

IICA
PRRET-A1/
SC-96-05



INTERNATIONAL
FOOD
POLICY
RESEARCH
INSTITUTE

IICA



Memoria

Taller sobre Fortalecimiento de Capacidades y Aplicaciones de Prioridades Multinacionales de Investigación en Mesoamérica

Agosto 1996

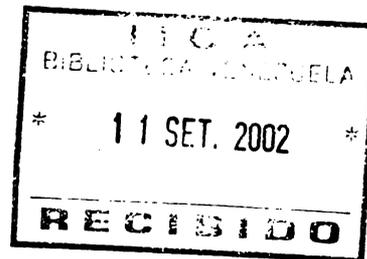
PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES Y APLICACIONES PARA
PRIORIZAR INVESTIGACION AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE
(IBP-2)

AREA DE CONCENTRACION II
CIENCIA Y TECNOLOGIA, RECURSOS NATURALES
Y PRODUCCION AGROPECUARIA



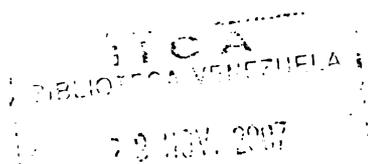


INTERNATIONAL
FOOD
POLICY
RESEARCH
INSTITUTE



Memoria

Taller sobre Fortalecimiento de Capacidades y Aplicaciones de Prioridades Multinacionales de Investigación en Mesoamérica



Agosto 1996

Héctor Medina Castro
Editor

PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES Y APLICACIONES PARA
PRIORIZAR INVESTIGACION AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE
(IBP-2)

Las opiniones y recomendaciones de los participantes, no comprometen al Banco Interamericano de Desarrollo, el que se reserva el derecho de formular al respecto las observaciones o salvedades que se consideren apropiadas

AREA DE CONCENTRACION II
CIENCIA Y TECNOLOGIA, RECURSOS NATURALES
Y PRODUCCION AGROPECUARIA

1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800

© Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
Diciembre, 1996.

Derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización escrita del IICA.

Las ideas y los planteamientos contenidos en los artículos firmados son propios de los autores y no representan necesariamente el criterio del IICA.

La Imprenta del IICA es responsable por el diseño de portada, fotomecánica e impresión.

Medina Castro, Héctor

Memoria Taller Fortalecimiento de Capacidades y Aplicaciones de Prioridades Multinacionales de Investigación en Mesoamérica / Héctor Medina Castro. — San José, C.R. : Banco Interamericano de Desarrollo : International Food Policy Research Institute : Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Area de Concentración II Ciencia y Tecnología, Recursos Naturales y Producción Agropecuaria, 1996.

57 p. ; 28 cm. — (Serie Ponencia, Resultados y Recomendaciones de Eventos Técnicos / IICA, ISSN 0253-4746 ; no. A1/SC-96-05)

Taller sobre Fortalecimiento de Capacidades y Aplicaciones de Prioridades Multinacionales de Investigación en Mesoamérica (1996 : San José, C.R.)

1. Investigación. I. BID. II. IFPRI. III. IICA. Area de Concentración II Ciencia y Tecnología, Recursos Naturales y Producción Agropecuaria. III. Título. IV. Serie.

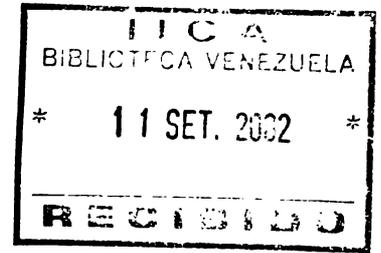
**AGRIS
A50**

**Dewey
630.72**

**SERIE PONENCIA, RESULTADOS Y
RECOMENDACIONES DE EVENTOS TECNICOS
ISSN 0253-4746
no. A1/SC-96-05**

00002197

**Diciembre, 1996
San José, Costa Rica**



CONTENIDO

	Pág.
Presentación	5
1. Introducción	7
2. Reunión con los directivos	7
3. Selección de temas subregionales de interés común	8
4. Actividades de capacitación	11
5. Compromisos establecidos por las instituciones participantes	16
Anexo 1: Determinación de temas comunes de investigación	17
Anexo 2: Ejemplos de cálculo de excedentes económicos con EXCELL y DREAM ...	28
Anexo 3: Ejemplo de cuestionario para capturar la información técnica de temas comunes de investigación	31
Anexo 4: Programa del Taller	45
Anexo 5: Lista de participantes	49
Anexo 6: Siglas	55



Presentación

Los nuevos escenarios de globalización e integración regional existentes en los países de la Región implican ajustes y reconversión de la producción agropecuaria, y también estrategias claramente definidas, para mejorar la eficiencia y la competitividad internacional de la agricultura de manera sostenible. Ello debe lograrse sin perjuicio del bienestar de los grupos pobres rurales y urbanos, con el fin de satisfacer las demandas de alimentación y utilización de productos agrícolas de las generaciones presentes y futuras. En ese marco, el desarrollo continuo, la adaptación y aplicación de nuevas tecnologías desempeñan un papel decisivo.

En línea con los cambios en las políticas macroeconómicas las instituciones de investigación agropecuaria de la Región se encuentran bajo gran presión para reestructurarse, redimensionarse e incrementar la eficiencia de sus actividades por medio del mejoramiento en la asignación de recursos escasos; ello, considerando las nuevas demandas de equidad social y sostenibilidad ecológica.

En ese contexto, el Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades y Aplicaciones para Priorizar la Investigación Agropecuaria en América Latina y el Caribe (IBP2), que coordina y ejecuta el Área de Ciencia y Tecnología, Recursos Naturales y Producción Agropecuaria del IICA, en estrecha colaboración con el IFPRI y con el auspicio del BID, organizó el Taller sobre Fortalecimiento de Capacidades y Aplicaciones de Prioridades de Investigación Multinacional en Mesoamérica, en la Sede Central del IICA, en San José, Costa Rica del 20 al 22 de agosto de 1996. En él participaron directivos y técnicos de instituciones de investigación agropecuaria de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y República Dominicana, con el fin de lograr consenso sobre el Plan de Trabajo de las actividades del Proyecto IBP-2 en la subregión, así como también definir temas comunes de investigación de interés subregional para valorarlos *ex-ante*, con el objetivo de identificar prioridades multinacionales. En el Taller también se inició un proceso de capacitación, para técnicos de las instituciones de investigación de la subregión, en la evaluación *ex-ante* del impacto de nuevas tecnologías, de acuerdo con la metodología que se aplicará en el marco del Proyecto.

Asimismo, se logró consenso sobre el Plan de Trabajo del Proyecto IBP-2 en Mesoamérica, se identificaron temas comunes de investigación y se acordaron las principales actividades a seguir por parte de los participantes en el proceso de evaluación *ex-ante* de los temas comunes de investigación.

La elaboración de esta Memoria estuvo a cargo de Héctor Medina Castro, con participación consensual de los directivos y técnicos presentes en el Taller, y muestra los principales resultados alcanzados. El Plan de Trabajo se publicará como un documento aparte.

A. Paulo M. Galvão
Director Área de Ciencia y Tecnología,
Recursos Naturales y Producción Agropecuaria, IICA

1. Introducción

El Taller se llevó a cabo con el fin de desarrollar actividades de fortalecimiento de capacidades y aplicaciones de prioridades multinacionales en Mesoamérica, en el marco del Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades y Aplicaciones para Priorizar Investigación Agropecuaria en América Latina y el Caribe (IBP-2). Se organizó junto con los Institutos Nacionales y Direcciones de Investigación de los Ministerios de Agricultura (INIA) de Costa Rica, Guatemala, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y República Dominicana.

El Taller tuvo como propósito:

- ‘ Discutir la propuesta de un plan de trabajo del Proyecto IBP-2 con las instituciones de los países involucrados, identificar temas de investigación de interés común, y proveer una capacitación inicial en la identificación de prioridades de investigación.

Los participantes incluyeron a directivos y técnicos del MAG de Costa Rica, ICTA de Guatemala, CENTA de El Salvador, DICTA de Honduras, INIFAP de México, INTA de Nicaragua, IDIAP de Panamá y FDA de República Dominicana; tuvo lugar en la Sede Central del IICA, San José, Costa Rica, el día 20 de agosto de 1996 con la participación conjunta de directivos y técnicos, y los días 21 y 22 con técnicos.

2. Reunión con los directivos

El objetivo fundamental del primer día del Taller fue discutir con los directivos de las instituciones de investigación, con el fin de lograr consenso sobre la propuesta del plan de trabajo para implementar las actividades del Proyecto IBP-2 en Mesoamérica, que se les había enviado oportunamente.

Durante las sesiones de ese día, se presentó una introducción a los conceptos generales del tema de prioridades y al Proyecto IBP2, a cargo de Paulo Galvão, Director del Area II del IICA. Posteriormente se presentaron dos breves reseñas sobre metodologías de prioridades: la primera sobre metodologías en general y principios básicos de priorización, a cargo de Teófilo Suriel, Gerente Técnico de la FDA; la segunda, sobre la metodología propuesta para hacer evaluación *ex-ante* del impactos de nuevas tecnologías con transferencia de tecnología entre zonas agroecológicas y multimercados, a cargo de Héctor Medina (IICA), Coordinador del Proyecto IBP-2.

También se presentaron experiencias de prioridades y sobre el estado actual del desarrollo organizacional de la investigación agropecuaria, en el orden nacional y multinacional, en: Centroamérica, a cargo de Jorge Ardila (IICA), Especialista del Area II; México, a cargo de Eduardo Casas (INIFAP), Encargado del Plan Estratégico, y República Dominicana, a cargo de Teófilo Suriel (FDA).

Antes de la presentación del Plan de Trabajo se realizó una ronda de comentarios con los directivos para discutir las perspectivas de prioridades moderada por José Montenegro, Director Ejecutivo de (DICTA). En esa ronda, los directivos de Centroamérica enfatizaron los temas que cada país ha identificado como prioritarios en el contexto del Proyecto del IICA

"Apoyo a la Integración Tecnológica de Centroamérica". También se mencionó la necesidad de que los proyectos de investigación cuenten con una evaluación económica que ayude a tomar decisiones para asignar recursos a la investigación.

Finalmente, también durante el primer día se leyó y discutió la Propuesta del Plan de Trabajo del Proyecto IBP-2 para las subregión de Mesoamérica. También se consideró el presupuesto y se acordó el aporte de las instituciones involucradas en la recolección de información y capacitación en el orden nacional.

