



# SECAB

SECRETARIA EJECUTIVA PERMANENTE DEL CONVENIO «ANDRES BELLO»  
Cra. 19 No. 80-64 Tel. 236 00 80 Ap. Aéreo 53 465 Cables «SECAB» Bogotá Colombia

PROYECTO RLA/78/017

## CONTRATO

La Secretaría Ejecutiva Permanente del Convenio "Andrés Bello" (aquí denominado SECAB)

El Señor Plutarco Naranjo  
Coordinador Nacional  
del área de Vegetales  
de Ecuador  
(aquí denominado el Contratista).

Han convenido lo siguiente:

1. El Contratista se compromete a realizar el siguiente trabajo:
  - 1.1 Actualizar, completar y sistematizar la información recogida para el Informe Nacional del Área, correspondiente a su país, de acuerdo al instructivo adjunto.
  - 1.2 Ordenar el documento actualizado, siguiendo el índice propuesto en el instructivo adjunto, revisando originales hasta el estado de "Listo para publicación" y enviarlo a la SECAB dentro de los 90 días a partir de la firma del presente contrato.
  - 1.3 Cumplir con las tareas asignadas en la segunda reunión del GAC referentes a la estructuración del programa y del (o de los) documento (s) de proyecto (s) cooperativos en el plazo fijado.
2. La SECAB cancelará al Contratista la suma de UN MIL DÓLARES AMERICANOS (US\$1.000,00) por el trabajo descrito en el numeral 1., de acuerdo a la siguiente forma de pago:
  - Quinientos Dólares (US\$500,00) a la firma del Contrato.
  - Quinientos Dólares (US\$500,00) a la recepción del trabajo a satisfacción de la SECAB y dentro del tiempo previsto en el numeral 2.

W 1988 Q

EL Convenio «Andrés Bello» de Integración Educativa, Científica y Cultural de los Países de la Región Andina, ha sido suscrito por Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Perú, Venezuela y Panamá.



# SECAB

SECRETARIA EJECUTIVA PERMANENTE DEL CONVENIO «ANDRES BELLO»  
Cra. 19 No. 80-64 Tel. 236 00 80 Ap. Aéreo 53 465 Cables «SECAB» Bogotá Colombia

2

3. La SECAB no reconocerá gastos adicionales de ningún tipo. El contratista deberá cubrir todos los gastos que demande la ejecución del presente Contrato.
4. El producto de la ejecución de este contrato, será de propiedad de la SECAB, Institución que podrá disponer libremente del mismo en el cumplimiento de sus fines y objetivos, citando en todos los casos el nombre del Autor.

En constancia se firma,

POR LA SECAB:

CARLOS MARTINEZ ACOSTA  
Secretario Ejecutivo

FECHA:

CONTRATISTA:

FECHA:

