, en términos generales, con el mecanismo de selección de participantes, que son elegidos por los funcionarios superiores de los NARS (o en su caso el decano de la universidad). También coincidieron en que la "calidad" de los participantes había resultado satisfactoria. Señalaron, sin embargo, que deberían participar más mujeres, reconociendo que hay pocas entre los altos mandos de la investigación. La mayoría convino en que sería bueno contar con más mujeres en el campo de la investigación agrícola, en particular a nivel superior.

Contenido

Los entrevistados tenían entendido que los altos funcionarios de los NARS escogían los temas de los talleres en colaboración con el coordinador del ISNAR. Que el coordinador establecía el orden del día, la lista de conferenciantes invitados, los moderadores de los debates y demás personal.

Los participantes manifestaron su conformidad con este proceso, ya que los temas les habían parecido útiles y apropiados. Les había gustado la progresión de lo general, en los primeros talleres, hacia lo específico, y tuvieron palabras de elogio para las conferencias y sesiones, aunque señalando variaciones de calidad e interés. Lo mejor, según ellos, habían sido los estudios de caso, y los temas prácticos o de interés local; lo peor, las conferencias largas.

Seguimiento

La mayoría de los entrevistados juzgaba que después de los talleres no había habido suficientes actividades de seguimiento. En su opinión, el proyecto todavía no había conducido a un intercambio formal de información sobre cuestiones administrativas en la región.

Según ellos, sería conveniente reforzar el proyecto a base de más capacitación directa de seguimiento, acompañada de servicios de asesoramiento.

El Futuro

Los participantes manifestaron que debería continuar el proyecto y los autores de la revisión se mostraron de acuerdo.

El ISNAR y el SACCAR contemplan el futuro en función de lo que indica el informe de la revisión, y se esforzarán cada vez más por desarrollar las capacidades regionales de formación de mandos para la investigación. Se va a crear un comité regional de dirección que ayudará a planificar y supervisar con más detalle las actividades del proyecto.

Capta el Interés de los Demás

El proyecto de capacitación regional SACCAR-ISNAR ha captado la atención de otras organizaciones. En 1988 el ISNAR y el Proyecto AGIR copatrocinaron un taller de formación de mandos para la investigación destinado a los países del Sahel, al que asistieron 31 participantes de nueve países francófonos del Oeste de África.

¹ Nueve países componen el grupo de la SADCC — creado por decisión de nueve jefes de estado en la Cumbre de Lusaka de 1980. Las siglas SADCC significan Conferencia de Coordinación para el Desarrollo de Sud-Africa Meridional. En vez de crear una burocracia regional, la SADCC asignó a los distintos países la responsabilidad de coordinar el trabajo en determinados campos técnicos. Botswana es la sede del servicio de investigación agrícola, el SACCAR — Centro de Sud-Africa Meridional para la Cooperación en Investigación Agrícola. El SACCAR y el ISNAR patrocinan conjuntamente este proyecto de capacitación. (Los estados miembros de la SADCC figuran en el desglose de participantes por países.)

² La primera participación de un país de habla portuguesa tuvo lugar con posterioridad al período que abarcan estas cifras. En octubre de 1989, Mozambique envió cuatro representantes al taller de estudio regional sobre técnicas de consulta. Circunstancias locales han obligado a aplazar el primero de dos talleres proyectados para los dos países.

Talleres Internacionales

El plan estratégico del ISNAR contempla que celebremos dos seminarios de capacitación al año. En 1989 fueron tres los que ofrecimos — en noviembre, durante tres semanas consecutivas en la sede.

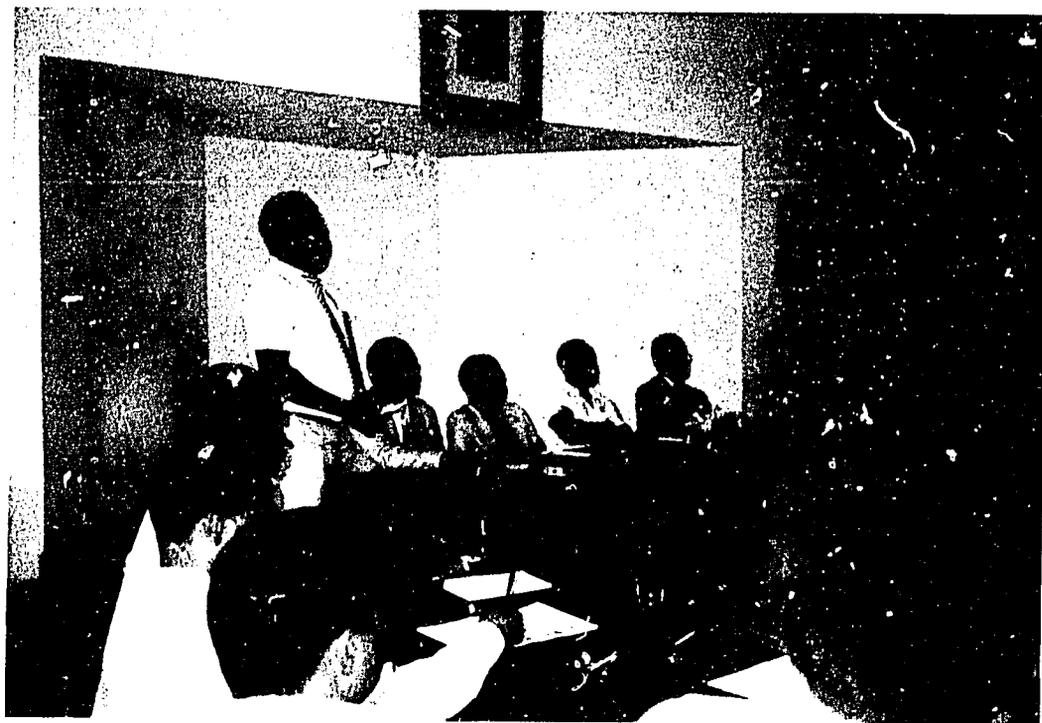
En el Taller Internacional sobre Dirección de la Investigación Agrícola (IARM) se examinaron los resultados alcanzados, e instrumentos de gestión propuestos, por los grupos de trabajo de tres factores críticos para la dirección de la investigación agrícola. En el segundo taller, más reducido y especializado, enseñamos a los responsables de la gestión de recursos humanos de varios NARS a utilizar el ARIS (Sistema de Información sobre el Personal de Investigación Agrícola). En el tercer taller, que fue un

importante acontecimiento para el ISNAR, reunimos a directores de NARS e investigadores de estudios de casos para que nos ayudaran a sacar las conclusiones de dos proyectos de investigación sobre la gestión de los vínculos entre la investigación y la extensión.

Taller Internacional sobre Dirección de la Investigación Agrícola La Haya, 5-10 noviembre

Nuestra "consulta de expertos" anual nos brindó la oportunidad de reunirnos con un grupo internacional de 28 altos mandos de

Taller nacional SACCAR-ISNAR de formación de mandos para la investigación agrícola en Malawi. En sexto lugar de izquierda a derecha, Henry Mwaandemere, miembro de la Junta Directiva.



NARS para profundizar tres temas de índole administrativa: (1) planificación y fijación de prioridades, (2) estructura y organización, (3) presupuestación por programas e información para la gestión. En esta reunión anual, los directores examinan nuestro creciente caudal de conocimientos y nos ayudan a transformarlo en instrumentos útiles para la gestión.

Este año la reunión comenzó con día y medio de sesiones plenarias dedicadas a los tres temas, que dieron lugar a la formación de tres grupos. A continuación, estos grupos dedicaron cuatro sesiones de medio día cada una al debate de sus respectivos temas. Seguidamente los grupos se reunieron nuevamente en sesión plenaria para rendir informe, tras lo cual se entabló un debate general.

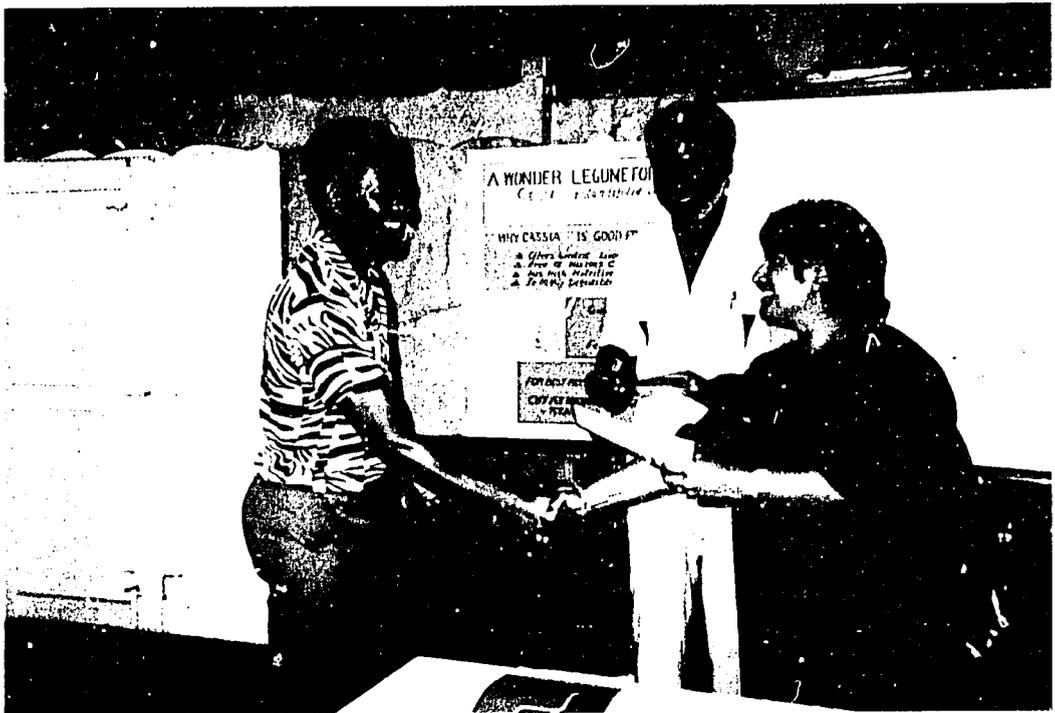
Esta consulta de expertos brinda a nuestros grupos de trabajo la ocasión de conocer la opinión de los usuarios. De esta manera, se asegu-

ra que siguen produciendo instrumentos de gestión prácticos. (En la Sección de Investigación de este informe se describen con más detalle las actividades de estos tres grupos de trabajo.)