Durante la presentación y discusión del Plan de Trabajo se tomó nota de las observaciones de los directivos y se incorporaron en la versión final del mismo.

3. Selección de temas subregionales de interés común

En la invitación enviada a las instituciones para participar en el Taller se les solicitó que prepararan una lista de temas de investigación agropecuaria que estuvieran dispuestas a compartir con instituciones de investigación de otros países de Mesoamérica, con el propósito de que, a partir de dichas listas, se determinara, por consenso, una lista resumida de temas comunes de investigación subregional, a los que se aplicará la metodología propuesta en el Plan de Trabajo para realizar una evaluación *ex-ante* de los beneficios económicos que potencialmente generarían. El formulario diseñado con este propósito se muestra en el Cuadro 1.1 del Anexo 1.

Antes de identificar los temas de investigación subregional de interés común, se llevó a cabo una presentación de Rafael Pacheco (FONAIAP), miembro del equipo técnico de prioridades PROCIANDINO-IBP2, quien explicó el desarrollo de la identificación de prioridades multinacionales en la Subregión Andina, con el fin de utilizar esa experiencia como insumo para el Taller. En particular, el expositor describió las etapas seguidas en dicha subregión para elegir por consenso temas de investigación de interés común por parte de las instituciones participantes y mostró ejemplos de los temas elegidos.

Las instituciones participantes propusieron un total de 124 de temas de investigación agropecuaria. Los temas presentados correspondieron: 18 a la DIA del MAG de Costa Rica, 34 al CENTA de El Salvador, 16 al ICTA de Guatemala, 4 al DICTA de Honduras, 10 al INIFAP de México, 13 al INTA de Nicaragua, 12 al IDIAP de Panamá y 17 al FDA de República Dominicana.

Con la información presentada por las instituciones se elaboró, durante el primer día del Taller, un resumen consolidado de todos los temas de investigación, con el fin de que, al iniciarse la sesión destinada a identificar temas comunes, cada una de las instituciones participantes conociera los temas propuestos por las demás. En el Cuadro 1.2. del Anexo 1 se presentan los temas de investigación puestos a consideración por las instituciones participantes.

En la segunda sesión del segundo día del Taller, cada institución realizó una presentación de los temas de investigación que sometía para ser considerados en el ejercicio de evaluación *ex-ante* en el orden subregional (ver Cuadro 1.2, Anexo 1).

En la tercera sesión se presentó, a manera de ejemplo, uno de los cuestionarios que se ha empleado en la Subregión Andina para levantar información técnica sobre los temas comunes de investigación. Esa presentación permitió a los participantes contar con una primera aproximación del tipo de información a ser recolectada, y comprender la magnitud del trabajo requerido con ese fin.

En la cuarta sesión, moderada por José Suadi (CENTA), cada institución redefinió individualmente sus temas (ya con una perspectiva subregional más que nacional) y, al mismo tiempo, se eliminaron temas que no fueran de interés por lo menos para dos países. Seguidamente se elaboró, con la participación de todos los asistentes, la tabla consolidada de temas que se presenta en el (Cuadro 1.3. del Anexo 1. Ese proceso redujo el número de temas de 124 a 40.

Las instituciones de Centroamérica, con excepción del CENTA de El Salvador, basaron sus temas en un proceso que habían elaborado para levantar un inventario tecnológico en Centroamérica, en el contexto del proyecto del IICA "Apoyo a la Integración Tecnológica Agropecuaria de Centroamérica". Esa experiencia previa permitió lograr rápidamente un consenso sobre los temas de las instituciones de Centroamérica propuestos en el orden subregional. Los representantes de México y República Dominicana estuvieron dispuestos a compatibilizar sus temas con los propuestos por las instituciones de Centroamérica, lo que facilitó y aceleró el proceso de llegar a un consenso sobre temas comunes de investigación en Mesoamérica.

Una vez acordada esa consolidación inicial en la que se muestran los intereses de países (Cuadro 1.3), los participantes, por consenso, acordaron eliminar todos aquellos que no fueran de interés por lo menos para seis países. Esta decisión redujo el número de temas a 11, como se muestra en el Cuadro 1.4 del Anexo 1.

El siguiente paso consistió en analizar la factibilidad de aplicación la metodología propuesta. Este análisis se basó en la factibilidad de conseguir información biofísica y económica de las principales variables que utiliza el modelo asociado a la metodología que se aplicará. Con ese fin, se diseñó el formulario que se muestra en el Cuadro 1.5 del Anexo 1. Cada institución llenó el formulario para todos los temas del Cuadro 1.4. con indicadores de 1 a 3 (1 = no factible, 2 = poco factible, 3 = factible).

En la sesión inicial del tercer día del Taller, moderada por Wotzbeli Méndez (ICTA), se determinó, de acuerdo con los formularios llenados por los participantes (Cuadro 1.5), y por consenso, cuáles serían los temas susceptibles a ser analizados con la metodología propuesta; el resultado de ese análisis se muestra en el Cuadro 1.6. Este proceso redujo los temas comunes a los nueve que se presentan en el Cuadro 1 de esta misma sección.

Adicionalmente, se acordó que aunque la metodología, por el momento, requiere modificaciones sustanciales para analizar el tema de agroforestería —debido a las limitaciones que supone identificar claramente los productos finales y sus precios (en el nivel del productor) en los cuales las tecnologías tienen impacto—, se intentaría realizar esfuerzos por avanzar en el desarrollo metodológico para evaluar *ex-ante* la investigación forestal.

En este sentido, se acordó que ESNACIFOR de Honduras elegiría un tema de investigación puntual de investigación en agroforestería con dos o tres productos claramente identificados sobre los cuales una nueva tecnología tiene impacto y cuyos precios pueden ser estimados. Posteriormente ESNACIFOR trabajaría en utilizar como insumo los cuestionarios diseñados para capturar información técnica de los nueve temas seleccionados, con el fin de diseñar un cuestionario para lograr información técnica del tema agroforestal seleccionado, el cual se revisaría y discutiría en la segunda sesión del equipo técnico de prioridades programada para la última semana de octubre o primera de noviembre en la República Dominicana. Ahí se decidirá y analizará la posible incorporación del tema para ser evaluado.

Finalmente, en una de las últimas sesiones del tercer día del taller, moderada por Leopoldo Alvarado (DICTA) se realizó una última revisión a los nueve temas seleccionados, con el fin de que cada institución decidiera los temas en los que se compromete a recolectar información. El resultado se muestra en el Cuadro 1, en el cual se indican los temas en los que los países recolectarán información técnica mediante los cuestionarios que se diseñen con ese propósito.

Cuadro 1. Temas comunes de investigación acordados en el Taller

Temas	PAISES							
	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	México	Nicaragua	Panamá	Rep. Dominicana
Mejoramiento genético								
Frijol								
Tomate								
Papa								
Maíz								
Arroz								
Pastos y forrajes (herbáceos)								
Doble propósito (leche o carne)								
Manejo integrado de plagas								
Papa								
Tomate								
Cría-mejoramiento reproductivo								
Carne bovina								



- El país recolectará información.

Fuente: Información recolectada en el Taller.

4. Actividades de capacitación

Las actividades de capacitación se iniciaron con la primera presentación a cargo de Paulo Galvão (IICA), en la cual se presentaron los escenarios institucionales bajo los cuales se establecen prioridades en ALC, las razones por las que se hace necesario priorizar la investigación agropecuaria, y las premisas de la priorización multinacional *vis-a-vis* la priorización nacional.

4.1. Metodologías de prioridades

Expositor: Teófilo Suriel (20/08/96)

Se presentaron cinco principios básicos para identificar prioridades de investigación:

- Identificar los objetivos de investigación
- Separar los temas: juicios de valor, asuntos técnicos y asuntos económicos
- Medir el valor económico de la investigación
- Seleccionar el nivel de detalle apropiado para el análisis
- Convertir los resultados en decisiones

El expositor mostró también las etapas del proceso y análisis de identificación de prioridades. Asimismo, se describieron brevemente las principales métodos de prioridades: de puntajes, de excedentes económicos, modelos econométricos y de programación matemática.

El material en que se basó la exposición fue distribuido en el Taller; fue generado en el Curso Taller Regional IICA-BID: Actualización en metodologías y aplicaciones para priorizar investigación agropecuaria, realizado en el marco del Proyecto IBP2 en Cali, en noviembre de 1995.

4.2. Introducción a la metodología propuesta

Expositor: Héctor Medina (20/08/96)

La presentación se inició con el planteamiento de preguntas relacionadas con la asignación de recursos (p.ej: "¿Existe un costo de oportunidad en generar tecnologías de arroz de secano para pequeños productores en vez de arroz de riego para grandes productores?") a las cuales la metodología que se propone implementar en Mesoamérica, en el contexto del Proyecto, puede dar respuesta. La metodología —evaluación *ex-ante* del impacto de nuevas tecnologías con transferencia de tecnología entre zonas agroecológicas y multimercados— está soportada por el programa *Dream*.

Se mostró, brevemente, la base conceptual del enfoque y el tipo de información requerida, contenida en bases de datos geográficos, económicos, de adopción y de parámetros técnicos.

La metodología interrelaciona nueva tecnología —referida a una zona agroecológica, un tema de investigación y un sistema de producción (p.ej. arroz de riego, trópico seco, control biológico de plagas)— con zonas agroecológicas (ZAES) o blancos biofísicos, transferencia de tecnología, la adopción de innovaciones, sistemas de producción y regiones homogéneas de mercados.

Se mostró el tipo de mapas (de precipitación) de Latinoamérica, Centroamérica y México (de precipitación) que se desarrollan, mediante sistemas de información geográfica (SIG), que se superponen para delimitar de manera precisa ZAES. Estas se definen como áreas geográficas relativamente homogéneas, con respecto a los efectos en la producción y en los recursos naturales, en función de la aplicación de nuevas tecnologías.

Se describió la manera en la que se conceptualizan los efectos de la transferencia de tecnología (*spillover effects*) entre ZAES para, posteriormente, considerarse en el cálculo de beneficios.

La base de los cálculos de beneficios la constituye un modelo de multimercados que subyace en el programa *Dream*. Dichos beneficios pueden calcularse por consumidores, productores, regiones de mercado o países, temas de investigación rubros de producción.

A continuación se mostró un ejemplo de evaluación para nuevas variedades de arroz en ALC, en el cual se muestran los beneficios *ex-ante*, durante 25 años, para consumidores y productores en el Caribe, México y Centroamérica, productores de arroz de secano y de riego de Brasil, consumidores urbanos y rurales de Brasil, el Cono Sur menos Brasil y la Subregión Andina.