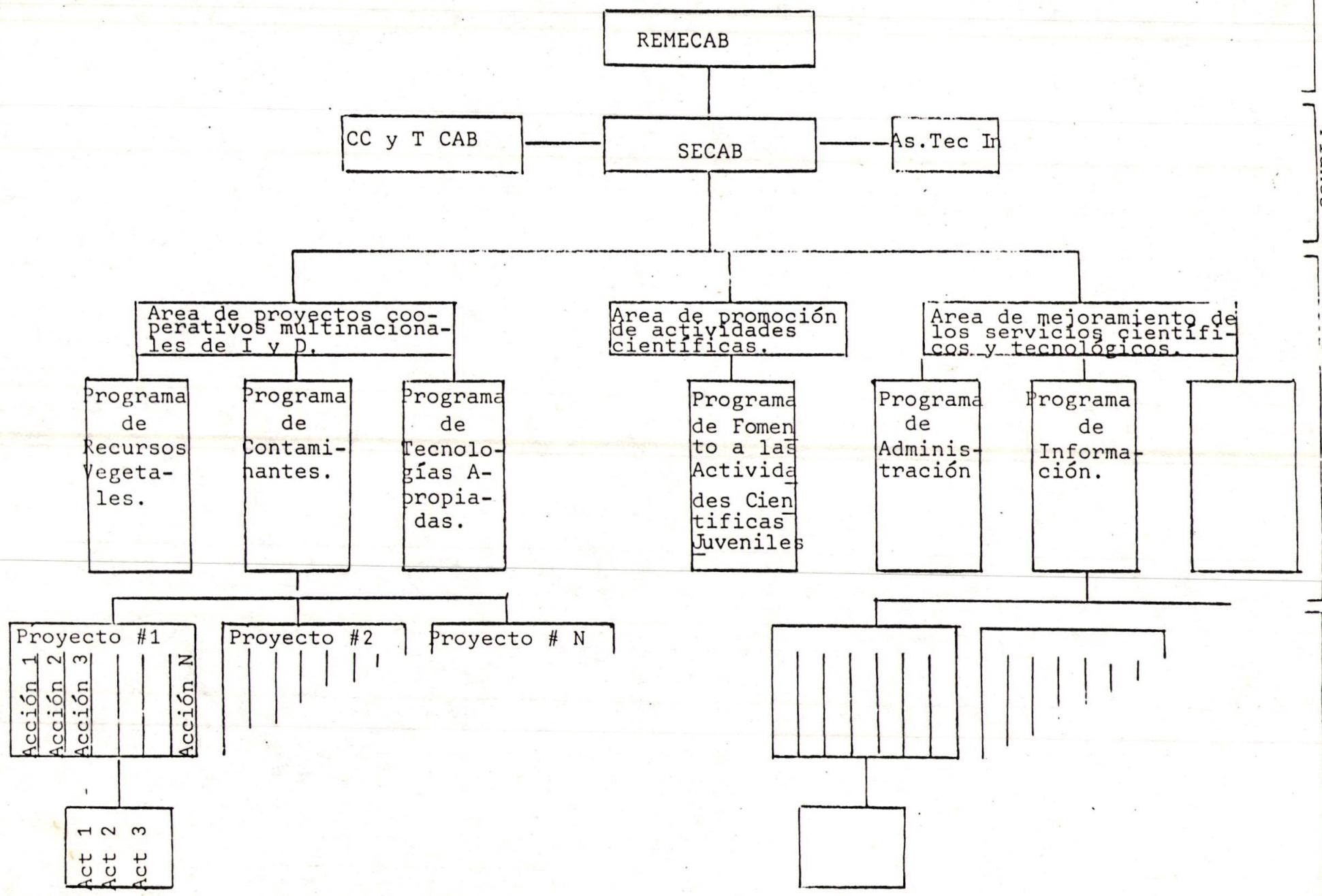
Definición de Políticas

Diseño de Planes

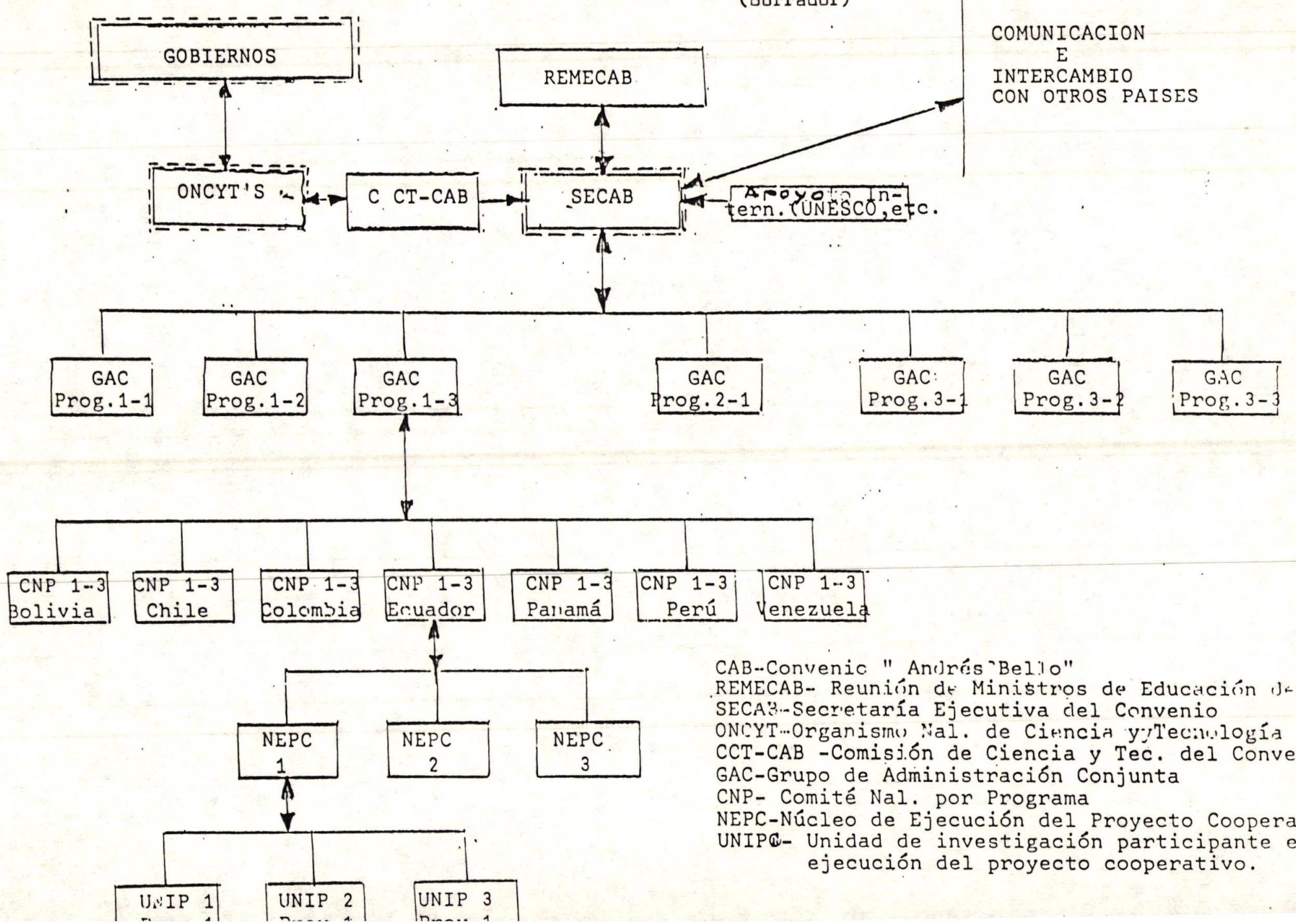
Diseño de Programas

Diseño y Ejecución de Proyectos

### DIAGRAMA DE OPERACIONES



ORGANIGRAMA (Borrador)



**INFORME PRESENTADO A LA SECRETARIA EJECUTIVA DEL CONVENIO  
"ANDRES BELLO"**

Proyecto: "Inventario de Recursos Vegetales ~~utilizados~~ con fines alimenticios, industriales y medicinales" en la Subregión Andina.

**(Introducción.)**

**Antecedentes**

La idea del Proyecto "Inventario de Recursos Vegetales empleados con Fines Alimenticios, Medicinales e Industriales en la Región Andina" se consolidó "se expuso por primera vez" en una reunión a la que asistieron invitados, representantes de algunas instituciones ecuatorianas que podrían tener interés en el proyecto.

Dichas instituciones fueron: la Junta Nacional de Planificación, INAP; el Instituto de Investigaciones Agropecuarias, el Programa Regional de Desarrollo del Sur del Ecuador, PREDESUR; la Escuela Politécnica Nacional de Quito, la Universidad Católica de Quito. Enviados por la Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello, asistieron los señores: Doctor Mario Bunge y Doctor Guillermo Ramírez.

En la reunión mencionada se habló del interés que tenía para la Región Andina un proyecto de este tipo y de la necesidad de información sobre los recursos vegetales, antes de formular el proyecto. Para esto se nombró coordinador nacional al Doctor Fausto Maldonado, representante del PREDESUR. Esta designación fue comunicada de inmediato a la Secretaría del Convenio Andrés Bello. Se había destinado un fondo de US\$1.000 para esta etapa inicial de información. Desgraciadamente, no se pudo comenzar de inmediato puesto que el cuestionario previsto para la encuesta de información no llegó sino casi un mes después y el dinero para ello apenas se recibió en el mes de agos

to. Claro está que las instituciones que podían participar recibieron el cuestionario antes de esta última fecha.

Se esperaba, como se ofreció, una colaboración <sup>mas</sup> activa de parte de las instituciones comprometidas. Sin embargo no fue así y la información que se obtuvo tal vez no refleja la situación exacta de los conocimientos en el campo que nos ocupa.

La encuesta se orientó a institutos de investigación o donde se supone que se hace investigación en el campo de los recursos vegetales (universidades, politécnicas) y a entidades que pueden participar por una u otra razón en estos procesos, como los organismos regionales <sup>de desarrollo</sup>.

Tal vez pueden haber influido ~~dos~~ razones para no contar con toda la información que se requería. Por una parte, el momento político: el 10 de agosto se produjo el cambio de una dictadura a un gobierno civil y esta transición alteró la vida económica, política y aún organizativa del país. Por otra parte, es la época de vacaciones en los institutos de educación de la Sierra, lo cual ocasiona también dificultades al no encontrar a las personas que pueden informar. Finalmente, la imposibilidad del Dr. Fausto Maldonado de continuar como coordinador nacional, limitó la terminación del presente informe.

#### X) Resultados y discusión.

La información obtenida se presenta en anexo, separándose en las secciones propuestas en el cuestionario enviado por la SECAB. El cuestionario mencionado se envió a trece entidades de carácter académico, de investigación o de desarrollo, <sup>regional</sup> considerando que eran los centros en que se podía encontrar proyectos de investigación en el asunto que nos ocupa. No hubo respuesta de todos ellos y ni siquiera las entrevistas personales realizadas posteriormente dieron un buen resultado. Los cuadros que se incluyen a continuación resumen dos aspectos: la información en lo que se refiere a las ins-

tituciones participantes y la clase de proyectos que realizan.