El informe de este taller se publicará a principios de 1990.

Los 28 participantes venían de 25 países. He aquí el desglose por regiones: África 11, Asia y el Pacífico 4, Latinoamérica y el Caribe 7, Oeste de Asia y Norte de África 3.

Presentación de diplomas en el taller regional SACCAR/ISNAR sobre técnicas de redacción para mejorar la comunicación, Lusaka, Zambia.



Sistema de Información sobre el Personal de Investigación Agrícola La Haya, 13-24 de noviembre

En este taller participaron directores de recursos humanos de seis NARS, que durante dos semanas aprendieron las funciones y el funcionamiento del ARIS y la manera de adiestrar a otros en su uso. El ARIS fue creado por un investigador becado de alto nivel, que lo desarrolló a lo largo de un año (1987-88) de trabajo en el ISNAR.

El ARIS funciona a través de un cuestionario sobre recursos humanos, y un programa analítico en forma de base de datos capaz de procesar la información a gran velocidad. El ARIS responde a todo tipo de interrogaciones sobre el personal de una organización: quiénes son, cuáles son sus características, dónde trabajan y cómo distribuyen su tiempo. También es capaz de seguir de cerca la actividad de cualquier miembro del personal. El ARIS opera por medio de un computador personal y utiliza un programa disponible en el mercado.

Los participantes del curso venían de Argentina, Costa Rica, Ecuador, Iraq, Marruecos y Nepal. Algunos de estos países ya se habían iniciado con nosotros en el uso de los sistemas de gestión de personal; otros se estaban preparando para mejorar sus sistemas de investigación a través de la informática.

Cuatro participantes habían traído consigo datos sobre el personal de sus sistemas de investigación. Estos datos reales sirvieron de materia prima para el tratamiento de la información durante la mayor parte del adiestramiento. Los participantes que no habían traído datos trabajaron con los que disponían de ellos. Al final del taller se habían introducido y analizado en el ARIS los datos de los cuatro sistemas. Los asistentes examinaron y criticaron los análisis.

Haciendo el Vínculo La Haya, 20-25 de noviembre

El título completo de este taller internacional fue *Haciendo el Vínculo entre la Investigación y la Transferencia de Tecnología Agrícola*. El taller giró en torno a nuestros dos proyectos internacionales de investigación: la investigación en finca orientada hacia el productor (OFCOR) y los vínculos entre la investigación y la transferencia de tecnología (RTTL).

La mayor parte de los resultados de ambos estudios estaban disponibles a finales de 1989, pero aún nos quedaban por sintetizar muchas prácticas de gestión del caudal de datos procedentes de los estudios de casos. (En el proyecto OFCOR, estudiamos la investigación en finca en nueve países; en el RTTL, investigamos los vínculos entre la investigación y la transferencia de tecnología en siete.)

Los dos proyectos estudiaron distintos aspectos del mismo fenómeno de gestión: la transmisión al usuario del resultado de la investigación. Necesitábamos la ayuda de los dirigentes de los NARS para "hacer el vínculo" entre los dos.

El taller reunió a 52 participantes expertos en el tema. Entre ellos figuraban: 21 altos mandos de NARS; 11 directores de estudios de casos; 10 profesionales internacionales especializados en este tipo de gestión y programación; y 10 funcionarios del ISNAR.

Durante cinco días se presentaron y debatieron ponencias sobre siete temas: medios para garantizar la pertinencia de la tecnología; medios para garantizar el éxito de la transferencia; aspectos estratégicos en el desarrollo del vínculo; puesta en contexto de los vínculos; aspectos organizacionales; gestión de los mecanismos de coordinación y vinculación; y gestión de recursos humanos.

El documento final de esta conferencia será un informe distinto a los demás, ya que muchas de las ponencias se presentarán de forma sinóptica. Dos redactores profesionales participaron en el seminario, y sus resúmenes

intentarán capturar la esencia de los debates entre los profesionales y los estudiosos del te-

ma. Su publicación está prevista para mediados de 1990.

El Dr. D. Wachinga, director de personal y capacitación del SACCAR, inaugurando el seminario sobre planificación y dirección de la investigación, Lusaka, Zambia.



Actividades del ISNAR a Escala Mundial en 1989

En 1989, las actividades del personal y los programas oficiales del ISNAR abarcaron un mínimo de 61 países.

En 37 de ellos colaboramos en una o más de las etapas que forman el paradigma del servicio de asesoramiento: Diagnóstico, Planificación, Ejecución. En los 24 restantes trabajamos con nuestros colaboradores a través de proyectos de investigación, o en contacto directo con ellos en los cursos de capacitación a nivel nacional, regional e internacional — por ambas vías en muchos casos.

He aquí, resumidas y por países, nuestras actividades en 1989:

Africa

Botswana

Botswana participó en los tres talleres regionales de 1989 del proyecto SACCAR-ISNAR — sobre redacción, gestión de recursos humanos y técnicas de consulta. En una visita exploratoria, planificamos una revisión del NARS que tendrá lugar en 1990.

Burkina Faso

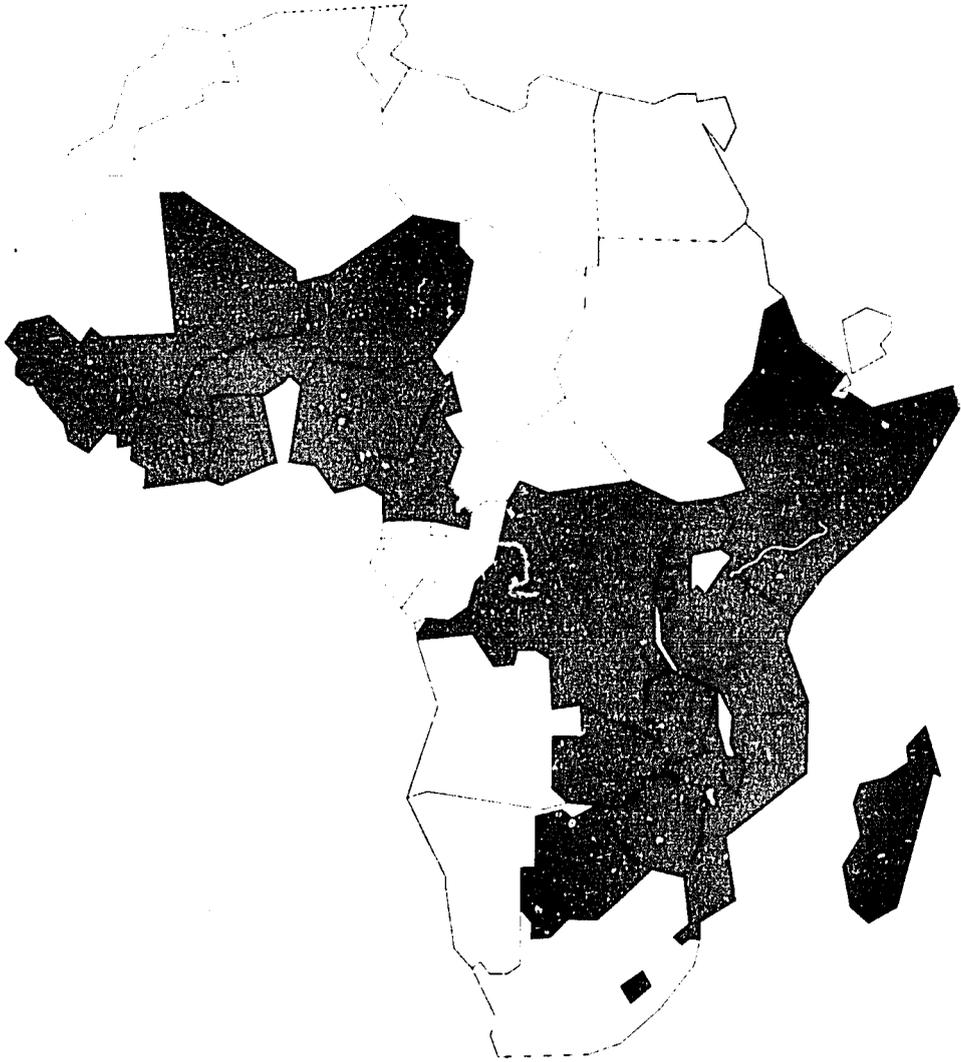
Continuamos prestando apoyo técnico al consejero de investigación permanente patrocinado por el ORSTOM. Ayudamos en materia de programación, presupuestación, y gestión de programas y recursos.

Nuestra investigación dentro del proceso de planificación comprendió una revisión de

nuestro trabajo en Burkina Faso. Un representante del país participó en nuestro taller Internacional de Dirección de la Investigación Agrícola (IARM).

Burundi

A principios de 1989 se publicaron el informe y las recomendaciones finales de nuestra revisión de 1988. Se modificó la estructura del Instituto de Ciencias Agronómicas de Burundi (ISABU). Su nuevo director general efectuó una visita al ISNAR para discutir el informe, y las medidas que seguirán en el futuro. El país estuvo presente en nuestro taller IARM.



Camerún

A petición de una comisión especial del gobierno, participamos en la elaboración de planes para la reorganización del IRA y el IRZ. Nuestro asesor permanente continuó su trabajo cotidiano en el NARS, que envió participantes a nuestro taller IARM.

Costa de Marfil

Un equipo local realizó un estudio de caso para nuestro proyecto sobre vínculos entre investigación y extensión. El jefe del equipo y un dirigente de alto nivel participaron en nuestro taller sobre Haciendo el Vínculo.

Etiopía

A invitación del NARS, participamos en una revisión realizada por el Banco Mundial del proyecto de investigación agrícola de Etiopía, transcurrida la primera mitad del proyecto. También dirigimos un taller de estudio sobre dirección de la investigación agrícola, y en una visita indicamos las alternativas en materia de adquisición de computadoras y programas para el sistema de investigación. Funcionarios del NARS asistieron a nuestro taller IARM.

