

**CURSO INTENSIVO SOBRE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE TECNOLOGIA  
PARA SISTEMAS DE PRODUCCION DE CULTIVOS**

**Centro Interamericano de  
Documentación e Información  
Agrícola**

**2 NOV 1984**

**C I D I A  
Turrialba, Costa Rica**

**AGOSTO 6 - OCTUBRE 25, 1984**

**TURRIALBA, COSTA RICA**

**CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA**

**CATIE**

**TURRIALBA, COSTA RICA**

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA

UNIDAD DE CAPACITACION

Turrialba, Costa Rica

INFORMACION GENERAL

HORAS OFICIALES

Lunes a viernes

HORAS

7:00 - 11:30  
12:00 - 15:15

COMEDOR

(Edificio Principal)

Lunes a sábado

Desayuno

6:30 - 8:00

Almuerzo

11:30 - 13:00

Cena

18:00 - 19:45

Domingos

Cerrado (el servicio lo da el Club).

CAJERO

Lunes a jueves

7:00 - 9:15  
9:30 - 11:30  
12:00 - 14:00

Viernes

7:00 - 9:15  
9:30 - 10:00

Feriatos

Cerrado

CORREO

Lunes a viernes

8:00 - 9:15  
12:30 - 14:00

Feriatos

Cerrado

BIBLIOTECA (CATIE-CIDIA)

(Tercer piso, Edificio Principal)

Lunes a viernes

7:00 - 11:30  
12:00 - 22:00

Sábados

7:00 - 11:00

Feriatos

Cerrado

DOCUMENTACION/VIAJES INTERNACIONALES

Dentro de las horas oficiales, favor de hacer con anticipación su reservación o confirmación de regreso. Mayores detalles con la encargada de esta sección.

SERVICIO DE FOTOCOPIAS

HORAS

(segundo piso, Edificio de Mantenimiento)

Lunes a viernes 8:00 - 11:30  
12:00 - 15:00

CLUB INTERNACIONAL CATIE

(ubicado al oeste del Lago)

Lunes a sábado (excepto día martes) 10:00 - 22:00

Domingos 8:00 - 18:00

PISCINA

Todos los días (excepto día lunes) 9:30 - 14:00

VIAJE REGULAR TURRIALBA/SAN JOSE/TURRIALBA

Salida del CATIE : Lunes, miércoles y viernes 6:30 a.m.

Regreso de San José : Lunes, miércoles y viernes 5:00 p.m.

Parada Frente a Supermercado Más X Menos en Cuesta de Moras.

OFICINA DE CATIE EN SAN JOSE

Sede Central del IICA 7:00 - 12:30

San Isidro de Coronado 13:30 - 17:30

SAN JOSE - Teléfono: 29-02-22 Ext. 302

SERVICIO DE AUTOBUSES TURRIALBA/CATIE/TURRIALBA

Lunes a Viernes

Turrialba/CATIE

CATIE/Turrialba

5:30 a.m.

5:40 a.m.

5:50 a.m.

6:30 a.m.

6:45 a.m.

2:05 p.m.

3:00 a.m.

3:20 p.m.

4:15 p.m.

4:30 p.m.

5:30 p.m.

6:00 p.m.

Domingos y feriados: 1° de enero, Jueves Santo, Viernes Santo, 1° de mayo, 15 de setiembre y 25 de diciembre, no habrá servicio de buses.

Sábados

5:30 a.m.

5:40 a.m.

5:50 a.m.

6:30 a.m.

6:45 a.m.

11:35 a.m.

1:00 p.m.

2:05 p.m.

5:30 p.m.

6:00 p.m.

PAGO DE ALOJAMIENTO

Favor cancelar con el cajero su cuenta de alojamiento.

TAXI

Puede pedirse por teléfono a los números: 56-02-42 ó 56-01-36.

## **INTRODUCCION**

**CURSO INTENSIVO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE TECNOLOGIA  
PARA SISTEMAS DE PRODUCCION DE CULTIVOS ANUALES**

Agosto 6 - Octubre 26, 1984

**INTRODUCCION**

El desarrollo agrícola de una región, es un proceso complejo en el cual intervienen consideraciones de tipo social, político y económico, además de variables físicas y biológicas del ambiente que se desea desarrollar.

La mayor parte de los planes de desarrollo agrícola de los países, consideran en una u otra forma, este complejo conjunto de factores que interaccionan durante las fases de planificación y ejecución del desarrollo. Sin embargo, cualquiera sea la complejidad de la tarea por llevar a cabo, ésta siempre se basa en el aumento en producción y/o productividad de bienes agrícolas, a fin de conseguir como producto final mayor bienestar para los habitantes de la región en particular y del país en general.

Los incrementos en producción están necesariamente ligados a la disponibilidad de conocimientos tecnológicos aplicables en la región y por ello el desarrollo de mejor tecnología es la base sobre la cual se sustenta todo el complejo proceso del desarrollo rural. A medida que una región progresa, sus condiciones sociales y económicas también cambian y por ello es necesario un ajuste constante de la tecnología a estas nuevas condiciones de vida, lo que a su vez implica la necesidad de mantener la generación de tecnología como una actividad permanente.

El CATIE, a través del Departamento de Producción Vegetal ha mantenido un programa de desarrollo de tecnología con pequeños agricultores por más de 10 años en la región del Istmo Centroamericano. Durante ese tiempo y en estrecha colaboración con las instituciones nacionales, se han llevado a cabo una serie de actividades tales como encuestas de campo, experimentos con agricultores, pruebas extensivas de pre-producción, etc. Todas estas actividades más su respaldo conceptual, se han plasmado en una metodología de desarrollo de tecnología con agricultores que constituye una herramienta útil para instituciones y técnicos de los países a pesar de sus imperfecciones. En este curso intensivo serán presentados y discutidos los aspectos más sobresalientes de éste proceso metodológico.

Este curso pretende proporcionar conocimientos sobre investigación y desarrollo de tecnología para sistemas de producción de cultivos, mediante el análisis y discusión de los conceptos metodológicos desarrollados por el CATIE a través del Departamento de Producción Vegetal, con la colaboración de las instituciones nacionales encargadas de la investigación y transferencia agrícola de los países de la región.

## **ESTRUCTURA DEL CURSO**

## I. ESTRUCTURA DEL CURSO

El curso se ha organizado, considerando 5 secciones, todas ellas relacionadas adecuadamente al proceso metodológico de Investigación y desarrollo de tecnología. Estas secciones tienen las siguientes características:

**Sección Básica:** Esta sección es la principal; en ella se presentan los principios y conceptos básicos de la metodología (Figura adjunta), desarrollados en 6 etapas:

- Conceptos Metodológicos
- Selección de áreas
- Caracterización
- Diseño
- Prueba y evaluación
- Validación/Transferencia

Las otras secciones contribuirán al entendimiento y discusión de éstos principios y conceptos básicos, para su posible aplicación.

**Sección Complementaria:** Comprende un conjunto de conocimientos disciplinarios específicos, que ayudan al desarrollo de cada una de las etapas de la sección básica, como por ejemplo: Fertilidad de suelos, Fisiología de cultivos, Entomología, Malezas, etc.

**Sección de Apoyo:** En esta sección han sido agrupados los conocimientos que en forma general, sirven para apoyar todas las etapas de la sección básica. Las áreas aquí seleccionadas son las siguientes:



- Documentación
- Manejo de información
- Análisis económico
- Conceptos sobre muestreo
- Seguimiento
- Diseños experimentales
- Preparación de informes
- Técnicas de comunicación visual

**Sección Estudios de caso:** Para cada una de las etapas metodológicas de la sección básica, se han seleccionado algunas de las experiencias del Departamento de Producción Vegetal, donde se aplicaron los conceptos de las secciones anteriores en un área o región determinada. Estas experiencias se analizan como "estudio de caso", a través de su presentación, seguida de una reunión de discusión y conclusiones.

