NACIONES UNIDAS

CONSEJO ECONOMICO Y SOCIAL

E/CEPAL/CCE/SC.5/115
Junio de 1977

ORIGINAL: ESPAÑOL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

ESTADO ACTUAL Y DESARROLLO PROPUESTO PARA EL RIEGO EN HONDURAS

Documento elaborado por la subsede en México de la Comisión Económica para América Latina para el Estudio Centroamericano de Riego y Obras Conexas del Banco Centroamericano de Integración Económica.

77-6-320-60

INDICE

/V. Desarrollo

/PRESENTACION

PRESENTACION

El Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) y la Subsede en México de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), celebraron en fecha anterior un convenio con el propósito de analizar la factibilidad de emprender un programa centroamericano de desarrollo y financiamiento de obras de riego.

El estudio que se ha realizado examina la situación actual en lo que respecta a dichas actividades para cada país de la subregión, y analiza la capacidad de los organismos del subsector para llevar a término un programa de envergadura. Propone asimismo un calendario de ejecución de proyectos para el período 1976-1985 e identifica los requisitos de diversa índole --especialmente financieros-- para llevarlo a la práctica.

El presente documento describe los resultados y las conclusiones del estudio realizado para el caso de Honduras y constituye el quinto informe de la serie, después de haberse completado los correspondientes a El Salvador, Guatemala, Nicaragua y Costa Rica.

/I. INTRODUCCION

I. INTRODUCCION

1. Antecedentes

El Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano (CCE) --organismo rector de las actividades de integración en dicha región-- durante su décima reunión, que se celebró a fines de mayo de 1975 en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras, aceptó una propuesta de su secretaría tendiente a iniciar un programa regional de desarrollo de obras de regadío con objeto de apoyar y asegurar la producción del sector agropecuario.[1/] A tal efecto solicitó de la CEPAL que con el apoyo del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), realizase los estudios que fueran necesarios para definir un programa de acción al respecto. Resolvió además el CCE emprender todas las acciones que permitan resolver las deficiencias existentes en el subsector en lo que respecta a aspectos legales, institucionales y de disponibilidad de recursos humanos.[2/]

En junio de 1975, la CEPAL y el BCIE concretaron los alcances del estudio por realizar[3/] y firmaron un convenio especial para instrumentar las investigaciones que permitan al Banco la eventual fundamentación de un Programa Centroamericano de Riego y la definición de su participación financiera en el mismo.[4/]

Los estudios de referencia fueron iniciados en agosto de ese mismo año, al contratarse a un grupo de consultores que se encargaron de analizar determinados aspectos del trabajo propuesto.

1/ Véase el documento Sugerencias para reactivar a corto plazo la integración económica centroamericana (E/CEPAL/CCE/367), mayo de 1975.

2/ Véase la resolución 154 (X/CCE) "Programa Centroamericano de Riego", aprobada el 30 de mayo de 1975.

3/ Véase el documento Términos de referencia para el estudio sobre un programa centroamericano de riego (CEPAL/MEX/75/17).

4/ Véase el Convenio entre la Comisión Económica para América Latina (Subsede en México) y el Banco Centroamericano de Integración Económica para la realización de un estudio centroamericano de riego, junio de 1975.

/2. Objetivos

2. Objetivos y alcances del informe

Este documento presenta los resultados obtenidos en los estudios realizados para el caso de la República de Honduras.

El informe incluye en su parte inicial un análisis crítico de los aspectos técnicos, legales, institucionales y economicofinancieros que caracterizan el desarrollo actual del riego en ese país. Describe a continuación las necesidades de riego para el mediano plazo, cuyo cálculo se basa en un balance entre demanda y oferta probable de los principales productos del sector agropecuario de Honduras. En seguida señala la rentabilidad de la actividad de riego después de determinar los costos de producción y los beneficios de la misma. Examina asimismo los planes de desarrollo de que dispone el país para el período 1976-1985, y los modifica para tomar en cuenta tanto la demanda de riego estimada como la capacidad de ejecución física de los organismos que atienden el subsector. Finalmente, identifica una serie de requisitos que se consideran indispensables para permitir la instrumentación efectiva del programa de riego que se propone realizar, prestando particular atención a los aspectos de financiamiento, a modificaciones en el régimen legal y a algunas mejoras administrativoinstitucionales que requiere el subsector.

3. Autores y reconocimientos

Los estudios que sirvieron de base para la redacción de este informe fueron realizados por los siguientes profesionales que actuaron como consultores especiales del Banco Centroamericano de Integración Económica:

Andrés Solórzano Burgos	Jefe del Grupo y Economista de irrigación
Joaquín Alonso Guevara Morán	Economista de irrigación
Rafael Granados Vázquez	Economista agrícola

Colaboraron en la recopilación, ordenamiento y análisis de la información básica que requirió el estudio, los señores:

José Max Anaya Villeda	Economista
Oscar G. López Monterrosa	Ingeniero de sistemas
René Eustaquio Rodríguez	Estadígrafo

/La Subsede

La Subsede de la CEPAL en México designó al señor José Roberto Jovel, Asistente del Director de dicha oficina, con el propósito de que orientase y coordinase la realización del estudio. Los señores Andrés Solórzano Burgos y Joaquín Alonso Guevara-Morán fueron también llamados a colaborar en forma directa con la CEPAL para participar en la redacción del presente informe. La señora Mariela Rousserie de Melazzi, funcionario de la CEPAL, colaboró en la recopilación y el análisis de la información agroeconómica que requirió el estudio.

La colaboración que prestaron personeros de diversos organismos del sector público hondureño, al proveer información y comentarios de importancia para el estudio, debe testimoniarse. Cabe citar a este respecto a dirigentes y funcionarios de la Secretaría Ejecutiva del Consejo Superior de Planificación Económica (CONSUPLANE), de la Secretaría de Recursos Naturales, de la Cooperación Hondureña del Banano (COHBANA), del Instituto Nacional Agrario (INA), del Banco Central de Honduras y del Banco Nacional de Fomento.

Como base de partida para el estudio se empleó la información y la metodología que, sobre el tema de desarrollo de la irrigación, se utilizó en estudios previos de la CEPAL en relación con el aprovechamiento de recursos hidráulicos en Honduras[5/] y en el Istmo Centroamericano en general[6/] así como en un estudio inédito realizado en 1972 sobre el tema de oferta y demanda futura de productos agropecuarios.[7/]

5/ Los recursos hidráulicos de Honduras (E/CN.12/CCE/SC.5/73), 1973.
6/ Los recursos hidráulicos en el Istmo Centroamericano (E/CN.12/CCE/SC.5/76), 1973.
7/ Miguel A. Araujo, Honduras: Previsión sobre la demanda de alimentos en 1980 y 1990 y posibilidades de satisfacerlas (Inédito), 1972.