Gambia

Hace un año, Gambia estableció un consejo nacional de investigación, tal como recomendamos en el informe de la revisión. Este año ayudamos a fijar las prioridades para los distintos campos de investigación. Gambia participó en nuestro taller sobre Haciendo el Vínculo. Expertos de Gambia también contribuyeron a nuestra investigación sobre los problemas especiales que aquejan a los países pequeños.

Ghana

Este año, el personal del ISNAR trabajó con un comité especial del país en la revisión y diagnóstico del sistema de investigación agrícola. A finales de 1989, el proyecto de informe de esta extensa evaluación estaba pendiente de aprobación por parte del gobierno. Ghana participó en nuestro taller Internacional de Dirección de la Investigación Agrícola (IARM).

Guinea

En 1989 publicamos el informe de la revisión del NARS que realizamos en 1988 y presentamos las conclusiones en un seminario nacional de investigación agrícola.

Guinea Bissau

Nuestro contacto con Guinea Bissau se desarrolló principalmente a través de la capacitación. Celebramos un taller nacional en el que participaron más del 90% de los investigadores agrícolas del país. En este seminario los participantes revisaron su propio NARS y elaboraron un plan de investigación a medio plazo. El NARS estuvo representado en nuestros talleres IARM y en Haciendo el Vínculo.

Kenya

Se concretaron los planes para el desarrollo de un programa de formación de mandos para la investigación, de cinco años de duración, en el que vamos a colaborar. Este año también participamos en actividades de capacitación para directores de programas y estaciones nacionales y regionales. Los temas fueron gestión de recursos humanos y formulación y presupuestación de programas. Kenya estuvo representada en nuestros talleres IARM y en Haciendo el Vínculo.

Lesotho

La revisión del NARS de Lesotho nos proporcionó un caso de estudio para nuestra investigación sobre los NARS de países pequeños. Funcionarios del NARS de Lesotho asistieron a nuestro taller IARM y a los tres seminarios organizados por el proyecto SACCAR-ISNAR — sobre redacción, gestión de recursos humanos y técnicas de consulta.

Madagascar

Se invitó nuestra participación en una iniciativa innovadora de desarrollo institucional en Madagascar: la creación, dentro del marco del proyecto nacional de investigación agrícola, de

un mecanismo formal para coordinar las contribuciones de los donantes a la investigación. El NARS estuvo representado en el taller IARM.

Malawi

Malawi participó en los tres seminarios regionales de 1989 del proyecto SACCAR-ISONAR: redacción, gestión de recursos humanos y técnicas de consulta.

Malí

El NARS continuó sus actividades de planificación de la investigación — en las que venimos colaborado desde hace varios años. Este año ofrecimos ayuda en materia de planificación de recursos humanos, estructura y organización.

Mozambique

Funcionarios del NARS de Mozambique participaron en el seminario regional sobre técnicas de consulta organizado por el proyecto regional SACCAR-ISONAR. Fue ésta la primera participación de Mozambique, uno de los nueve países de la SADCC que abarca el proyecto.

Níger

El ISNAR ha colaborado con Níger en diversas etapas de la planificación de su investigación agrícola a nivel nacional. Este año prestamos asesoramiento en relación con su plan a medio plazo, en cuestión de planificación estratégica y gestión de recursos humanos.

Nigeria

Este año se reunieron datos en Nigeria para uno de los estudios de caso de nuestro proyecto sobre vínculos entre investigación y transferencia de tecnología. El NARS estuvo representado en nuestro taller sobre Haciendo el Vínculo.

Rwanda

Un funcionario del ISNAR y un consultor revisaron el Instituto de Ciencias Agronómicas de Rwanda (ISAR) y ofrecieron asesoramiento de cara a la reorganización de sus servicios administrativos y financieros. Otro funcionario trabajó con el comité especial encargado del plan nacional y prestó ayuda en materia de fijación de prioridades. Un tercer funcionario del ISNAR participó en un seminario relacionado con una revisión de la investigación en sistemas de producción, que él mismo había dirigido. El caso de Rwanda va a ser analizado en nuestro estudio sobre el proceso de planificación en los NARS. Rwanda participó en nuestro taller sobre Haciendo el Vínculo.

Senegal

Este año efectuamos dos visitas a Senegal para colaborar con el grupo de trabajo sobre gestión de recursos humanos del ISRA. Funcionarios del ISRA vinieron a la sede en dos oportunidades para realizar consultas y llevar a cabo la computadorización de su base de datos. El estudio conjunto y las recomendaciones en materia de remuneración del personal sentaron las bases para el desarrollo de un sistema de avance profesional. Este año se publicó el informe del estudio de caso para el proyecto OFCOR realizado en Senegal.

Sierra Leona

Uno de los estudios de casos de nuestra investigación sobre los NARS de países pequeños tendrá lugar en Sierra Leona. Se efectivizó una primera visita en 1989.

Swazilandia

Investigadores de Swazilandia participaron en los tres talleres regionales de 1989 del proyecto SACCAR-ISNAR — sobre redacción, gestión de recursos humanos y técnicas de consulta.

Somalia

Los dirigentes del NARS desean actualizar la estrategia trazada a raíz de nuestra revisión de 1983. Concretamente, están estudiando la posibilidad de crear una corporación semiautónoma de investigación agrícola, y de algún modo aprovechar los recursos de personal competente que representan los profesores de ciencias agrarias de la universidad.

Tanzanía

Este año contribuimos de diversas maneras a la elaboración del plan maestro de Tanzania: ofrecimos asesoramiento acerca del marco en que se ha de desarrollar la planificación, destinamos un funcionario al país para actuar de coordinador externo de la operación, y participamos en un seminario de planificación organizado por el proyecto regional SACCAR-ISNAR. Un consorcio de donantes financió el trabajo a través del SPAAR. Un equipo local llevó a cabo un estudio de caso para nuestro proyecto sobre los vínculos entre investigación y transferencia de tecnología. Tanzania participó en los tres talleres regionales del proyecto SACCAR-ISNAR, así como en nuestros talleres IARM y Haciendo el Vínculo.

Togo

Togo fue otro de los países elegidos para un estudio de caso de NARS de país pequeño. La primera visita tuvo lugar en 1989.

Uganda

Este año el Gobierno de Uganda y el ISNAR firmaron un contrato en virtud del cual un consejero de investigación del ISNAR será destinado a Uganda en 1990. La elaboración de un plan nacional de investigación agrícola es uno de los elementos claves de la estrategia para rehabilitar y consolidar el NARS. Uganda participó en nuestro taller IARM.

Zaire

Los dirigentes del Instituto Nacional de Estudio e Investigación Agronómica (INERA) desean elaborar un plan maestro. Les ayudamos a encontrar un consejero de planificación y gestión, prestado por el CIRAD, al que estamos proporcionando ayuda técnica con el apoyo del PNUD. También cooperamos en materia de planificación estratégica y coordinación institucional. Zaire participó en nuestro taller IARM.

Zambia

El personal que realizó el estudio del caso de Zambia para el proyecto OFCOR participó en nuestro taller de 1989 sobre Haciendo el Vínculo. Representantes del país asistieron también a nuestro taller IARM; y a dos de los talleres regionales del proyecto SACCAR-ISNAR, sobre técnicas de consulta y gestión de recursos humanos.

Zimbabwe

Este año, las estaciones regionales formaron el eje de la colaboración entre nuestro servicio de asesoramiento y Zimbabwe. Examinamos con el personal del NARS los servicios que presta a los agricultores de escasos recursos una estación ubicada en una región natural. Señalamos

la necesidad de determinar el tipo de tecnologías perfeccionadas que necesitan los agricultores. El proyecto OFCOR realizó un estudio de caso en Zimbabwe, cuyo informe salió este año. El NARS de Zimbabwe participó en nuestro taller sobre Haciendo el Vínculo y en los tres seminarios del proyecto SACCAR-ISNAR — sobre redacción, gestión de recursos humanos y técnicas de consulta.

Oeste de Asia y Norte de Africa

Seminario Regional de la AARINENA

La Asociación de Instituciones de Investigación Agrícola en el Cercano Oriente y Norte de Africa (AARINENA) celebró su seminario regional de formación de mandos para la investigación agrícola en Egipto en 1989. Representantes de 13 NARS de la región asistieron a la conferencia, que estuvo patrocinada por el ISNAR, el ICARDA y la FAO. Los países fueron: Chipre, Egipto, Iraq, Jordania, Kuwait, el Líbano, Libia, Marruecos, la República Popular del Yemen, Sudán, Siria, Túnez y la República Árabe del Yemen. Tres funcionarios del ISNAR presentaron ponencias sobre dirección de la investigación agrícola, abarcando temas tales como la planificación estratégica y la presupuestación por programas.

Iraq

En 1989, Iraq emprendió la revisión de su NARS utilizando la metodología ATMS (Sistema de Dirección y Manejo de la Tecnología Agrícola). Un funcionario del NARS asistió a nuestro taller de estudio ARIC.

Jordania

Jordania participó en nuestro taller IARM.

Marruecos

Marruecos avanzó en su proyecto de mecanizar la presupuestación por programas y la gestión de recursos humanos. Este año participamos en el adiestramiento de los investigadores y directores de los programas en el uso de las bases de datos. El personal del ISNAR examinó las necesidades del NARS en materia de computadoras y programas y presentó un conjunto de criterios que ayudarán a la hora de adquirir el equipo. Marruecos envió representantes a nuestro taller IARM y fue uno de los seis países que participaron en las prácticas con el sistema ARIS.

Sudán

Un equipo del ISNAR ayudó a introducir el sistema de presupuestación por programas en la Corporación de Investigación Agrícola de Sudán (ARC). Para ello, adiestramos al personal de seis estaciones de investigación en el uso de las computadoras. Sudán participó en nuestro seminario sobre Haciendo el Vínculo.