**Sección Prácticas:** El curso se caracteriza por su enfoque teórico-práctico. Dentro de las limitaciones de tiempo se han estructurado una serie de prácticas para permitir la recopilación, manejo y análisis de información, que van desde caracterización hasta prueba de campo y evaluación.

Para las etapas de caracterización y diseño se tomará la información de una zona cercana a Turrialba. En la etapa de prueba y evaluación se tomará información de experimentos en La Montaña (Turrialba).

Además de las 5 etapas de la sección básica, se ha considerado una etapa previa de Introducción y otra de Recapitulación posterior a todas ellas. De esta manera en la Introducción se ubicará la investigación y desarrollo de tecnología, dentro del desarrollo agrícola e Institucional, y se expondrán conceptos generales sobre ecología y sistemas de producción. En la etapa de Recapitulación al final del curso, además de una revisión del proceso, se buscará relacionar la metodología con la situación actual de las instituciones nacionales.

## II. SESIONES Y EVALUACION

El curso presenta los siguientes tipos de sesiones:

1. Teóricas
2. Prácticas
3. Discusión
4. Trabajos encargados
5. Evaluaciones

Cada etapa de la metodología comprende por lo menos 4 de estas sesiones.

Las evaluaciones a estudiantes se realizarán por etapas de acuerdo a su avance. Existirá además una evaluación final de todo el curso. Se evaluará también la organización, contenido y objetivos perseguidos al final del curso.

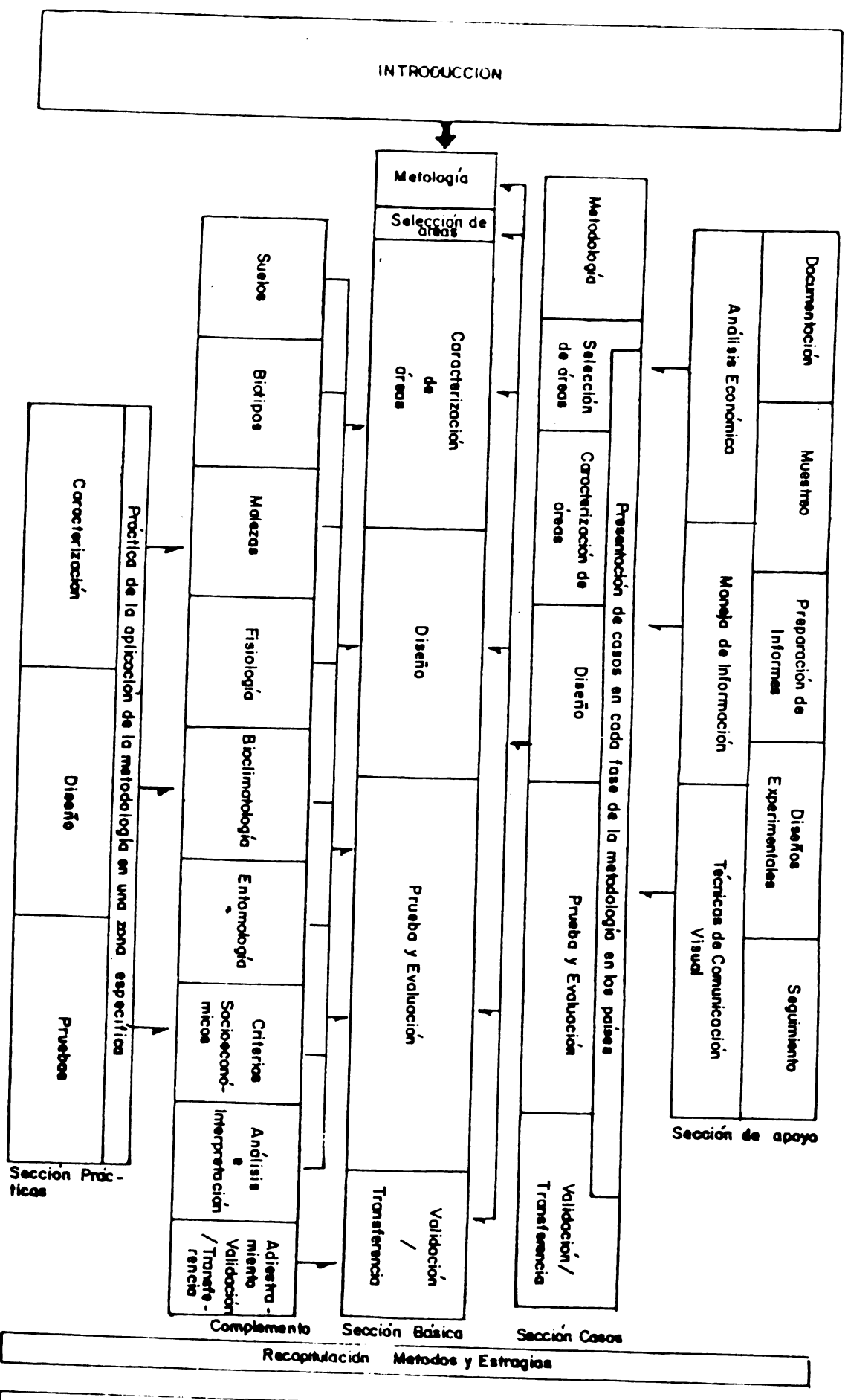


### III. DISTRIBUCION DEL TIEMPO

El curso tiene en total 421 horas teórico-prácticas distribuidas porcentualmente de la siguiente manera:

1. <u>ETAPAS</u>	<u>%</u>
Introducción	6,88
Metodología	1,43
Selección de áreas	0,95
Caracterización	34,2
Diseño	9,97
Prueba y evaluación	36,34
Validación/transferencia	5,22
Recapitulación	0,71
Generalidades y evaluación final	4,27
2. <u>SECCIONES</u>	
Básica	10,76
Complementaria	14,35
Apoyo	18,42
Estudio de caso	2,87
Discusión	3,11
Prácticas	46,41
Evaluaciones	2,63
Aspectos generales	1,43

**Estructura del curso, Investigación y Desarrollo de Tecnología para Sistemas de Producción de Cultivos. Del 6 de agosto al 26 de octubre.**



INTRODUCCION

Documentación	Muestreo	Preparación de Informes	Diseños Experimentales	Seguimiento
Análisis Económico		Manejo de Información		Técnicas de Comunicación Visual

Sección de apoyo

Metodología	Selección de áreas	Caracterización de áreas	Diseño	Prueba y Evaluación	Validación/Transferencia
-------------	--------------------	--------------------------	--------	---------------------	--------------------------

Sección Casos

Metodología	Selección de áreas	Caracterización de áreas	Diseño	Prueba y Evaluación	Validación/Transferencia
-------------	--------------------	--------------------------	--------	---------------------	--------------------------

Sección Básica

Suelos	Biotipos	Malezas	Fisiología	Bioclimatología	Entomología	Criterios Socioeconómicos	Análisis e Interpretación	Adiestramiento/Validación/Transferencia
--------	----------	---------	------------	-----------------	-------------	---------------------------	---------------------------	-----------------------------------------

Complemento

Práctica de la aplicación de la metodología en una zona específica		
Caracterización	Diseño	Pruebas

Sección Prácticas

Recapitulación Métodos y Estrategias

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

## **OBJETIVOS GENERALES**

## OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO DISTRIBUIDOS PARA CADA SECCION

### Sección Introdutoria

1. Desarrollo agrícola y desarrollo de tecnologías agrícolas.
  - a- Ubicar el desarrollo de tecnologías en el desarrollo agrícola
  - b- Evaluar la importancia de la tecnología en el desarrollo agrícola.
  
2. Desarrollo agrícola y la acción de las instituciones de apoyo agrícola.
  - a- Conocer la organización institucional actual y su apoyo a la agricultura.
  - b- Comprender la acción conjunta de extensionistas e investigadores en el desarrollo de tecnologías e identificar su acción en otras instituciones de apoyo a la producción y mercado agrícola.
  