II. ESTADO ACTUAL DEL RIEGO

A continuación se presenta una breve descripción del estado actual del desarrollo del riego en Honduras. Ello incluye la cuantificación de la superficie bajo riego; el señalamiento de los métodos de captación, conducción y distribución del agua para el riego, y una relación de los cultivos producidos a base de regadío. Se presenta asimismo una discusión de los aspectos legales, institucionales y economicofinancieros de este subsector agropecuario.

1. Descripción del desarrollo actual del subsector

a) Superficie bajo riego

Para determinar la superificie que se regaba en 1975 se recopiló información disponible en la Secretaría de Recursos Naturales y en documentos que señalaban el estado de riego en fechas anteriores.[1/]

Se ha estimado que en 1975 se regaban en Honduras un total de 54 000 hectáreas, distribuidas en varias cuencas del país. (Véase el cuadro 1.) De dicha superficie, el 88% (47 700 hectáreas) se ubica en cuencas que drenan hacia el Atlántico, y el 12% restante (6 300 hectáreas), en hoyas que vierten hacia el Océano Pacífico.

De entre las cuencas resaltan las de los ríos Chamelecón, Ulúa, Cangrejal y otros, en las cuales se riega un 69% de la superficie total atendida. Ello se debe a la presencia de extensos sistemas pertenecientes a las empresas bananeras. (Véase de nuevo el cuadro 1.)

El estado, a través de la Secretaría de Recursos Naturales y de varios organismos descentralizados como el Instituto Nacional Agrario (INA), ha construido y tiene a su cargo la operación y el mantenimiento de pequeños y medianos sistemas de riego cuya extensión abarca unas 18 000 hectáreas. Los distritos de riego de Selguapa, Flores y San Juan de Flores, así como los correspondientes a varios asentamientos agrarios en la costa norte, están comprendidos en dicha superficie.

1/ Los recursos hidráulicos de Honduras, op. cit.

/Cuadro 1

Cuadro 1

HONDURAS: SUPERFICIE REGADA, 1970 Y 1975

Vertiente, gran cuenca, cuenca y río			Superficie regada (hectáreas) 1970	1975
Total del país			49 800	54 000
Vertiente del Atlántico			45 000	47 700
P	21-23	Chamelecón y otros	3 000	4 000
Q	25	Ulúa	20 000	20 000
R	27-31	Cangrejal y otros	12 000	12 700
S	33-37	Aguán y otros	2 000	3 000
T	39	Patuca	8 000	8 000
Vertiente del Pacífico			4 800	6 300
04A a/	56 a/	Choluteca	4 800	6 300

Fuente: Estimaciones de la CEPAL a base de cifras oficiales.
a/ Cuenca internacional, compartida con Nicaragua; las cifras se refieren a Honduras solamente.

/Por el

Por el lado del sector privado, que riega unas 36 000 hectáreas a base de medianos y grandes sistemas, requieren especial mención las empresas bananeras y cañeras que juntas abarcan el 52% (28 000 hectáreas) de la superficie total regada en el país.

El desarrollo del subsector en los años recientes puede ilustrarse al comparar la superficie bajo riego en la actualidad (54 000 hectáreas) con la que se regaba en 1970 que, de acuerdo con la CEPAL, era de 49 800 hectáreas.[2/] Ello indicaría un incremento de 4 200 hectáreas para el quinquenio, una tasa anual de 840 hectáreas, lo que representa el menor avance logrado en la región centroamericana durante el mismo período.[3/]

b) Métodos de riego

El agua para el riego proviene casi exclusivamente de cuerpos de agua superficial; sólo en casos aislados y en pequeña escala se aprovechan las aguas del subsuelo. La captación se realiza tanto a base de presas de derivación como de bombeo directo desde los ríos.

El agua se conduce mediante canales abiertos y, en algunos casos, tuberías a presión de diferente tipo. De la superficie total regada, el 56% (30 000 hectáreas) se riega por el sistema de aspersión; en las 24 000 hectáreas restantes se distribuye el agua mediante surcos o por inundación. Cuando se riega por aspersión, el agua es conducida a través de canales abiertos revestidos de concreto o mediante tuberías metálicas. En el riego por superficie, generalmente se conduce el agua mediante canales abiertos sin revestir.

Los sistemas de riego por aspersión para el riego de caña y banano son altamente eficientes. Los pequeños sistemas estatales y privados acusan deficiencias en las técnicas de aplicación del agua, a pesar de que se están realizando esfuerzos por parte del gobierno para lograr un uso más efectivo del agua.

2/ Los recursos hidráulicos de Honduras, op. cit.
3/ De acuerdo con la misma CEPAL, en 1967 se tenía bajo riego una superficie de 48 000 hectáreas. Ello indicaría que durante los últimos cinco años la tasa de crecimiento del subsector ha venido aumentando levemente.

/c). Cultivos

c) Cultivos bajo riego

Al presente se riegan en Honduras cultivos anuales (granos básicos, hortalizas), y permanentes o semipermanentes (caña de azúcar, banano y pastos).

Informaciones suministradas por la Secretaría de Recursos Naturales indicarían que se riegan 28 000 hectáreas de banano (el 52% de la superficie total), 10 000 hectáreas de caña de azúcar (el 18%), 5 000 hectáreas de granos básicos (9%), 4 000 hectáreas de arroz y otro tanto de hortalizas, y 3 000 hectáreas más de pastos.

2. Aspectos institucionales[4/]

En Honduras la Secretaría Ejecutiva del Consejo Superior de Planificación Económica (CONSUPLANE)formula los programas nacionales de desarrollo económico y social. El Departamento de Planificación Sectorial de la Secretaría de Recursos Naturales elabora los programas que se refieren al sector agropecuario, incluyendo al subsector de riego y drenaje.

Dentro de la Secretaría de Recursos Naturales existen varios organismos que directamente participan en los proyectos de riego. El Departamento de Estudios y Proyectos, dentro de Planificación Sectorial, tiene a su cargo las gestiones del financiamiento requerido para los proyectos; elabora los términos de referencia para los estudios, programa y supervisa la ejecución de los proyectos. El Programa de Manejo y Administración de Aguas, de la Dirección General de Operaciones Agrícolas, a través de las Direcciones Regionales diseminadas en todo el país, está encargado del manejo, la operación y la conservación de los distritos públicos de riego, y debe emitir los dictámenes para la autorización de aprovechamiento del agua. La Unidad Ejecutora de Pequeños Riegos, depende directamente del Ministerio de Recursos Naturales, y está realizando un programa de pequeños proyectos de irrigación.

