添　付　資　料

1. MINUTES OF MEETING
2. CATIE組織図
3. 講師リスト及組織図（Dept. of Renewable Natural Resources）
4. 他の先進国の経済協力
5. アグロフォレストリー・テキストの概要

MINUTES OF MEETING BETWEEN THE JAPANESE PRELIMINARY STUDY TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF CATIE ON THE THIRD-COUNTRY TRAINING PROGRAM

1. In response to the request made by the Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (hereinafter referred to as "CATIE"), for cooperation in implementation of an international training course in the field of agroforestry (hereinafter referred to as "the Course"), the Japanese preliminary study team organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. AKIRA KASAI visited Costa Rica from June 16 to 25, 1986, in order to conduct preliminary studies of implementation of the Course.

2. The team has conducted surveys, held a series of meetings and exchanged opinions with the authorities concerned of CATIE regarding the Course.

3. Through the meetings, both sides shared the view that the Course will contribute to the diffusion and development of agroforestry in Caribbean and Central American regions.

4. Both sides worked out the framework of the Course and measures to be taken by the Government of Japan and CATIE in Attachment II, and confirmed that they would make further studies in the process of completing the Record of Discussions in order to ensure the successful implementation of the Course.

5. A list of attendants at the meetings is included as Attachment I.

Turrialba, 24th June, 1986

Mr. Akira KASAI
Head of the Japanese
Preliminary Study Team

Mr. Arnaldo E. Chibbaro
Head, External Technical
Financial Cooperation

ATTACHMENT 1

A LIST OF ATTENDANTS

Japanese side:

Mr. Akira Kasai	Japanese Preliminary Study Team
Dr. Etsuzo Uchimura	ditto
Mr. Takao Omote	ditto

CATIE side:

Dr. Rolain Borel	Acting Head of the Renewable Natural Resources, CATIE
Dr. Virgilio Cozzi	Coordinator of Development of Resources for Research and Training
Mr. Arnaldo Chibbaro	Head, External Technical and Financial Cooperation

ATTACHMENT II

The framework of the Course and the measures to be taken by the Government of Japan and CATIE

The Government of Japan and CATIE will cooperate with each other in organizing the training course in the field of agroforestry at CATIE (herinafter referred to as "the Course") under the Third Country Training Progamme of JICA.

CATIE will conduct the Course with the support of the technical cooperation scheme of the Government of Japan. The Course will be held once a year from the Japanese fiscal year of 1986 (April 1, 1986-March 31, 1987) onward, subject to an annual consultation between the Government of Japan and CATIE.

The Course in the Japanese fiscal year of 1986 and of 1987 will be operated in accordance with the following:

1. TITLE: The Course will be entitled:
   - i. "Intensive Training Course on Implementation of Agroforestry" (for 1986)
   - ii. "In-Service Training Course on Development of Agroforestry Systems" (for 1987)
2. PURPOSE: The purpose of the Course is:
   - i. To provide the participants with the concepts, classification, definition, system characterization, technologies, and role in rural development of agroforestry systems (for 1986)
   - ii. To provide the participants with application methods for agroforestry, including evaluation of results, especially from viewpoint of socio-economic and financial achievements, and with the improvement and development of existing agroforestry systems (for 1987)
3. DURATION: The Course will be held:
   - i. From the beginning of March, 1987 to the end of March, 1987 for three weeks (for 1986)
   - ii. From the beginning of July, 1987 to the end of September, 1987 (for 1987).

4. CURRICULUM

The tentative curriculum of the Course is attached as Annex I.

5. INVITED COUNTRIES (both for 1986 and for 1987)

The Governments of the following countries will be invited to apply for the Course by nominating their applicant(s):

Antigua and Barbuda, Commonwealth of Bahamas, Barbados, Belize, Colombia, Costa Rica, Cuba, Commonwealth of Dominica, Dominican Republic, El Salvador, Grenada, Guinea, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaica, Mexico, Nicaragua, Panama, St. Christopher and Nevis, St. Lucia, St. Vincent and the Grenadines, Srinamu, Trinidad and Tobago, Venezuela.

6. NUMBER OF PARTICIPANTS

The number of participants from the invited countries shall not exceed

i. Twenty-five (25) in total (for 1986).

ii. Fifteen (15) in total (for 1987)

7. QUALIFICATIONS FOR APPLICANTS

Applicants for the Course are:

7-1 To be nominated by their respective Governments in accordance with the procedure mentioned in 9-1 below.

7-2 i. To be university graduates or to have the equivalent academic background (for 1986)

ii. To be university graduates (for 1987).

7-3 To have the practical experience of more than two (2) years in the field of agroforestry, agriculture, forestry and/or animal production.

7-4 To be engaged in: i. extention and development activities in rural areas (for 1986).

ii. teaching at universities, research (for 1987) and/or leading development projects.

7-5 To be under forty (40) years of age in principle (both for 1986 and for 1987).

7-6 To have good command of spoken and written Spanish and preferable some knowledge of English (both for 1986 and for 1987), and

7-7 To be in good health to complete the Course (both for 1986 and for 1987).

8. FACILITIES AND INSTITUTIONS (both for 1986 and for 1987)

CATIE

9. PROCEDURE OF APPLICATION (both for 1986 and for 1987)

9-1 The Government applying for the Course shall forward the prescribed application form for each nominee to CATIE through its diplomatic channels not later than four months before the commencement to the Course. See note page 8.

9-2 CATIE will inform the applying governments whether or not the applicant(s) is/are accepted to the Course not later than one (1) month before the commencement of the Course.