También se ilustró cómo puede analizarse en este enfoque el canje entre eficiencia y equidad, al asignar un presupuesto entre nuevas tecnologías para pequeños productores de arroz de secano (promover la equidad) o para grandes productores de arroz de riego que incrementan en mayor grado la producción y beneficios totales (promover la eficiencia).

Por último, se revisó la respuesta que se logra dar mediante este enfoque a las preguntas planteadas inicialmente.

El material en el cual se basó la presentación se ha desarrollado en el Proyecto, junto con Stanley Wood, del IFPRI, y con base en la información geográfica proporcionada por el CIAT.

4.3. Metodología que se implementará: Parte I

Expositor: Arturo Puente (22/08/96)

En la presentación se explicaron los elementos básicos del marco conceptual de excedentes económicos en particular los conceptos de las curvas de oferta y demanda de un bien, así como también las definiciones de excedente del consumidor y del productor para dicho bien.

Seguidamente, se describió el tratamiento que se da al cambio tecnológico en ese marco conceptual: como un desplazamiento de la curva de oferta que aumenta rendimientos o reduce costos unitarios que, a su vez, genera cambios en los excedentes del consumidor, productor

y total (la suma de los dos primeros). También se describió, mediante la Figura 1, el proceso para calcular los cambios en los excedentes económicos representados por las áreas indicadas, como resultado de la adopción de nueva tecnología. Finalmente, se presentaron las fórmulas con las que se obtienen los cambios en excedentes.

4.4. Metodología que se implementará: Parte II

Expositor: Héctor Medina (22/08/96)

Modelo de multimercados. Se presentaron los elementos básicos del modelo con dos países, en particular la determinación de precios en la presencia de cambio tecnológico.

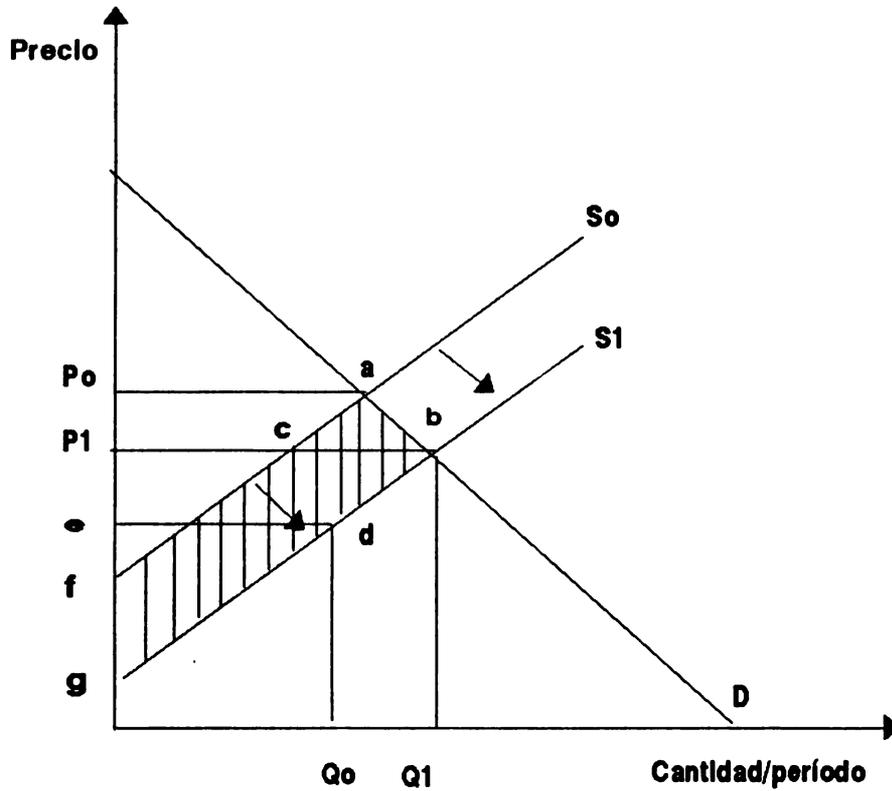
En un primer escenario, bajo autarquía (Figura 2), los precios: P_a y P_b en los países A y B, respectivamente, se determinan por las condiciones locales de demanda y de oferta (S_a y D_a , S_b y D_b). En un segundo escenario, bajo condiciones de libre mercado, cuando se establece el comercio internacional, el precio de equilibrio P_w se determina cuando la oferta total (país A + país B) es igual a la demanda total. Alternativamente, en la Figura 2, el precio de equilibrio se establece cuando el exceso de oferta (EO) en A es igual al exceso de demanda (ED) en B.

En un tercer escenario, la generación y adopción de una innovación en el país A desplaza la curva de oferta de S_a a S_a' , lo que ocasiona un desplazamiento de la curva de exceso de oferta, de EO a EO', y una consecuente reducción del precio en el mercado internacional. Esto afecta los excedentes de productores y consumidores, tanto del país A como los del país B.

Por último, se considera un cuarto escenario en el cual, además, en el país B se transfiere o genera nueva tecnología, lo que a su vez induce un desplazamiento de la curva de exceso de demanda, de ED a ED'; este, que desplaza la curva de oferta de S_b a S_b^1 , reduce el precio en el mercado internacional a P_w' .

La reducción de precios, de P_w a P_w' , incrementa los excedentes de los consumidores en ambos países. En el caso de la Figura 2, el excedente de los productores se incrementan en el país A y en el país B.

Demostración del programa *Dream*. Inicialmente se realizó un ejemplo en hoja electrónica *excell* para analizar el cambio tecnológico en multimercados para el caso de trigo y dos "países", Australia y "resto del mundo" (Cuadro 2.1, Anexo 2). Posteriormente, se analizó el mismo ejemplo con el programa *Dream*. Esto, a su vez, permitió entender más claramente la base conceptual del modelo subyacente al programa, así como mostrar su operación básica en lo referente a: introducción de datos, diseño del modelo, corrida del modelo y análisis de resultados. Los resultados del análisis en *Dream* se muestran en el Cuadro 2.2 del Anexo 2.



Area PoabP1=Cambio del excedente del consumidor

Area P1bde=Cambio del excedente del productor

Area fabg=Cambio del excedente total

FIG 1. Estimación de cambios de excedentes económicos generados por la adopción de nueva tecnología

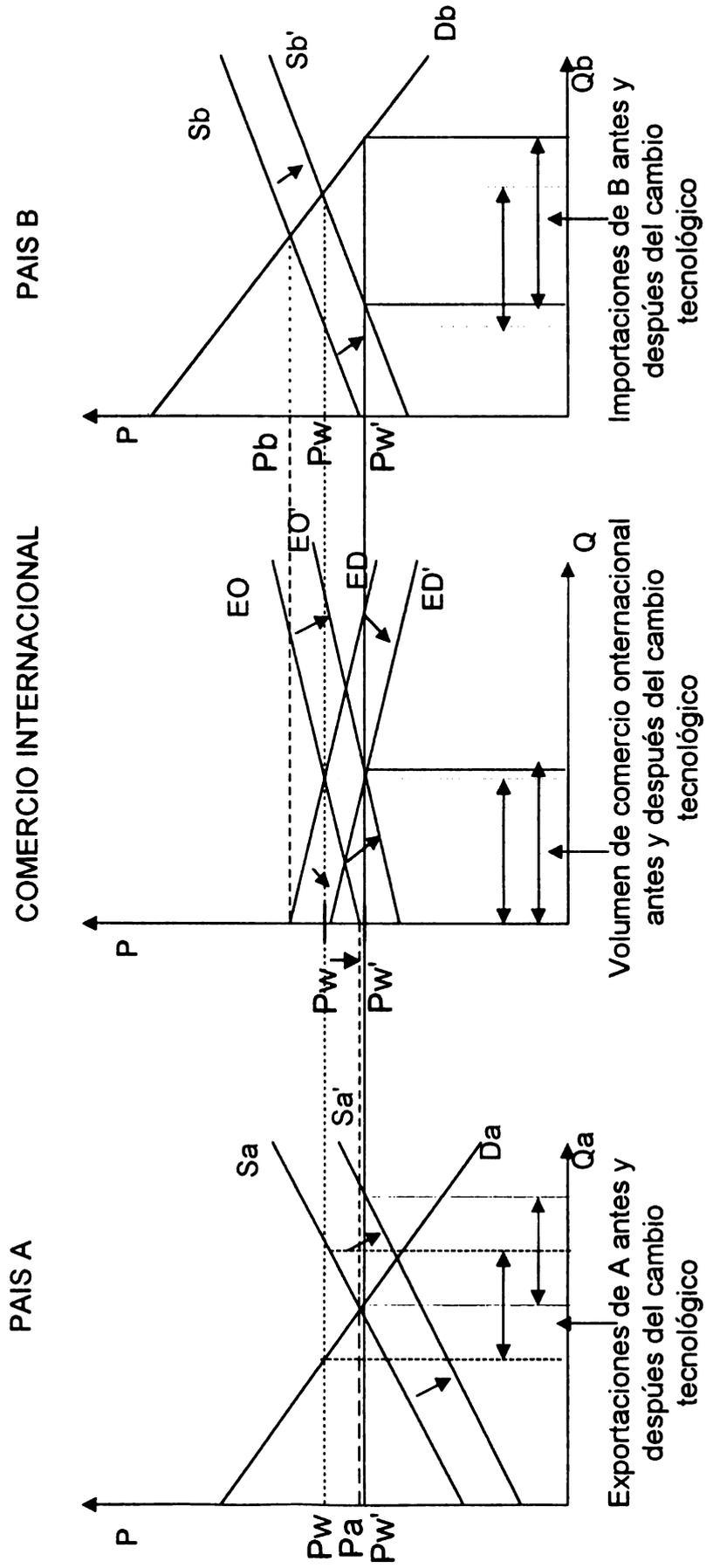


Fig. 2. Cambio tecnológico en un modelo de multimercados

4.5. Obtención de información técnica mediante cuestionarios

Expositor: Rafael Pacheco (22/08/96)

Se mostró uno de los cuestionarios desarrollados en la Subregión Andina para capturar información técnica de los temas elegidos. En la presentación se llenó el cuestionario y, al mismo tiempo, se recibieron sugerencias con el fin de diseñar cuestionarios específicos para los temas comunes de investigación de Mesoamérica. En el Anexo 3, se muestra el cuestionario utilizado en la presentación.