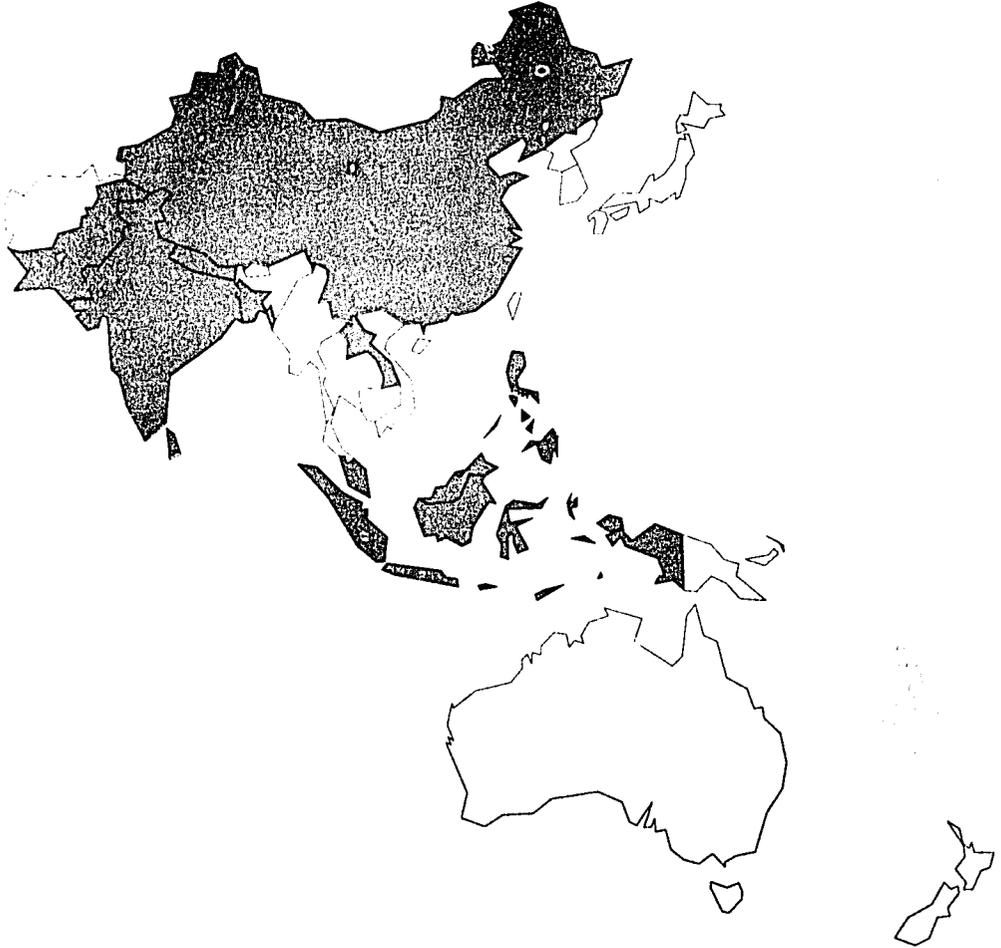


Siria

Este año ayudamos al NARS de Siria a desarrollar un plan estratégico de investigación

agrícola, a raíz de la revisión efectuada en 1988. Hemos ayudado al PNUD y a Siria a identificar proyectos para financiación para consolidar las capacidades de investigación agrícola.

Asia y el Pacífico



Bangladesh

Un asesor de investigación del ISNAR comenzó a trabajar en el BARC (Consejo de Investigación Agrícola de Bangladesh) a principios de 1989. Entre sus actividades de asesoramiento figuró la colaboración con el personal de la sede en materia de fijación de prioridades y sistemas de información para la gestión. Este último tema se presentó en un taller nacional a 100 funcionarios de los institutos del BARC. El informe del estudio de caso del proyecto OFCOR realizado en Bangladesh salió publicado este año. Bangladesh es uno de los países

que participan en el proyecto de Asia sobre sistemas de información para la investigación agrícola.

China

Un funcionario del Centro Nacional para el Desarrollo de la Tecnología Rural de China vino a nuestra sede en 1989, a raíz de la visita efectuada el año anterior por varios directores de alto nivel del ISNAR. Debatimos planes de colaboración en materia de capacitación. Me-

ses más tarde, un investigador de la Provincia de Hebei asistió al seminario IARM del ISNAR y permaneció algún tiempo después para ultimar los planes. El resultado será un taller la investigación que vamos a celebrar en China en el primer semestre de 1990. El proyecto de Asia sobre el MIS incluirá a China.

India

Una etapa de colaboración entre el ISNAR y la Academia Nacional de Dirección de la Investigación Agrícola (NAARM) de India se abrió con la visita de nuestro director general adjunto al país (con motivo de su intervención en el seminario regional patrocinado por la NAARM y la Asociación de Sociedades Agrícolas Científicas del Commonwealth, en el que presentó una ponencia). En el pasado, el director de la NAARM trabajó en el ISNAR, becado, durante tres meses como investigador visitante de alto nivel. India participará en el proyecto de Asia ISNAR-ADB sobre sistemas de información para la gestión de la investigación agrícola, uno de cuyos dos talleres de estudio de 1990 se celebrará en la sede del NAARM en Hyderabad. India también participó en nuestro seminario IARM.

Indonesia

El asesor de investigación del ISNAR residente en el país trabajó con más institutos del AARD en relación con el uso del sistema de información para la gestión. Otro funcionario del ISNAR trabajó con colaboradores locales en un estudio sobre fijación de prioridades, dentro del marco de nuestra cooperación con el ACIAR, de Australia, que se interesa por la fijación de prioridades en los NARS de Asia. El proyecto de Asia sobre sistemas de información para la gestión de la investigación agrícola comprenderá Indonesia. Funcionarios de AARD asistieron a nuestro taller de estudio IARM.

Laos

Un funcionario del ISNAR prestó apoyo durante la revisión del avance en la ejecución de la planificación de su proyecto de investigación agrícola.

Malasia

El proyecto de Asia sobre sistemas de información para la gestión de la investigación agrícola comprenderá Malasia. La primera visita preparatoria tuvo lugar en 1989.

Nepal

El informe del estudio de caso sobre la investigación en finca en Nepal se publicó en 1988. Funcionarios del NARS asistieron a dos de nuestros talleres de estudio internacionales: ARIS y Haciendo el Vínculo. El proyecto de Asia sobre sistemas de información para la gestión de la investigación agrícola comprenderá el NARS de Nepal.

Pakistán

Pakistán participó en nuestro taller de estudio IARM. Su NARS participará en el proyecto de Asia sobre sistemas de información para la gestión de la investigación agrícola.

Filipinas

En 1989, funcionarios del ISNAR participaron en dos seminarios de formación de mandos para la investigación agrícola en Filipinas, en los que disertaron sobre la dirección de la investigación agrícola y los sistemas de información para la gestión. Uno de los estudios de

caso sobre el vínculo entre investigación y transferencia de tecnología se realizó este año en Filipinas, y funcionarios de su NARS participaron en nuestro seminario Haciendo el Vínculo. El país participará en el proyecto de Asia sobre sistemas de información para la gestión de la investigación agrícola.

Sri Lanka

Desde 1988 se registraron grandes avances en el trabajo relacionado con la presupuestación

por programas y el establecimiento de un sistema de información para la gestión en Sri Lanka. Al final del presente año, 18 de los 19 institutos de investigación agrícola habían introducido sus datos en el sistema MIS. Se celebró un seminario que ayudó mucho al desarrollo y utilización del sistema. Un consultor del ISNAR asistió en la planificación del trabajo del CARP (Consejo para la Política de Investigación Agrícola). Otro funcionario del ISNAR proporcionó al Consejo métodos para establecer prioridades.

Latinoamérica y el Caribe

Argentina

Argentina asistió a cuatro seminarios relacionados con el ISNAR: el taller regional de formación de mandos celebrado en Chile y nuestros tres talleres internacionales en Holanda: IARM, Haciendo el Vínculo y ARIS.

Bolivia

Realizamos una misión de evaluación del NARS en Bolivia. Representantes bolivianos asistieron a dos talleres de estudio regionales — el del CATIE en Costa Rica y el de Chile. También participaron en dos de nuestros seminarios internacionales: IARM y Haciendo el Vínculo.

Chile

Chile fue anfitrión de un taller regional de formación de mandos para la investigación, en colaboración con el ISNAR, el IICA y la FAO. Representantes del NARS chileno participaron

en nuestros talleres de estudio IARM y Haciendo el Vínculo.

Colombia

El primer estudio de caso de nuestra investigación sobre el vínculo entre la investigación y la transferencia de tecnología tuvo lugar en Colombia. Representantes colombianos asistieron a nuestros talleres de estudio IARM y Haciendo el Vínculo. Un funcionario del ISNAR actuó de coordinador externo de una revisión de programas en el ICA. El NARS estuvo representado en el taller regional de formación de mandos para la investigación, celebrado en Chile.

Costa Rica

El organismo de coordinación, la Comisión Nacional para la Investigación y Transferencia de Tecnología Agrícola, entró en funcionamiento este año. Un funcionario del ISNAR fue invitado a participar en varias actividades, entre ellas un seminario de planificación. Un consultor del ISNAR prestó asesoramiento en



materia de dirección de estaciones regionales. Uno de los estudios de caso de nuestra investigación sobre el vínculo entre la investigación y la transferencia de tecnología tuvo lugar en Costa Rica. Funcionarios del NARS de Costa Rica participaron en el taller regional del CATIE y en dos de los talleres internacionales del ISNAR: ARIS y Haciendo el Vínculo.

República Dominicana

República Dominicana proporcionó uno de los estudios de caso de nuestra investigación sobre el vínculo entre la investigación y la trans-

ferencia de tecnología. Representantes del NARS asistieron al taller regional del CATIE y a nuestro seminario Haciendo el Vínculo.

Ecuador

Ecuador pasó a la etapa de planificación de su NARS, en la que se contempla una reestructuración parcial del INIAP. Este año se prestó particular atención a la gestión del personal: el ISNAR ayudó a recopilar y analizar datos sobre recursos humanos. El responsable de recursos humanos permaneció más de un mes en el ISNAR, planificando el desarrollo de es-

tos recursos y trabajando en un sistema de personal. Ecuador participó en dos talleres de estudio regionales, el del CATIE y el de Chile, y en nuestros tres talleres internacionales: IARM, ARIS y Haciendo el Vínculo.

Guatemala

Funcionarios del NARS asistieron a nuestro taller en relación con los vínculos; entre la investigación y extensión también participaron en el taller de formación de mandos para la investigación del CATIE.

Honduras

Honduras va a ser objeto de uno de los estudios de caso de nuestra investigación sobre los NARS de países pequeños. El país participó en el taller del CATIE de formación de mandos para la investigación.