10. UNDERTAKING OF GOVERNMENT OF JAPAN AND CATIE (both for 1986 and for 1987)

In organizing and implementing the Course in compliance with the Schedule of Course Operation attached in ANNEX II, the Government of Japan will take the measures stipulated in 10-2 in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan and CATIE will take the measures stipulated in 10-1.

10-1 CATIE

(1) To formulate the curriculum based on ANNEX I.

(2) To draft and print the General Information brochures (G.I.).

(3) To forward the G.I. of the Course to the Governments of the invited countries.

(4) To assign an adequate number of its staff as lecturers/instructors for the Course.

(5) To provide its training facilities and equipment for the Course.

(6) To receive application forms.

(7) To select participants in the Course, and to inform the result of the selection to their respective Governments and with copy to the Embassy of Japan in Costa Rica (hereinafter referred to as "the Embassy").

(8) To arrange accommodations for participants.

(9) To arrange international air tickets between San Jose and the international airports designated by CATIE, and bus tickets for participants from the invited countries and to meet and see them off at the airport in San Jose.

(10) To arrange domestic study tour(s) to be included in the Course.

(11) To take budgetary measures to bear the expenses neccesary for conducting the Course excluding the expenses financed by the Goverment of Japan.

(12) To issue certificates to the participants who successfully complete the Course at the end of the Course.

(13) To submit a course report and a statement of expenditures to JICA through the Embassy, and

(14) To coordinate any matter related to the Course.

10-2 The Government of Japan

(1) To dispatch, following the regular procedures of its technical cooperation scheme, a short-term expert who delivers lectures on such subjects as mentioned in ANNEX I.

(2) To bear the following items of expenses for the Course through JICA as attached in ANNEX III.

(a) Such expenses relevant to participants from the invited countries as international economy-class flight fare, bus fare to Turrialba, accomodation, per-diem and medical insurance premiums.

(b) Such expenses relevant to CATIE as honoraria for external lecturers in Costa Rica, arrangement of meeting and study tour(s), teaching aids, expendable supplies, copies and reprints, and secretarial services.

The tentative estimate of expenses (in total and Item-by-item) will be negotiated later on.

In addition to the expenses mentioned above, CATIE has requested for the Government of Japan to contribute to the "Administration cost and Contingencies to CATIE" expressing that "such expenses" are very necessary for conducting the Course because all the programmes supported by various sources are as a whole organized and conducted on the basis of the contributions which includes "such expenses" as a part of the totally necessary expenditures.

On the contrary the team has explained the position and philosophy of the Government of Japan concerning the Governmental Economic and Technical Cooperation Programmes and expressed the Government of Japan can not bear "such expenses" in any way.

It is, therefore, left for further studies.

11. PROCEDURE OF REMITTANCE AND EXPENDITURE

The remittance and expenditure of the funds for the expenses to be borne by JICA will be arranged in accordance with the following procedure.

11-1 CATIE will inform JICA thorough the Embassy of the name of a bank, the account code number and the name of the account holder to receive the funds remitted by JICA.

11-2 CATIE will submit to JICA through the Embassy of the bill of estimate for expenses to be borne by JICA not later than sixty (60) days before the opening of the Course.

11-3 JICA will assess the bill of estimate and remit the assessed amount of expenses to the account mentioned in 11-1 above within thirty (30) days after the receipt of the bill of estimate.

11-4 CATIE will submit to JICA through the Embassy a statement of expenditures within thirty (30) days after termination of the Course.

11-5 In case any amount of the fund remitted by JICA remains unspent, CATIE will reimburse the unspent amount to JICA in accordance with the instructions given by JICA. The fund allocated for the flight fare, bus fare, accomodation per-diem and medical insurance premiuns shall not be appropriated for any other purposes.

11-6 By the request of JICA, CATIE will make available for JICA's reference all the receipts and other documentary

evidence necessary to certify the expenditures stated in 11-4 above.

12. This Attached Document and the following Annexes attached here to shall be deemed to be part of the Minutes of Meeting.

ANNEX I: Tentative Curriculum of the Courses
ANNEX II: Schedule of the Course Operation
ANNEX III: Tentative Items of Expenses for the Course

Note: CATIE has proposed to use the following expression, i.e.: "The proper official government channels, which have been previously established between each government and CATIE" instead of "its diplomatic channels".

ANNEX I

Tentative curricula of the courses

i) Intensive Training Course on Implementation of Agroforestry Systems for 1986

Día 1

Actividad

Inscripción
Inauguración. Bienvenida
Presentación de participantes
Organización logística
Historia de agroforestería
Visita a Finca L. identificación de Sistemas Agroforestales

Día 2

Actividad

Sistemas y Diagramación. Sistema de Finca S. Agroforestal
Práctica de Sistemas y Diagramación, usando datos levantados en Finca Villa L
Definición y clasificación
Proposición de clasificación
Discusión de grupo (dando ejemplo de Sistemas Agroforestales, especificando zona ecológica)

Día 3

Actividad

Continuación del ejercicio de diagramación
Trabajo de grupo: Presentación y discusión de resultados
5 grupos de 5 personas
Charla introductoria. Ventajas y desventajas en el Proceso de Investigación y Desarrollo que realizan los campesinos
Presentación Guatemala y El Salvador

Día 4

Actividad

Caracterización de una área

Métodos de encuestas

Consultas individuales y/o biblioteca, o finalizar ejercicios pendientes

Proyección de transparencias sobre Sistemas Agroforestales

Introducción de práctica del dia viernes

Día 5

Actividad

Gira de estudio: Práctica sobre sistemas agroforestales. Caracterización, diseño y evaluación de alternativas