4/ La descripción que sigue corresponde a la situación prevaleciente en 1976. En enero de 1977 se decidió crear de nuevo una Dirección General de Riego y Drenaje, que centraliza todas las atribuciones, funciones y organismos del subsector, con lo que los problemas institucionales apuntados ya están en vías de solución total.

/Puede

Puede observarse que, por un lado, existe dispersión de esfuerzos y duplicación de funciones dentro de la estructura administrativa del subsector. Por el otro, no parece contarse con un proceso unitario de planificación y programación de los proyectos.

Por otra parte, dentro de la Secretaría de Recursos Naturales, se cuenta con dos ingenieros agrícolas especializados en irrigación, dos ingenieros civiles con especialidad en hidráulica, cuatro ingenieros agrónomos y seis ingenieros agrónomos con adiestramiento en riego. El presupuesto de funcionamiento para el subsector, asignado a la Dirección General de Operaciones Agrícolas, pasó de los 89 000 pesos centroamericanos en 1975 a los 110 200 en 1976.

Lo anterior indicaría que se dispone de personal insuficiente para atender una actividad creciente y que el presupuesto de funcionamiento --a pesar de haber sido aumentado recientemente-- aún acusa niveles relativamente bajos.

Cabría señalar que la actual situación de atomización de atribuciones y esfuerzos y de insuficiencia de personal y recursos financieros, representa un deterioro con relación a la situación prevaleciente en 1970. En ese año, la Dirección General de Irrigación contaba con un total de 10 profesionales y 78 técnicos y supernumerarios, y con un presupuesto anual de 759 000 pesos centroamericanos;[5/] centralizaba asimismo las funciones de planeamiento y diseño, operación y mantenimiento de los sistemas.[6/]

3. Aspectos economicofinancieros

Las inversiones en materia de obras y estudios de riego y drenaje, se estima que alcanzaban los 30.6 millones de pesos centroamericanos, al 31 de diciembre de 1975.[7/] De ello 28.9 millones (el 94%) correspondían a obras en operación, y los 1.7 millones restantes a estudios de preinversión. (Véase el cuadro 2.)

5/ Ello no incluye al personal y el presupuesto dedicado exclusivamente a hidrología y meteorología.
6/ Los recursos hidráulicos de Honduras, op. cit.
7/ Un peso centroamericano ($CA) equivale a un dólar de los Estados Unidos de América (US$).

/Cuadro 2

Cuadro 2

HONDURAS: MONTO Y FINANCIAMIENTO DE LAS INVERSIONES EN RIEGO Y DRENAJE
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1975

	Superficie regada (hectáreas)			Inversión (miles de $CA)		
	Total	Por Gravedad	Por Aspersión	Total	Pública	Privada
Inversiones totales				30 640	6 340	24 300
Fijas en operación	54 000	24 000	30 000	28 907	4 607	24 300
Proyecto Selguapa	3 000	3 000	-	700	700	-
Proyecto de Flores	3 000	3 000	-	1 600	1 600	-
Proyecto San Juan de Flores	1 500	1 500	-	772	772	-
Proyecto Guanchias	8 500	8 500	-	935	935	-
Varios sistemas	38 000	8 000	30 000	24 900 a/	600	24 300
Estudios de preinversión				1 733	1 733	-
Deuda a largo plazo b/				1 389	1 389	-
Patrimonio				29 251	4 951	24 300
Aportes del estado				4 951	4 951	-
Aportaciones privadas				24 300	-	24 300

Fuente: Estimaciones de la CEPAL a base de cifras oficiales.

a/ Estas inversiones se estimaron a base de costos unitarios de 750 pesos centroamericanos por hectárea regada por aspersión y de 300 pesos centroamericanos la hectárea regada por métodos superficiales, al no contarse con información pormenorizada al respecto.

b/ Préstamos del BCIE y del BID para estudios de preinversión.

/De la inversión

De la inversión total realizada, se calcula que el sector privado había gastado el 79%, o sea 24.3 millones; las inversiones públicas habrían sido de 6.3 millones, o el 21% del total. La información sobre los gastos del sector público fue proporcionada directa y pormenorizadamente por los organismos involucrados; los datos de inversión de los particulares representan estimaciones basadas en costos unitarios calculados para cada tipo de riego que se ha empleado. (Véase de nuevo el cuadro 2.)

El financiamiento de las inversiones se ha realizado a base de aportaciones privadas de capital por 24.3 millones (el 79%), aportes estatales a través del presupuesto de inversión por valor de 5 millones (el 16%), y préstamos por valor estimado de 1.4 millones.

Se desconoce la forma y condiciones con las que los empresarios privados financiaron la construcción de sus sistemas de riego, pero éstas fueron realizadas hace bastante tiempo y ya han sido totalmente amortizadas. Las aportaciones estatales fueron hechas a través del presupuesto de inversión de la Secretaría de Recursos Naturales y de algunos organismos descentralizados como el INA y DESARRURAL. Los préstamos por 1.4 millones se dedicaron para la realización de estudios de preinversión y provinieron del BCIE y el BID.

Las inversiones realizadas hasta la fecha por el estado no serán recuperadas a través de pagos de los agricultores beneficiados; habrán de considerarse como un subsidio estatal a la producción. Ello es así por cuanto que las tarifas que establece la ley para el uso del agua no alcanzan siquiera a cubrir los costos anuales de operación y mantenimiento.[8/]

8/ De acuerdo con la Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales, vigente desde 1927, se establecen las siguientes tarifas: Art. 48: De una a 20 hectáreas regadas en el año, sin cargo; de 21 hectáreas en adelante, el canon se recobrará a razón de 3 pesos centroamericanos por hectárea de banano, un peso por hectárea de tabaco y 10 centavos por hectárea de otros cultivos. Art. 68: Todo el que obtenga concesión para utilizar aguas de dominio estatal, para generación energética, deberá pagar un impuesto anual de dos pesos por caballo de fuerza. Art. 69: El número de caballos de fuerza se computará conforme a la cantidad de agua a la caída desde el punto en que se capte. En los distritos de riego que la Secretaría de Recursos Naturales tiene bajo su control, los usuarios pagan un cuarto de centavo por cada metro cúbico de agua servida.