3. Métodos de investigación y desarrollo de tecnologías agrícolas.
  - a- Comprender el propósito de desarrollar tecnologías agrícolas a través de la investigación agrícola.
  - b- Revisar los métodos más importantes de investigación agrícola que se han utilizado en la investigación para desarrollo agrícola.
  
4. Sistema y Sistemas de Producción Agrícola como unidades de manejo y Producción Agrícola.

- a- Conocer los conceptos y terminología de sistemas
- b- Presentar los sistemas agrícolas como ecosistemas, identificando las diferentes interacciones.
- c- Identificar las relaciones jerárquicas en los sistemas de producción agropecuaria.
- d- Conocer las relaciones de interacción entre los componentes de una finca.

### Sección de conceptos básicos

#### 1. Metodología del CATIE-DPV

- a- Examinar la metodología que se discutirá en el curso utilizando el enfoque de sistemas para enfrentar problemas prioritarios en áreas, fincas y sistemas de producción.
- b- Destacar su proyección histórica y su avance, que lo ubica al término de investigación e inicio de transferencia y extrapolación de tecnología.

#### 2. Selección de áreas

- a- Conocer los métodos para tomar decisiones en la selección de áreas.
- b- Distinguir los productos esperados de la selección de áreas e identificar sus posibles beneficiarios.

#### 3. Caracterización de áreas

- a- Conocer y discutir los procedimientos y métodos formales e

informales para caracterización.

- b- Identificar los productos esperados y lograr la priorización de los factores limitantes de la producción agrícola del área.
4. Diseño de opciones tecnológicas
- a- Utilizando la información del diagnóstico, diseñar el o los sistemas de producción que se desean mejorar a través del proceso de investigación-transferencia.
  - b- Describir racionalmente la o las investigaciones necesarias para mejorar los sistemas originales de producción con la información tecnológica disponible para mejorar el sistema de interés.
  - c- Discutir los métodos experimentales adecuados para diseñar la investigación de los sistemas de producción.
  - d- Preevaluar la factibilidad técnica-económica de mejorar los sistemas de producción.
5. Pruebas y evaluaciones.
- a- Discutir métodos y procedimientos para realizar las pruebas experimentales en condiciones de agricultores y condiciones de mayor control.
  - b- Identificar los diseños experimentales o de investigación que se adopten mejor a las condiciones donde se realizarán (laboratorio, invernadero, estaciones experimentales y fincas).



- c- Conocer métodos y procedimientos adecuados para la evaluación económica de resultados.
- d- Identificar los métodos analíticos que se adapten mejor para la interpretación de los resultados.
- e- Discutir formas de incorporar los resultados de la investigación en el mejoramiento del sistema de producción.

6. Validación/transferencia

- a- Conocer los fundamentos de prueba de validación tendientes a la transferencia tecnológica.
- b- Discutir parámetros de impacto de la tecnología validada.

7. Transferencia, seguimiento e implicaciones institucionales

- a- Proponer mecanismos de integración entre institución (investigación-extensión) y agricultores para lograr la transferencia de los resultados y así mejorar el sistema.
- b- Estudiar métodos de seguimiento de tecnología propuesta para evaluar su grado de adopción.

\*\*\*\*

## **LISTA DE PARTICIPANTES**

LISTA DE PARTICIPANTES

CURSO PV-401

"INVESTIGACION Y DESARROLLO DE TECNOLOGIA  
PARA SISTEMAS DE PRODUCCION DE CULTIVOS"

6 agosto/26 octubre 1984

	<u>Nombre</u>	<u>País</u>	<u>Institución</u>
1.	Marco A. Roldán G.	Costa Rica	UCR-CIID
2.	Mario Saborío Mora	Costa Rica	MAG
3.	Nivaldo de Gracia A.	Panamá	IDIAP
4.	Juan F. Díaz Cedeño	Panamá	IDIAP
5.	Kenneth J. Chambers G.	Panamá	MIDA
6.	Mainor Vásquez Vásquez	Guatemala	ICTA
7.	Marco V. Fernández M.	Guatemala	CUNOC
8.	Misael Ruiz González	Guatemala	DIGESA
9.	Roberto A. Young B.	Honduras	SRN
10.	Juan Blas Meléndez V.	Honduras	SRN
11.	Juan J. Tercero A.	Nicaragua	MIDINRA
12.	Félix A. Cáceres T.	Nicaragua	MIDINRA
13.	Julio Rothschuch	Nicaragua	MIDINRA
14.	Lorena Saborío Cruz	Nicaragua	UNIV/Managua
15.	Mario Marroquín M.	El Salvador	CENTA
16.	José A. García H.	R. Dominicana	SEA/CENDA
17.	Jesus Rosario S.	R. Dominicana	SEA/CESDA
18.	Párménidez H. Furcal B.	R. Dominicana	SEA
19.	Oswaldo E. Pérez J.	R. Dominicana	SEA
20.		PERU	INIPA

## **LISTA DE CONFERENCISTAS**

Director del CATIE	Rodrigo Tarté
Sub Director del CATIE	Carlos Sáenz
Jefe Relaciones Oficiales	Arnold L. Erickson
Jefe Departamento de Producción Vegetal	Carlos F. Burgos

#### Coordinación

Carlos León Velarde	Coordinador Unidad Capacitación CATIE
José Arze	Coordinador Técnico Curso
Manuel Carballo	Coordinador Técnico Curso

#### Conferencistas

Arías, Ana María	Bibliotecóloga, IICA - CIDIA
Arze, José	Fisiólogo Cultivos, CATIE
Beale, Alberto	Especialista Malezas, CATIE
Bejarano, Washington	Especialista en suelos, CATIE
Blanco, Helga	Documentación, CATIE
Bradfiel, Stillman	Profesor Universidad Kalamazoo, Michigan
Burgos, Carlos	Especialista en suelos, CATIE
Carballo, Manuel	Coordinador Asistente Capacitación CATIE
Chavarría, Héctor	Especialista Audiovisuales CATIE
Coto, Laura	Bibliotecóloga, IICA - CIDIA
Díaz, Roberto	Especialista en suelos CATIE
Enríquez, Gustavo	Fitomejorador CATIE
Escobar, German	Economista Agrícola CATIE
Fargas, José	Fisiólogo CATIE

Galindo, José	Fitopólogo CATIE
González, Willian	Economista Agrícola CATIE
Gutiérrez, Mario	Editor INFORAT CATIE
Hernández, Irma	Economista Agrícola CATIE
Kass, Donald	Especialista en suelos CATIE
Larios, Joaquín	Especialista en Sistemas CATIE, El Salvador
Meseguer, Margarita	Economista Agrícola CATIE
Molestina, Carlos	Jefe de Recursos Humanos CATIE
Monge, Claudia	Asistente Información CATIE
Moreno, Raul	Fitopatólogo CATIE
Navarro, Luis	Economista Agrícola CATIE
Palmieri, Viviana	Estudiante Posgrado CATIE
Piskulich, Rolando	Prof. de Estadística Universidad de C. R.
Ramírez, Martín	Economista Agrícola Universidad de C. R.
Rodríguez, Marciano	Especialista en Suelos CATIE
Rosales, Franklin	Fitomejorador CATIE
Saunders, Joseph	Entomólogo CATIE
Schlichter, Tomás	Ecólogo CATIE
Solís, Emilia	Extensionista Agrícola CATIE
Vargas, Eduardo	Analista CATIE