Práctica de campo. Continuación

Instalación en Hotel

Cena

Trabajo de grupo

Día 6

Actividad

Continuación práctica de campo

Regreso a Turrialba

Día 7

Actividad

Práctica de campo. Determinación de biomasa de pastura bajo árboles

Trabajo de grupos. Discusión y presentación de resultados

Día 8

Actividad

Pastoreo en plantaciones

Trabajo de grupo. Discusión y presentación de resultados

Día 9

Actividad

Práctica de cercas vivas

Trabajo de grupo. Discusión y presentación de resultados

Día 10

Actividad

Propagación vegetal y fijación de Nitrógeno

Medición de estacas

Trabajo de grupo. Discusión y presentación de resultados

Presentación en Panamá

Día 11

Actividad

Práctica de campo

Sistemas agroforestales en cultivos anuales y agricultura migratoria

Trabajo de grupo. Discusión y presentación de resultados

Participación Costa Rica y Nicaragua

Día 12

Actividad

Sistemas agroforestales de cultivos perennes

Práctica de campo

Charla

Trabajo de grupo

Discusión y presentación de resultados

Presentación de Honduras

Día 13

Actividad

Descripción de sistemas de fincas visitadas, diagramación según modelo de Hart, proposición de alternativas

Trabajo de grupo

Modelo económico, ejercicio práctico

Trabajo de grupo

Día 14

Actividad

Continuación de análisis económico

Discusión

Presentación de resultados de análisis económico

Día 15

Actividad

Teoría de difusión

Mesa redonda

Mesa redonda

Día 16

Actividad

Sistemas agroforestales en obras de conservación de cuencas hidrográficas

Discusión

Actitud de productores

Día 17

Actividad

Examen

Evaluación del curso y clausura

ii) In-Service Training on Development of Agroforestry System for 1987.

Participants assist to the regular postgraduate course "Development of Agroforestry Systems", and "the complementary course".

1. Development of Agroforestry Systems

Semana 1. Aplicación de la teoría de sistemas a la agroforestería (a).
I. Conceptos (b)

Semana 2. II. Diagramación (c)
III. Metodología (d)

Semana 3. IV. Elementos de diseño
Examen sobre los puntos a, b, c, d.

Semana 4. Métodos de caracterización (encuestas)
- Diseño, encuestas

Semana 5. - Encuestas en fincas

Semana 6. - Análisis de información de campo
Diagramación de sistemas

Semana 7. Aspectos socio-antropológicos del diseño de sistemas
- Diseño prácticas mejoradas

Semana 8. Análisis financiero-económico
- Práctica de análisis ex-ante

Semana 9. - Chequeo con productores

Semana 10. - Preparación de seminario e informes

Semana 11. - Presentación de resultados

Descripción de las actividades del curso:

Exposiciones	30%
Prácticas en grupos (fincas)	50%
Manejo literatura e informes (seminarios)	10%
Evaluación	10%

2. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PARA LOS ESTUDIANTES ESPECIALES

SEMANA 1

Inauguración del Curso
Presentación de los participantes y de los profesores
Distribución de información
Distribución de temas de prácticas
Organización del curso
Selección de temas de prácticas
Distribución de textos para tutorial sobre "Clasificación y definición de Agroforestería"
Introducción al uso de la biblioteca
Clase regular
Visita a finca

SEMANA 2

Seminario interdepartamental TODAS LAS SEMANAS
Seminario Proyecto de Tesis TODAS LAS SEMANAS
Distribución de textos para tutorial sobre "Interacciones cultivo arbol"
Tutorial sobre Clasificación...
Gira a la Zona Atlántica, Sistemas Silvopastoriles

SEMANA 3

Distribución de textos para tutorial sobre "Interacciones animal árbol"
Tutorial sobre "Interacciones cultivo..."

SEMANA 4

Tutorial sobre "Interacciones animal..."

SEMANA 5

Elementos de preparación de informes I

SEMANA 6

Elementos de preparación de informes II
Gira a la zona de altura, meseta, Guanacaste, hasta el lunes de la semana 7

SEMANA 7

Regreso de la gira
Preparación de borrador informe de práctica

SEMANA 9

Discusión con profesor consejero de borrador de informe de práctica

SEMANA 11

Entrega de informes de práctica
Discusión con profesor consejero sobre informe de práctica
CLAUSURA

ANNEX II

SCHEDULE OF COURSE OPERATION (for 1986)

MONTH	CATIE SIDE	JAPANESE SIDE
Middle August, 1986	1. Signing of Record of Discussions 2. Preparation of G.I. 3. Submission of A-1 Form	1. Signing of Record of Discussions 2. Recruitment of Expert
Middle September	1. Distribution of G.I. & Application Form	
November	1. Submission of Bill of Estimate 2. Receipt of Application Forms	
December		1. Remittance of Expenses
January, 1987		1. Submission of B-1 Form
Early February	1. Notification of the Selection of the Participants	
March	1. Implementation of Course	1. Dispatch of Expert
Late March	1. Submission of Statement of Expenditures	
Late April	1. Submission of Course Report	

ANNEX II

SCHEDULE OF COURSE OPERATION (for 1987)