5. Compromisos establecidos por las instituciones participantes

Con el propósito de desarrollar las actividades programadas en el Plan de Trabajo del Proyecto IBP-2 para Mesoamérica, en particular para llevar a cabo la 2ª Reunión de Trabajo en República Dominicana, en octubre-noviembre de 1996, se establecieron los siguientes compromisos:

TAREAS	EJECUTA	COLABORA	FECHA
1. Desarrollar cuestionarios específicos para capturar información técnica de los temas elegidos.	IICA	DIA, MAG	1ª semana de setiembre
2. Precisar temas específicos de investigación y llenar cuestionarios.	Instituciones participantes		Setiembre/octubre
3. Enviar cuestionarios a los países para ser llenados. IICA.	IICA		2ª semana de setiembre
4. Enviar datos indicados en cuestionarios para definir ZAE.	Instituciones participantes		1ª semana de octubre
5. Elaboración de ZAE (blancos biofísicos)	IFPRI-CIAT	IICA	Octubre
6. Llenar cuestionarios y enviar al IICA antes de la 2ª Reunión.	Instituciones participantes		Octubre

Anexo 1

Determinación de temas comunes de investigación



Cuadro 1.1

TEMAS DE INVESTIGACION SUBREGIONALES

Para facilitar el proceso de selección de los temas de interés común en Mesoamérica, se requiere contar con la información del Cuadro 1.1. Los temas de investigación se refieren a aquellos en los que su institución tiene interés de compartir con instituciones de otros países. (Se recomienda un mínimo de 15 temas por institución, para garantizar suficientes temas comunes).

Temas	Productos "Commodities"	Zonas Agroecológicas	Características Geofísicas 1/		
			Altura	Precipitación	Temp.
Ejemplo: Manejo Integrado de Plagas	Papa	Bosque Montano	1400-3200 m.s.m	1000-1300 m.m.	18-20 °C
1					
2					
3					
.					
15					

1/- Deben ser dados en rangos.

Especificar como está institucionalizado el tema en el nivel nacional o de quien proviene la demanda. Mencionar si, por ejemplo, el tema forma parte del: Plan Estratégico o de Mediano Plazo del Instituto Nacional de Investigación, Plan Nacional de C y T, Propuesta del Cuerpo Técnico, Plan de Gobierno o si es demanda de gremios de productores u otros clientes o beneficiarios.

También será conveniente presentar los mapas nacionales con la localización de las zonas agroecológicas en las cuales los resultados de la investigación en los temas subregionales serán potencialmente aplicables, en el orden nacional. Deben ser utilizados los mapas con zonas agroecológicas y sus características (tales como tipos de suelos, climas y vegetación). Dichos mapas son generalmente elaborados en el propio país y, por lo tanto, son conocidas por los investigadores nacionales.

CUADRO 1.2.1
Resumen de temas seleccionados por países

Orden	Costa Rica	El Salvador	Productos
1	Cría	Generación de cultivares con alto rendimiento, tolerancia a enfermedades	Aroz
2	Reproducción	Manejo integrado de plagas	Frijol
3	Nutrición	Generación de cultivares con alto rendimiento y adecuado manejo agronómico	Maíz
4	Salud	Mejoramiento de cultivares criollos	Sorgo
5	Genéticos	Fertilización química y orgánica	Sorgo
6	Mejora genética	Selección de venas en cítricos por prueba de Blau de: <i>Xanthomonas</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>CTV1</i> (Nelson)	Citrinos
7	Salud animal	Manejo integrado de plagas	Naranja
8	Asociado	Manejo integrado de plagas	Tomate
9	Silvopastoriles	Control biológico de plagas insecticidas	Chile dulce
10	Protección, plagas y enfermedades	Evaluación de fuentes y dosis de materia orgánica	Tomate
11	Protección	Producción de papa por medio de semilla sexual	Papa
12	Mejoramiento genético	Manejo de aguas lluvia	Volumen de agua captada
13	Monocultivo	Banco proteico	Leña y forraje para animales
14	Mejor genético, nutrición veg., manejo	Manejo integrado de plagas	Cedro
15	Plantación	Evaluación de diferentes sustratos en la producción de plantas forestales.	Plantas en viveros forestales
16	Plantación	Evaluación de las especies de labores y la laborera conservadora en la productividad del suelo en tierra de labores	Sistemas maíz sorgo
17	Plantación	Manejo integrado de plagas	Tomate, chile, papaya, ajonjolí, cucurbitáceas
18	Mejoramiento y protección	Riegos	Frutales y hortalizas
19		Mejoramiento: Introducción de variedades	Pilónano y pepaya
20		Arboles y arbustos forrajeros para la producción animal	Leche carne de cerdo, huevos, carne e aves
21		Métodos de enfriamiento del ganado lechero bajo condiciones de stress calórico	Leche
22		Medicina naturopata en el control de enfermedades de animales	Leche, carne de cerdo, huevos, carne de aves
23		Desarrollo de pasturas asociadas con <i>Arachis pinto</i> en el trópico seco	Bovinos de doble propósito
24		Sistemas sostenibles integrales de producción animal en pequeñas fincas	Leche, carne de cerdo, huevos, carne de aves
25		Manejo de excretas para la producción de biogas y sustrato en lombricultura	Sistemas sostenibles de P.A.
26		Nutrición del ganado lechero	Leche
27		Uso de fuentes de alta energía en la alimentación de vacas lecheras	Leche
28		Técnicas de producción de inoculantes.	Soya
29		Manejo integrado	Ajonjolí (enfermedad Pata Negra)
30		Utilización de la energía solar para la deshidratación de frutas, hortalizas, granos básicos y otros Productos	Frutas, hortalizas, granos básicos y otros Productos procesados
31		Técnicas de producción de inoculantes para el cultivo de soya	Soya
32		Técnicas de control para prevenir la enfermedad, Pata Negra, en el cultivo de ajonjolí	Ajonjolí
33		Formulación de mezclas de ajonjolí con otras semillas, y frutas deshidratadas para la alimentación humana	Ajonjolí
34		Técnicas para la conservación de semilla de soya bajo condiciones del productor	Semilla de soya

Fuente: Información recolectada en el Taller.

CUADRO 1.2.2
Resumen de temas seleccionados por países

Orden	Guatemala		Honduras	
	Temas	Productos	Temas	Productos
1	Abonos orgánicos	Maíz	Mejoramiento genético	Sorgo, frijol, arroz, maíz, soya, cebolla, papa.
2	Macronutrientes	Maíz	Protección vegetal	Sorgo, frijol, arroz, maíz, cebolla, repollo, papa, tomate, forestal.
3	Evaluación de cultivares	Maíz	Nutrición vegetal	Sorgo, maíz, soya, cebolla, repollo, papa.
4	Evaluación de cultivares	Frijol	Manejo	Sorgo, arroz, maíz, repollo, papa, forestal.
5	Evaluación de cultivares	Arroz		
6	Mejoramiento genético	Papa		
7	Manejo integrado de plagas	Papa		
8	Evaluación de Productos químicos	Tomate		
9	Pososecha	Mango		
10	Manejo integrado de plagas	Naranja		
11	Evaluación de variedades	Aguacate		
12	Manejo integrado de plagas	Aguacate		
13	Manejo integrado de plagas	Melón		
14	Etiología y métodos curativos	Ganado B.D		
15	Selección de especies arbóreas	Pastos y forrajes		
16	Multiplicación de semillas	Pastos y forrajes		

Fuente: Información recolectada en el Taller

CUADRO 1.2.3
Resumen de temas seleccionados por países

Orden	México		Nicaragua	
	Temas	Productos	Temas	Productos
1	Sistemas agroforestales	Arboles de uso múltiple	Generación y difusión de variedades mejoradas de arroz para riego y seco	Arroz para riego y seco
2	Virus transmitido por mosquitos blanca	Tomate, cucurbitáceas	Generación y difusión de variedades mejoradas de sorgo de grano blanco con calidad forrajera	Sorgo
3	Manejo integrado de sigatoka negra	Plátano	Generación y difusión de variedades de frijol rojo con tolerancia a factores bióticos y abióticos	Frijol rojo
4	Desarrollo de variedades de café resistentes a roya	Café	Generación y difusión de híbridos y variedades sintéticas de maíz tolerantes a factores bióticos y abióticos	Maíz, ajonjolí y soya
5	Desarrollo de variedades de cocoero tolerantes a amarillamiento letal	Coco	Generación, transferencia y conservación de bancos de germoplasma de cultivos frutales	Cultivos frutales
6	Tecnología de producción de palma de aceite	Palma de aceite	Generación, transferencia de tecnología en cultivos hortícolas	Cultivos hortícolas
7	Transferencia de tecnología para aprovechamiento pastos tropicales	Pastos tropicales	Generación y transferencia de tecnología en cultivos de raíces y tubérculos	Cultivos de raíces y tubérculos
8	Selección y evaluación de clones de alta productividad y tolerantes a enfermedades	Cacao	Manejo y mejoramiento de pasturas	Pastos
9	Desarrollo de variedades tolerantes al virus de mosaico dorado	Frijol	Transferencias de prácticas tecnológicas en aves y cerdos	Aves y cerdos
10	Manejo integrado de enfermedades	Papa	Producción de semillas de especies forrajeras	Especies forrajeras
11			Manejo agronómico de granos básicos y cultivos diversos	Granos básicos y cultivos diversos
12			Manejo y conservación de suelos para la producción de granos básicos	Granos básicos