/No se cuenta

No se cuenta por lo tanto con los instrumentos necesarios para permitir una adecuada recuperación de las inversiones, ni los cánones vigentes por el uso del agua bastan para cubrir los costos anuales del riego.

4. Aspectos legales

En Honduras, tanto la Constitución (Art. 249) como la Ley 30 de 1965, responsabilizan al Poder Ejecutivo de dirigir y coordinar la política para el desarrollo económico y social del país. No obstante, se carece de una formulación unitaria en política de aprovechamientos hidráulicos, existiendo algunos instrumentos legales que favorecen una pluralidad de políticas que pueden dar lugar a actividades o situaciones de conflicto en el uso del agua.

La ley de aprovechamiento de aguas nacionales atribuye al Estado el dominio de las aguas de lagos, lagunas, esteros, ríos y riachuelos de corrientes constantes, así como de las aguas pluviales o subterráneas que discurren o yacen en terrenos nacionales. Pertenecen al dominio privado las vertientes que nacen y mueren dentro de una misma heredad, las aguas pluviales que discurren por predios privados, las aguas subterráneas alumbradas por el propietario de una heredad, y las que corren por canales construidos artificialmente. La atribución del dominio de algunas aguas a particulares no ha causado problemas para su mejor uso. Los aprovechamientos previstos parecen hacer necesario, sin embargo, incorporar todas las aguas al dominio público, así como el establecimiento de un sistema de concesiones o permisos para su aprovechamiento.

Las aguas públicas pueden ser usadas libremente por particulares para los fines expresamente señalados por la Ley mientras no se otorgue su concesión, caso en el cual el concesionario adquiere derecho de explotación exclusiva. Las aguas privadas pueden ser explotadas libremente por sus propietarios respetando los reglamentos de policía.

El aprovechamiento de las aguas puede efectuarse de las siguientes maneras: a) por el Estado; b) aprovechamiento común; c) aprovechamiento especial por imperio de Ley, y d) mediante concesión. Leyes especiales prevén el aprovechamiento de las aguas públicas por el Estado o sus

/organismos

organismos; el Estado puede reservar aguas del dominio público para obras hidráulicas. Las aguas de ríos navegables, lagos, lagunas, ensenadas y bahías, lo mismo que sus playas, pueden ser objeto de aprovechamiento común, con sujeción a los reglamentos, para propósitos de navegación, pesca, bañarse, transitar, bañar ganado, carenar y construir embarcaciones, etc. Las aguas que corren por cauces públicos naturales pueden aprovecharse también para beber, lavar, bañarse, abrevar y bañar ganado, siempre que se respeten los reglamentos de policía. Las aguas apartadas artificialmente de sus cauces que discurran por canales, acequias o acueductos descubiertos, pueden emplearse para uso doméstico y fabril y para el riego de plantas aisladas, siempre que el agua se extraiga manualmente, no se detenga el curso ni se deterioren las márgenes, no se cause perjuicio a los concesionarios, ni se penetre en propiedades ajenas sin permiso del dueño. Las aguas de canales, acequias o acueductos públicos descubiertos pueden emplearse para lavar y abrevar ganado en los sitios designados para ello, si no se deterioran las márgenes ni se afecta la pureza del agua. Todas las aguas pueden usarse para pescar y extraer elementos vivos si se observan los reglamentos de la Ley de Pesca. Puede pescarse en los cauces nacionales si se respetan las leyes y reglamentos pesqueros, cuidando de no obstaculizar la navegación y la flotación.

Por imperio de ley pueden continuar efectuándose libremente aquellos aprovechamientos de aguas nacionales que no tuvieron oposición de la autoridad o de terceros durante los 30 años anteriores a la sanción de la ley de aprovechamiento de aguas, es decir, durante el período 1897-1927. Los dueños de predios contiguos a vías públicas o a manantiales discontínuos que sólo fluyen en época de abundancia de lluvias, pueden aprovechar para el riego de sus predios las aguas pluviales que por ellos discurran o de ellos fluyan. Para el riego de una superficie inferior a 20 hectáreas basta la declaración escrita, ante el Jefe de Distrito o Alcalde Municipal, de sus datos personales, de los de la finca y cultivos a irrigar, y la denominación de la fuente.

La ley de aguas no determina los aprovechamientos que requieren concesión, por lo que pudiera entenderse que son todos los que no declara

/expresamente

expresamente comunes o permite realizar por mandato legal sin necesidad de pronunciamiento administrativo previo. El orden de preferencias es el siguiente: abastecimiento de poblaciones; abastecimiento de ferrocarriles; riego, canales de navegación; beneficios de café, molinos, fuerza hidráulica, barcas de paso y puentes flotantes. Sobre estos aprovechamientos prevalecen los comunes para servicio doméstico, agrícola o fabril. Dentro de cada categoría señalada se da preferencia a las empresas de mayor importancia y utilidad y, en igualdad de circunstancias, a la que hubiese solicitado primero el aprovechamiento. En materia de aprovechamiento para fines agrícolas se prefiere a los terrenos ribereños superiores y la concesión se proporciona a la superficie beneficiable.

La Ley de Reforma Agraria ha creado la figura jurídica de la "afectación" de agua para riego, usos domésticos, servicios e instalaciones adecuados para el desarrollo de las dotaciones de tierras y funcionamiento de industrias derivadas de la agricultura, ganadería y otras actividades conexas pero sin caracterizarlas. Alcanza tanto a las aguas de dominio público como a las privadas que excedan del caudal requerido para aprovechar racionalmente la tierra beneficiada.

Una vez otorgada la concesión rigen dos órdenes de preferencia. El que da derecho a las concesiones que ostentan un orden superior para expropiar a las de orden inferior, y exige ley especial para que las inferiores expropien a las superiores. El otro, implantado por la Ley de Reforma Agraria, autoriza a la Secretaría de Recursos Naturales a modificar o revocar los derechos de los concesionarios cuando ello se requiera para usos domésticos o servicios públicos para realizar la reforma agraria; cuando se deba reglamentar el uso de una corriente, depósito o aprovechamiento colectivo; cuando disminuye el caudal de las fuentes de abastecimiento.

Las concesiones son otorgadas por la Secretaría de Recursos Naturales previa audiencia de la Procuraduría General de la República, y previo dictamen del Instituto Nacional Agrario; no interviene Recursos Naturales en el otorgamiento de concesiones para el abastecimiento de poblaciones.