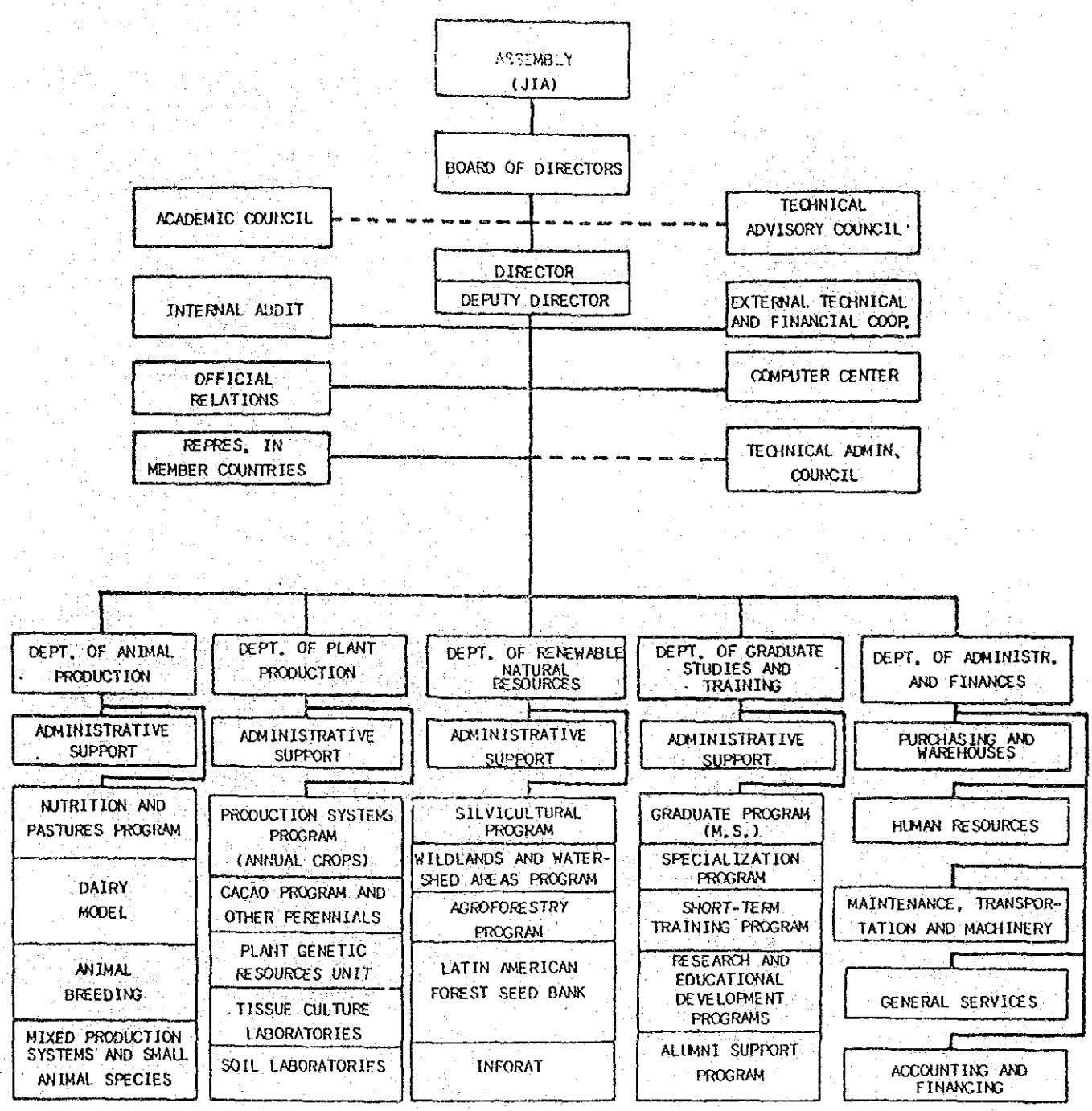
MONTH	CATIE SIDE	JAPANESE SIDE
Middle August, 1986	1. Signing of Record of Discussions 2. Preparation of G.I 3. Submission of A-1 Form	1. Signing of Record of Discussions
Middle September	1. Distribution of G.I & Application Form	
April, 1987	1. Submission of Bill of Estimate 2. Receipt of Application Forms	1. Recruitment of Expert 2. Submission of B-1 Form
May		1. Remittance of Expenses
Early June	1. Notification of the Selection of the Participants	
July to September	1. Implementation of Course	1. Dispatch of Expert
Late October	1. Submission of Statement of Expenditures 2. Submission of Course Report	

ANNEX III

TENTATIVE ITEMS OF EXPENSES TO BE BORNE BY JICA

Item of Expenses	Breakdown	Amount (US$)
I. INVITATION EXPENSES 1. Airtickets (round trip) 2. Per-diem 3. Accommodation 4. Medical Insurance		
SUB TOTAL		
II. Training Expenses 1. Honoraria for External Lecturers 2. Study Tour 3. Secretarial services 4. Textbook 5. Material Procurement		
SUB TOTAL		
GRAND TOTAL		

ORGANIZATIONAL CHART OF CATIE
(June 1985)



Lista de Profesores

BARBORAK, James. Grados: B.S., M.Sc. Universidad Estatal de Ohio, USA. **Enfasis:** Areas y vida silvestre. **Campos Fuertes:** Planificación y manejo de áreas y vida silvestre, ecodesarrollo, educación e interpretación ambiental, incorporación de elementos de conservación en planes y proyectos de desarrollo.

BAUER, Jan. **Grados:** Ing. Agr. Universidad de Agronomía de Wageningen, Holanda. **Enfasis:** Silvicultura. **Campos fuertes:** Silvicultura, especialmente de plantaciones y árboles de uso múltiple (leña, sistemas agroforestales), forestería social, manejo de cuencas y planificación del uso de la tierra.