**HORARIO**

PRIMERA SEMANA

Fecha Hora	Lunes 6 de agosto	Martes 7 de agosto	Miércoles 8 de agosto	Jueves 9 de agosto	Viernes 10 de agosto	Sábado 11 de agosto
7:15 A		Desarrollo agrícola y desarrollo de tecnología. L. Navarro. B	Práctica de campo. 5 horas. V. Palmieri J. Arze M. Carballo P	Biblioteca. 2 horas A. M. Arias L. Coto A	Práctica de Biblioteca 2 horas. A. M. Arias A	Práctica de campo. 5 horas. V. Palmieri J. Arze M. Carballo P
8:15 A	Inauguración -Unidad capacitación -Jefe D.P.V.	Desarrollo agrícola y acción institucional. L. Navarro. B	Idem	Idem	Idem	Idem
9:15 A	CAFE		Idem	CAFE	CAFE	Idem
9:45 A	Recorrido por el Centro. 2 horas A. Erickson	Métodos de investigación y desarrollo tecnológico. 2 horas R. Moreno B	Idem	INFORAT C. Monge Compendios M. Gutierrez A	Introducción sobre trabajos de invernadero y microparcelas. 2 horas R. Díaz P	Idem
10:45 A	Idem	Idem	Idem	Práctica de compendios M. Gutiérrez A	Idem	Idem
11:45 A	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO
2:00 A	Presentación audiovisual CATIE Información general del curso. J. Arze	Práctica de campo Distribución de materiales. 3 horas V. Palmieri J. Arze M. Carballo P	Presentación del Centro de Documentación y del PCCMCA H. Blanco A	Práctica de compendios M. Gutiérrez A	Práctica Biblioteca A. M. Arias A	
3:00 A	Presentación del Departamento de Producción Vegetal. 2 horas. C. Burgos.		Práctica en computadora y prácticas claves 2 horas. -H, Blanco	Conceptos sobre ecología y ecosistemas. 2 horas. T. Schlichter B	Conceptos sobre flujos de energía. T. Schlichter B	
4:00 A	Idem	Idem	Idem	Idem	Conceptos sobre ciclos biogeoquímicos. T. Schlichter.	
5:00						



SEGUNDA SEMANA

Fecha	Lunes 13 de agosto	Martes 14 de agosto	Miércoles 15 de agosto	Jueves 16 de agosto	Viernes 17 de agosto	Sábado 18 de agosto
7:15 A	Sistemas agrícolas terminología. J. Arze B	Sistemas Agrícolas: Relaciones jerárquicas 2 horas J. Arze B	Práctica de campo. 8 horas V. Palmieri J. Arze - M. Carballo P	Agricultura en el istmo. 2 horas R. Moreno C	Análisis económico: Enfoque. 2 horas G. Escobar A	Práctica de campo 5 horas V. Palmieri J. Arze - M Carballo P
8:15 A	Sistema agrícolas: Diagramación J. Arze B	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
9:15 A 9:45	CAFE	CAFE	Idem	CAFE	CAFE	Idem
9:45 A	Sistemas agrícolas: Modelos. 2 horas J. Arze B	Sistemas agrícolas: Interacción de componentes de cultivo 2 horas J. Arze B	Idem	Conceptos sobre metodología. 2 horas C. Burgos B	Conceptos sobre estadística. 5 horas R. Piskulich A	Idem
10:45 A 11:45	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
11:45 A 2:00	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO
2:00 A 3:00	Práctica Biblioteca. 3 horas. A. M. Arias A	Prácticas de invernadero. 3 horas R. Díaz P	Práctica de campo. V. Palmieri J. Arze - M. Carballo	Metodología caso El Salvador. 3 horas J. Larjos EC	Conceptos sobre estadística. R. Piskulich A	
3:00 A 4:00	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	
4:00 A 5:00	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	

TERCERA SEMANA

Fecha	Martes 21 de agosto	Miércoles 22 de agosto	Jueves 23 de agosto	Viernes 24 de agosto	Sábado 25 de agosto
7:15 A	Evaluación sobre selección Introductoria 2 horas. J. Arze M. Carballo C	Práctica de campo microparcelas. 7 horas R. Díaz P	Caracterización de áreas: Introducción. L. Navarro B	Caracterización Biológica. 2 horas J. Arze B	Práctica de campo. 5 horas. V. Palmieri P J. Arze - M. Carballo
8:15 A	Idem	Idem	Caracterización Física. 2 horas J. Arze B	Idem	Idem
9:15 A	CAFE	Idem	CAFE	CAFE	Idem
9:45 A	Selección de áreas 2 horas L. Navarro B	Idem	Idem	Evaluación de selección de áreas y estadística. J. Arze E M. Carballo	Idem
10:45 A	Idem	Idem	Centro de computo. E. Vargas A	Análisis económico. 4 horas I. Hernández A	Idem
11:45 A	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO
2:00 A	Selección de áreas caso Costa Rica. M. Ramírez EC	Práctica de campo Microparcelas. R. Díaz A	Manejo de información archivo. E. Vargas A	Análisis económico. I. Hernández A	
3:00 A	Idem	Idem	Idem	Idem	
4:00 A	Uso de calculadoras programables V. Palmieri A	Uso de calculadoras programables V. Palmieri A	Idem	Idem	TERCERA SEMANA

CUARTA SEMANA

Fecha	Lunes 27 de agosto	Martes 28 de agosto	Miércoles 29 de agosto	Jueves 30 de agosto	Viernes 31 de agosto	Sábado 1 de septiembre
7:15 A	Caracterización socio-económica. 2 horas M. Meseguer B	Evaluación análisis económico. I. Hernández M. Meseguer E	Práctica de campo 7 horas. V. Palmieri J. Arze - M. Carballo P	Métodos de recolección de información para caracterización. 2 horas M. Meseguer A	Caracterización: Enfermedades de plantas. C 2 horas J. Galindo	Práctica de campo 5 horas. V. Palmieri J. Arze - M. Carballo P
8:15 A	Idem	Caracterización: Diagnóstico de plagas J. Saunders	Idem	Idem	Idem	Idem
9:15 A	CAFE	CAFE	Idem	CAFE	CAFE	Idem
9:45 A	Caracterización caso Costa Rica. EC Equipo prototipo	Caracterización Biotipos. 2 horas F. Rosales	Idem	Caracterización: Relación suelo agua planta 2 horas D. Kass C	Preparación de informes conceptos. 2 horas C. Molestina A	Idem
10:45 A	Caracterización: Biología. C J. Fargas	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
11:45 A	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO
2:00 A	Caracterización: Fertilidad suelos. 2 horas C M. Rodríguez	Caracterización: Malcasas. 3 horas A. Beale C	Práctica de campo J. Arze M. Carballo V. Palmieri	Caracterización: Criterios sociales. C S. Bradfield 3 horas	Ejercicio de encuesta 3 horas M. Meseguer E. Hernández A	
3:00 A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	
4:00 A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	
4:00 A	Uso de calculadoras programables V. Palmieri A	Idem	Uso de calculadoras programables V. Palmieri A	Idem	Idem	CUARTA SEMANA
5:00 A						