Las concesiones se otorgan sin perjuicio de terceros, dejando a salvo los derechos de particulares y sin responsabilidad para el Estado por falta

/o disminución

o disminución de agua. No puede cambiarse el uso concedido del agua, ni tampoco puede transferirse la concesión de riego sin consentimiento de la autoridad. En el instrumento de la concesión se fija su naturaleza y duración, así como la dotación de agua; si es para riego, también se fija la extensión de terreno a beneficiar. La duración de la concesión no puede exceder de 25 años en el caso del riego, ni de 90 para canales navegables. La concesión da derecho a constituir o impone servidumbres, y trae implícita la concesión de los terrenos de dominio nacional necesarios para las obras de presa, canales y acequias.

El Poder Ejecutivo no ha reglamentado el procedimiento para la aplicación de la ley de aguas. No se lleva un registro de las concesiones.

Para facilitar el desarrollo racional de los recursos de agua previsto, convendría restringir las derivaciones sin permiso o concesión a casos excepcionales, lo mismo que simplificar y ordenar el régimen de los aprovechamientos comunes. El régimen de preferencia debería volver a elaborarse sobre bases más simples, y convendría generalizar el principio que vincula el uso del agua al objeto beneficiado. Habría que proyectar un registro de concesiones y permisos sobre una base catastral. Parece imperativo, además, reglamentar la aplicación de la ley de aguas, que podría realizarse mediante un decreto ejecutivo.

En el caso de aprovechamientos hídricos para usos agrícolas, las aguas superficiales corrientes pueden ser libremente extraídas para regar fincas de hasta 20 hectáreas. Las aguas de lluvia que corren por vías públicas y las de manantiales discontínuos que fluyen en época lluviosa pueden ser aprovechadas para el riego de predios contiguos sin necesidad de autorización administrativa, privilegio a los ribereños que podría obstaculizar el desarrollo futuro del riego, por lo que puede ser conveniente eliminarlo de la legislación.

En el otorgamiento de concesiones existe una preferencia acordada a la reforma agraria. Las tierras beneficiadas por obras de riego construidas por organismos estatales se destinarán a la reforma agraria, pero los propietarios anteriores pueden conservar hasta 200 hectáreas o la superficie racional efectivamente regada. Parecería aconsejable revisar el límite

/establecido

establecido, a la luz de estudios detenidos en cada caso, para determinar ese límite con base en características de suelo, pendiente, etc.

No existe legislación específica para el riego y el avenamiento. El Poder Ejecutivo ha dictado un reglamento para la irrigación del Distrito de Flores, en el Departamento de Comayagua.

Resumiendo, el análisis del régimen legal vigente en materia de aguas indica que:

1) Se ha carecido de una formulación unitaria de política sobre aprovechamiento del agua. De los instrumentos legales en vigor pueden derivarse actividades contradictorias o conflictivas.

2) Aunque la ley de aguas incorpora casi todas las aguas al dominio estatal, la atribución del dominio de algunas a particulares podría obstaculizar los desarrollos previstos para el futuro inmediato.

3) El régimen de preferencias para las concesiones parece innecesariamente complicado; la ley no señala la obligación de llevar un inventario o registro de concesiones.

4) No existe reglamentación de la ley de aguas, ni se cuenta con una legislación específica para el riego y el avenamiento.

5) La libre explotación de las aguas subterráneas permitida por la legislación actual puede traducirse en su manejo irracional. No se establece la obligación de proporcionar al Estado información hidrogeológica; tampoco existen normas legales que regulen la acción del hombre sobre las aguas meteóricas, ni se ha reglamentado el aprovechamiento de aguas ya caídas.

Con el propósito de eliminar esos problemas de orden legal, se ha elaborado recientemente --con el concurso de funcionarios de la Secretaría de Recursos Naturales, el SANAA, la ENEE, el INA y asesoramiento del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA-- un anteproyecto de ley general de aguas.

El anteproyecto consulta la creación de una Autoridad de Aguas (Art. 142) que tendrá a su cargo el fomento y la administración del uso del recurso. Incluye asimismo una reformulación del régimen de preferencias para el aprovechamiento de las aguas que, desafortunadamente, no

/permite

permite la fijación de las preferencias con un análisis en cada caso para determinar el uso que resulte en mayores beneficios económicos y sociales para el país. Establece la necesidad de imponer tarifas por el uso del agua (Art. 35), pero no señala la necesidad de que éstos sean de magnitud tal que permitan la recuperación de las inversiones.

Para que Honduras cuente con un instrumento legal que se adapte totalmente a las necesidades previstas de desarrollo hídrico, convendría introducir en el anteproyecto existente las mejoras o modificaciones requeridas para eliminar las deficiencias citadas.

III. NECESIDADES FUTURAS DE RIEGO

1. Generalidades

Se presenta en seguida un análisis prospectivo de la situación del sector agropecuario en Honduras hacia el año de 1985, con el propósito de comparar la demanda estimada de los principales productos agropecuarios de consumo interno y de exportación, con la probable oferta nacional de los mismos.

El balance realizado señala un ensanchamiento creciente de la brecha entre demanda y oferta, que se manifiesta a pesar de suponer en el análisis que se introducirían prácticas y tecnología modernas --lo que incluye insumos mejorados y el uso de modernos sistemas de producción-- a escala nacional.

Con el fin de eliminar el señalado desbalance e incluso de exportar algunos productos hacia países vecinos en los que habrá demanda insatisfecha, se presenta posteriormente un análisis de las opciones o alternativas a las que Honduras podría recurrir, examinándose pormenorizadamente la que se refiere a la introducción en gran escala del riego con el propósito de aumentar el número de cosechas por año en la misma unidad de superficie.

En el addéndum 1 se presenta el análisis detallado de estas proyecciones.

2. Proyecciones de la demanda agropecuaria

Las proyecciones que se han realizado sobre la demanda de productos agropecuarios de consumo interno se basan en un análisis del consumo aparente per cápita y su relación con el desarrollo económico y la expansión demográfica previstos. Las proyecciones de la demanda de productos tradicionales de exportación se realizaron con base en un análisis de su tendencia histórica.

El período de diagnóstico se refiere a los años comprendidos entre 1964 y 1974; las proyecciones se realizaron para los años 1980 y 1985.

/a) Productos

a) Productos de consumo interno

Se tomó en consideración a los cultivos de maíz, arroz, frijol, sorgo, yuca, papa, hortalizas, banano, plátano, algodón y caña de azúcar. Se estimó también la demanda de carne bovina y de leche.