En el cuadro I, sobre las instituciones, podemos observar que no hay sino una institución privada, de carácter académico (la Universidad Católica de Quito) que hace algo de investigación en lo que concierne al inventario botánico. El resto de las instituciones consultadas son estatales y entre ellas siete son de carácter académico, cuatro son ~~de~~ organismos de desarrollo y ~~tres~~ <sup>Cuatro</sup> son de institutos de investigación. De estas últimas una es exclusivamente ~~un~~ <sup>el</sup> instituto de investigación agropecuaria (INIRP) y las otras ~~dos~~ <sup>Tres</sup> ~~cuales~~ son institutos de investigación tecnológica de Universidades. Se las ha separado del grupo académico por ~~no~~ estar más directamente involucradas en la investigación tecnológica.

Adicionalmente se solicitó la cooperación de dos industriales madereras con oficinas en Quito, pero en los dos casos se negó la información pedida.

Habiendo cierta diversidad en los fines de las instituciones consultadas, era de esperar que también los proyectos de investigación variaran. Esto se puede ver claramente en el cuadro II, en donde se han clasificado los proyectos según las instituciones y los campos alimenticio, industrial y medicinal. La mayor parte de proyectos se refieren al campo alimenticio y los realizan las Universidades, aunque casi en su totalidad son estudios para tesis de grado universitario y no se observa ninguna continuidad entre ellos, lo que indica que no hay proyectos de investigación de largo plazo. Este fenómeno parece ser general en las Facultades de Agronomía y sería una buena razón para reforzar su organización con respecto al trabajo investigativo en el futuro.

En el caso de INIAP, los proyectos de investigación se refieren en su mayor parte a cultivos no nativos (trigo, cebada o a cultivos nativos de América pero muy desarrollados o importantes, como la papa o el maíz. Muy poco se ha hecho con respecto a los productos de la región andina, de ahí que se considere necesario

reforzar también a este instituto con recursos económicos y humanos para la investigación de los productos vegetales de la región.

Sólo hay un proyecto conocido de investigación en el campo medicinal. Recientemente iniciado, se trata del inventario de plantas medicinales de las provincias de Loja y Zamora-Chinchipe que PREDESUR está realizando con la colaboración de un profesional de la Universidad de Harvard, Estados Unidos.

Aunque se averiguó y en algunos casos se consultó con empresas industriales privadas, no se obtuvo la información necesaria, o en algunos casos sólo se determinó que la industria respectiva no contaba con laboratorios ni instalación alguna para investigación. Las pocas industrias que han hecho investigación la han realizado con institutos tecnológicos como el de la Escuela Politécnica de Quito o de Guayaquil. En el caso de las industrias, especialmente, hay una manifiesta reticencia a dar información de cualquier clase.

Por último, la información bibliográfica más fácilmente alcanzable es relativamente pequeña, pero ciertas bibliografías preparadas que existen, permiten suponer que lo que falta es sólo un trabajo mayor o más cuidadoso de recopilación, especialmente en lo que se refiere a publicaciones en idiomas que no sean el español. Los trabajos publicados en inglés o francés, etc., parece que no han encontrado el interés necesario de parte de los recopiladores, pero este hecho también puede deberse simplemente a la falta de conocimiento de publicaciones internacionales, algo bastante frecuente en el Ecuador y aún en las bibliotecas universitarias. Este es un problema muy agudo, pero está fuera del alcance del trabajo sobre inventario de recursos vegetales.

#### Conclusiones.

1. Dadas las condiciones en que se desenvuelve la investigación de recursos vegetales en el Ecuador, son muy pocos los organismos que podrían encargarse de desarrollar este proyecto.

+100

2. Por la razón expuesta quedan dos alternativas con respecto a este proyecto:

a. Encargar a una institución la coordinación del mismo en una gama relativamente amplia (alimentos, industria, medicina), dándole los recursos necesarios y creando una infraestructura de investigación que también sirva posteriormente.

b. Encargar a varias instituciones la responsabilidad del proyecto dividiendo a las mismas según sus posibilidades, en los campos Alim. en ticio, medicinales e industria. con la

c. Encargar también a un organismo individual la responsabilidad de este trabajo, pero en colaboración con otras instituciones y para un campo de inventario limitado (por ejemplo, sólo plantas medicinales), lo cual podría decidirse de acuerdo con las políticas de participación de los países, establecidas dentro del Convenio Andrés Bello.

3. Pese a que la información es muy reducida, o tal vez precisamente por esta razón hay que considerar que el Ecuador necesita el desarrollo de un proyecto de este tipo. Mientras algo se ha hecho en el campo alimenticio y en el de ciertas industrias (agroindustria especialmente), en el ámbito farmacológico no se ha pasado casi de una etapa de ensayos de laboratorio, por lo que consideramos que ésta podría ser la parte del proyecto que se podría desarrollar en el Ecuador y por lo tanto la segunda alternativa propuesta parece más viable.

Esta decisión puede reforzarse si consideramos que los otros países del convenio ya han desarrollado su investigación, por ejemplo en productos alimenticios nativos como la quinua (Chenopodium sp), la yuca (Manihot esculenta Krantz), fréjol, maíz y papas. Además, hay centros de investigación ya establecidos y conocidos internacionalmente en el campo agrícola como el CIAT de Colombia y la Universidad Agraria de La Molina, en el Perú.

La situación geográfica y las características ecológicas tan variadas que ofrece el Ecuador, lo que facilita la experimentación con plantas, hacen de este país un lugar privilegiado para establecer un centro de investigación en campo farmacológico, basado en

la extracción de sustancias producidas en la naturaleza; sino el fortalecimiento de los centros de investigación actuales, en la perspectiva de establecer un verdadero sistema de institutos que se encarguen de este tipo de estudios.

Cuadro I. Información Institucional.

Institución	Ciudad	CLASE DE INSTITUCION			
		Oficial o Privada	Académica	Org. de Desarrollo	Inst. de Investigación
Instituto de Investigaciones Tecnológicas e Industriales.	Ambato	oficial			x
Instituto Tecnológico Agropecuario de la Sierra: "Luis A. Martínez"	Ambato	oficial	x		
Escuela Superior Politécnica del Chamborazo: Facultad de Ingeniería Agronómica	Riobamba	oficial	x		
Departamento de Investigaciones Agropecuarias. Facultad de Agronomía y Veterinaria. UTM	Machala	oficial	x	x	
Centro de Reconversion del Austró (CREA)	Cuenca	oficial		x	
Instituto de Investigaciones Tecnológicas de la Escuela Politécnica Nacional.	Quito	oficial			x
Comisión de Estudio para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas (CEDEGE)	Guayaquil	oficial		x	
Facultad de Ingeniería Agronómica Universidad Técnica de Babahoyo	Babahoyo	oficial	x		
Instituto de Investigaciones Tecnológicas. Facultad de Ingeniería Química.	Guayaquil	oficial			x
Facultad de Agronomía y Veterinaria Universidad Estatal de Guayaquil	Guayaquil	oficial	x		

Hoja 2, cuadro I.