Fuente: Información recolectada en el Taller

CUADRO 1.2.4
Resumen de temas seleccionados por países

Panamá	Rep. Dominicana
Temas	Temas
Productos	Productos
<p>Evaluación de cultivos Macronutrientes, micronutrientes, enmiendas Mejoras de parámetros reproductivos. Factores etiológicos de enfermedades y parásitos identificados. Evaluación de cultivos MIP en plagas, MIP en enfermedades Manejo integrado (químico, biológico, cultural y ecológico) de plagas insectiles Identificar cultivos con resistencia a <i>Phytophthora</i> Cultivos con tolerancia a pseudomonas Importancia e incidencia económica de nematodos Nuevos cultivos de N.P. K.S. Fuentes de óxido de M.O. Enmiendas Densidad o tamaño de bulbillos como semilla</p>	<p>Caracterización y evaluación de germoplasmas: guanábana, manacuya, pepino, pejíbaya, etc</p> <p>Manejo integrado de plagas</p> <p>Evaluación y desarrollo de sistemas Agroforestales</p> <p>Identificación y evaluación bicontroladores</p> <p>Desarrollo métodos producción masaiva bicontroladores</p> <p>Técnicas producción semillas/material propagación</p> <p>Est. prodecedia y crecimiento esp. fores. b. húmedo Est. prodecedia y crecimiento esp. fores. b. seco Mejor. Sist. prod. en laderas</p> <p>Invest. labranza de conservación</p> <p>Manejo del suelo y fertilidad</p> <p>Control de enfermedades frutales</p> <p>Manejo poscosecha</p> <p>Manejo de aguas a nivel de fincas</p> <p>Sistemas basados cultivos cobertura</p> <p>Animales menores Procedimiento agroindustrial</p>
<p>Arroz Arroz Carne bovina Carne bovina Yuca Yuca Papa Papa Tomate Tomate Cebolla Cebolla</p>	<p>Mango, aguacate, plátano, papaya, limón, tomate Ñame, yuca, yautía, papa Tomate Guandul, frijol, cowpea Arroz, maíz, sorgo, mijo Café, cacao Plátano, banano, ñame Gramíneas, leguminosas Citricos, aguacate, papaya, mango Tomate Arroz, maíz, sorgo Café, cacao</p> <p>citricos, aguacate, mangos plátano y banano ñame, yautía coco, palma</p> <p>Citricos, aguacate, mango Tomate, vegetales chinos Café, cacao</p> <p>Citricos, aguacates, mangos Tomate Café, cacao, café</p> <p>Gramíneas, leguminosas Ñame, papa, yautía, yuca Caoaba, robe, cañero, etc Aji, tomate, berenjena, etc Roble, palmas, caoba, etc: pino Guayacán, prosope, palmas Guandul, frijol Maíz y sorgo Papa, yautía, ñame</p> <p>Arroz, maíz Frijol, guandul Yautía, ñame, yuca, batata</p> <p>Tomate Arroz, maíz y sorgo Plátano guineo Coco, palma</p> <p>Citrico, aguacate, mangos</p> <p>Mango, lechosa, aguacate, etc Tomate, berenjena, aji Yuca, ñame, yautía, batata</p> <p>Tomate, berenjena, aji Arroz, maíz, sorgo Plátano y banano Frijol</p> <p>Citricos, aguacate Plátano Maíz y sorgo Coco, palma</p> <p>Cabras, ovejas Varitas</p>

Fuente: Información recolectada en el curso taller de Mesocamérica el 21 de Agosto de 1996.

CUADRO 1.3
Lista consolidada de temas comunes de investigación

TEMAS	RUBRO	PAISES																		
		COSTA RICA	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS	MEXICO	NICARAGUA	PANAMA	REP. DOMINICANA											
Mejoramiento genético	Coco	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Frijol	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Tomate	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Papa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Maíz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Arroz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Aguacate	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Yuca	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sorgo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Plátano	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manejo de cultivos	Maíz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Frijol	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Sorgo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Arroz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Mejoramiento genético	Doble prop.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Slivogricola	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Agroforesteria Forestal	Plantaciones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Arbustivos o arbóreas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	D.P (leche o carne)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Arboles maderables	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Semillas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Pastos y forrajes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Frijol	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Papa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Tomate	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Cebolla	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Nutrición animal	Aguacate	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Ajonjolí	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Arroz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Mango	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Protección vegetal	D.P., leche y carne	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Yuca	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Papa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Crisa-mejoramiento reproductivo	Cebolla	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Carne bovina	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Uso y manejo de riego	Carne bovina	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Agua	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Control biológico	Citrícos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Aguacate	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Mango	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Fuente: Información elaborada en el Taller

**CUADRO 1.4
INTERÉS PARA DESARROLLAR TEMAS COMUNES DE INVESTIGACION**

TEMAS	PAISES									
	COSTA RICA	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS	MEXICO	NICARAGUA	PANAMA	REP. DOMINICANA		
Mejoramiento genético										
Frijol	x	x	x	x	x	x	x	x		
Tomate	x	x	x	x	x	x	x	x		
Papa	x	x	x	x	x	x	x	x		
Maíz	x	x	x	x	x	x	x	x		
Arroz	x	x	x	x	x	x	x	x		
Agroforestería										
Silvoagrícola	x	x	x	x	x	x	x	x		
Pastos y forrajes (herbáceas)										
Doble propósito (leche o carne)	x	x	x	x	x	x	x	x		
Manejo integrado de Plagas										
Papa	x	x	x	x	x	x	x	x		
Tomate	x	x	x	x	x	x	x	x		
Protección vegetal										
Papa	x	x	x	x	x	x	x	x		
Cria-mejoramiento reproductivo										
Carne bovina	x	x	x	x	x	x	x	x		

Fuente: Información recolectada en el Taller.

**CUADRO 1.5
Temas comunes factibles de cuantificar de acuerdo con participantes**

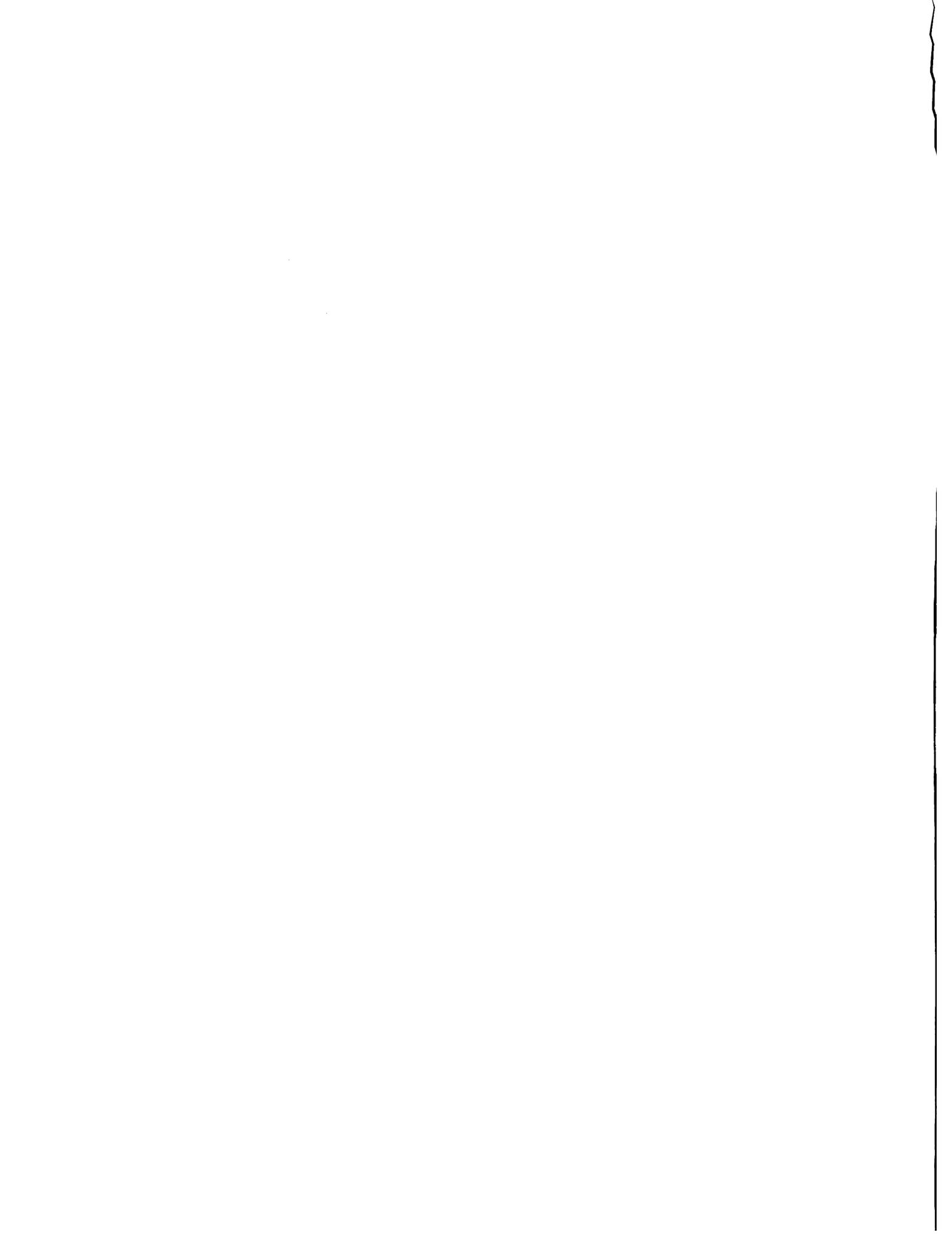
TEMAS	Precio	Cambio en el rendimiento o costo	Costo asociado al productor	Posibilidad de elaboración ZAE	Producción o consumo	Tiempo de liberación de la tecnología	Probabilidad de éxito	Estimación de adopción	Experiencia de investigación
Mejoramiento genético Frijol Tomate Papa Maíz Arroz									
Agroforestería Silvoagrícola									
Sist. silvopastoriles (bancos forrajeros) Arbustivas y arbóreas									
Pastos y forrajes (herbáceas) Doble propósito (leche o carne)									
Manejo integrado de plagas Papa Tomate									
Cría-mejoramiento reproductivo Carne bovina									

Fuente: Tabla Diseñado con base en el Cuadro 1.3

CUADRO 1.6
Temas comunes factibles de cuantificar de acuerdo con participantes

TEMAS	Precio	Cambio en el rendimiento o costo	Costo asociado al productor	Posibilidad de elaboración ZAE	Producción o consumo	Tiempo de liberación de la tecnología	Probabilidad de éxito	Estimación de adopción	Experiencia de investigación
Mejoramiento genético Frijol Tomate Papa Maíz Arroz	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Agroforestería Silvoagrícola	2	1	2	3	2	3	3	3	3
Sist.silvopastoriles (bancos forrajeros) Arbustivas y arbóreas	2	2	2	3	2	3	3	3	3
Pastos y forrajes (herbáceas) Doble propósito (leche o carne)	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Manejo integrado de plagas Papa	3	2	2	3	3	3	3	2	3
Cría-mejoramiento reproductivo Tomate	3	2	2	3	3	3	3	2	3
Carne bovina	3	2	2	3	3	3	3	3	3