México

A petición del INIFAP de México, participamos en un seminario de planificación celebra-

do por este instituto, en el que tratamos el tema de la fijación de prioridades de investigación y la planificación y presupuestación por programas.

Perú

Un funcionario del ISNAR participó en la conferencia anual sobre investigación agraria. Perú asistió al taller regional de formación de mandos para la investigación celebrado en Chile.

Uruguay

El gobierno promulgó la ley de constitución de un instituto semiautónomo de investigación agrícola, que el ISNAR ayudó a planificar. Continuamos ofreciendo servicios de asesoramiento en materia de política de la investigación, fijación de prioridades, y planificación y desarrollo de recursos humanos. Un grupo de trabajo conjunto presentó los resultados de un estudio sobre la rentabilidad de la inversión en investigación y desarrollo para la industria arrocera de Uruguay. El país estuvo representado en nuestro taller de estudio IARM.

Publicaciones del ISNAR en 1989

El volumen de publicaciones del ISNAR batió una nueva marca en 1989, con un total de 179 trabajos, informes y demás documentos. El aumento se debió al incremento registrado en tres factores que influyen en el caudal de documentación: nuestra investigación produjo más hallazgos, la experiencia nos aportó más conocimientos, y aumentó nuestro personal.

He aquí la lista de publicaciones de 1989, desglosadas por temas en función de los siete grupos de trabajo que estudian los factores críticos:

• <i>Política de investigación agrícola</i>	15
• <i>Planificación y fijación de prioridades</i>	15
• <i>Estructura y organización</i>	12
• <i>Vínculos con la transferencia de tecnología</i>	39
• <i>Información y programación para la gestión</i>	11
• <i>Supervisión y evaluación</i>	5
• <i>Gestión de recursos humanos</i>	31

Publicaciones sobre el ISNAR

Annual Report 1988. Mayo de 1989.	ISNAR Newsletter No. 10. Abril 1989
Rapport Annuel 1988. Octubre de 1989.	ISNAR Newsletter No. 11. Agosto 1989.
Informe Anual 1988. Noviembre de 1989.	Catalog of Publications (trilingüe). Mayo de 1989.
Working to Strengthen National Agricultural Research Systems. Mayo de 1989.	

Informes de Conferencias

The Changing Dynamics of Global Agriculture. Informe de un Seminario/Taller Feldafing, Alemania. Septiembre de 1988. Publicado por el ISNAR con la Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional (DSF), Feldafing, RFA, y el Centro Técnico de Cooperación Agrícola y Rural (CTA), Wageningen, Países Bajos.

Taller Regional SACCAR/ISNAR sobre Human Resource Management in National Agricultural Research Systems. Mayo de 1989. Publicado por el ISNAR con el Centro Meridional para la Cooperación en Investigación y Capacitación Agrícola, (Gaborone, Botswana).

Documentos de Trabajo

No. 19 — Sustainable Institutions for African Agricultural Development. Febrero 1989.

No. 20 — Planification Stratégique d'Un Système National de Recherche Agricole. Marzo 1989.

No. 21 — Organization and Structure in National Agricultural Research Systems. Mayo 1989.

No. 22 — Some Practical Guidelines for Evaluation within National Agricultural Research Systems Using the Checklist Approach. Marzo 1989.

No. 23 — A Methodological Framework for ISNAR Reviews of National Agricultural Research Systems (NARS). Abril 1989.

No. 24 — Annual Performance Appraisal Schemes in Agricultural Research Organizations. Julio 1989.

No. 25 — An Analysis of Human Resource Capabilities and Constraints in INIAP, Ecuador. Octubre 1989.

No. 26 — Strategic Planning for National Agricultural Research Systems: An Overview. Octubre 1989.

No. 27 — The Changing Shape of the Job Pyramid: An Analytical Note. Octubre 1989.

No. 28 — Quantitative Aspects of Recruitment Planning for National Agricultural Research: A Methodological Note. Octubre 1989.

No. 29 — Human Resource Management for Agricultural Research: Review of an Experience. Octubre 1989.

No. 30 — Returns to Investments in the Generation and Transfer of Rice Technology in Uruguay. Noviembre 1989.

Series OFCOR

Estudios de Casos

No. 3 — BANGLADESH — The Evolution and Significance of On-Farm and Farming Systems Research in the Bangladesh Agricultural Research Institute. Abril 1989.

No. 4 — NEPAL — Organization and Management of On-Farm Research in the National Agricultural Research System. Julio 1989.

No. 5 — ZIMBABWE — Organization and Management of On-Farm Research in the Department of Research and Specialist Services, Ministry of Lands, Agriculture and Rural Resettlement. Noviembre 1989.

No. 6 — SENEGAL — Organisation et Gestion de la Recherche sur les Systèmes de Production. Noviembre 1989.

No. 7 — ECUADOR — Organización y Manejo de la Investigación en Finca en el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). Diciembre de 1989.

Estudios Comparativos

No. 3 — Resource-poor Farmer Participation in Research: A Synthesis of Experiences from Nine National Agricultural Research Systems. Junio 1989.

No. 4 — Linkages between On-farm Research and Extension in Nine Countries. Agosto 1989.

Serie sobre los Vínculos entre la Investigación y la Transferencia de Tecnología

Trabajos Temáticos

No. 1 — A Conceptual Framework for Studying the Links between Agricultural Research and Technology Transfer in Developing Countries. Mayo 1989.

No. 2 — Intergroup Relations in Institutional Agricultural Systems. Julio 1989.

No. 3 — Private Sector Agricultural Research and Technology Transfer Links in Developing Countries. Julio 1989.

No. 4 — The Political Economy of the Development and Transfer of Agricultural Technologies. Agosto 1989.

No. 5 — The Effect of Changes in State Policy and Organization on Agricultural

Research and Extension Links: A Latin American Perspective. Septiembre 1989.

No. 6 — The Agricultural Research-technology Transfer Interface: A Knowledge Systems Perspective. Noviembre 1989.

Contribuciones al Debate

No. 1 — Institutional Linkages for Different Types of Agricultural Technologies:

Rice in the Eastern Plains of Colombia. Septiembre 1989.

No. 2 — Relations between Agricultural Researchers and Extension Workers: The Survey Evidence. Octubre 1989.

No. 3 — Placing Agricultural Research and Technology Transfer in One Organization: Two Experiences from Colombia. Septiembre 1989.

Series para Capacitación

No. 1 — Management Perspectives for Agricultural Research. Abril 1989.

Actividades en los Países

R33e — Orientation and Management of Research in the **Burundi** Institute of Agricultural Sciences: Analysis and Recommendations. Enero 1989.

R35 — A Review of the Directorate of Agricultural Scientific Research. Report to the Ministry of Agriculture and Agrarian Reform of the **Syrian Arab Republic**. Enero 1989.

R36f — Programme de Développement de la Recherche Agronomique au **Niger**. Tome 1: Analyse du Système National de Recherche Agronomique. Janvier 1989. Tome 2: Proposition d'un Plan National à Long Terme. Enero 1989.

R37 — Review of the **Nigerian** Institute for Oil Palm Research (NIFOR). Mayo 1989.

R38f — Bilan de la Recherche sur les Systèmes Agricoles au **Rwanda**. Marzo 1989.

R38e — A Review of Agricultural Systems Research in **Rwanda**. Abril 1989.

R39 — Computer Acquisition and Development (**Ethiopia**). Marzo 1989.

R40e — The Decentralization Process in the Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria **Argentina**. Mayo 1989.

R41f — Etude et Propositions de Renforcement du Système National de Recherche Agronomique en **R.D.P. Laos**. Julio 1989.

R42 — **Republic of Uganda**. Establishment of a National Agricultural Research Organization (NARS). Agosto 1988.

R43s — Reforzamiento del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias: Base para un Sistema Nacional de Investigación Agropecuaria (**Ecuador**). Octubre 1989.

R44f — Lignes Directrices de Développement de l'Institut de Recherche Agronomique de **Guinée** et Esquisse de

Programme de Recherche à Long Terme. Septiembre 1989.

R45 — Fortalecimiento del Sistema de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria en **Bolivia**. Octubre 1989.

R48e — Review of **Lesotho's** Agricultural Research System. Noviembre 1989.

R49f — Ressources Humaines de l'ISRA (**Senegal**): Situation Actuelle et Implications Financières de Politiques Salariales Alternatives. Diciembre 1989.

PR18e — Acquisition of Microcomputers (**Morocco**). Noviembre 1989.

Publicaciones Hechas fuera del ISNAR

Agudelo, L.A. y D. Kaimowitz. 1989. Interacción interinstitucional y tecnología agropecuaria: El arroz en los Llanos Orientales. *Coyuntura Agropecuaria* Vol. 5, No. 4 (Enero 1989).

Ballantyne, P.G. 1989. English language problems in agricultural libraries: An example from Thailand. *Quarterly Bulletin of IAALD* Vol. 34, No. 1, pp. 13-18.

Echeverría, R.G. 1989. *Public and private investments in maize research in Mexico and Guatemala*. CIMMYT Economics Working Paper 89/02. Mexico, D.F. CIMMYT.

Eyzaguirre, P.B. 1989. Independence and agrarian reform in Sao Tome e Principe. *Journal of Modern African Studies* Vol. 27, No. 4.

Merrill-Sands, D., P. Ewell, S. Biggs, and J. McAllister. 1989. Issues in institutionalizing on-farm client-oriented research: A review of experiences from nine national agricultural research systems. *Quarterly Journal of International Agriculture* Vol. 28, No. 3/4, pp. 279-300.

Nestel, B.L. 1989. *Livestock research in Somalia: Past, present and future*. ILCA/ISNAR Report.

Pardey, P.G. 1989. The agricultural knowledge production function: An empirical look. *The Review of Economics and Statistics* Vol. 71, No. 33 (Agosto 1989), pp. 453-461.

Pardey, P.G. and B. Craig. 1989. Causal relationships between public sector agricultural research expenditures and output. *American Journal of Agricultural*

Economics Vol. 71, No. 1 (Febrero 1989), pp. 9-19.