CLASE DE INSTITUCION

Institución	Ciudad	Oficial o Privada	Académica	Org. de Desarrollo	Inst. de Investigación	Industria
Facultad de Ingeniería Agronómica Universidad Técnica de Manabí	Portoviejo	oficial		x		
Centro de Rehabilitación de Mana- bí (CRM)	Portoviejo	oficial			x	
Herbario- Inst. de Ciencias. Universidad Católica	Quito	privada		x		
Programa Regional para el Desarrollo de la Región Sur del Ecuador (PREDESUR)	Quito	oficial			x	
Instituto de CC NN UIC	Quito	"			-f	

Cuadro II. Proyectos.

	CLASE DE ORGANISMO				
	Académico	Inst. de Investigación	Organismo de Desarrollo	Industria	Total
Alimenticio	16	2	9	—	27
Industrial	2	6 7	1	1	10 11
Medicinal	1	—	—	—	1
Alimenticio medicinal industrial	—	3	—	—	3
TOTAL	19	12	10	1	42

#### A N E X O

Las páginas que siguen en este anexo incluyen los datos de información clasificados según el cuestionario propuesto por la Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello. Es preciso anotar que para la sección IV del cuestionario no se pudo conseguir la información ~~desde el Ministerio de Agricultura y será~~ completa ~~en el Ministerio de Agricultura y será~~ preciso hacer una nueva encuesta para obtener los datos correspondientes.

Con respecto a la bibliografía estamos conscientes de que no se ha recogido aquí sino una mínima parte de lo que en realidad existe, pero puede servir de pauta y debe ser un motivo de preocupación de las bibliotecas especializadas de las facultades de agronomía, por ejemplo, el que se publique periódicamente una serie de bibliografías sobre los recursos vegetales de los países andinos, tal como lo ha hecho el IICA con algunos productos de la Región Amazónica.

Por último, ha sido muy difícil obtener datos sobre el financiamiento de algunos proyectos. En ciertos casos se debe a desconocimiento por parte de la persona que proporcionó la información pero en otros simplemente se ha demostrado cierta desconfianza y renuencia para proporcionarlos. Sin embargo cabe recordar

la dificultad de cuantificar el monto destinado para investigación, especialmente en los centros Académicos en donde los investigadores tienen en su mayoría nombramientos y actividad de profesores, que es en lo fundamental la inversión para investigación.

## SECCION PRIMERA

### I. Información institucional

AMBATO-Ecuador.

#### 1. a. Instituto de Investigaciones Tecnológicas e Industriales-

Facultad de Ingeniería; Universidad Técnica de Ambato.

Calle Salvador y México, Casilla 334 - teléfono 828405.

Inicio de labores: 9 de enero de 1973.

#### b. Universidad Estatal - Ministerio de Educación Pública.

#### c. Objetivos y funciones del Centro:

- Realizar estudios de investigación y trabajos de carácter tecnológico en las diferentes fases de la actividad industrial, científica y docentes.
- Promover la instalación de nuevas unidades productoras en la provincia y en general en el país, utilizando preferentemente recursos nacionales.
- Colaborar con las empresas, entidades y organismos públicos, privados y mixtos en la formulación de proyectos y realización de trabajos específicos de investigación tecnológica y de desarrollo industrial.
- Organizar cursos, cursillos, conferencias, etc., con el fin de que su propio personal, el de la Facultad de Ingeniería, de la Universidad y otros sectores vinculados al Instituto perfeccionen su nivel técnico profesional y actualizan sus conocimientos.
- Asesorar a los estudiantes egresados de Ingeniería para elaborar tesis de grado e investigación.

#### d. Recursos humanos:

- Personal dedicado a la investigación

Tres Egresados de la Escuela de Ingeniería de Alimentos,

en promedio anual.

En desarrollo industrial:

1 Ingeniero Químico

2 Ingenieros en Alimentos

Respondo de  
máxima  
precisión

- Tiempo dedicado a la investigación: 40 horas semanales
- 3 Ingenieros en alimentos.
- e. Recursos financieros:
  - Propios del centro:
    - a través de la Facultad de Ingeniería: 1'200.000
  - Provenientes de otras instituciones:
    - Convenio con OEA (1976): 2'000.000
    - Convenio con INCRAE (julio 1979): 180.000
- f. Órgano de difusión:  
Revista IITI Noticias.

2. a. Instituto Tecnológico Agropecuario de la Sierra "Luis A. Martínez", Avda. Pacha y Rumiñahui, casilla 286, teléfono 84-236.  
Inicio de labores: octubre 1977.
- b. Oficial, depende del Ministerio de Agricultura y Ganadería y del Ministerio de Educación Pública.
- c. Objetivos y funciones del Centro:  
Formación de Tecnólogos a nivel medio.
- d. Recursos humanos:
  - 3 Ingenieros Agrónomos
  - 1 Fitopatólogo
  - 1 Master en Fruticultura
  - 1 Master en Estadística
  - 1 Sociólogo
  - 1 Licenciado en Derecho
  - 1 Asistente en Ingeniería - Egresados (Personal Técnico)
  - 1 Laboratorista
  - La investigación se realiza únicamente a nivel de prácticas docentes.
- e. Recursos financieros:
  - Ministerio de Agricultura y Ganadería
  - Ministerio de Educación Pública
  - No existen aún de otras instituciones.
- f. Órgano de difusión:  
Revista: Germinación

RIOBAMBA-Ecuador

3. a. Escuela Superior Politécnica del Chimborazo - Facultad de Ingeniería Agronómica.  
Panamericana Sur, km 1, casilla 4703  
Inicio de labores: mayo 1972.
- b. Oficial; es una Universidad Estatal.
- c. Preparación de Profesionales Agrónomos  
Hacer investigación y extensión rural.
- d. - 5 Ingenieros Agrónomos  
50 por ciento del tiempo dedicado a investigación. (20 horas semanales)
- e. - Propios del centro: 100.000  
- Posible convenio con OEA 1.500
- f. Órgano de difusión:  
Periódico: Gaceta Politécnica.

MACHALA-Ecuador

4. a. Departamento de Investigaciones Agropecuarias.  
Facultad de Agronomía y Veterinaria - UTM  
Apartado 466, teléfono 920-320, Machala-Ecuador.  
Inicio de labores: julio de 1975.
- b. Oficial; Universidad Estatal.
- c. Evaluar el rendimiento de las variedades de cultivos tropicales, tanto de las propias zonas como de otras zonas.  
Determinación de los grados de infestación de las plagas en los principales cultivos de la provincia.  
Establecer un banco de germoplasma de principales cultivos de la zona que sirva de base para un programa de mejoramiento genético.
- d. - 2 Médicos Veterinarios.  
2 Ingenieros Agrónomos.  
- 1 Secretaria  
- 1 Conserje  
3 Jornaleros
- Investigación básicamente relacionada con tesis de grado.

e.