Fuente: Información recolectada en el Taller

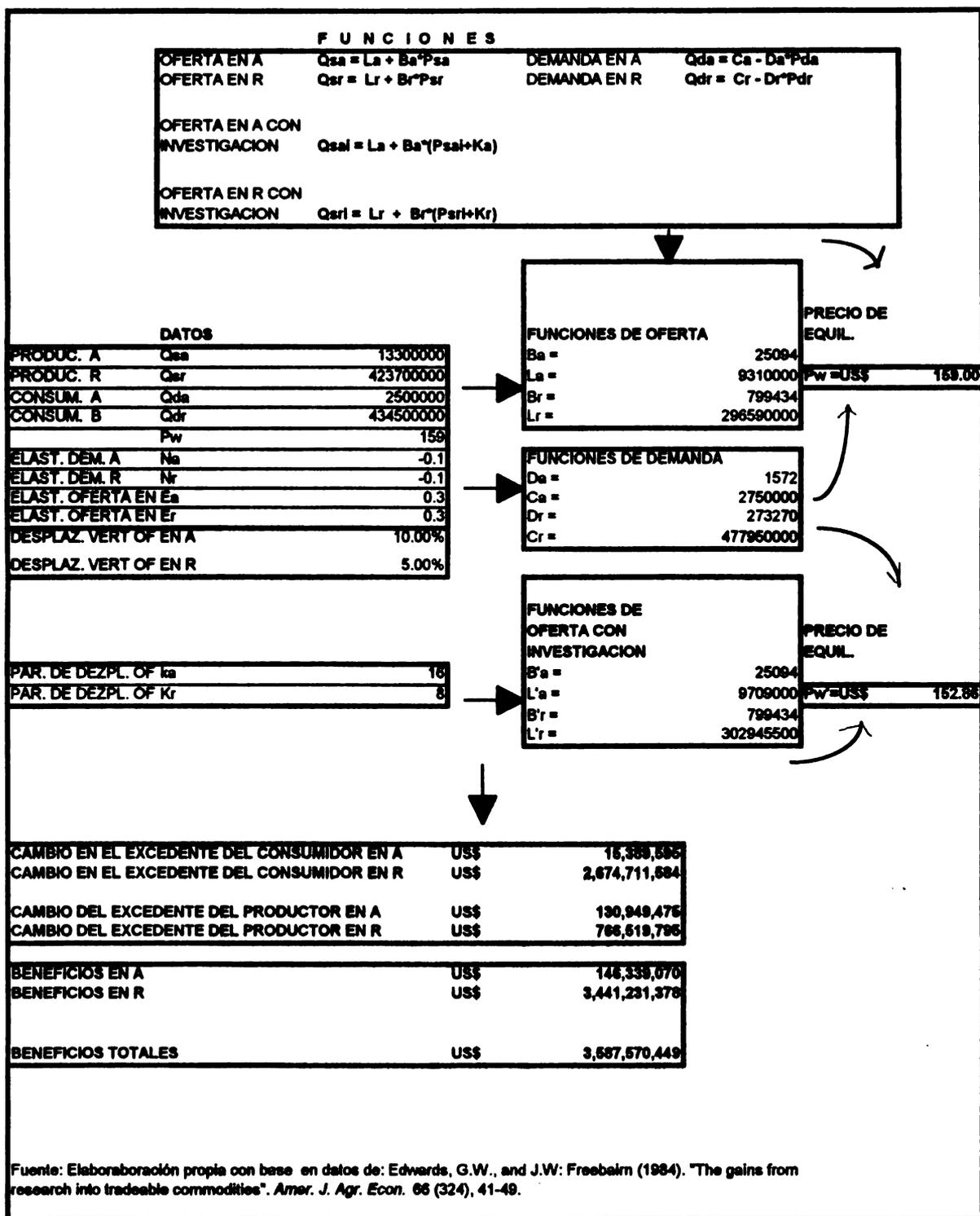


Anexo 2

**Ejemplos de cálculo de excedentes
económicos con EXCELL y DREAM**



CUADRO 2.1.



Cuadro 2.2.

DREAM ANALYSIS: SUMMARY OUTPUT

Commodity: Wheat Regions:2
 Period: 2 years Base year: 1994
 Discount: 0.0% Price/Benefit: 1000US\$Quantity:1000t
 Ref. price: ProducerFixed eq. price: No.
 Spillover: No

Model: PRUEBA (AHNxxxxxxxxNNLxx)

Region	K Pot.			Basic Legs			Elasticity			Tax/Subsidy			Exog Growth				
	K	Pot.	Max. Adopt.	R&D	Adopt	Max	Disadop	Prdr Price	K Max	Production	Consump	Supply	Dem.	Supply	Dem.	Supply	Dem.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)		(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	<price units>	<-quantity units-->							
Sensitivity Weights																	
AUSTRALIA	10.00	100.0	100.0	1.0	0.0	99.0	99.0	159.0	15.90	13300.0	2500.0	0.300	-0.100	0.0	0.0	0.0	0.0
RESTO DEL M	5.00	100.0	100.0	1.0	0.0	99.0	99.0	159.0	7.95	423700.0	434500.0	0.300	-0.100	0.0	0.0	0.0	0.0
										437000	437000						

Table shows values AFTER the application of the indicated sensitivity weights

Region: 1 AUSTRALIA

Year	K Total	K Spill	PRICE	Government			Producers			Consumers						
				NoR&D	R&D	"Prod"	"Cons"	Benefits	Price	Quantity	Price	Quantity	Price	Quantity	Benefits	
1995	0.0	0.0	159.0	0.0	0.0	0.0	0.0	159.0	13300.0	0.0	159.0	2500.0	159.0	2500.0	0.0	0.0
1996	15.9	0.0	159.0	0.0	0.0	0.0	0.0	159.0	13300.0	130949.4	159.0	2500.0	152.8	2500.0	152.8	2509.6
Present value of benefits										130949.4						15389.5

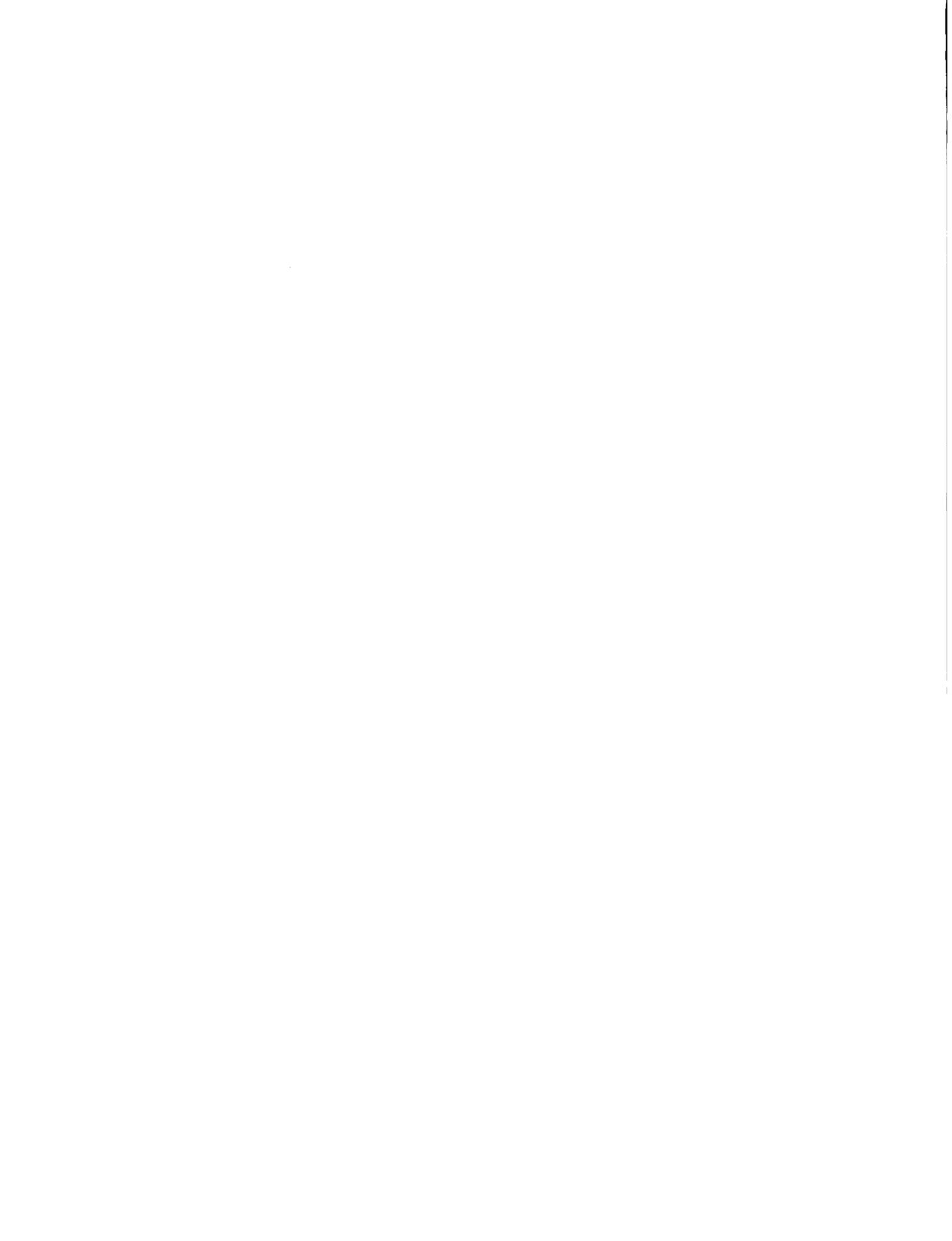
Region: 2 RESTO DEL M

Year	K Total	K Spill	PRICE	Government < Tax Rev.>			<no R&D-->			<no R&D-->			<no R&D-->			Consumers with R&D-->			
				NetR&D	R&D	"Cons"	"Prod"	Benefits	Price	Quantity	Benefits	Price	Quantity	Benefits	Price	Quantity	Benefits	Price	Quantity
1995	0.0	0.0	159.0	159.0	0.0	0.0	0.0	0.0	159.0	423700.0	0.0	159.0	423700.0	0.0	159.0	434500.0	159.0	434500.0	0.0
1996	7.9	0.0	159.0	152.8	0.0	0.0	0.0	0.0	159.0	423700.0	0.0	152.8	425143.8	766519.7	159.0	434500.0	152.8	436178.9	264711.5
Present value of benefits							766519.7						766519.7			2674711.5			