QUINTA SEMANA

Fecha	Hora	Lunes 3 de septiembre	Martes 4 de septiembre	Miércoles 5 de septiembre	Jueves 6 de septiembre	Viernes 7 de septiembre	Sábado 8 de septiembre
7:15	A	Caracterización: revisión de información secundaria Física. Arze 2 horas	Discusión sobre la revisión de información 2 horas L. Navarro J. Arze	Práctica de campo. 8 horas. V. Palmieri J. Arze - M. Carballo	Visita de reconocimiento al área de trabajo. 8 horas J. Arze M. Carballo	Discusión sobre la visita de reconocimiento. 2 horas M. Meseguer J. Arze	Práctica de campo 5 horas. V. Palmieri J. Arze - M. Carballo
8:15	A	Idem	M. Meseguer D	Idem	M. Meseguer P	Idem	Idem
9:15	A	Idem	M. Meseguer D	Idem	M. Meseguer P	Idem	Idem
9:45	A	CAFE	CAFE	Idem	Idem	CAFE	Idem
9:45	A	Caracterización: Revisión de información secundaria. Biología. J. Arze	Caracterización: Definición de objetivos de encuesta.	Idem	Idem	Modelación preliminares. 4 horas. J. Arze	Idem
10:45	A	Idem	M. Meseguer J. Arze L. Navarro	Idem	Idem	Idem	Idem
11:45	A	Idem	M. Meseguer J. Arze L. Navarro	Idem	Idem	Idem	Idem
2:00	A	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO
2:00	A	Caracterización: Revisión de información secundaria. Socio-económica.	Caracterización: Identificación de información faltante.	Práctica de campo. V. Palmieri J. Arze - M. Carballo	Visita de reconocimiento al área de trabajo. J. Arze M. Meseguer	Modelación preliminares. J. Arze	
3:00	A	M. Meseguer L. Navarro.	M. Meseguer J. Arze L. Navarro	Idem	M. Carballo P	Idem	
4:00	A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	
4:00	A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	
4:00	A	Uso de calculadoras programables V. Palmieri	Uso de calculadoras programables V. Palmieri	Idem	Idem	Uso de calculadoras programables. V. Palmieri	
5:00	A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	



SETIMA SEMANA

Fecha Hora	Lunes 17 de setiembre	Martes 18 de setiembre	Miércoles 19 de setiembre	Jueves 20 de setiembre	Viernes 21 de setiembre	Sábado 22 de setiembre
7:15 A	Caracterización: Realizar encuesta en el campo. 8 horas P	Caracterización: realización encuesta en el campo. 8 horas	Práctica en el campo. Cosecha de microparcelas. 8 horas. R. Díaz P	Caracterización: codificación de encuesta J. Arze L. Navarro M. Mesequer 4 horas P	Caracterización: análisis, interpretación y documentación de caracterización. 5 horas. L. Navarro M. Mesequer J. Arze P	Peso seco de microparcelas. R. Díaz P
8:15 A	M. Mesequer J. Arze M. Carballo	M. Mesequer J. Arze M. Carballo P	Idem	Idem	Idem	Práctica de campo. 4 horas. V. Palmieri J. Arze - M. Carballo
9:15 A	Idem	Idem	Idem	CAFE	CAFE	Idem
9:45 A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
10:45 A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
11:45 A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
11:45 A	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO
2:00 A	Caracterización: Realizar encuesta en el campo. M. Mesequer J. Arze M. Carballo P	Caracterización: Realizar encuesta en el campo. M. Mesequer J. Arze M. Carballo P	Práctica en el campo. Cosecha de microparcelas. R. Díaz P	Caracterización: procesamiento de encuesta M. Mesequer J. Arze L. Navarro P	Idem	
3:00 A	M. Mesequer J. Arze M. Carballo P	M. Mesequer J. Arze M. Carballo P	Idem	Idem	Preparación de informes técnicos. H. Chavarria A	
4:00 A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	
4:00 A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	
5:00 A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	

OCTAVA SEMANA

Fecha Hora	Lunes 24 de setiembre	Martes 25 de setiembre	Miércoles 26 de setiembre	Jueves 27 de setiembre	Viernes 28 de setiembre	Sábado 29 de setiembre
7:15 A	Discusión de informes caracterización. Grupos 3 horas D	Evaluación de caracte- rización de áreas. L. Navarro. J. Arze M. Meseguer E	Práctica de campo 8 horas. V. Palmieri J. Arze - M. Carballo P	Diseño de alternativas Evaluación de la fer- tilidad del suelo 2 horas R. Díaz C	Diseño de alternativas; Biología y control de plagas. J. Saunders C	Práctica de campo 5 horas. V. Palmieri J. Arze - M. Carballo P
8:15 A	Idem	Ejercicio de análisis económico Ex-ante M. Meseguer 3 horas I. Hernández A	Idem	Idem	Diseño de alternativas combate de enfermedades J. Galindo C	Idem
9:15 A 9:45	CAFE	CAFE	Idem	CAFE	CAFE	Idem
9:45 A 10:45	Idem	Idem	Idem	Diseño de alternativas Ciclos Biogeoquímicos C. Burgos	Diseño de alternativas Combate de malezas A. Beale C	Idem
10:45 A 11:45	Seguimiento dinámico: Conceptualización. I. Hernández A	Idem	Idem	Diseño de alternativa Ciclo hidrológico. M. Rodríguez C	Diseño de alternativa criterios sociales. S. Bradfield. C	Idem
11:45 A 2:00	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO
2:00 A 3:00	Diseño de alternativas conceptos. 2 horas Grupos B	Diseño de alternativas: Adaptación de la planta al ambiente. J. Fargas C	Práctica de campo V. Palmieri J. Arze - M. Carballo P	Diseño de alternativas: Relación suelo-agua- planta. D. Kass C	Diseño de alternativas: Las plantas perennes en los sistemas de produc- ción agrícola 3 horas C G. Enriquez	
3:00 A 4:00	Idem	Diseño de alternativas: Indíces de crecimiento J. Fargas C	Idem	Idem	Idem	
4:00 A 5:00	Análisis económicos Ex-ante M. Meseguer A L. Navarro	Diseño de alternativas: Genotipos. F. Rosales C	Idem	Diseño de alternativas: Características de ma- nejo de cultivos C. Burgos	Idem	

NOVENA SEMANA

Fecha	Lunes 1 de octubre	Martes 2 de octubre	Miércoles 3 de octubre	Jueves 4 de octubre	Viernes 5 de octubre	Sábado 6 de octubre
7:15 A	Diseño de alternativas Integración. de investigación. C. Burgos 2 horas. J. Arze B	Diseño de alternativas Programación de investigación. 2 horas C. Burgos - J. Arze B	Práctica de campo 8 horas. V. Palmieri J. Arze - M. Carballo P	Discusión de informe de fase de diseño de alternativa. Grupos D	Evaluación de diseño de alternativas. 2 horas C. Burgos J. Arze E	Práctica de campo 5 horas. V. Palmieri J. Arze - M. Carballo P
8:15 A	Idem	Diseño de alternativas Programación. J. Arze C. Burgos B	Idem	Idem	Idem	Idem
9:15 A	CAFE	CAFE	Idem	CAFE	CAFE	Idem
9:45						
9:45 A	Diseño de alternativas Integración de información. 5 horas. J. Arze - C. Burgos P	Diseño de alternativas Programación de investigación. C. Burgos - J. Arze P	Idem	Idem	Diseño Experimental 5 horas. R. Piskulich. C	Idem
10:45 A	Idem	Idem	Idem	Diseño de alternativas: Modelos discontinuos para interpretación análisis de suelo W. Bejarano C	Idem	Idem
11:45 A	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO
2:00						
2:00 A	Diseño de alternativas Integración. de información. J. Arze C. Burgos	Diseño de alternativas Programación de Investigación. J. Arze - C. Burgos P	Práctica de campo V. Palmieri J. Arze - M. Carballo P	Diseño de alternativas caso Panamá. W. Bejarano EC	Diseño Experimental. R. Piskulich C	
3:00 A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	
4:00 A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	
5:00						