- Propios del Centro: 1'600.000
- En proyecto convenio con el Banco Nacional de Fomento.

f. Organo de difusión:

Revista Anales.

#### CUENCA-Ecuador

5. a. Centro de Reconversión del Austro (CREA)

Calle Bolívar, casilla 4933

Inicio de labores: año 1958

b. Entidad oficial adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería.

c. Planificación, Coordinación y Ejecución del Desarrollo Regional.

d. - 9 Ingenieros Agrónomos

13 Médicos Veterinarios

30 Agrónomos

3 Peritos Forestales

- Personal Administrativo y 150 jornaleros (área agrícola)

e.

- 10 por ciento del propio centro y 90 por ciento presupuestado del Estado.

f. No hay publicación concerniente al tema.

#### QUITO-Ecuador

6. a. Instituto de Investigaciones Tecnológicas. Escuela Politécnica Nacional.

Isabela Católica, casilla 2759, Quito.

*Miércoles de Prensa: 1966.*

b. Universidad Estatal.

c. Realizar investigación aplicada con fines de beneficio popular.

Entrenamiento de personal para la industria.

d.

- 12 Ingenieros Químicos

4 Doctores en Química

4 Ingenieros Mecánicos

**100 por ciento del tiempo dedicado a la investigación.**

**- 5 ayudantes**

**2 Secretarias**

**e. Financiación por proyectos.**

**f. Boletines técnicos**

*- Presupuesto estatal*

*- Presupuesto de convenios Nels e Interinacionados*

~~8~~ 13. a. Gerencia de Desarrollo Agropecuario. Subcomisión Ecuatoriana, para el aprovechamiento de las cuencas hidráulicas Puyango-Tumbes y Catamayo-Chira.

Calle Muros 146, Quito.

b. Institución Oficial. Organismo de Desarrollo Regional.

c. Dentro de lo que corresponde a su gestión en el Ecuador, como PREDESUR, Programa de Desarrollo del Sur del Ecuador, son sus objetivos:

- Promover y planificar el desarrollo integral de las provincias de El Oro, Loja y Zamora-Chinchipe.
- Coordinar las actividades de instituciones gubernamentales en la Región Sur.

d. Recursos Humanos.

La Gerencia de Desarrollo Agropecuario, encargada de ciertos programas de investigación relacionados con este tipo de inventario, cuenta con tres ingenieros agrónomos, un economista agrícola y un médico veterinario en su oficina central en Quito.

En las gerencias regionales en las provincias del Sur se tiene además un total de doce ingenieros agrónomos, siete médicos veterinarios y doce agrónomos de nivel medio.

Hay participación de este personal técnico en investigación, pero tratándose de un organismo de desarrollo, no se dedica exclusivamente a ello.

e. Recursos Financieros.

Hasta aquí, los proyectos de investigación en los que ha intervenido, se han realizado con fondos propios de la institución.

f. Órgano de difusión.

Si bien hay diversas publicaciones no hay un órgano de difusión periódico.

- g) 14. a. Nombre y dirección del Centro y fecha de inicio de labores:  
 Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Central del Ecuador, fundada en el año de 1931.
- b. Oficial Privada:  
 La Universidad Central del Ecuador es Estatal.
- c. Objetivos y funciones del Centro:
- Formar ingenieros agrónomos con orientación de conocimientos teóricos y prácticos relacionados con la producción agrícola, la infraestructura física rural y la mecanización de las labores agropecuarias, los problemas inherentes a la cría y producción animal y los aspectos socio-económicos del desarrollo rural agrícola.
  - Formar profesionales al más alto nivel en las ciencias agropecuarias, mediante el ofrecimiento de cursos para post graduados a nivel de maestría y actualización profesional.
  - Ofrecer preparación agropecuaria a nivel técnico intermedio, en aspectos específicos y necesarios para el desarrollo agropecuario y el trabajo campesino.
  - Organizar cursos cortos de capacitación profesional en áreas específicas del conocimiento técnico científico, de acuerdo con las necesidades y requerimientos de las instituciones del Sector Agropecuario.
- d. Recursos Humanos:

Personal dedicado a investigación:

Número de profesores por: categorías y tiempo de dedicación

Auxiliar			Agregado			Principal			TOTAL
TP	MT	TC	TP	MT	TC	TP	MT	TC	TOTAL
1	0	1	14	1	1	10	4	16	48

TP = Tiempo Parcial

MT = Medio Tiempo

TC = Tiempo Completo

Personal técnico:

Son 14.

e. Recursos financieros:

- Propios del centro dedicados a investigación o desarrollo  
600.000 sures provenientes de los Campos Docentes Experi-  
mentales.
- Provenientes de otras instituciones nacionales o interna-  
cionales para los mismos fines.  
1'683.000 sures, subvención del Ministerio de Agricultura  
y Ganadería.

f. Órgano de difusión.

Revista de la Facultad.

- 10 15. a. Herbario, Departamento de Biología, Instituto de Ciencias, Universidad Católica del Ecuador, Apartado 2184, Quito, Ecuador, teléfono 239-149.  
El Herbario inició sus labores en 1969; el Instituto en 1964
- b. La Universidad Católica es una institución privada.
- c. El Herbario tiene como finalidad ser un centro de investiga-  
ción botánica, especialmente en el área de la Sistemática  
y la Fitogeografía de las plantas nativas del Ecuador y los  
países vecinos.
- d. El Herbario cuenta con un Director a tiempo completo (Dr.  
Lauritz Holm-Nælsen), un Analista Curatorial a medio tiempo  
(Lcdo. Jaime Jaramillo), y dos estudiantes becarios a medio  
tiempo.
- e. Recursos financieros: gracias a que el sueldo del Director  
es pagado íntegramente por DANIDA (Dinamarca), fondos de la  
PUCE se usan exclusivamente para el personal nacional. Así  
mismo, DANIDA financia los viáticos del Director en expedi-  
ciones al campo, mientras que la PUCE financia los gastos  
del personal ecuatoriano. En total se estima el presupues-  
to del Herbario en US\$36.000,00 anuales, de los cuales un  
30% corre de cuenta de la PUCE.
- f. La Revista de la Universidad Católica dedica números meno-  
gráficos a las diferentes unidades académicas. Días de los  
números han sido del Departamento de Biología (Nº 8, mayo  
1975 y Nº 16, julio 1977); estos números incluyen algunos

artículos sobre temas de biología vegetal, especialmente sobre la flora de Galápagos y la etnobotánica del Ecuador continental, como sigue:

- Haro M., M. 1975. Grado de distribución de las plantas introducidas en la Isla Santa Cruz, Galápagos. Rev. Univ. Cat., Quito, 8: 243-258.
- Ortiz C., F. 1975. La Cabuya Negra, Agave americana, en el Ecuador y el Perú. Ibid.: 259-273.
- Santander de T., C. y Avilés de L., A. Las plantas y la medicina popular ecuatoriana (Abstracto). Ibid.: 275.
- de Vries, Tj. 1977. Como la caza de chivos afecta la vegetación en las islas Santa Fe y Pinta, Galápagos, Rev. Univ. Cat., Quito, 16: 171-181.
- Villegas T., T. 1977. Algunas plantas conocidas por los Shuar en Sevilla de Don Bosco (Morona - Santiago, Ecuador). Ibid.: 225.
- Dávalos, L. 1977. Contribución del Padre Luis Mille S.J. a la botánica del Ecuador y presentación de su obra inédita. Ibid.: 227.