Pardey, P.G., B. Craig, and M.L. Hallaway. 1989. U.S. agricultural research deflators; 1890-1985. *Research Policy* Vol. 18, No. 5 (Octubre 1989), pp. 289-296.

Pardey, P.G., M.S. Kang, and H. Elliott. 1989. The structure of public support for national agricultural research systems: A political economy perspective. *Agricultural Economics* Vol. 3, No. 4 (Diciembre 1989), pp. 261-278.

Pardey, P.G. and J. Roseboom. 1989. *ISNAR agricultural research indicator series: A global data base on national agricultural research systems*. Cambridge: Cambridge University Press.

Thorpe, P. and **P.G. Pardey**. *In press*. The generation and transfer of agricultural knowledge: A bibliometric study of a research network. *Journal of Information Science*.

Raab, R.T. and M.A. Bell. 1989. Assessing a research training course for wheat crop management. *Journal of Agronomic Education* Vol. 19, No. 1.

Participación del Personal en 1989

Fecha: 13 de enero
Reunión: Seminario sobre Fijación de Prioridades
Patrocinador: GTZ
Sede: Bad Hamburg, República Federal de Alemania
R. Contant y M. Dagg

Fecha: 16-20 de enero
Reunión: Reunión de los Servicios de Documentación e Información del CGIAR
Patrocinador: CGIAR
Sede: Hyderabad, India
P. Ballantyne

Fecha: 22-24 de febrero
Reunión: Octavo Curso Internacional sobre Investigación Agrícola Orientada hacia el Desarrollo
Patrocinador: ICRA
Sede: Wageningen, Países Bajos
H. Hobbs y P. Marcotte

Fecha: 23-24 de febrero
Reunión: Taller de Planificación para la Futura Organización de la Investigación sobre Sistemas de Producción en Rwanda
Patrocinador: ISNAR y GTZ
Sede: Butare, Rwanda
W. A. Stoop

Fecha: 6-8 de marzo
Reunión: Seminario Regional sobre las Consecuencias de la Biotecnología para la Política Agrícola Gubernamental en Asia
Patrocinador: Centro de Desarrollo de Asia y el Pacífico
Sede: Nueva Delhi, India
H. K. Jain. Ponencia sobre Recursos Fito-genéticos y el Factor Eficiencia en la Agricultura.

Fecha: 8-30 de marzo
Reunión: Misión del PNUD para Evaluar los Recursos Disponibles para la Investigación Agrícola y Elegir Proyectos de Investigación en Siria
Sede: Siria
G. Hariri

Fecha: 13-17 de marzo
Sede: Puncak, Bogor, Indonesia
Reunión: Seminario Internacional sobre Novedades en los Procedimientos de Investigación de Sistemas de Producción
Patrocinador: Agencia Indonesia de Investigación y Desarrollo Agrícola (AARD), Winrock International, CIMMYT, e IDRC
D. Merrill-Sands. Ponencia sobre las Cuestiones que Plantea la Institucionalización de OFCOR

Fecha: 20 de abril
Reunión: Seminario sobre las Relaciones entre la Investigación Pública y Privada en el Caso del Maíz
Patrocinador: Universidad de Wageningen
Sede: Wageningen, Países Bajos
R. Echeverría

Fecha: 24-26 de abril
Reunión: Reunión del Comité Ejecutivo y la Junta Directiva — Red Internacional para la Banana y el Plátano
Patrocinador: INIBAP
Sede: Montpellier, Francia
B. Nestel, miembro de la Junta Directiva

Fecha: 4-7 de junio
 Reunión: Reunión del Comité Ejecutivo y los Copatrocinadores de la AARINENA
 Sede: Nicosia, Chipre
G. Hariri

Fecha: 19-24 de junio
 Reunión: Taller sobre Investigación y Desarrollo Agrícola de la AFAA (Asociación de Facultades de Ciencias Agrarias de África), con el ADB
 Patrocinador: ADB
 Sede: Abidján, Costa de Marfil
R. Contant. Ponencia sobre la Consolidación de los NARS de África: Dimensiones Financieras, Institucionales y de Recursos Humanos

Fecha: 10-11 de julio
 Reunión: Restricciones Biológicas y Técnicas que Afectan la Productividad Agropecuaria: Informe sobre un Diálogo
 Patrocinador: Facultad de Economía Agrícola y Aplicada, Universidad de Minnesota
 Sede: Minnesota, EE.UU.
H. K. Jain. Ponencia sobre la Organización de la Ciencia para la Tecnología Genética

Fecha: 17-28 de julio
 Reunión: Curso de Capacitación del SACCAR sobre Gestión de los Servicios de Información Agrícola
 Patrocinador: SACCAR y CTA
 Sede: Lusaka, Zambia
P. Ballantyne. Dirigió las sesiones sobre desarrollo de recursos humanos y capacitación para administradores de información/bibliotecarios

Fecha: 15-19 de agosto
 Reunión: Conferencia Internacional sobre Cultivo de Secano
 Patrocinador: FAO, Banco Mundial, y siete agencias y organizaciones de EE.UU.
 Sede: Texas, EE.UU.
P. Goldsworthy. Exposición general

Fecha: 26-31 de agosto
 Reunión: Cuarta Conferencia de Ministros Arabes Responsables de la Educación Universitaria y la Investigación Científica
 Sede: Damasco, Siria
G. Hariri

Fecha: 28 de agosto-1 de septiembre
 Reunión: Simposio de la Red de Investigación en Sistemas de Producción del Oeste de África
 Sede: Accra, Ghana
D. Merrill-Sands, S. Poats, y col. Ponencia en que se resumieron los resultados del estudio OFCOR, presentada por S. Poats (consultora)

Fecha: 29 de agosto-1 de septiembre
 Reunión: Seminario Internacional sobre Retos para la Investigación y la Extensión Agropecuarias en América Latina y el Caribe
 Patrocinador: IFARD, Latinoamérica y el Caribe, IICA
 Sede: Córdoba, Argentina
D. Merrill-Sands. Ponencia en que se resumieron los resultados del estudio OFCOR

Fecha: 31 de agosto-2 de septiembre
 Reunión: Conferencia sobre "Nada que Leer": Crisis en el Suministro de Documentos al Tercer Mundo
 Patrocinador: Library Association (Reino Unido)
 Sede: Birmingham, Reino Unido
P. Ballantyne

Fecha: 2-3 de octubre
 Reunión: Taller sobre Protección Equitativa mediante Patentes para el Mundo en Desarrollo
 Patrocinador: Cornell University
 Sede: Ithaca, NY, EE.UU.
R. Echeverría

Fecha: 25-26 de octubre

Reunión: Reunión de la Dirección Administrativa y Financiera del CGIAR

Patrocinador: Secretaría del CGIAR

Sede: Washington, DC, EE.UU.

C. A. Kramer y G. Krapp

Fecha: 30 de octubre-3 de noviembre

Reunión: Semana de los Centros Internacionales

Patrocinador: CGIAR

Sede: Washington, DC, EE.UU.

H. Elliott y G. Rocheteau.

Ponencia del ISNAR "Ayudando a los NARS a Integrarse Plenamente en el Sistema Global de Investigación"

Fecha: 29 de octubre-1 de noviembre

Reunión: Reuniones de los Copatrocinadores de la AARINENA

Patrocinador: FAO

Sede: Roma, Italia

G. Hariri

Fecha: 20-22 de noviembre

Reunión: Primera Reunión del Comité de Financiación de la Investigación Agrícola, Ministerio de Investigación Científica y Tecnológica para el Desarrollo

Patrocinador: FOFIFA Madagascar

Sede: Antananarivo, Madagascar

G. Rocheteau

Fecha: 28-29 de noviembre

Reunión: Cuarto Curso FGCR sobre Dirección de la Investigación

Patrocinador: FAO y CIRAD

Sede: Marsella, Francia

R. Contant. Módulo de capacitación sobre fijación de prioridades para la investigación

Consultores del ISNAR — 1989

Md Zainul Abedin, Instituto de Investigación Agrícola de Bangladesh, Joydebpur, Gazipur, Bangladesh
Redactó un trabajo para el seminario Haciendo el Vínculo.

Luis Alfonso Agudelo, Bogotá, Colombia. Colaboró en la redacción de un trabajo para el seminario Haciendo el Vínculo.

Julian Alston, University of California, Davis, EE.UU.

Elaboró un trabajo destinado a un proyecto sobre la distribución de los beneficios de la investigación en un sistema de producción de múltiples etapas y productos.

Ornella Arimondo, Roma, Italia
Contribuyó en el estudio sobre la investigación agrícola en países pequeños.

D. Bagnara, Montreal, Canadá
Elaboró el término de referencia para el Servicio de Información Italiano.

Margot Bellamy, CAB International, Wallingford, Reino Unido
Participó en el equipo de la misión de revisión en Ghana.

Paul Bennell, Brighton, Reino Unido
Redactó un trabajo sobre la fijación de prioridades, destinado a la capacitación en planificación de la investigación agrícola en Tanzania.

Emiliana N. Bernardo, University of the Philippines, College, Laguna, Filipinas
Redactó un trabajo sobre los vínculos en Filipinas, para el seminario Haciendo el Vínculo.

Stephen Biggs, University of East Anglia, Norwich, Reino Unido
Redactó un estudio sobre el carácter de la cooperación, para el Proyecto OFCOR.

Jim Bingen, Michigan State University, East Lansing, MI, EE.UU.
Ayudó en la síntesis y presentación de los resultados y conclusiones del proyecto OFCOR. Colaboró, con Faye y Poats, en la redacción de dos trabajos para el seminario Haciendo el Vínculo.

Mary Kaestner de Cardona, IGA, Ciudad de Guatemala, Guatemala
Tradujo el informe sobre el caso de estudio de Guatemala en el Proyecto OFCOR.

Joseph Casas, INRA, Montpellier, Francia
Intervino en la elaboración del plan a largo plazo de Malí y colaboró con el INRAN, Níger, en una misión de evaluación del Banco Mundial del proyecto del Centro de Inversión para el NARS de Níger y asuntos del INRAN.

Chayce Publications Service, Devon, Reino Unido
Simon Chater y Kay Sayce editaron documentos y redactaron el informe resumido del seminario Haciendo el Vínculo; también editaron un estudio comparativo sobre gestión de recursos humanos para el Proyecto OFCOR.