BEER, John. **Grados:** B.Sc. Universidad de Sheffield, Reino Unido; M.S. Universidad de Washington, U.S.A. **Enfasis:** Agroforestería. **Campos fuertes:** Ecología de sistemas de cultivos tropicales, árboles forrajeros, combinaciones sombra-cultivos perennes, desarrollo agrícola tropical.

BOREL, Rolain. **Grados:** Ing. Agr. Escuela Politécnica Federal, Zürich, Suiza. M.S. CATIE; Dr. Sc. Tech. Escuela Politécnica Federal, Zürich, Suiza. **Enfasis:** Agroforestería. **Campos fuertes:** Producción y utilización de pastos; sistemas silvopastoriles.

BOSHIER, David. **Grados:** B.Sc. University of London, Reino Unido; M.Sc. University of Oxford, Reino Unido. A.K.C. University of London, Reino Unido. **Enfasis:** Silvicultura. **Campos fuertes:** Mejoramiento de árboles y genética forestal, viveros forestales y plantaciones.

BUDOWSKI, Gerardo. **Grados:** Ing. Agr. Universidad Central, Caracas, Venezuela. M.S. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica; PH.D. Yale University, New Haven, USA. **Enfasis:** Ecología. **Campos fuertes:** Uso de la tierra en cuanto a consideraciones ecológicas, conservación de la naturaleza, dendrología práctica, agroforestería, silvicultura, especialmente de bosques naturales.

CHANG, Ben. **Grados:** Ing. Forest. National Agricultural College, Taiwán; M.S. CATIE. **Enfasis:** Silvicultura. **Campos fuertes:** Recursos genéticos forestales, mejoramiento de árboles, taxonomía sistemática.

DE CAMINO, Ronnie. **Grados:** Ing. Forest. Universidad de Chile, Santiago de Chile; Dr. Rer. Nat. Universidad de Freiburg, Alemania Federal. **Enfasis:** Silvicultura. **Campos fuertes:** Manejo forestal en plantaciones y bosques naturales (planificación, evaluación y control), planificación y seguimiento de proyectos forestales, estudios de mercado y costos, análisis económico y financiero de planes de manejo, planes de reforestación y aprovechamiento industrial.

FAUSTINO, Jorge. **Grados:** B.S., Ing. Agrícola; M.S., Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú. **Enfasis:** Ingeniería de recursos de agua y tierra. **Campos fuertes:** Conservación de suelos y agua, irrigación, sensores remotos, hidrología, proyectos agrícolas.

FINEGAN, Bryan. **Grados:** B.Sc. Universidad de Gales, Reino Unido; Ph.D. Universidad de Cambridge, Reino Unido. **Enfasis:** Ecología de sucesión. **Campos fuertes:** Ecología y dinámica de bosques secundarios, silvicultura de bosques secundarios.

HEUVELDOP, Jochen. **Grados:** Ing. Forestal, Dr. Rer. Nat., Universidad de Freiburg, Alemania Federal. **Enfasis:** Agroforestería. **Campos fuertes:** Ecología forestal, fitoclimatología.

JIMENEZ, Jorge. **Grados:** B.Sc. Universidad de Costa Rica. M.Sc. University of Miami, USA. **Enfasis:** Ecología. **Campos fuertes:** Ecología y dinámica de manglares y bosques pantanosos; ecología marina litoral.

KOMIVES, Robert. B.A., Dartmouth, MCRP, Haward University, USA. **Enfasis:** Cuencas. **Campos fuertes:** Planificación y uso de la tierra.

LUCKE, Oscar. **Grados:** Ing. Forestal, Instituto Tecnológico de Costa Rica. M.S. Duke, Carolina Norte. **Enfasis:** Cuencas. **Campos fuertes:** Manejo de cuencas, uso de la tierra, geografía física.

MARMILLOD, Angelika. **Grados:** M.A. Universidad de Göttingen, Alemania Federal. **Enfasis:** Agroforestería. **Campos fuertes:** Percepción de problemas ambientales, bases socio-culturales para el diseño y la transferencia de tecnología, diseño y realización de encuestas.

MARMILLOD, Daniel. **Grados:** Ing. Forest. Escuela Politécnica Federal, Zürich, Suiza. Dr. Forest. Universidad de Göttingen, Alemania Federal. **Enfasis:** Silvicultura. **Campos fuertes:** Silvicultura y manejo de bosques naturales, ecología y dinámica de bosques primarios, dendrología práctica, mensuración forestal.

MARTINEZ, Héctor. **Grados:** Ing. Forest. Universidad del Tolima, Colombia. M.S. CATIE. **Enfasis:** Silvicultura. **Campos fuertes:** Silvicultura de plantaciones con énfasis en especies de rápido crecimiento y de uso múltiple, medición y aprovechamiento forestal, manejo de bosques secundarios.

MORALES, Róger. **Grados:** Naturalista. Cursos de especialización en CATIE y Estados Unidos. **Enfasis:** Manejo de áreas y vida silvestre. **Campos fuertes:** Historia natural, planificación y manejo de áreas y vida silvestre, educación e interpretación ambiental, capacitación de personal de campo en manejo y protección de recursos silvestres, taxonomía.

OTAROLA, Augusto. **Grados:** Ing. Agr. Universidad Agraria La Molina, Lima, Perú. M.S. CATIE. **Enfasis:** Silvicultura. **Campos fuertes:** Silvicultura de plantaciones, medición forestal.