- II V. a. Comisión de Estudio para el Desarrollo de la Cuenca del río Guayas (CEDEGE)  
P. Icaza 220 y Pedro Carbo  
Inicio de labores: 1975
- b. Oficial pertenece al Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- c. Estudio y ejecución de proyectos de desarrollo agrícola, ganadero y de regadío de la cuenca del río Guayas.
- d. - 36 Ingenieros Civiles  
2 Egresados de Ingeniería  
39 Ingenieros Agrónomos  
1 Auxiliar  
5 Egresados  
8 Economistas  
2 Egresados / 1 Auxiliar  
4 Arquitectos  
3 Egresados  
3 Ingenieros Comerciales  
2 Egresados
- 18 Contadores  
2 Pagadores  
11 Laboratoristas  
39 Técnicos  
— 82 Oficinistas
- e. -  
-
- f. Organo de difusión: Boletines Divulgativos.
- Se tiene de personal dedicado a investigación*

GUAYAQUIL-Ecuador

- 12 X 9. a. Instituto de Investigaciones Tecnológicas - Facultad de Ingeniería Química.  
Ciudadela Universitaria, Avenida Kennedy, casilla 8914 Guayaquil.  
Inicio de labores: noviembre 1965.
- b. Oficial autónoma
- c. Estudiar los materiales y materias primas industrializables con que cuenta la Región.  
Brindar oportunidad para que egresados o profesionales realicen sus tesis de grado e investigación.  
Estudio y control permanente de calidad de productos alimenticios de consumo popular.
- d.
- 6 Ingenieros Químicos  
1 Doctora en Química  
1 Egresada en Química y Farmacia

- 7 - 3 personal de Administración  
6 personal de servicios  
e. - Propios del centro: 1'500.000  
- No hay  
f. Organo de difusión  
Notas Tecnológicas

- 13 ) 10. a. Facultad de Agronomía y Veterinaria - Universidad Estatal de Guayaquil.  
Avenida 25 de Julio (El Guasmo) Casilla 11490  
Inicio de labores: 1948.  
b. Universidad Estatal.  
c. Preparación de profesionales: Ingenieros Agrónomos y Médicos Veterinarios.  
Investigación y experimentación.  
Preparación de profesionales a nivel medio.  
Realizar labor de extensión universitaria.  
Ofrecer cursos de postgrado.  
d.  
- 58 Ingenieros Agrónomos  
8 Doctores en Química  
37 Doctores en Veterinaria  
2 Doctores en Leyes  
1 Abogado  
30 Ayudantes de cátedra  
El 10% del tiempo está dedicado a la investigación.

- - 26 conserjes / 14 Secretarias  
e. - Propios del centro: 16'000.000  
- Convenio con el Ministerio de Agricultura y Ganadería  
f. Organo de Difusión:

*MANABI - Ecuador*

14

- a. Facultad de Ingeniería Agronómica de la Universidad Técnica de Manabí.  
Avenida Universitaria, casilla 91  
Inicio de labores: 1958.
- b. Universidad Estatal.
- c. Formación profesional a nivel de Ingeniero Agrónomo  
Centro de Investigación de Problemas Agro-socio-económicos
- d.
  - 30 Ingenieros Agrónomos
  - 1 Médico Veterinario
  - 50% del tiempo dedicado a la investigación.

3 Secretarías

- 3 ayudantes
- 1 ayudante de laboratorio
- e.
  - Propios del centro: 2'000.000 - 250.000 a investigación
  - No existen
- f. Órgano de difusión: no existe.

15

- a. Centro de Rehabilitación de Manabí (CRM)  
Pedro Gual, casilla 1134  
Inicio de labores:
- b. Oficial
- c. Estudio y ejecución de proyectos de desarrollo agrícola, ganadero y especialmente de regadío en la provincia de Manabí.
- d.
  - 9 Ingenieros Agrónomos
  - 5 Ingenieros Agrícolas
  - 24 Agrónomos
  - 14 Trabajadores sociales
  - 4 Economistas
- e.
  - Propios del centro
  - Presupuesto patrimonial y del Estado
  - Convenio Técnico con el Gobierno Alemán.
- f. Órgano de difusión.  
Boletines Informativos.

**BABAMOYO-Ecuador**

- 16*
8. a. Facultad de Ingeniería Agronómica - Universidad Técnica de Babahoyo.  
A 4,5 km de Babahoyo, vía Flores.  
Inicio de labores: 1970.
  - b. Universidad Estatal.
  - c. Preparar profesionales Ingenieros Agrónomos.  
Enseñanza e investigación agropecuaria
  - d.
    - 5 Ingenieros Agrónomos/40 horas semanales
    - Personal técnico: 7
  - e.
    - Propios del centro: 3'000.000
    - Desde diciembre de 1979 con el Banco Nacional de Fomento.
  - f. Organo de difusión:  
Revista de la Facultad.

Quini 5  
Ambato

### SECCION TERCERA

#### Proyectos de Investigación de los Centros.

##### AMBATO

1. a. Título: Utilización e Industrialización de la Yuca en la región nororiental.  
 b. Coordinador: Ingeniero Juan Alvarado  
c. Institución/s que participan: Universidad Técnica de Ambato e INCRAE.  
d. Iniciación: julio 1979.  
e. Duración: 5 - 6 meses  
f. Financiación: 50% UTA y 50% INCRAE  
Monto: 400.000  
Patrocinadores: UTA e INCRAE
  
2. a. Obtención de Harina Precocida a partir de chocho o lupino  
 b. Coordinador: Ingeniero Oscar Aguirre  
d. Participantes: UTA y Junta de Acuerdo de Cartagena  
d. Inicio: 1979.  
e. Finalización: 1981  
f. Financiación: ambas instituciones  
Monto:  
Patrocinadores: participantes
  
3. a. Utilización de los concentrados proteínicos en productos a base de harina.  
b. Coordinador: Doctor Angel Jara  
c. Solamente la Facultad de Ingeniería y el Instituto de Investigaciones Tecnológicas.  
d. Inicio: enero 1980.  
e. Duración: dos años  
f. Financiación: UTA  
Monto:  
Patrocinadores: UTA

- Explotar el nicho*
4. a. Proyecto Agroindustrial en la Hacienda de Cunchibamba.  
b. Coordinador: Ingeniero Aníbal Saltos  
c. Instituciones que participan:  
Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Educación  
y el ITAS.  
d. Fecha de iniciación: 1980.  
e. Duración: largo plazo.  
f. Financiación: ambos Ministerios  
Monto: 25'000.000.