Alex Coles, Wisconsin, EE.UU.
Desarrolló, en colaboración con Myra Kay, material para la capacitación de adiestradores en el seminario regional SACCAR/ISNAR sobre redacción.

Peter Dart, University of Queensland, Brisbane, Australia

Consultor del estudio sobre biotecnología del Banco Mundial/ISNAR/Gobierno de Australia. Redactó un trabajo sobre la biotecnología en relación con la producción de plantas y la microbiología agrícola.

Johnson Ekpere, University of Ibadan, Nigeria

Dirigió el equipo que realizó el estudio de caso sobre vínculos entre la investigación y la transferencia de tecnología en Nigeria. Revisó los proyectos de informe del estudio de caso de Nigeria. También elaboró un trabajo para el seminario Haciendo el Vínculo.

Paul Engel, Bennekom, Países Bajos
Colaboró en el estudio sobre los vínculos entre investigación y transferencia de tecnología.

Jacques Faye, SAFGRAD, Ouagadougou, Burkina Faso

Redactó un trabajo, en colaboración con Bingen, para el seminario Haciendo el Vínculo.

Gregory Gibbons, Australian Biotechnological Resources, Melbourne, Australia

Consultor del estudio sobre biotecnología del Banco Mundial/ISNAR/Gobierno de Australia. Diseñó un sistema de base de datos destinado a los estudios de casos por países en el estudio sobre biotecnología.

Elon Gilbert, Banjul, Gambia

Redactó un trabajo, en colaboración con Sompou-Ceesay, para el seminario Haciendo el Vínculo. También redactó documentos y ayudó a preparar el material del estudio OFCOR.

Sarita Gómez Mola, Røyneberg, Noruega
Tradujo al castellano un trabajo destinado al Seminario IFARD para Latinoamérica y el Caribe y el Informe Anual 1988.

William P. Gormbley, Wilton, CT, EE.UU.

Actuó de consultor en materia de prácticas de gestión y asuntos administrativos.

K. A. Haizel, University of Cape Coast, Ghana

Participó en el equipo de la misión de revisión en Ghana.

Fred Haworth, Devon, Reino Unido

Redactó un trabajo sobre las dimensiones óptimas que, a largo plazo, permiten a un NARS de país en desarrollo adquirir capacidad suficiente para realizar investigación adaptativa y aplicada, con miras a generar tecnología.

Isiaka Idowu, DTSL, República Federal de Alemania

Redactó estudios de casos sobre los vínculos entre la investigación y transferencia de tecnología en Nigeria.

Clive James, Ciudad de México, México

Resumió los estudios sobre biotecnología en los países miembros de ASEAN, China, India, Brasil y México, y elaboró un trabajo sobre la colaboración entre los sectores público y privado en el campo de la biotecnología.

Sandra Kang, East Lansing, MI, EE.UU.

Reunió y analizó datos estadísticos, y elaboró cuadros y gráficas, para la publicación sobre el Estado de los NARS.

Amir Kassam, Londres, Reino Unido

Prestó servicios consultivos sobre zonificación agroecológica, con motivo de la elaboración del plan nacional maestro de dirección de la investigación agrícola en Tanzania.

Myra Kay, Rehovot, Israel

Desarrolló, en colaboración con Arnold Colodner, material para la capacitación de adiestradores en el seminario regional SACCAR/ISNAR sobre redacción.

Stuart Kean, University of Zambia, Lusaka, Zambia

Redactó un trabajo, en colaboración con Singogo, para el seminario Haciendo el Vínculo.

K. Robert Kern, Ames, IA, EE.UU.

Redactó el Informe Anual 1988.

Allen Kerr, University of Adelaide, South Australia

Revisó trabajos sobre biotecnología agrícola y presentó un seminario en el ISNAR sobre lucha biológica contra las enfermedades.

François Labouesse, INRA/ENSA, Montpellier, Francia

Participó en la elaboración del plan a largo plazo de Malí.

Hdefonis J. Lupanga, Sokoine University of Agriculture, Morogoro, Tanzania

Actuó de coordinador nacional para el estudio de caso sobre los vínculos entre la investigación y transferencia de tecnología en Tanzania.

Luis Marcano, FUSAGRI, Caracas, Venezuela

Participó en una misión sobre dirección de estaciones en Costa Rica. También participó en la misión de revisión en Bolivia.

Roberto Martínez-Nogueira, Buenos Aires, Argentina

Participó en la misión de revisión en Bolivia. Presentó una ponencia en el seminario Haciendo el Vínculo.

Sudarshan Mathema, NARSCC, Khumaltar, Laliput, Nepal

Preparó una ponencia, en colaboración con Rood, para el seminario Haciendo el Vínculo.

Diana McLean, Carleton Place, Ontario, Canadá

Participó en los grupos de trabajo y capacitación en Guinea Conakry; redactó una evaluación del taller de estudio.

Robert Meyer, Iowa State University, Ames, IA, EE.UU.

Redactó un trabajo desde el punto de vista de la organización de los vínculos entre la investigación, la extensión y los productores.

Jesús Moncada de la Fuente, Colonia Polanco, México

Prestó servicios como especialista de dirección de la investigación, con motivo de la elaboración del plan maestro de investigación de Tanzania.

James Nielson, Seattle, WA, EE.UU.

Elaboró un marco e indicadores para analizar el impacto de la labor del ISNAR.

Andrew Okello, Amsterdam, Países Bajos
Compiló una base de datos sobre los NARS en pequeños países y participó en el proyecto relacionado con los mismos.

Viviana Palmieri, IICA, San José, Costa Rica

Redactó un trabajo para el seminario Haciendo el Vínculo.

William J. A. Payne, Broadway, Reino Unido

Participó en la misión de revisión en Ghana.

Susan Poats, University of Florida, Gainesville, FL, EE.UU.

Intervino en el desarrollo del trabajo de síntesis de los resultados del proyecto OFCOR. Elaboró un trabajo, en colaboración con Bingen, para el seminario Haciendo el Vínculo.

Pascal Ravohitrarivo, FOFIFA, Antananarivo

Redactó un trabajo sobre organización y mecanismos de planificación de la investigación en el caso de Madagascar.

Terry Roe, University of Minnesota, St. Paul, MN, EE.UU.

Redactó un capítulo sobre investigación agrícola en el contexto de la política nacional, para el volumen I del libro sobre políticas de investigación agrícola.

Niels Röling, Agricultural University, Wageningen, Países Bajos

Redactó un trabajo sobre el papel de la participación del usuario en la generación y transferencia de tecnología.

Peter Rood, University of East Anglia, Norwich, Reino Unido

Redactó, en colaboración con Mathema, un trabajo para el seminario Haciendo el Vínculo.

Sergio Ruano, Ciudad de Guatemala, Guatemala

Redactó, en colaboración con Juárez y Ortis, un trabajo para el seminario Haciendo el Vínculo.

Paramjit Sachdeva, Banco Mundial, Washington, DC, EE.UU.

Preparó material sobre estructura y organización de la investigación y participó en el taller de estudio IARM.

Lionel Seydoux, Montpellier, Francia

Ayudó al director general del INERA en la preparación de un proyecto de investigación agrícola y un programa de trabajo para Zaire.

Lingston Singogo, Coordinador Nacional ARPT, Chilanga, Zambia

Redactó, en colaboración con Kean, un trabajo para el seminario Haciendo el Vínculo.

Robert Sivak, Maryland, EE.UU.

Asesoró a la dirección en materia de concientización pública.

Geoffrey Swenson, Jakarta, Indonesia

Participó en el proyecto conjunto ADB-ISNAR sobre sistemas de información para la gestión en 14 países de Asia.

M. Sompo-Ceesay, Banjul, Gambia

Redactó, en colaboración con Gilbert, un trabajo para el seminario Haciendo el Vínculo.

J. Tanner, Guelph, Ontario, Canadá

Participó en el equipo de la misión de revisión en Ghana.

Alexis Vázquez, San José, Costa Rica

Actuó de coordinador para la visita a Costa Rica de la Junta Directiva del ISNAR.

A. Visser, Países Bajos

Prestó servicios a la dirección del ISNAR en relación con los procedimientos de entrega del nuevo edificio de la sede y la redacción del informe de aceptación oficial.

Brian Webster, St. Ives, Cambridgeshire, Reino Unido

Participó en forma conjunta con la GTZ y el Banco Mundial para establecer el Consejo para la Política de Investigación Agrícola de Sri Lanka.

Stanley Wood, Bogor, Indonesia

Definió zonas agroecológicas para varios cultivos específicos de Indonesia, usando el banco de datos de la FAO.

Larry Zuidema, Cornell University, Ithaca, NY, EE.UU.

Colaboró en actividades de grupo de trabajo del ISNAR, en el estudio de caso de Filipinas sobre vínculos entre investigación y transferencia de tecnología; asesoró en relación con el desarrollo y ensayos del ARIS.

Informe Financiero de 1989

Koninginnegracht 8
2514 AA 's-Gravenhage (The Hague)

Correspondentie-adres
Postbus 30439
2500 GK 's-Gravenhage (The Hague)

Telefoon 070 - 3108308
Telex 31315 PWGV NL
Telecopier 070 - 365 76 07

Price Waterhouse Nederland



COPY

INFORME DEL REVISOR

Hemos examinado la información financiera, en las páginas 2 a 11, del Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional (ISNAR), referente al ejercicio cerrado el 31 de diciembre de 1989.

En base a este examen, estimamos que dicha información ha sido debidamente elaborada con arreglo a principios de contabilidad compatibles con los que se aplicaron en el ejercicio anterior, los cuales sirven para presentar la información que exigen los procedimientos contables prescritos en las instrucciones del Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agronómicas Internacionales, Washington, D.C.

PRICE WATERHOUSE NEDERLAND

2 de marzo de 1990

ISNAR
Balance al 31 de diciembre, 1989
(En \$U.S.)