El punto de partida fue el análisis del desarrollo histórico del consumo aparente per cápita de productos procesados, realizado recientemente por la FAO.[1/] El consumo aparente de producto procesado fue convertido en consumo aparente de producto primario mediante la aplicación de coeficientes aceptados de conversión. Al consumo aparente así obtenido se le agregaron proporciones estimadas para propósitos de producir semilla, tomar en cuenta el desperdicio y adoptar provisiones para satisfacer también la demanda de consumo animal.

Para efectos de calcular la demanda futura, en primera instancia se proyectó el consumo aparente per cápita de productos procesados teniendo en cuenta su variación histórica, su relación con el ingreso per cápita y la posible variación de éste a lo largo del período de estudio[2/] y otros factores tales como cambios en los hábitos de consumo de la población, el crecimiento de los coeficientes de urbanización, las deficiencias en los sistemas de comercialización y otros. En el cuadro 3 se presentan los resultados de la proyección realizada sobre el consumo aparente per cápita de los productos agropecuarios procesados.

1/ Véase el documento Perspectivas para el desarrollo y la integración de la agricultura en Centroamérica. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Secretaría Permanente del Trabajo General de Integración Económica Centroamericana, 1974 (2 volúmenes).

2/ El consumo aparente per cápita utilizado para las proyecciones corresponde al descrito por la FAO dentro de la alternativa "baja o tendencia". Ello se hizo así en vista de que la alternativa alta considerada por al FAO requiere de una redistribución del ingreso y de mejoras muy importantes de la tecnología agrícola. En este estudio, en cambio, se supone que durante el período 1976-1985 la variación en la distribución del ingreso seguirá una tendencia similar a la de los últimos diez años (1965-1974).

/Cuadro 3

Cuadro 3

HONDURAS: PROYECCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS PROCESADOS, 1980, 1985 Y 1990

(Kilogramos por año por habitante)

	1980	1985 a/	1990
Arroz en oro	7.13	7.64	8.16
Maíz	101.45	100.85	100.25
Harina de sorgo	5.11	5.11	5.11
Papa	2.62	2.75	2.88
Yuca	12.30	12.01	11.72
Plátano	15.44	15.07	14.71
Azúcar refinada	25.70	28.27	29.84
Frijol	15.85	16.50	17.15
Hortalizas	21.28	22.53	23.79
Banano b/	32.06	31.65	31.25
Carne bovina en canal	5.07	5.66	6.26
Leche y sus derivados	104.35	114.36	124.37

Fuente: FAO-SIECA, Perspectivas para el desarrollo y la integración de la agricultura en Centroamérica, Vol. 2, págs. 69 y 70, 1974.

a/ Los valores de 1985 se obtuvieron por interpolación simple entre los correspondientes a 1980 y 1990.

b/ Incluye guineos.

/En seguida

En seguida se emplearon los valores así obtenidos del consumo aparente per cápita para, después de su conversión a producto primario, estimar los volúmenes anuales del consumo que se requerirían en 1980 y 1985 para satisfacer las necesidades reales de la población.[3/] Estas cifras aparecen en el cuadro 4.

Se procedió después a adicionar a dichas cifras los volúmenes de estos artículos que serían necesarios para tener en cuenta la demanda de semilla y para consumo animal, lo mismo que para compensar por el desperdicio normal de cada producto. En cada caso, se emplearon coeficientes determinados según la experiencia propia de cada cultivo o producto. En el cuadro 5 se señala la demanda interna total de los productos considerados.

b) Productos tradicionales de exportación

En lo que hace a los productos de exportación para el sector agropecuario se consideró el algodón, la caña de azúcar, el banano y el tabaco, por ser éstas las exportaciones tradicionales de Honduras que deben ser cultivadas en terrenos planos o semiplanos y que pueden ser objeto de riego.

Las proyecciones referentes a estos productos fueron realizadas mediante la aplicación de una tendencia lineal a las series históricas respectivas referentes al período 1964-1974.[4/] No se llevó a cabo, en consecuencia, ningún análisis sobre la posible evolución del mercado mundial de estos productos, al considerarse que no se disponía de información suficiente sobre el particular.

3/ La población de Honduras sería de 3 595 000 habitantes en 1980 y de 4 241 000 en 1985, según el Boletín Demográfico, 8 (6): 15, publicado en 1975 por el Centro Latinoamericano de Demografía.

4/ Los datos de dicha serie aparecen en la Memoria de 1973 y en el Informe Económico de 1974 del Banco Central de Honduras.

/Cuadro 4

Cuadro 4

HONDURAS: PROYECCION DEL CONSUMO TOTAL EN TERMINOS DE PRODUCTO PRIMARIO PARA 1980 Y 1985

(Miles de toneladas métricas)

Producto	1980	1985
Maíz	365	428
Arroz en granza	40	51
Frijol	57	70
Sorgo	19	23
Caña de azúcar	948	1 184
Yuca	44	51
Papa	9	12
Hortalizas	77	96
Banano	115	134
Plátano	56	64
Carne bovina en canal	18	24
Leche entera	375	485
Población (miles de habitantes)[a/]	3 595	4 241

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.
a/ Según el Boletín Demográfico, 8 (6): 15, Centro Latinoamericano de Demografía, 1975.

/Cuadro 5

Cuadro 5

HONDURAS: PROYECCION DE LA DEMANDA INTERNA TOTAL DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS PARA 1980 Y 1985 a/

(Miles de toneladas métricas)

	1980	1985
Maíz	442	524
Arroz en granza	44	55
Frijol	63	77
Sorgo	73	93
Caña de azúcar	1 061	1 323
Yuca	56	63
Papa	12	15
Hortalizas	85	106
Banano	132	154
Plátano	64	74
Carne bovina en canal	18	24
Leche entera	375	485

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

a/ Incluye tanto el consumo humano como el animal, los desperdicios y la demanda de semilla.

/Los resultados

Los resultados de dichas proyecciones son los que siguien:

	Miles de toneladas métricas	
	1980	1985
Caña de azúcar	95	121
Algodón en rama	21	29
Banano	790	811
Tabaco	2	3

Estas cifras deben adicionarse a las indicadas en el cuadro 5 para obtener la demanda total de los productos del sector que se incluyeron en el estudio.