DECIMA SEMANA

Fecha Hora	Lunes 8 de octubre	Martes 9 de octubre	Miércoles 10 de octubre	Jueves 11 de octubre	Viernes 12 de octubre	Sábado 13 de octubre
7:15 A	Prueba y evaluación: Investigación Experimental. J. Arze	Toma de información para análisis económico. 2 horas M. Mesequer	Práctica de campo. 5 horas V. Palmieri J. Arze - M. Carballo	Prueba y evaluación: Tipos y clases de experimentos. 2 horas J. Arze		Práctica de campo 5 horas. V. Palmieri J. Arze - M. Carballo
8:15 B						
8:15 A	Prueba y evaluación: Plan experimental. J. Arze	Idem	Idem	Idem		Idem
9:15 B						
9:15 A	CAFE	CAFE	Idem	CAFE		Idem
9:45						
9:45 A	Prueba y evaluación: Lugares de experimentación. 2 horas J, Arze	Diseño experimental. 2 horas R. Piskulich	Idem	Prueba y evaluación manejo de experimentos 2 horas J. Arze		Idem
10:45 B						
10:45 A	Idem	Idem	Idem	Idem		Idem
11:45						
11:45 A	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO
2:00						
2:00 A	Fotografía para aprendizaje	Trabajo práctico de diseño experimental.	Análisis estadístico invernadero microparcelas.	Análisis e interpretación.		
3:00 A	H. Chavarría.	R. Piskulich		J. Arze		
3:00 A						
4:00 A	Idem	Idem	Idem	Idem		
4:00 A						
5:00 A	Idem	Idem	Idem	Idem		

DECIMA PRIMERA SEMANA

Fecha Hora	Lunes 15 de octubre	Martes 16 de octubre	Miércoles 17 de octubre	Jueves 18 de octubre	Viernes 19 de octubre	Sábado 20 de octubre
7:15 A	Prueba y evaluación: Medidas de variable 2 horas J. Arze B	Análisis económico de resultados Experimenta- tales: Teoría. 2 horas I. Hernández. A	Práctica de campo. 2 horas. V. Palmieri J. Arze - M. Carballo	Validación/transfere- ncia conceptos y meto- logías. L. Navarro. B	Toma de información y análisis económico para validación/transf. A W. González. A	Práctica de campo. 5 horas. V. Palmieri J. Arze - M. Carballo
8:15 A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
9:15	CAFE	CAFE	Idem	CAFE	CAFE	Idem
9:45	CAFE	CAFE	Idem	CAFE	CAFE	Idem
9:45 A	Prueba y evaluación: Registro de informa- ción experimental. 2 horas 2 horas B	Ejercicio de análisis económico de restul- tados experimentales. 2 horas I. Hernández. A	Idem	Validación: técnicas de comunicación. 2 horas H. Chavarría. A	Ejercicio análisis eco- nómico para validación/ transferencia. 2 horas W. González. A	Idem
10:45 A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
11:45	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
11:45 A	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO
2:00	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO
2:00 A	Prueba y evaluación: caso Nicaragua (Esteif Equipo prototipo EC	Uso general de técni- cas audiovisuales para resultados. 3 horas H. Chavarría A	Práctica de campo V. Palmieri J. Arze - M. Carballo P	Análisis a nivel de finca en validación/ transferencia. I. Hernández A	Validación/Transferen- cia: Adiestramiento en el uso de la metodolo- gía en validación/...	
3:00	Equipo prototipo EC	Idem	Evaluación y prueba J. Arze P	Ejercicio de análisis económico a nivel de finca. 2 horas A	transferencia 3 horas E. Solís C	
3:00 A	Prueba y evaluación caso Costa Rica (San Carlos) Grupo prototi- po. 2 horas	Idem	Idem	Idem	Idem	
4:00 A	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	
5:00	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	

DECIMA SEGUNDA SEMANA

Fecha Hora	Lunes 22 de octubre	Martes 23 de octubre	Miércoles 24 de octubre	Jueves 25 de octubre	Viernes 26 de octubre
7:15 A	Validación/transfere- ncia adiestramiento en el uso de la metodolo- gía de V/T. 6 horas	Validación caso Nicaragua. 3 horas	Metodología: Discusión general y aplicación.	Evaluación Final 2 horas. J. Arze	
8:15 A	E. Solís C	E. Solís C	L. Navarro. D	M. Carballo P	
9:15 A	Idem C	Idem	Evaluación sobre vali- dación/transferecia.E	Idem	
9:45 A	CAFE	CAFE	E. Solís	CAFE	
9:45 A	Idem	Idem	CAFE	CAFE	
10:45 A	Idem	Idem	Idem	Evaluación del curso por los asistentes. 2 horas J. Arze	
11:45 A	Idem	Metodología: Recapitu- lación	Idem	M. Carballo E	
2:00 A	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO
2:00 A	Validación/transfere- ncia adiestramiento en el uso de la metodolo- gía de V/T.	Metodología : Métodos y estrategias para generación y trans- ferencia de tecnología de las instituciones nacionales.			
3:00 A	E. Solís C	E. Solís. C			
4:00 A	Idem C	Idem			
5:00 A					

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

SECCION INTRODUCTORA

(3755)

HART, R. El ordenamiento y las relaciones de información agropecuaria en sistemas jerárquicos. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1977. 29 p.

(5439)

\_\_\_\_\_. Agroecosistemas, Conceptos básicos. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 1980. 211 p.

(1232)

MORENO, R.A. Sistemas y enfoque de sistemas. In Seminario sobre Sistemas de Producción de Cultivos Anuales, Turrialba, CATIE, 1977. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1977. 33 p.

(3739)

NAVARRO, L.A. El problema general de la agricultura y la investigación agrícola basada en el enfoque de sistemas. Turrialba, Costa Rica. CATIE, 1979. 25 p.

(5603)

\_\_\_\_\_. Desarrollo de tecnología agrícola apropiada, conceptos y requisitos. In Curso sobre Técnicas y Estrategias para el Diseño de Opciones Tecnológicas como parte de la Investigación en Sistemas de Cultivo. IDIAP/CATIE. Panamá, Turrialba, Costa Rica, CATIE. 1980. 4 p.

(5600)

\_\_\_\_\_. Agricultura, origen y sostén de las economías modernas, implicaciones para latinoamérica. In "Curso sobre técnicas y estrategias para el diseño de opciones tecnológicas como parte de la investigación en sistemas de cultivo". Panamá, 6-16 de octubre de 1980. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1980. 9 p.

(5601)

\_\_\_\_\_. Desarrollo agrícola, conceptos y organización institucional. In "Curso sobre técnicas y estrategias para el diseño de opciones tecnológicas como parte de la investigación en sistemas de cultivo". Panamá, 6-16 de octubre, 1980. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1980. 3 p.

(5604)

\_\_\_\_\_. Ciencia e investigación agrícola. In "Curso sobre técnicas y estrategias para el diseño de opciones tecnológicas como parte de la investigación en sistemas de cultivo", Panamá, 6-16 de octubre, 1980. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1980. 9 p.

(5982)

\_\_\_\_\_. Investigación para el desarrollo tecnológico de sistemas de producción de cultivo en áreas geográficas específicas. In "Seminario metodológico: Desarrollo de Opciones Tecnológicas, para Sistemas de Producción de Cultivos". SEA/CATIE, Santo Domingo, República Dominicana. 29 marzo - 8 abril, 1982. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1982. 17p.

(7964)

NAVARRO, L.A. Desarrollo de tecnología agrícola en áreas específicas. In Curso Corto en Validación/Transferencia. CATIE/Institutos Nacionales de Investigación y Extensión Agrícolas del Istmo Centroamericano, Turrialba, Costa Rica, CATIE. 1983. 6 p.

(227)

NAVARRO, L.A. y MORENO, R. El enfoque multidisciplinario en la investigación agrícola con pequeños agricultores. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1976. 32 p.

(236)

SORIA, J. et al. Investigación sobre sistemas de producción agrícola para el pequeño agricultor del trópico. Turrialba (Costa Rica) 25(3): 283-293. 1975.

SECCION BASICA

METODOLOGIA DE INVESTIGACION EN SISTEMAS

(4033)

ARZE BORDA, J. El enfoque de la investigación con criterio de sistemas; caso El Salvador. In Seminario sobre "Metodología de Investigación con el enfoque en sistemas en áreas específicas, 1-4 setiembre 1981, El Salvador, San Salvador. El Salvador, CATIE, 1981. 30 p.

(1208)

BURGOS, C.F. Bosquejo sobre la metodología seguida por CATIE en la ejecución del Proyecto de Sistemas de Cultivos para Pequeños Agricultores. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1977. 29 p.