PRESENT VALUE SUMMARIES

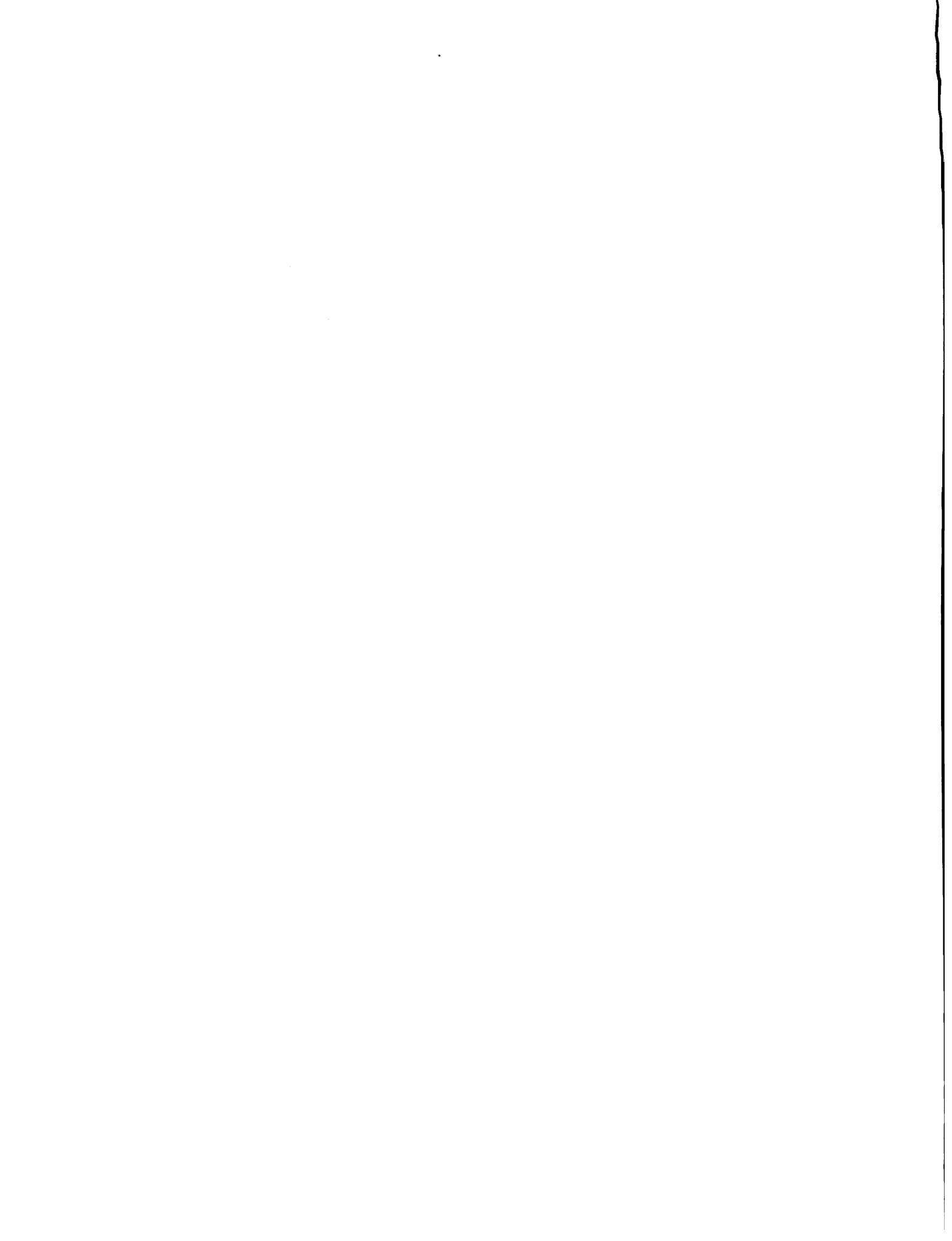
Group 1

Region	Present Value of Benefits			Total
	Producer	Consumer	Government	
1. AUSTRALIA	130949.4	16389.6	0.0	146339.0
2. RESTO DEL M.	766519.7	2674711.5	0.0	3441231.3
TOTAL NPV Benefits	897469.2	2690101.1	0.0	3587570.4



Anexo 3

**Ejemplo de cuestionario para capturar
la información técnica de temas
comunes de investigación**



Cuestionario sobre Variables y Parámetros Científicos de Investigación*

Tema: _____

Producto(s): _____

Sistema(s) de Producción: _____

Encuestador: _____

Nombre: _____

Fecha: _____

Especialidad: _____

Encuestados

Nombre	Cargo	Especialidad	Dirección

*Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de Prioridades PROCIANDINO-IBP2, con la colaboración de Héctor Medina C. (IICA) y Stanley Wood (IFPRI).

1. **Áreas temáticas de investigación.** Enumere las áreas temáticas o programas de investigación que contribuyen al estudio de este tema.

Áreas temáticas de investigación o programas de investigación	
1.	5.
2.	6.
3.	7.
4.	8.

2. **Dedicación en tiempo por áreas temáticas.** ¿Cuántos científicos (en términos de tiempo completo) hacen actualmente investigación en este tema?

Áreas temáticas o programas de investigación			
Áreas	Tiempo en años/hombre	Áreas	Tiempo en años/hombre
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	

3. **Resultados esperados:** Cuáles son las salidas de la investigación directamente (p.e., incremento en rendimiento, disminución en costos, disminución en suelos perdidos, cambio en precios). Por cada resultado esperado dar una breve descripción de las tecnologías a utilizar.

3.1. Resultado esperado 1.

3.1.1. Tecnología 1.

3.1.2. Tecnología 2.

3.2. Resultado esperado 2.

3.2.1. Tecnología 1.

Etc.

4. **Blancos biofísicos.** Cuáles son los blancos biofísicos que corresponden a cada resultado esperado? Estos blancos pueden ser diferentes por cada producto, sistema de producción, área de investigación.

Blancos biofísicos	Criterio para definir los límites de los blancos
	p.ej. precipitación, temperatura, altura, suelos, etc.

5. **Rezagos de IyD (años):** Cuánto tiempo necesita para desarrollar las tecnologías requeridas por cada resultado esperado (años).

Rezago de IyD (años)			
Blanco	Resultado esperado 1	Resultado esperado 2	Resultado esperado 3

6. **OPCIONAL.** Datos históricos de los indicadores por cada resultado esperado. (Graficar con puntos antes de la entrevista)

País (o blanco):	Indicador:

1975 1980 1985 1990 Actual 2000 2005

7.2. Cuantificación de los resultados esperados por la investigación en el tema de triple propósito.

Raza:

Animal:

Blanco: En este blanco (199..)

Animales: ___ Cabeza

Carne: _____ Ton/año

Leche: _____ Litros/año

% Animales

Por cada área de investigación (salud, nutrición, genética, reproducción, forrajes) se hará un cuadro y se sintetizará en un solo cuadro los resultados totales.

	Lo mínimo	Lo más posible	Lo máximo
1. Sin I y D			
1.1. Costo \$/			
1.2. Rendimiento kg/ha			
1.3. Cambios Morbi-mortalidad---			
1.4. Leche kg			
1.5. Tracción			
2. Con I y D			
2.1. Costos			
2.2. Rendimiento			
2.3. Morbi-mortalidad			
2.4. Leche			
2.5. Tracción			
3. Actual (con I y D) + 20%			
3.1.			
3.2.			
3.3.			
3.4.			
3.5.			
4. Actual () -20%			
4.1.			
4.2.			
4.3.			
4.4.			
4.5.			

7.3. Cuantificación de los resultados esperados por la Investigación en el tema Suelos y Agua (términos cuantitativos)

Blanco _____

Resultados esperados	Sin I y D		<u>Con I y D</u>			
	Rubro		Mínimo	Más probable	Máximo	

7.4. Cuantificación de los resultados esperados por la Investigación en el tema de pesca: Sardina

Resultado esperado		Actual	10 años	20 años
1. Mejor manejo del recurso	Sin I y D			
	Con I y D			
2. Mejor eficiencia en procesamiento	Sin I y D			
	Con I y D			
3. Disminución de costos de producción en manejo (captura)	Sin I y D			
	Con I y D			
4. Nuevos productos ofrecidos al consumidor	Sin I y D			
	Con I y D			

8. **Contribución de las Disciplinas.** ¿Cuál es la contribución en porcentaje esperado de cada resultados esperado y, si hay diferencias, por blanco?

BLANCO:					
Resultado	Disciplina 1	Disciplina 2	Disciplina 3	Disciplina 4	Porcentaje total
					100%
					100%
					100%
					100%
					100%

9. **Adopción por cada resultado esperado** cual es el tiempo de adopción. El perfil de adopción es por cada región distinta en términos de adopción.

País/Región	Parámetro de la adopción	Resultado Esperado 1	Resultado Esperado 2	Resultado Esperado 3
	% Máxima adopción			
	Años por máx. Adopción			
	Años al nivel máximo			
	Años para desadopción			

10. **Matriz de transferencia por cada resultado esperado**

Desde blanco	Hasta blanco			
	1	2	3	4
1	100%			
2		100%		
3			100%	
4				100%

Anexo 4

Programa del Taller

**Taller sobre Fortalecimiento de Capacidades y Aplicaciones
de Prioridades Multinacionales de Investigación en Mesoamérica**

**IICA, Sede Central
20 - 22 de agosto, 1996**

PROGRAMA

Martes 20 de Agosto: "Discusión Plan de Trabajo"

- | | |
|---------------|---|
| 8:45 - 9:00 | Bienvenida |
| 9:00 - 9:30 | Conceptos generales e introducción: Paulo Galvão |
| 9:30 - 10:00 | Metodologías de prioridades: Teófilo Suriel |
| 10:15 - 11:00 | Experiencia en prioridades en Mesoamérica |
| | Centro América: Jorge Ardila |
| | México: Eduardo Casas |
| | República Dominicana: Teófilo Suriel |
| 11:00 - 12:00 | Introducción a la metodología propuesta: Héctor Medina |
| 13:30 - 14:00 | Requerimientos de información de prioridades de investigación para la asignación de recursos, desde el punto de vista de los directivos |
| | Moderador: José Montenegro Relator: Leopoldo Pixley |
| 14:00 - 15:00 | Lectura y discusión del plan de trabajo propuesto |
| | Moderador: Paulo Galvão Relator: Héctor Medina |
| 15:15 - 17:30 | Lectura y discusión del plan de Trabajo (continuación) |
| 17:30 - 18:00 | Conclusión |

Miércoles 21 de agosto: "Identificación de Temas Comunes de Investigación"

8:30 - 9:00	Experiencia del IBP-2 en la Subregión Andina, como insumo para el Taller
9:00 - 10:00	Presentación de temas de investigación por las instituciones participantes
10:15 - 12:30	Compatibilización de los temas de investigación presentados
14:00 - 15:00	Factibilidad de cuantificar temas con la metodología a utilizar
15:15 - 16:30	Selección consensual de temas comunes que serán evaluados
16:30 - 18:00	Capacitación en la metodología a utilizar. Parte I.