QUESADA, Carlos. **Grado:** B.S., Ing. Civil, M.S., Ph.D., Colorado State University. **Enfasis:** Cuencas. **Campos fuertes:** Hidrología, manejo de cuencas, sistemas de recursos hidráulicos.

REICHE, Carlos. **Grados:** Licenciatura Universidad de San Carlos, Guatemala. M.S. Universidad de Gainvesville, U.S.A. **Enfasis:** Silvicultura. **Campos fuertes:** Diagnósticos socio-económicos del área rural, análisis financiero y económico forestal y agroforestal, mercado de leña y de otros productos forestales.

RICHTERS, Eric. **Grados:** Ing. Agrícola, Escuela Estatal Superior de Agricultura, Deventer, Holanda. M.Sc. Silsoa College (CIT), Reino Unido. **Enfasis:** Cuencas. **Campos fuertes:** Uso de la tierra, riego, drenaje, manejo de agua, extensión.

RUSSO, Ricardo. **Grados:** Ing. Agr. Universidad de Buenos Aires, Argentina. M.S. CATIE. Ph.D. Universidad de Louisiana, USA. **Enfasis:** Agroforestería. **Campos fuertes:** Fijación del nitrógeno, manejo de cercas vivas.

SALAZAR, Rodolfo. **Grados:** Ing. Agr. Universidad de Costa Rica. M.S. CATIE. Ph.D. Universidad de Oxford, Reino Unido. **Enfasis:** Silvicultura. **Campos fuertes:** Genética forestal, Silvicultura de plantaciones, biometría.

SANCHEZ, Germán. **Grados:** B.Sc., M.Sc., Ph.D. Universidad de Nebraska, USA. **Enfasis:** Agroforestería. **Campos fuertes:** Fisiología de cultivos, relaciones suelo-planta, fisiología de propagación, nitrógeno mineral/nitrógeno biológico, cultivos: frutales, cítricos, piña, banano, cocos y café; granos: maíz, sorgo, soya y arroz. Arboles fijadores de nitrógeno.

SEMINARIO, Eduardo. **Grados:** B.S., Ing. Agrícola, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú. M.S., Ph.D. EN SHEIT, Tolouse, Francia. **Enfasis:** Cuencas. **Campos fuertes:** Hidrología, hidráulica, drenaje, manejo de cuencas, proyectos hidroeléctricos.

STADTMULLER, Tomás. Maestría en Ciencias Forestales, Universidad de Munich, Alemania. **Enfasis:** Cuencas. **Campos fuertes:** Bioclimatología, bosques nublados.

SOMARRIBA, Eduardo. **Grados:** Licenciatura Universidad Centroamericana, Managua, Nicaragua. M.S. CATIE. **Enfasis:** Agroforestería. **Campos fuertes:** Sucesión forestal y dinámica de bosques tropicales húmedos, sistemas silvopastoriles.

VEIMAN, Charles. **Grados:** B.Sc. Universidad de Minnesota, USA. M.S. CATIE. **Enfasis:** Silvicultura. **Campos fuertes:** Manejo de bosques tropicales.

WALLACE, George. B.A. Colorado State University, M.S. University of New Mexico, Ph.D. (pendiente) Colorado State University. **Enfasis:** Cuencas. **Campos fuertes:** Manejo de recursos naturales, extensión, diseño de actividades y materiales educativos.

Esta lista incluye únicamente a los especialistas del Departamento de Recursos Naturales Renovables. Sin embargo, se debe advertir que en los cursos de posgrado que ofrece el DRNR intervienen especialistas de otros departamentos del CATIE; en particular, se deben mencionar dos profesores que pertenecen a otros dos departamentos, los doctores Tewolde (Departamento de Producción Animal) y Kass (Departamento de Producción Vegetal) quienes imparten dos cursos fundamentales para todos los estudiantes de posgrado: *Diseño y análisis de experimentos* y *Física y manejo de suelos*, respectivamente.

DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL

TEWOLDE, Assefaw. **Grados:** Ph.D. Universidad de Oregon State. **Areas fuertes:** Estimación de parámetros genéticos y mejoramiento animal para características productivas y reproductivas, evaluación de razas tropicales, causas genéticas de infertilidad de vacas tropicales, evaluación de sistemas de cruzamiento entre razas tropicales o no tropicales, control de registros.

DEPARTAMENTO DE PRODUCCION VEGETAL

KASS, Donald. **Grados:** B.S., Universidad de Chicago, M.Sc., Ph.D. Universidad de Cornell, N.Y., USA. **Areas fuertes:** Efecto de sistemas de cultivo y prácticas culturales sobre propiedades físicas y químicas del suelo, ciclaje de nutrimentos, eficiencia de fuentes de nitrógeno en el trópico, cultivo en callejones (alley cropping), retención de fósforo, toxicidad de aluminio y magnesio.