(1673)

Investigación de sistemas de producción de cultivos anuales.  
In Seminario de Producción en Cultivos Anuales. CENTA, San Andrés, El Salvador. 1978.

(5100)

Algunos aspectos sobre metodología para sistemas de cultivo. In Reunión de trabajo de CARDI-CATIE sobre Investigación en Sistemas de Producción Agrícola. Trinidad, Tobago, abril de 1979. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1979. 32 p.

(7962)

Introducción al enfoque de sistemas, metodología de investigación para desarrollar tecnologías agrícolas. In Curso Corto en Validación/Transferencia. CATIE/Institutos Nacionales de Investigación y Extensión Agrícola del Istmo Centroamericano, Turrialba, Costa Rica. CATIE, 1983. 11 p.

(1671)

HART, R. El agroecosistema como unidad de investigación. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1978. 9 p.

(4055)

Un marco conceptual para la investigación con sistemas agrícolas.  
In Reunión de la Asociación Latinoamericana de Ciencias Agrícolas, X, Acapulco, México, 22-28 de abril de 1979. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1979. 22 p.

(7963)

LARIOS, J.F. Introducción al enfoque de sistemas, metodología de investigación para desarrollar tecnología agrícola. In Curso Corto en Validación/Transferencia, CATIE/Institutos Nacionales de Investigación y Extensión Agrícola del Istmo Centroamericano, San Salvador, El Salvador. 1983. 15 p.

(1218)

MORENO, R.A. Fundamentos del programa de sistemas de producción de cultivos para pequeños agricultores del CATIE. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1977. 11 p.

(3447)

Investigación en sistemas de cultivo en Centroamérica. In Reunión Anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios. 26 a. San Salvador, El Salvador, 1978. Memoria. El Salvador, 1978.

(3738)

NAVARRO, L.A. Una metodología general de investigación agrícola aplicada, basada en el enfoque de sistemas. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 1979. 24 p.

(5540)

Conceptos básicos de la investigación en sistemas de finca y una estrategia de aplicación en áreas específicas. In Seminario sobre Investigación en Sistemas de Producción de Pequeños Agricultores. MAG/CATIE, Costa Rica, 1980. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1980. 8 p.

(4034)

Sistemas, sistemas agrícolas y su caracterización en áreas específicas. In Seminario sobre Metodología de Investigación con el Enfoque de Sistemas en Areas Específicas. CENTA/CATIE, San Salvador. 1981. 8 p.



SECCION BASICA

SELECCION Y CARACTERIZACION DE AREAS

(4033)

ARZE B.J. El enfoque de la investigación con criterio de sistemas. Caso El Salvador. In Seminario sobre Metodología de Investigación con el Enfoque de Sistemas en Areas Específicas. CENTA/CATIE. San Salvador, 1981. 30 p.

(3744)

BEJARANO, W. Descripción geográfica del corregimiento de Caizán Chiriquí-Panamá; zona seleccionada para el proyecto de investigación en sistemas de cultivos para pequeños agricultores. IDIAP-CATIE. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1978. 71 p.

(5410)

\_\_\_\_\_  
Uso de la información secundaria en la caracterización del suelo y del clima en áreas seleccionadas. In Reunión Regional sobre Metodología para el Desarrollo de Alternativas Tecnológicas en Sistemas de Cultivo. Cerro Verde, El Salvador. Memorias. CENTA/CATIE. 1979. pp. 88-99.

CENTRO INTERNACIONAL DE MEJORAMIENTO DE MAIZ Y TRIGO. Planeación de tecnología apropiada para los agricultores. Conceptos y Procedimientos. México, D.F. 71 p.

(112)

HILDEBRAND, P.E. Generando tecnología para agricultores tradicionales: una metodología multidisciplinaria. Guatemala, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, 1977. 33 p.

(7368)

MESEGUER, M., NAVARRO, L.A. y GONZALEZ, E. Diseño y aplicación de una metodología para el seguimiento y evaluación de las actividades y tecnología de una finca a través del tiempo; informe preliminar. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1982. 60 p.

(1676)

NAVARRO, L.A. El enfoque de sistemas y herramientas específicas para el reconocimiento de los sistemas de cultivo, el agricultor y su ambiente total. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1978. 47 p.

(7850)

\_\_\_\_\_  
Manual explicativo y cuestionario para un estudio inicial de finca. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1979. 43 p.

(3739)

NAVARRO, L.A. El problema general de la agricultura y la investigación agrícola basada en el enfoque de sistemas. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1979. 25 p.

(5411)

Selección y caracterización de áreas como guía a la investigación agrícola aplicada. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1979. 47 p.

(3738)

Una metodología general de investigación agrícola aplicada basado en el enfoque de sistemas. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 1979. 24 p.

(5130)

Generación, evaluación, validación y difusión de tecnologías agrícolas mejoradas y apropiadas para pequeños agricultores. In Seminario sobre Aspectos Socio-económicos de la Investigación Agrícola en los Países en Desarrollo. Santiago, Chile, 1979. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 1979. 31 p.

(5535)

Caracterización de las circunstancias en que opera el pequeño agricultor como base para el desarrollo de tecnologías agrícolas apropiadas. In Seminario sobre Investigación de Producción de Pequeños Agricultores MAG/CATIE, Costa Rica. 1-80. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1980. 20 p.

(5540)

Conceptos básicos de la investigación en sistemas de finca y una estrategia de aplicación en áreas específicas. In Seminario sobre Investigación en Sistemas de Producción de Pequeños Agricultores. MAG/CATIE, Costa Rica, 1980. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1980. 8 p.

(5602)

Una metodología para el desarrollo de tecnología agrícola apropiada para pequeños agricultores de un área específica, presentación In Curso sobre Técnicas y Estrategias para el Diseño de Opciones Tecnológicas como parte de la investigación en Sistemas de Cultivo. IDIAP/CATIE, Panamá, 1980. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1980. 9 p.

(5603)

Desarrollo de tecnología apropiada, conceptos y requisitos. In Curso sobre Técnicas y Estrategias para el Diseño de Opciones Tecnológicas como parte de la Investigación en Sistemas de Cultivo. IDIAP/CATIE, Panamá. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1980. 4 p.

(400)

Evaluación del impacto como parte del desarrollo de tecnología agrícola apropiada. In Seminario: "Impacto de la Tecnología Generada". IICA, Guatemala. 1980. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1980. 21 p.

(4036)

NAVARRO, L.A. Investigación y extensión agrícola en la producción y transferencia de tecnologías mejoradas para agricultores y áreas geográficas específicas. In Seminario sobre Metodología de Investigación con el Enfoque de Sistemas en Areas Específicas. CENTA/CATIE. 1981. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1981. 17 p.

(4067)

\_\_\_\_\_ Manejo de información y desarrollo de tecnologías agrícolas en áreas geográficas específicas. In Seminario Taller: "Conceptos de Sistemas en la Investigación Agrícola". MIDA/CATIE, Nicaragua, 1981. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1981. 18 p.

(4034)

\_\_\_\_\_ Sistemas, sistemas agrícolas y su caracterización en áreas específicas. In Seminario sobre metodología de investigación con el enfoque de sistemas en áreas específicas. CENTA/CATIE, San Salvador, 1981. 8 p.

(5981)

\_\_\_\_\_ Caracterización social y económica en la investigación para desarrollar los sistemas de cultivo de un área específica. In "Seminario metodológico: Desarrollo de Opciones Tecnológicas para Sistemas de Producción de Cultivos". SEA/CATIE, Santo Domingo, República Dominicana, 29 marzo - 2 abril 1982. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1982. 18 p.

(7965)

\_\_\_\_\_ Selección de áreas prioritarias para investigación y desarrollo de tecnología agrícola. In Curso Corto en Validación/Transferencia, CATIE/Institutos Nacionales de Investigación y Extensión Agrícola del Istmo Centroamericano. 1983. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1983. 23 p.