Jueves 22 de Agosto: "Actividades a Desarrollar en cada País"

8:30 - 10:15	Diseño de formularios para capturar información técnica
10:30 - 12:30	Capacitación en la metodología a utilizar. Parte II
14:00 - 15:15	Actividades a desarrollar en el nivel de cada país, por cada institución participante, previo a la segunda reunión del ETP
15:30 - 18:00	Entrenamiento en el manejo básico del Programa "Dream"

Anexo 5

Lista de participantes



LISTA DE PARTICIPANTES EN EL TALLER

COSTA RICA

Guillermo Flores Marchena
Area Soeocioeconomía
Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG
Sabana Sur, Antiguo Colegio La Salle
Apartado 10094-1000
San José, Costa Rica
Tel. (506) 296-2495, 250-8945 (particular)
Fax (506) 296-0858

Carlos Hidalgo Ardón
Jefe Departamento Pecuario
Dirección Investigaciones Agropecuarias
Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG
Apartado 10094-1000
San José, Costa Rica
Tel. (506) 296-2495 ext. 330/336, 442-1304
Fax (506) 296-0858

Tobías E. Hidalgo Sanabria
Coordinador Area Planif., Seg. y Eval.
Transferencia
Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG
Sabana Sur, antiguo Colegio La Salle
Apartado 10094-1000
San José, Costa Rica
Tel. (506) 296-2495, 250-3008 (particular)
Fax (506) 296-0858

Leopoldo Pixley
Jefe Depto. Agrícola
Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG
Sabana Sur, de la Pop's 25 mts. sur
Apartado 1009-1000
San José, Costa Rica
Tel. (506) 296-2495, 227-1542 (particular)
Fax (506) 296-5808

EL SALVADOR

Manuel Rodríguez Cedillos
Director Técnico
CENTA
Km. 33.1/2 Carretera a Santa Ana. San Andrés
Apartado 885, La Libertad, El Salvador
Tel. (503) 338-4824, 274-0123
Fax (503) 338-4824

José Emilio Suadi H.
Coordinador Nacional de Investigación
Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y
Forestal, CENTA
Km. 33.1/2 Carretera a Santa Ana
Apartado 885, San Andrés, La Libertad
El Salvador
Tel. (503) 338-4266, 298-2791 (particular)
Fax (503) 338-4266

GUATEMALA

Carlos Eduardo Heer
Asesor Gerencia
Instituto Ciencia y Tecnología Agrícolas, ICTA
Bárcena, Villa Nueva Km. 21.5, Guatemala
Tel. (502) 631-2003, 478-2111 (particular)
Fax (502) 631-2002
E-Mail: icta@guate.net

Wotzbel Méndez Estrada
Subgerente General
Instituto Ciencia y Tecnología Agrícolas, ICTA
Km. 21.5 Carretera hacia Amatitlán
Bárcenas, Villa Nueva, Guatemala
Tel. (502) 631-2007, 595-5897 (particular)
Fax (502) 631-2002
E-Mail: icta@guate.net

HONDURAS

Leopoldo Alvarado
Subdirector Generación de Tecnología
Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria
DICTA
Apartado 1550
Tegucigalpa, Honduras
Tel. (504) 39-1046, 32-7943 (particular)
Fax (504) 31-2462

Miguel A. Mejía Gómez
Investigación Forestal Agrícola
Escuela Nacional de Ciencias Forestales
ESNACIFOR
Apartado Postal #2
Siguatepeque, Honduras
Tel. (504) 73-2011, 73-2791 (particular)
Fax (504) 73-2300

José Montenegro
 Director Ejecutivo
 Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria
 DICTA
 Apartado 1369
 Tegucigalpa, Honduras
 Tel. (504) 32-4096, 33-4408
 Fax (504) 31-2462

MEXICO

Eduardo Casas
 Plan Estratégico
 Instituto Nacional de Investigaciones Forestales
 y Agropecuarias, INIFAP
 Serapio Rendon #83
 México, D.F.
 Tel. (525) 546-4310, (595) 51096
 Fax (525) 592-5240
 E-Mail: ecasas@colpos.colpos.mx

Arturo Puente González
 Secretario Técnico
 Instituto Nacional de Investigaciones Forestales
 y Agropecuarias, INIFAP
 Serapio Rendon #83, Col. San Rafael
 CP 06470, México, D.F.
 Tel. (525) 546-4310, 664-23367 (particular)
 Fax (525) 592-5240

NICARAGUA

Manuel E. Pedroza Pacheco
 Subdirector GTTA
 Instituto Nicaragüense de Tecnología
 Agropecuaria, INTA
 Centro Nacional de Investigaciones
 Agropecuarias, CNIA/INTA
 Managua, Nicaragua
 Tel. (505) 233-1688, 552-4455 (particular)
 Fax (505) 233-1738

Róger Urbina Algas
 Director GTTA
 INTA
 Edif. María Castil, Módulo No. 16
 Lozelsa 25 mts. este
 Managua, Nicaragua
 Tel. (505) 278-1306, 249-0583 (particular)
 Fax (505) 278-1306
 E-Mail: inta@uni.ni

PANAMA

Jorge Aued Huertas
 Coordinador
 Depto. Estudios Económicos
 Instituto de Investigación Agropecuaria
 de Panamá, IDIAP
 Av. Manuel E. Batista
 Apartado 6-4391 El Dorado
 Panamá
 Tel. (507) 263-7711, 235-9743 (particular)
 Fax (507)

Omar R. Chavarría
 Director General
 Instituto de Investigación Agropecuaria de
 Panamá
 IDIAP
 Apartado 6-4391 El Dorado
 Panamá
 Tel. (507) 264-8702, 720-3260 (particular)
 Fax (507) 264-9270

REPUBLICA DOMINICANA

Altagracia Rivera de Castillo
 Directora
 Fundación de Desarrollo Agropecuario, FDA
 José Amado Soler #50, Urb. Paraíso
 Apartado 567-2
 Santo Domingo, D.N., Rep. Dominicana
 Tel. (809) 544-1170, 560-5037 (particular)
 Fax (809) 544-4727
 E-Mail: fda@codetel.net.do
alt.castillo@codetel.net.do

Teófilo Suriel
 Gerente Técnico
 Fundación de Desarrollo Agropecuario, FDA
 José Amado Soler #50, Ens. Paraíso
 Apartado 567-2
 Santo Domingo, Rep. Dominicana
 Tel. (809) 544-0616
 Fax (809) 544-4727

IICA - IBP2

A. Paulo M. Galvão
Director
Area de Ciencia y Tecnología,
Recursos Naturales y Producción Agropecuaria
Apartado 55-2200 Coronado
San José, Costa Rica
Tel. (506) 229-0222
Fax (506) 229-4741
E-Mail: agalvão@iica.ac.cr

Héctor Medina
Coordinador del Proyecto IBP2,
Especialista Area de Ciencia y Tecnología,
Recursos Naturales y Producción Agropecuaria
Apartado 55-2200 Coronado
San José, Costa Rica
Tel. (506) 229-0222
Fax (506) 229-4741
E-Mail: hmedina@iica.ac.cr

Rodrigo Jiménez
Asistente Técnico-Administrativo
Proyecto IBP2
Area de Concentración II
Apartado 55-2200 Coronado
San José, Costa Rica
Tel. (506) 229-0222
Fax (506) 229-4741
E-Mail: rjimenez@iica.ac.cr

IICA

Enrique Alarcón
Especialista Area de Ciencia y Tecnología,
Recursos Naturales y Producción Agropecuaria
Apartado 55-2200 Coronado
San José, Costa Rica
Tel. (506) 229-0222
Fax (506) 229-4741
E-Mail: ealarcon@iica.ac.cr

Jorge Ardila
Especialista Area de Ciencia y Tecnología,
Recursos Naturales y Producción Agropecuaria
Apartado 55-2200 Coronado
San José, Costa Rica
Tel. (506) 229-0222
Fax (506) 229-4741
E-Mail: jardila@iica.ac.cr

Francisco Enciso
Especialista Area de Ciencia y Tecnología,
Recursos Naturales y Producción Agropecuaria
Apartado 17-03-00201
Quito, Ecuador
Tel. (593)-2-234-395/563-073
Fax (593)-2-563-172
E-Mail: fenciso@iica.org.ec

Héctor Muñoz
Personal Asociado
Area de Concentración II
Apartado 55-2200 Coronado
San José, Costa Rica
Tel. (506) 229-0222
Fax (506) 229-4741

INVITADOS ESPECIALES

Rafael A. Pacheco
Investigador Socio-Economía
Fondo Nacional de Investigaciones
Agropecuarias, FONAIAP
FONAIAP-Táchira, Carretera Rubio Delicias
Bramón, Junin. Edo. Táchira, Venezuela
Tel. (58-76) 62-4123 (particular)
Fax (58) 69-0086

Antonio Silva
Contraparte Centroamericano
PRIAG
Apartado 571-2200
San José, Costa Rica
Tel. (506) 229-3155, 235-9942 (particular)
Fax (506) 229-2567
E-Mail: ARSILVA@SOL.RACSA.CO.CR

Enrique Andrade M.
FUNDING
San José, Costa Rica
Tel. (506) 253-8664
Fax. (506) 225-2375

Anexo 6

Siglas



BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CENTA	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (El Salvador)
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical (Colombia)
CNIA	Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (Nicaragua)
DIA	Dirección de Investigaciones Agropecuarias del MAG (Costa Rica)
DICTA	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (Honduras)
ESNACIFOR	Escuela Nacional de Ciencias Forestales (Honduras)
FDA	Fundación de Desarrollo Agropecuario (República Dominicana)
FONAIAP	Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (Venezuela)
ICTA	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (Guatemala)
IDIAP	Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (Panamá)
IFPRI	<i>International Food Policy Research Institute</i>
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (México)
INTA	Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (Nicaragua)
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería (Costa Rica)
PROCIANDINO	Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria para la Subregión Andina (Ecuador)