RIOBAMBA - Escuela Politécnica del Chimborazo.

- + no es la en marcha*
1. a. Evaluación potencial del chocho como fuente de proteína, de aceite y como fuente de subproductos.  
b. Coordinador: Ingeniero Mario Oñate  
c. E.S.P.O.CH.  
d. Iniciación: 1978.  
e. Duración: largo plazo  
f. Financiación: ESPOCH  
Monto: 100.000
2. a. Investigación en el aspa-chocho con miras a potencial forrajero.  
b. Coordinador: Ingeniero Leonardo Corral  
c. ESPOCH  
d. Iniciación: 1980  
e. Duración: dos años  
f. Financiación: ESPOCH  
Monto: 20.000
3. a. Evaluaciones agronómicas en la quinua: variedades para cada zona de la provincia.  
b. Coordinador: Ingeniero Jorge Cazares  
c. ESPOCH  
d. Iniciación: 1978  
e. Duración: 6 años  
f. Financiación: ESPOCH  
Monto: 50.000

4. a. Mejoramiento de las características del fruto mismo del capulí y el empleo como planta ornamental y forestal.  
Extracción del alcohol del capulí.
- b. Coordinador: Ingeniero Magno Arellano.
- c. ESPOCH
- d. Iniciación: 1978.
- e. Duración: 4 años
- f. Financiación: ESPOCH  
Monto total: 80.000
5. a. Mejoramiento de la tuna y posibles usos por su valor alimenticio. Introducción de insecto productor de carmín que parasita la tuna (conchuela/ ord: Homóptera).  
Obtención de sustancias floculantes.
- b. Coordinador: Ingeniero Altamirano.
- c. ESPOCH
- d. Iniciación: 1978.
- e. Duración: 4 años
- f. Financiación: ESPOCH  
Monto: 100.000

MACHALA - Universidad Técnica.

1. a. Recolección, adaptación y estudio de las características agro-nómicas de los diferentes cultivos de frijoles nativos.
- ✓ b. Coordinador: Ingeniero Walter Elizalde
- c. Departamento de Investigaciones Agropecuarias - UTM
- d. Iniciación: junio 1979.
- e. Duración: 3 años.
- f. Financiación: U.T. Machala  
Monto:
2. a. Recolección, adaptación y estudio de las características agro-nómicas de las diferentes variedades de Yuca nativas.
- ✓ b. Coordinador: Ingeniero Vicente Gonzaga.
- c. Departamento de Investigaciones Agropecuarias - U.T. Machala.

- d. Iniciación: noviembre 1978.
  - e. Duración: 4 años.
  - f. Financiación: U.T. Machala
- Monto:

**Centro de Reconversión Económica del Azuay, Cañar y Morona-Santiago**

- 1. a. Subprograma de maíz suave
  - b. Coordinador:
  - c. MAG-CREA-INIAP
  - d. Iniciación: 1978.
  - e. Terminación: 1872 (1982)
  - f. Financiación: MAG-CREA-INIAP

Monto: 17.418,70
- 2. a. Subprograma de papa
  - b. Coordinador:
  - c. MAG-CREA-INIAP-BNF
  - d. Iniciación: 1978
  - e. Terminación: 1982
  - f. Financiación: MAG-CREA-INIAP-BNF

Monto: 57.905,3
- 3. a. Subprograma de hortalizas.
  - b. Coordinador:
  - c. MAG-BNF-INTERHICREA
  - d. Iniciación: 1978
  - e. Terminación: 1982.
  - f. Financiación: MAG-CREA-INIAP-BNF

Monto: 11.339,5
- 4. a. Estudio del cultivo de la Achira
  - b. Coordinador: Ingeniero Luis Espinoza
  - c. CREA
  - d. Iniciación: octubre de 1977
  - e. Terminación: noviembre de 1978.
  - f. Financiación: CREA

Monto: 35.000 - 40.000

5. a. Fertilización y control de las plagas y enfermedades en la naranjilla.  
b. Coordinador: Ingeniero Luis Espinoza  
c. CREA-MAG.  
d. Iniciación: febrero o marzo de 1978  
e. Terminación: 1981  
f. Financiación: CREA-MAG  
Monto: 350.000
  
6. a. Distancia de siembra y fertilización en tomate de árbol.  
b. Coordinador: Ingeniero Luis Espinoza  
c. CREA-MAG  
d. Iniciación: noviembre de 1978  
e. Duración: 3 años  
f. Financiación: CREA-MAG  
Monto: 154.000

QUITO - Escuela Politécnica Nacional.

1. a. Industrialización como jugo concentrado y simple de Maracuyá  
b. Coordinador: Ingeniero Jaime Velásquez  
c. ESPN  
d. Iniciación: 1977  
e. Terminación: 1980  
f. Financiación: ESPN y MAG  
Monto:
  
2. a. Elaboración de harinas sustitutivas de trigo.  
b. Coordinador: Ingeniero Velásquez  
c. ESPN  
d. Iniciación: 1977  
e. Terminación: 1981.  
f. Financiación: ESPN  
Monto:

**GUAYAQUIL - Comisión de Estudios para la Cuenca del Río Guayas.**

1. a. Industrialización de la Soya.
- b. Coordinador: Departamento Proyectos Industriales
- c. CEDEGE
- d. Inicio: 1977
- e. Terminación: 1981
- f. Financiación: CEDEGE

**QUITO - Universidad Católica. Maestría en Biología**

1. a. Proyecto: Estudios palinológicos de yacimientos arqueológicos precolombinos.  
Explicativo: en base a polen encontrado en muestras de suelo de habitaciones humanas precolombinas de un área cercana a Quito, tratar de establecer la composición cualitativa de la flora prehistórica.  
Investigador: Dr. Fernando I. Ortíz C.; Asistente: Señor Daniel Silva Ch.  
Instituciones: Departamento de Biología, PUCE; Museo Banco Central.  
Iniciación: marzo 1979  
Terminación: marzo 1980.  
Financiación: US\$ 1.000,00  
Patrocinador: Museo Banco Central.
2. Proyecto: Colección de especímenes botánicos en el Ecuador.  
Explicativo: para cumplir la finalidad del Herbario supersonal se ha propuesto ampliar las colecciones existentes usando no solamente sus propios recursos sino obligando a investigadores visitantes a depositar duplicados de sus colecciones en el Herbario. Además se planea enfatizar la colección de carácter etnobotánico, y buscar apoyo adicional por parte del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales.  
Otros items: ver explicativo.

e. Terminación: mayor 1982.

f. Financiación: I.I.T.

Monto: 500.000

PORTOVIEJO - Universidad Técnica de Manabí.