3. Análisis sobre la posible oferta del sector

Los principales parámetros que habrán de definir la posible oferta de los productos agropecuarios estudiados son la producción unitaria de los cultivos y la disponibilidad de tierras aptas para la producción intensiva de los mismos.

a) Análisis de los rendimientos unitarios

Se analizó la variación histórica de la productividad o rendimiento unitario de los cultivos considerados, para el período 1964-1974. (Véase el addendum 2.) Se aplicaron a dicha información diversas ecuaciones de regresión que pudiesen representarla adecuadamente, con objeto de realizar algunas proyecciones numéricas referentes al período 1976-1985.

En las proyecciones se supuso que los rendimientos unitarios crecerían al menos a las tasas del período analizado, y que llegarían a valores más elevados debido a la introducción progresiva de tecnología moderna e insumos mejorados.

/Los valores

Los valores que fueron estimados sobre esa base aparecen en el cuadro 6 y representan la producción unitaria a la que podría aspirar Honduras después de hacer significativos esfuerzos de investigación y extensionismo agrícola que, en general, superan los realizados durante la década anterior.

b) Superficie disponible para el cultivo

Dos criterios se han empleado para definir la superficie de que se dispone en Honduras para la producción de los cultivos considerados en el estudio. El primero se refiere al uso actual de los sueldos y el segundo a la disponibilidad teórica de tierras según su vocación o uso potencial.

De acuerdo con el estudio sobre uso potencial de la tierra se dispondría en el país de unas 872 000 hectáreas de suelos de calidad apta para la agricultura de los cultivos considerados.[5/] Sin embargo, no toda esa superficie cuenta con la infraestructura adecuada para asegurar una producción eficiente. Ello se comprende al analizar la información referente a la superficie utilizada durante el período 1964-1974 para producir los cultivos considerados, que se incluyen en el addéndum 2. Se ha determinado que en el año de 1974 se ocuparon 540 000 hectáreas para los cultivos considerados lo que representa la superficie más extensa laborada durante el período.

Se supuso por lo tanto que dicha extensión representa la superficie con que contaría Honduras para producir los artículos estudiados, sin necesidad de recurrir a la habilitación y desarrollo de nuevas tierras.

4. Balance entre oferta y demanda agropecuaria

La comparación entre la demanda y la posible oferta de los productos considerados se basa realmente en un balance entre las tierras que se requerirían para producirlos y aquellas de que se dispone al presente.

5/ Véase el trabajo de C. V. Plath Uso potencial de la tierra; Honduras, Informe AT-2234, FAO-IICA, 1964.

/Cuadro 6

Cuadro 6

HONDURAS: PROYECCIONES DEL RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS, 1975, 1980 Y 1985

(Cientos de kilogramos por hectárea)

	1975	1980	1985
Maíz	13.0	14.0	15.0
Arroz en granza	12.0	15.0	18.0
Frijol	5.0	6.5	8.0
Sorgo	15.0	16.1	17.2
Caña de azúcar	287.0	295.0	301.0
Yuca	86.0	101.0	119.0
Papa	62.0	66.0	70.0
Hortalizas	29.0	34.0	40.0
Banano para consumo interno a/	75.0	90.0	105.0
Banano de exportación	327.0	340.0	355.0
Plátano b/	103.5	109.1	114.6
Algodón en rama	15.0	18.0	21.0
Tabaco	12.5	12.8	13.1

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

a/ Tomado del documento CEPAL, Honduras: Estudio sobre la provisión de alimentos en 1980 y 1990, y posibilidades de obtenerlos (Inédito), 1972.

b/ Tomado del documento FAO-SIECA, Perspectivas para el desarrollo y la integración de la agricultura en Centroamerica, Vol. 2, pág. 148, 1974.

/Los requerimientos

Los requerimientos de tierras para satisfacer la demanda de los cultivos han sido calculados con base en las proyecciones sobre los volúmenes de producción y los rendimientos unitarios de cada producto. Las superficies requeridas serían de 617 000 hectáreas en 1980 y de 672 000 en 1985. (Véase el cuadro 7.)

Al tener en cuenta que los productos considerados requerían en 1974 --el año de más amplia superficie cultivada-- de 540 000 hectáreas para su producción, se identifica la necesidad de ampliar la superficie de cultivo en 132 000 hectáreas entre 1976 y 1985, una tasa anual promedio de 13 200 hectáreas en dicho período. De no lograrse esta ampliación de la frontera agrícola, tendrían lugar en Honduras déficit de producción que pasarían del 14.3% en 1980 al 24.4% en 1985.

En lo referente a la producción de pastos para sostener la ganadería lechera y de carne debe señalarse que no se prevé problema alguno al contar Honduras con amplias extensiones para ese propósito. Sin embargo, la situación deficitaria antes citada podría agravarse en el caso de que se empleasen tierras de aradura para la producción de pastos.

5. Alternativas para cubrir los déficit de producción

Con el propósito de satisfacer las demandas previstas de producción de los artículos agropecuarios considerados, Honduras habría de seleccionar alguna --o varias-- de las siguientes opciones:

i) Importar algunos de los productos de consumo interno que se incluyeron en el análisis; y/o

ii) Reducir los volúmenes de exportación de los productos tradicionales considerados; y/o

iii) Expandir la frontera agrícola a base de la habilitación de nuevas tierras; y/o

iv) Ampliar en forma significativa la superficie que actualmente se tiene bajo riego, con el propósito de obtener una mayor producción por unidad de superficie.

/Cuadro 7

Cuadro 7

HONDURAS: SUPERFICIE REQUERIDA PARA SATISFACER LA DEMANDA AGROPECUARIA TOTAL, 1980 Y 1985

(Miles de hectáreas)

	1980	1985
Superficie total	617	672
Maíz	316	349
Arroz	29	31
Frijol	97	96
Sorgo	45	54
Caña de azúcar	39	48
Yuca	6	5
Papa	2	2
Hortalizas	25	27
Banano	38	38
Plátano	6	6
Algodón	12	14
Tabaco	2	2

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

/La adopción

La adopción de las dos primeras alternativas parece desaconsejable, por cuanto ello agravaría la situación crónica de desbalance comercial del país.[6/]

La expansión de la frontera agrícola del país ha venido abordándose con éxito desde hace algunos años, con la colonización del Valle Bajo del Aguán y otros programas del INA. En efecto, a mediados de 1975 se habían asentado 3 145 familias en una superficie de 32 500 hectáreas.[7/] Los planes de que dispone el INA al presente suponen incorporar a la producción 32 000 hectáreas adicionales en una segunda etapa del proyecto del Bajo Aguán, lo cual quedaría concluido antes de 1980. La inversión requerida para esta segunda etapa sería de 29.5 millones de pesos centroamericanos, para lo cual se dispone ya de un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo por valor de 24.2 millones.