(5471)

VEGA, A.J. y NAVARRO, L.A. Encuesta de caracterización inicial a fincas pequeñas en la subregión Estelí, Nicaragua. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1979. 60 p.

SECCION BASICA

DISEÑO

(1675)

ARZE BORDA, J. Los factores climáticos en el proceso de producción agrícola. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1978. 24 p.

(5429)

Registro de información de experimentos en sistemas de cultivos. CATIE, El Salvador. 52 p.

(5796)

Alternativas para la producción de cultivos en El Salvador, basados en la incidencia de la canícula. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1980. 28 p.

(5797)

Módulo de acción concentrada en El Salvador. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1980. 30 p.

(5798)

Consideraciones para ampliar la validez de resultados de investigación. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1980. 13 p.

(6410)

Análisis de crecimiento en asociaciones de maíz, sorgo y frijol de costa en diferentes arreglos cronológicos. In Reunión Anual del PCCMCA, 26a., Guatemala, 1980. Resumen. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1980. p. 206.

(7968)

Etapa experimental de la investigación en sistemas de cultivo In Curso Corto en Validación/Transferencia, CATIE/Institutos Nacionales de Investigación y Extensión Agrícola del Istmo Centroamericano. 1983. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1983. 43 p.

(1202)

BURGOS, C.F. Importancia de la investigación en fertilidad de suelos como componente de los estudios en sistemas integrados de producción agrícola. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1977. 9 p.

(5810)

La investigación posterior al diseño de alternativas. In Seminario sobre Técnicas y Estrategias para el Diseño de Alternativas en la Investigación en Sistemas de Cultivo. Turrialba, Costa Rica. CATIE, 1980. 16 p.

(5414)

BURGOS, C.F. Mecánica para la prueba de sistemas de cultivo en diferentes lugares. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1982. 16 p.

(7967)

\_\_\_\_\_ Diseño de opciones tecnológicas. In Curso Corto en Validación/Transferencia, CATIE/Institutos Nacionales de Investigación y Extensión Agrícola del Istmo Centroamericano, 1983. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1983. 8 p.

CENTRO INTERNACIONAL DE MEJORAMIENTO DE MAIZ Y TRIGO. Planeación de tecnología apropiada para los agricultores. Conceptos y procedimientos. México, D.F. 71 p.

(112)

HILDEBRAND, P.E. 'Generando tecnología para agricultores tradicionales: una metodología multidisciplinaria, Guatemala, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola, 1977. 33 p.

(7966)

LARIOS, J.F. Diseño de opciones tecnológicas. In Curso Corto en Validación/Transferencia, CATIE/Institutos Nacionales de Investigación y Extensión Agrícola del Istmo Centroamericano. San Salvador, El Salvador, 1983. 5 p.

(5413)

MORENO, R. Algunos criterios para evaluar sistemas de producción de cultivos de pequeños agricultores. In Reunión Regional sobre Metodología para el Desarrollo de Alternativas Tecnológicas en Sistemas de Cultivo, Cerro Verde, El Salvador, julio 24-27, 1979. Memoria. Turrialba, Costa Rica, CATIE/CENTA, 1980. 33 p.  
Dentro del documento No.5423.

(4054)

OÑORO, P.R. Experimentación y evaluación. In Seminario sobre "Metodología para Investigación en Sistemas de Producción de Cultivos, Santiago de Veraguas, Panamá, junio 25-27 de 1979. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1979. 31 p.

(5415)

SHENK, M. Procedimiento para la aplicación de plaguicidas en sistemas de cultivo para pequeños agricultores. In Control Integrado de Plagas en Sistemas de Producción de Cultivos para Pequeños Agricultores. Turrialba, Costa Rica, CATIE-UC/USAID-OIRSA, 1979. v.2. 11 p.  
Dentro del documento No.5406.

(7914)

SHENK, M.D., SAUNDERS, J. y ESCOBAR, G. Labranza mínima y no labranza en sistemas de producción de maíz (Zea mays) para áreas tropicales húmedas en Costa Rica. Turrialba Costa Rica, CATIE/IPPC, 1983. 45p.  
(Serie Técnica. Boletín Técnico No.8).

SECCION BASICA

VALIDACION/TRANSFERENCIA

(3866)

ARZE, B.J. Flujograma para la generación y uso de tecnología agropecuaria como un marco conceptual de referencia. In Seminario sobre Diagnóstico como base del Desarrollo Agropecuario. CENTA, San Andrés, El Salvador, 1978. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1978. 13 p.

(7070)

ESCOBAR, G. Relaciones bio-económicas básicas en un sistema de producción: el sistema finca y el subsistema económico. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1982. 13 p.

(6694)

\_\_\_\_\_ Validación de una alternativa tecnológica de manejo de malezas para el sistema de producción de maíz; evaluación económica. In Reunión Anual del PCCMA, 28a., San José, Costa Rica, 1982. Resumen. San José, Costa Rica, 1982.

\_\_\_\_\_ La fase de validación dentro del proceso de generación de Tecnología: propuesta metodológica In Reunión de Discusión interna sobre Validación en la Metodología de Desarrollo de Tecnología Agrícola Apropriadada. Turrialba, Costa Rica, 1982. 17 p.

(5983)

\_\_\_\_\_ Notas sobre la validación de opciones o alternativas tecnológicas dentro del enfoque de sistemas. In Seminario sobre Desarrollo de Opciones Tecnológicas para Sistemas de Producción de Cultivos. Santo Domingo, República Dominicana, 1982. 13 p.

(5007)

ESCOBAR, G. y SHENK, M. Validación de dos opciones tecnológicas para el sistema maíz-maíz utilizado por los pequeños agricultores del Atlántico de Costa Rica. Turrialba, Costa Rica, CATIE/IPPC, 1981. 36 p.

(7069)

ESCOBAR, G. y SHENK, M. Validación de tecnología en control de malezas para pequeños agricultores: análisis de eficiencia económica relativa. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1982. 18 p.

(4036)

NAVARRO, L.A. Investigación y extensión agrícola en la producción y transferencia de tecnologías mejoradas para agricultores y áreas geográficas específicas. In Seminario sobre "Metodología de investigación con el enfoque de sistemas en áreas específicas". CENTA/CATIE. 1-4 septiembre 1981. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1981. 17 p.

(4035)

NAVARRO, L.A. Opciones o alternativas tecnológicas y su validación por los agricultores. In Seminario sobre "Metodología de Investigación con el enfoque de sistemas en áreas específicas". CENTA/CATIE, 1-4 setiembre 1981. San Salvador, El Salvador, CATIE, 1981. 7 p.

(4035)

NAVARRO, L.A. Evaluación de opciones tecnológicas en fincas bajo manejo de los agricultores. In Reunión de Discusión Interna sobre Validación en la Metodología de Desarrollo de Tecnología Agrícola Apropriada. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1982. 26 p.

(7969)

Validación/Transferencia de opciones tecnológicas mejoradas para agricultores de un área definida. In Curso sobre Validación/Transferencia, CATIE/Institutos Nacionales de Investigación y Extensión Agrícola del Istmo Centroamericano, 1983. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1983. 19 p.

(7970)

Validación/Transferencia de tecnologías agrícolas y la extensión agrícola. In Curso Corto en Validación/Transferencia, CATIE/Institutos Nacionales de Investigación y Extensión Agrícola del Istmo Centroamericano, 1983. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1983. 10 p.

(5409)

PALENCIA, A. Prueba extensiva de alternativas promisorias. In Reunión Regional sobre Metodología para el Desarrollo de Alternativas Tecnológicas en Sistemas de Cultivo, Cerro Verde, El Salvador, 1979. Memoria. Turrialba, Costa Rica. CATIE/CENTA, 1980. 8 p.