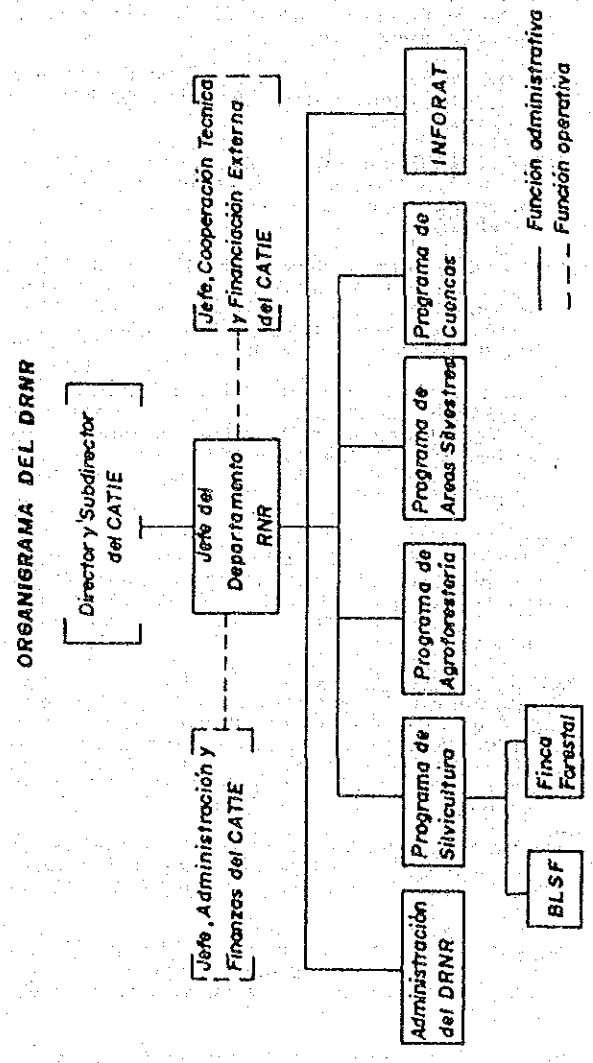
Otros miembros del personal técnico del CATIE, cuyo curriculum no se incluye en esta publicación pero que participan en la labor de enseñanza de posgrado son:

Ana Ma. Arias de Guerrero, Biblioteca Conmemorativa Orton
Arnold L. Erickson, Relaciones Oficiales del CATIE
Francisco Quesada, Universidad de Costa Rica
Manuel Baldares, Universidad de Costa Rica
Francisco J. Mata, Centro de cómputo del CATIE
Hans Fasbender, Facultad Técnica Forestal, Universidad de Göttingen, República Federal de Alemania
Mario Gutiérrez, Coordinador-Editor, INFORAT, DRNR

Comunicación científica y técnica

El personal de los cuatro programas del Departamento participa en actividades de generación e intercambio de nuevos conocimientos con el personal de otras instituciones de alcance regional o mundial (UNESCO, UNU, PNUMA, UICN, IUFRO y otras). Esta participación se canaliza, en muchas ocasiones, a través del servicio de Información y Documentación Forestal para América Tropical, INFORAT. Los objetivos de este servicio son: a) Suministrar datos sobre fuentes de información sobre recursos naturales renovables a los usuarios de INFORAT; b) Servicio de documentación sobre: Sistemas Agroforestales, Fauna Silvestre Neotropical y Leña y Fuentes Alternas de Energía. Está en proyecto ofrecer servicios sobre Cuencas Hidrográficas y Areas Silvestres; c) Asesorar y apoyar a las instituciones nacionales en el desarrollo de programas de divulgación sobre temas forestales y dar adiestramiento en servicio al personal que trabaja en centros de documentación forestal.

INFORAT coopera en toda forma posible con la Biblioteca Conmemorativa Orton en la distribución de información sobre documentos relacionados con los recursos naturales renovables.



COOPERACION EXTERNA

DISTRIBUCION DE APORTES FINANCIEROS POR

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

(Montos totales por fuente y convenios vigentes a Enero 1/86)

(en miles de US$)

FUENTE	Nº.	MONTO TOTAL	%	PAIS
1. AID/ROCAP	8	35.714.0	81.3	E.E.U.U
2. CIID	6	1.750.8	4.0	CANADA
3. PROMECAFE	1	960.0	2.2	ORG. INTERNACIONAL
4. FIDA	1	850.0	1.9	ORG. INTERNACIONAL
5. GTZ	2	814.0	1.9	ALEMANIA FEDERAL
6. KELLOGG FOUND.	1	713.0	1.6	E.E.U.U
7. DDA	1	700.0	1.6	SUIZA
8. MAG	1	692.0	1.6	COSTA RICA
9. MIDA	1	568.3	1.3	PANAMA
10. ACRI	2	175.0	0.4	E.E.U.U.
11. DSE	2	144.0	0.4	ALEMANIA FEDERAL
12. GOB. PAISES BAJOS	1	150.0	0.4	PAISES BAJOS
13. AFK/FIA	1	129.7	0.3	PANAMA
14. FPN/DONNER	1	121.4	0.3	COSTA RICA
15. UNU	1	104.0	0.2	ORG. INTERNACIONAL
16. IUCN/WWF	1	100.0	0.2	ORG. INTERNACIONAL
17. GOB. BRITANICO	1	90.0	0.2	REINO UNIDO
18. DAAD	1	54.0	0.1	ALEMANIA FEDERAL
19. IBPGR	2	51.3	0.1	ORG. INTERNACIONAL
20. IDIAP	1	35.5	N/C	PANAMA
21. OTS	1	24.8	N/C	E.E.U.U.
TOTALES	37	43.941.8	100.0	

outline of textbook (devèleprat of A.F)

CAPITULO 1

INTRODUCCION

1.0 ¿Qué son los sistemas agroforestales?

1.1 ¿Por qué existe interés en los sistemas agroforestales?

1.2 El contenido de este Manual

1.3 Contenido de los Capitulos del texto básico

En este Capitulo son presentados los sistemas agroforestales como una posible alternativa para el uso y manejo de los recursos naturales en regiones tropicales y subtropicales, y se explican las principales caracteristicas de este Manual.

CAPITULO 3

PLANEAMIENTO DE SISTEMAS AGROFORESTALES: LA CARACTERIZACION DE UN AREA

3.0 Introducción

3.1 ¿Cómo se realiza una caracterización?