1. a. Cultivo: raíces y tubérculos

b.

c. Facultad de Ingeniería Agronómica - Departamento Agro-socio-económico. U. T. de Manabí.

d. Iniciación: 1977

e. Terminación:

f. Financiación: U.T.M.

2. a. Cultivos asociados:

Subproyecto 1: Asociación Maíz - Leguminosas de grano

Subproyecto 2: Asociación Maíz - Otros cultivos

Subproyecto 3: Asociación entre cultivos varios

b. Coordinador:

c. U.T.M. - Departamento Agro-socio-económico

d. Iniciación: 1977

e. Terminación:

f. Financiación: U.T. Manabí.

1. a. Proyecto de reforestación de Embalse de Poza Honda

b. Coordinador: Ingeniero Manuel Vera Briones

c. CRM/Dirección de Desarrollo Forestal MAG.

d. Iniciación: marzo 1979

e. Duración: 4 años

f. Financiación: CRM.

LOJA - PREDESUR Programma Regional de Desarrollo del Sur..

1. a. Proyecto de Cultivo e industrialización de la naranjilla  
b. Coordinador: ha sido el Doctor Fausto Maldonado, pero habrá un cambio de personal en la Gerencia y no se sabe aún quien se encargará de estos proyectos.  
c. Participante: PREDESUR  
d. Iniciación: noviembre de 1978  
e. Duración: la fase de investigación durará hasta 1982  
f. Financiamiento: está dentro del Proyecto de Desarrollo Rural Integral de Zamora-Nangaritza, financiado con fondos del BID y contraparte del Gobierno Nacional.  
La parte correspondiente al proyecto de naranjilla puede alcanzar a S/.60.000,oo por año.
2. a. Proyecto cultivo e industrialización de la yuca.  
b. Coordinador: Dr. Fausto Maldonado (hasta 1979).  
 c. Participante: PREDESUR  
d. Noviembre de 1978  
e. Hasta 1982  
f. Igual que en el proyecto de naranjilla.
3. a. Proyecto de cultivo e industrialización de plantas aromáticas.  
b. Coordinador: igual que en los anteriores.  
 c. PREDESUR  
d. 1976  
e. 1980  
f. Financiado totalmente por PREDESUR. En 1979 se contó con S/.800.000 porque se incluía la compra de maquinaria para procesamiento que incluye el empacado.
4. a. Inventario, cultivo e industrialización de plantas medicinales.  
 b. Hasta noviembre de 1979, Dr. Fausto Maldonado P.  
 c. Han participado PREDESUR, como encargado del proyecto, Universidad Nacional de Loja, Universidad Central de Quito y Universidad Católica de Quito.

- d. 1977
- e. 1981
- f. Financiamiento con fondos propios de PREDESUR. La etapa inicial es exclusivamente de recolección de especies y su conservación en herbarios. Una vez conocidas las características botánicas se seleccionarán las especies más importantes en farmacología. El costo del proyecto habrá que determinarlo una vez conocidas los resultados del inventario botánico.

ALCONCE A LA SECCION III, INFORMACION SOBRE  
PROYECTOS DE INVESTIGACION Y/O DESARROLLO EN MARCHA.

CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES (QUITO)

1.- a: Maderas del Ecuador (Estudios morfo-anatomicos)

b: Coordinador: Ing. Alberto Oteiza

c: Instituto de Ciencias Naturales

d: Inicio: 1978

e: Duración: permanente (cambian sólo las especies)

f: Financiamiento ~~propios~~ <sup>de los</sup> investigadores y del presupuesto Universitario.

2.- a: Inventarios del Herbario (HECNVC) del Instituto de Ciencias Naturales

b: Coordinador: todo Jairo Guca

c: Instituto de Ciencias Naturales

d: Inicio: 1880

e: Duración: indefinida

f: Financiamiento de los propios investigadores del HECNVC

3.- a: Índices Químico-taxonómica de plantas del Ecuador

b: Coordinador: Dr. Francisco Latorre

c: Instituto de Ciencias Naturales (Opto de fitoquímico)

d: Iniciación: 1980

e: Duración: indefinida (se cambian las especies)

f: Financiamiento: -Presupuesto Universitario  
- Aporte de cada Investigador.

4.- a: Análisis Fitoquímicos de Especies vegetales comestibles.

b: Coordinador: Dr. Francisco Latorre

<sup>Instituto de Ciencias Naturales</sup>

c: (Opto fitoquímico)

d: Inicio: 1975

e: Duración: indefinida (cambian las especies)

f: Financiamiento: Presupuesto del Instituto.

(n)

### B.- Productos Medicinales:

MARTINOD, P y GARCIA DE GALLARDO "Estudios de pequeños en Muehlenbeckia tannifolia y Muehlenbeckia vulpisina", Revista "Ciencia y Naturaleza" (Instituto de Ciencias Naturales - Universidad Central del Ecuador) Editorial Universitaria - 1973, vol XIV (n.º 1) pag 26

MARTINOD, P y JATIVA, C Alcaloides de las caricáceas - Revista "Ciencia y Naturaleza" (Instituto de Ciencias Naturales - Universidad Central del Ecuador) vol XVII (n.º 1) 1976 pag 3-9.

(1)

## C. Productos Industriales

DIAZ, JAIME "Estudio de control químico de 'damping-off' del Algodonero. Revista 'Ciencia y  
Naturaleza' (Instituto de Ciencias Naturales -  
Universidad Central del Ecuador)  
Vol XIII (1972) Quito-Ecuador - Editorial  
Universitaria 1972. pag 25

LATORRE, F, VIVERO, W y BARRERA, M Lienzo de tres espesores  
arborescencia equatoriana - Revista "Ciencia y  
Naturaleza" (Instituto de Ciencias naturales - Uni-  
versidad Central del Ecuador) <sup>Ecuador</sup> Editorial Universitaria  
1975, Vol XVI (n.1) pag 3-12

(2)

AL CONCE A LAS SECCION I, INFORMACION INSTI  
TUCNAL SOBRE CENTROS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO

NOMBRE y dirección del Centro y fecha de inicio de labores.

~~a.~~ a. Instituto de Ciencias Naturales

Universidad Central del Ecuador

Ciudadela Universitaria, Casilla # 633, Quito

Telf: 523-410

- Inicio de labores: 1880 ?

b.- Institución Oficial (Universidad)

c.- Objetivos:

- Realizar investigación básica <sup>aplicada</sup> en el área de ciencias naturales.

- Formar → investigadores

d.- Recursos Humanos:

- Personal dedicado a investigación (40 horas semanales)

1 PhD en Biología

1 Ingeniero Agroindustrial

1 Prof en Biología

1 Dra en Bioquímica y Farmacología

- Personal Técnico.

3 ayudantes de investigación

3 auxiliares de investigación.

e.- Recurso Financieros:

100% <sup>PROPIOS</sup> de la Universidad

- Personal (\$1.000.000)

Organos de difusión - Mantenimiento (\$10.000)

f.- Revista: "Ciencia y Naturaleza"

1o "Boletines informativos"