<u>Activo Disponible</u>	<u>1989</u>	<u>1988</u>
Efectivo	3,014,187	2,018,415
Donaciones por Recibir	366,000	252,507
Otras Cuentas por Cobrar	420,390	214,353
Anticipos	<u>31,011</u>	<u>210,763</u>
Total Activo Disponible	<u>3,831,588</u>	<u>2,696,038</u>
<u>Activo Fijo</u>		
Vehículos	23,234	23,234
Mobiliario y Equipos de Oficina	<u>1,987,880</u>	<u>1,768,879</u>
Total Activo Fijo	<u>2,011,114</u>	<u>1,792,113</u>
<u>TOTAL ACTIVO</u>	<u>5,842,702</u>	<u>4,488,151</u>
<u>Pasivo</u>		
Anticipos de Donaciones con Destino al Programa Regular de 1990	83,921	80,865
Gastos Acumulados	<u>999,902</u>	<u>1,003,063</u>
Total Pasivo	<u>1,083,823</u>	<u>1,083,928</u>
<u>Saldos de Fondos</u>		
Inversiones en Activo Fijo	2,011,114	1,792,113
Fondos No Gastos:		
—Programa Regular-Sin Restricciones	126,459	3,117
—Programa Regular-Con Restricciones	470,132	0
—Fondo de Operaciones	1,750,000	1,650,000
—Proyectos Especiales	<u>401,174</u>	<u>(41,007)</u>
Total Saldos de Fondos	<u>4,758,879</u>	<u>3,404,223</u>
<u>TOTAL PASIVO Y CAPITAL</u>	<u>5,842,702</u>	<u>4,488,151</u>

ISNAR
Estado de las Aportaciones de los Donantes
al 31 de Diciembre de 1989
(En \$U.S.)

Donante		Suma Com- prometida en Moneda Nacional	Equivalente en \$U.S. en el Momento del Compromiso		Pagos en Moneda Nacional	Cantidades Recibidas durante el Ejercicio	Pérdidas/ Ganancias Imputables al Cambio y/o Déficit en la Donación	Sumas Pendientes de Pago al Cierre del Ejercicio
DONACIONES SIN RESTRICCIONES PARA LA EJECUCION DEL PROGRAMA REGULAR								
Australia	Aus\$	250,000	217,000	Aus\$	250,000	215,659	1,341	0
Belgica	Frs	2,000,000	55,000	BFRs	0	0	0	55,000
Canada	Can\$	550,000	463,000	Can\$	550,000	458,508	4,492	0
China	US\$	10,000	10,000	US\$	10,000	10,000	0	0
CEF	ECU	500,000	600,000	ECU	600,000	552,389	47,611	0
Rep. Federal de Alemania	DM	300,000	173,000	DM	300,000	161,526	11,474	0
Francia	FF	1,750,000	296,000	FF	0	0	0	296,000
BIRF	US\$	1,750,000	1,750,000	US\$	1,750,000	1,750,000	0	0
Italia	L.	350,000,000	250,000	L.	350,000,000	253,206	(3,206)	0
Japón	Yen	48,900,000	403,000	Yen	48,900,000	337,241	65,759	0
Países Bajos	Dfl	900,000	461,000	Dfl	900,000	427,710	33,290	0
Filipinas	US\$	15,000	15,000	US\$	0	0	0	15,000
España	US\$	30,000	30,000	US\$	30,000	30,000	0	0
Suecia	Skr	700,000	116,000	Skr	700,000	104,520	11,480	0
Suiza	Swt	520,000	359,000	Swt	520,000	345,08	13,91	0
Reino Unido	PdsSt	140,000	259,000	PdsSt	140,000	230,728	28,272	0
USAID	US\$	1,000,000	1,000,000	US\$	1,000,000	1,000,000	0	0
BIRF / Fondo Stab.	US\$	320,000	320,000	US\$	320,000	320,000	0	0
Total de Donaciones Sin Restricciones para la Ejecución del Programa Regular de 1989			6,777,000			6,196,572	214,428	366,000
DONACIONES RESTRINGIDAS AL PROGRAMA REGULAR								
Rep. Federal de Alemania	DM	300,000	173,000	DM	300,000	160,889	12,111	0
Italia	US\$	515,000	515,000	US\$	515,000	516,120	(1,120)	0
Total Donaciones Restringidas al Programa Regular			688,000			677,009	10,991	0
Total Donaciones No Restringidas y Restringidas al Programa Regular			7,465,000			6,873,581	225,419	366,000
Ingresos Percibidos/ Recibidos Durante el Año			309,583					
Remanente del Año Anterior			3,117					
TOTAL PRESUPUESTO DE 1989 REVISADO			7,777,700					

ISNAR
Procedencia y Destino de los Fondos en el Ejercicio que
Finalizó el 31 de Diciembre de 1989
(En \$U.S.)

<u>Origen de los Fondos</u>	<u>1989</u>	<u>1988</u>
1. Operaciones del Programa Regular		
Sin Restricciones	6,777,000	5,817,598
Con Restricciones	688,000	191,100
Fondos No Gastados el Ejercicio Anterior	3,117	15,274
Ingresos Percibidos y Aplicados a las Operaciones del Programa Regular	<u>309,583</u>	<u>0</u>
	<u>7,777,700</u>	<u>6,023,972</u>
2. Capital		
Sin Restricciones	0	229,862
Ingresos Percibidos y Aplicados al Capital	<u>219,001</u>	<u>216,401</u>
	<u>219,001</u>	<u>446,263</u>
3. Fondo de Operaciones		
Fondos No Gastados el Ejercicio Anterior	1,650,000	1,150,000
Ingresos Percibidos y Aplicados al Fondo de Operaciones	<u>100,000</u>	<u>500,000</u>
	<u>1,750,000</u>	<u>1,650,000</u>
4. Proyectos Especiales — Ingresos Acumulativos de Proyectos Aún en Marcha	<u>4,859,850</u>	<u>3,907,312</u>
TOTAL DE FONDOS	14,606,551	12,027,547
<u>Destino de los Fondos</u>		
1. Operaciones del Programa Regular Servicio de Asesoramiento a los NARS	2,493,236	2,240,683
Investigación	1,716,811	1,264,349
Capacitación	1,274,938	1,107,500
Apoyo al Programa	518,726	511,707
Administración General	<u>1,177,398</u>	<u>896,616</u>
	<u>7,181,109</u>	<u>6,020,855</u>
2. Capital		
Adiciones de Capital	<u>219,001</u>	<u>446,263</u>
3. Proyectos Especiales — Gastos Acumulativos en Proyectos Aún en Marcha	<u>4,458,676</u>	<u>3,948,319</u>
4. Saldos No Gastados Programa Regular — Sin Restricciones	126,459	3,117
Programa Regular — Con Restricciones	470,132	0
Fondo de Operaciones	1,750,000	1,650,000
Proyectos Especiales	<u>401,174</u>	<u>(41,007)</u>
	<u>2,747,766</u>	<u>1,612,110</u>
TOTAL DE FONDOS APLICADOS	14,606,551	12,027,547

Donantes a los Proyectos Especiales — 1989

Del Banco Asiático de Fomento, por un proyecto destinado a fortalecer la investigación agrícola en Asia, con especial hincapié en el mejoramiento de los sistemas de información. **\$198.500.**

Del Banco Asiático de Fomento, para asistir al sistema nacional de investigación agrícola de Laos, RDP. La asistencia técnica la financia el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. **\$7.975.**

De Camerún/BIRF por el envío de un especialista en dirección de la investigación agrícola destinado a trabajar en el IRA. **\$139.723.**

De la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (CIDA), por un estudio de la estructura y organización de los sistemas nacionales de investigación agrícola en los países en desarrollo. **\$78.778.**

De la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (CIDA), por el Proyecto de Formación de Mandos para la Investigación Agrícola en África Meridional SADCC/ISNAR. **\$166.770.**

De la Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica (GTZ), por gastos de viaje relacionados con nuestra participación en un taller de planificación en Rwanda. **\$3.337.**

De la Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica (GTZ), por la ayuda al Con-

sejo para la Política de Investigación Agrícola **\$214.574.**

De la República Federal de Alemania (BMZ), por la preparación del marco destinado al plan nacional maestro de investigación agrícola de Tanzania. **\$85.653.**

De la República Malgache/IDA, por la asistencia en la elaboración de un plan a largo plazo. **\$26.825.**

De la República Malgache/IDA, por la asistencia en la elaboración de un proyecto de investigación agrícola. **\$194.592.**

De Níger/IDA, por la revisión y ayuda en la planificación del sistema nacional de investigación agrícola. **\$215.581.**

De la Administración para el Desarrollo en Ultramar, para el Proyecto de Formación de Mandos para la Investigación Agrícola en África Sud-Meridional SADCC/ISNAR. **\$85.159.**

De la Fundación Rockefeller, para financiar becarios dedicados a investigar la organización y gestión de las políticas nacionales de investigación agrícola. **\$33.000.**

De Rwanda/IDA, por la asignación de un especialista en dirección de la investigación agrícola. **\$173.250.**

De la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), por un estudio sobre las consecuencias de las biotecnologías en los países en desarrollo. **\$25.000.**

Del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), para asistir en la reorganización del sistema de investigación agrícola de Zaire. **\$49.360.**

Del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), por nuestra participación en una misión para determinar y formular un proyecto en Siria. **\$13.062.**

Del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), por nuestra ayuda en la reorganización del sistema de investigación agrícola de Zaire. **\$19.907.**

De la Agencia para el Desarrollo Internacional de EE.UU. (USAID), por la revisión del ISABU en Burundi. **\$38.243.**

De la Agencia para el Desarrollo Internacional de EE.UU. (USAID)/Dakar, por la ayuda al ISRA en materia de gestión de recursos humanos. **\$22.650.**

De la Agencia para el Desarrollo Internacional de EE.UU. (USAID)/Dhaka, por la ayuda al Consejo de Investigación Agrícola de Bangladesh. **\$241.546.**

De la Agencia para el Desarrollo Internacional de EE.UU. (USAID)/Gaborone, para el Proyecto de Formación de Mandos para la Investigación Agrícola en Africa Sud-Meridional SADCC/ISNAR. **\$155.018.**

De la Agencia para el Desarrollo Internacional de EE.UU. (USAID)/Jakarta, por la ayuda dentro del marco del proyecto de investigación agrícola aplicada. **\$97.240.**

De la Universidad de Wisconsin, bajo contrato con la USAID, por la asistencia del ISNAR al proyecto de la University of Wisconsin/Gambia de investigación y diversificación agrícola. **\$17.243.**