3.1.1 ¿Cuáles son los objetivos de la caracterización?
3.1.2 ¿Cuáles son los límites del área a caracterizar?
3.1.3 ¿Que factores deben tomarse en cuenta al realizar una caracterización?

3.2 Técnicas para recolectar datos: el uso de fuentes de información

3.3 Técnicas para recolectar información: conversaciones informales, observaciones, entrevistas y cuestionarios

3.3.1 Muestreo
3.3.2 La conversación informal
3.3.3 La entrevista y el cuestionario
3.3.4 Las observaciones de campo

3.4 Análisis de la información recopilada

3.4.1 ¿Cómo se organiza y presenta la información recolectada?
a. Mapas
b. Cuadros
c. Figuras

3.4.2 ¿Cómo se determinan las prioridades de los problemas, los factores limitantes y los objetivos?
a. Necesidades básicas
b. Productividad
c. Factores limitantes

3.4.3 Los sistemas agroforestales como solución a los problemas identificados

Se presentan técnicas aprobadas para caracterizar una situación, con el propósito de identificar los problemas, las formas de uso de la tierra y determinar las posibilidades de puesta en práctica de sistemas agroforestales en el área estudiada.

CAPITULO 4

SELECCION DE SISTEMAS AGROFORESTALES

4.0 Introducción

4.1 La identificación de alternativas agroforestales

a. ¿Cómo se obtiene información sobre prácticas agroforestales?
b. ¿Cómo son seleccionadas las alternativas agroforestales?

4.2 El análisis de alternativas agroforestales

a. productividad
b. factibilidad financiera
c. sostenibilidad
d. adoptabilidad

4.3 La elección de un sistema agroforestal

En este Capítulo se brindan elementos que contribuyen a responder a dos interrogantes: ¿Cómo escoger el sistema agroforestal adecuado? ¿Cómo se determina si una práctica servirá? Para seleccionar un sistema agroforestal, es preciso definir algunas alternativas, analizarlas y elegir la que resulte más apropiada. La elección final se realizará luego de ese análisis de alternativas y con la participación de los agricultores.

CAPITULO 2

LOS SISTEMAS AGROFORESTALES: PANORAMA GENERAL

2.0 Introducción

2.1 ¿Qué es un sistema de producción?

2.2 Los sistemas agroforestales

2.3 Características principales de los sistemas agroforestales

2.4 Clasificación de los sistemas agroforestales

2.5 Sistemas agroforestales secuenciales

2.5.1 Agricultura migratoria
2.5.2 Sistemas taungya

2.6 Sistemas agroforestales simultáneos

2.6.1 Arboles en asociación con cultivos perennes
2.6.2 Arboles en asociación con cultivos anuales
2.6.3 Huertos caseros mixtos
2.6.4 Sistemas agrosilvopastoriles

a. Asociaciones de árboles con pastos
b. Pastoreo en plantaciones forestales y frutales

2.7 Cercos vivos y cortinas rompevientos

Mediante el concepto de "sistema" -que se analiza en este Capítulo- es posible comprender integralmente el funcionamiento y características básicas de los sistemas agroforestales; se explica, de ese modo, su estructura (componentes) y sus funciones (entradas, salidas, interacciones). Se brinda la información básica necesaria para trabajar en esta disciplina.

CAPITULO 5

Manejo y evaluación de sistemas agroforestales

Contenido:

5.0 Introducción

5.1 Manejo de sistemas de producción en los trópicos

5.1.1 Manejo de plantas

5.1.2 Manejo de suelos

a) Métodos de deforestación y prácticas de labranza
b) Control de la erosión
c) Mantenimiento de la fertilidad del suelo

5.1.3 Control de plagas

5.2 Manejo de sistemas agroforestales

5.2.1 Manejo de sistemas agroforestales cíclicos
5.2.2 Manejo de sistemas agroforestales taungya
5.2.3 Manejo de sistemas agroforestales integrados: asociaciones de árboles con cultivos perennes o anuales
5.2.4 Manejo de sistemas agroforestales integrados: huertos familiares
5.2.5 Manejo de sistemas agroforestales pastoriles
5.2.6 Manejo de cercos vivos
5.2.7 Manejo de cortinas rompevientos

5.3 Elaboración de un plan de manejo

5.4 Evaluación de sistemas agroforestales

CAPITULO 6:

Estrategias para la difusión de sistemas agroforestales

Contenido:

6.0 Introducción

6.1 Determinación de prioridades y canales para la difusión

6.1.1 Prioridades iniciales
6.1.2 Canales alternativos para la difusión
6.1.3 Selección y función de los canales

6.2 Extensión en agroforestería: estrategias y actividades

6.2.1 Planificación y guías de ejecución
6.2.2 Formas adecuadas de comunicación
6.2.3 Actividades principales en la extensión
a- Visitas directas
b- Viveros forestales y frutales
c- Parcelas demostrativas
d- Días de campo
e- Charlas y cursos cortos de capacitación
f- Reuniones con investigadores agroforestales

6.3 Medios de comunicación

6.3.1 Alternativas posibles
6.3.2 Selección y diseño de medios de comunicación

6.4 Seguimiento y uso de retroalimentación

6.4.1 Seguimiento sostenido
6.4.2 Uso eficaz de la retroalimentación

6.5 Ampliación de la difusión de sistemas agroforestales

6.5.1 Fomento de beneficios sociales
6.5.2 Integración de la agroforestería en proyectos regionales

JICA