Aun cuando no se cuenta con planes definidos sobre colonización para después de 1980, en vista de la experiencia anterior, puede suponerse con alguna certeza que durante el quinquenio 1981-1985 se habitarían unas 35 000 hectáreas más, con lo cual se contaría en 1985 con 607 000 hectáreas para el cultivo de los productos considerados en el estudio. El déficit antes señalado se reduciría por lo tanto a 65 000 para 1985.

Habría que examinar por consiguiente la factibilidad técnica y económica de emprender un programa de riego de cultivos que permita la obtención de dos o más cosechas al año en la misma unidad de área, para eliminar los déficit antes citados. Al considerar que ya en 1975 se regaba un total de 51 000 hectáreas de los cultivos considerados,[8/] el programa que se diseñe habría de tener como meta la introducción del riego en al menos unas 14 000 hectáreas adicionales entre 1976 y 1985 y lograr la utilización completa e intensiva de los proyectos estatales de riego con que se cuenta al presente.

En los capítulos que siguen se presenta dicho análisis, asignando particular atención a la determinación de la factibilidad economicofinanciera de las operaciones de riego, y al examen de la capacidad de ejecución de los organismos que atienden el subsector.

6/ Al respecto véase por ejemplo el documento Honduras: Notas para el Estudio Económico de América Latina, 1976. (CEPAL/MEX/77/3/Rev.1), 1977.

7/ Véase Instituto Nacional Agrario, Evaluación de la primera etapa, Proyecto Bajo Aguán, 1976.

8/ Al excluir 3 000 hectáreas en las que se riegan pastos para producción de leche y carne, artículos que no se consideran en el análisis.

IV. AGROECONOMIA DEL RIEGO

1. Generalidades

El riego en Honduras históricamente ha sido desarrollado por el sector privado, tanto por los grandes agricultores como por empresas multinacionales. Se trata de riego complementario orientado principalmente a la producción de banano, caña de azúcar y pastos.

Del total de 54 000 hectáreas regadas, --que representa menos del 10% de la superficie total cultivada--, el 52% comprende instalaciones construídas por las empresas bananeras y azucareras para riego complementario de plantaciones de banano y caña de azúcar ubicadas en la costa norte de ese país. La superficie de las zonas de riego dedicadas a hortalizas y granos básicos es reducida. En las obras de riego construídas por el estado, el porcentaje de utilización del riego es del orden del 50% lo cual, en términos reales reduce aún mas la superficie que se dedica a producir granos básicos y otros cultivos para consumo interno.

Sin embargo, para suplir la demanda de alimentos --y sobre todo para llenar los objetivos del desarrollo en cuanto a creación de empleos y distribución de ingresos-- habrá de emprenderse en breve plazo un plan agresivo de desarrollo de obras de riego junto con otras medidas para el desarrollo del sector agropecuario.

En el caso de Honduras el desarrollo de la agricultura de regadío tiene importancia adicional por cuanto permitiría promover la diversificación de la agricultura mediante la introducción de nuevos cultivos de exportación que ayuden a resolver el problema de balanza de pagos de ese país.

2. Patrones alternos de cultivo

El Plan Nacional de Desarrollo Agropecuario de Honduras para 1974-1978 describe el programa de diversificación agrícola, tanto para producir cultivos sobre los que existe un déficit como para incrementar y diversificar la producción dirigida a los mercados centroamericanos y extracentroamericanos.

/De entre

De entre los granos básicos, el arroz es un producto con demanda insatisfecha cuya importación puede ser sustituída mediante el desarrollo del riego. Por lo que toca a los cultivos industriales, se prevén incrementos significativos en la producción de algodón y caña de azúcar; esta última se beneficiaría considerablemente con la introducción del riego. En el momento en que el precio del azúcar está bastante deprimido en el mercado mundial, el riego de la caña de azúcar presenta una posibilidad de incrementar la producción a niveles que vuelvan rentable su explotación con los actuales niveles de precios.

En el grupo de las hortalizas el plan considera un incremento sustancial en la producción nacional de tomate y de papa principalmente. Otros cultivos industriales y de exportación que recibirán atención prioritaria son el ajonjolí, el tabaco y el melón para exportación.

Tomando en consideración las prioridades del plan, las demandas futuras, y las posibilidades de selección de cultivos que ofrecen las diversas regiones del país, se ha elaborado un esquema básico de seis patrones de cultivos, representativos de las diversas situaciones que pueden presentarse en las zonas de riego a desarrollar. En el cuadro 8 se muestra la calendarización de estos cultivos iniciando el año agrícola en el mes de abril --gracias al riego-- y concluyéndolo en marzo.

3. Costos del riego

Debido a la diversidad de los esquemas de riego factibles en Honduras, los costos del riego varían dentro de límites bastante amplios. Los desarrollos efectuados hasta la fecha por la empresa privada, consistentes en derivaciones directas de ríos mediante bombeo tuvieron costos de instalación del orden de los 300 pesos centroamericanos por hectárea, para el riego por aspersión, el costo de instalación ha sido del orden de los 450 pesos centroamericanos por hectárea.

Debido a la limitación de proyectos que cuenten con información detallada de costos no es posible hacer afirmaciones categóricas sobre el costo de los proyectos por desarrollarse en el futuro próximo. Sin embargo, parece razonable esperar que en el futuro, los costos unitarios en los

/Cuadro 8

Cuadro 8

HONDURAS: PATRONES DE CULTIVO FACTIBLES EN ZONAS DE RIEGO

Cultivos	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Marz
(1) Maíz mejorado Frijol Tomate												
(2) Arroz Melón												
(3) Arroz Papa												
(4) Maíz Frijol Ajonjolí												
(5) Maíz Pepino Cebolla												
(6) Maíz Tabaco												

/próxim

próximos proyectos serán del orden de los 1 200 pesos centroamericanos por hectárea o menos, y que los costos anuales totales de riego no excedan de los 100 pesos por hectárea.

4. Incrementos de la producción

El incremento de la producción con la introducción del riego se produce tanto en términos cualitativos como cuantitativos. Los cultivos de la estación lluviosa, por ejemplo, se benefician del riego porque con su establecimiento se pueden eliminar los déficit de humedad que periódicamente se producen por la interrupción de la estación lluviosa. La estación de siembra se podría adelantar a fin de lograr condiciones más ventajosas para la germinación de las semillas y para la recolección; esto a su vez permitiría una mejor distribución del calendario agrícola.

En el cuadro 9 se presentan cifras de los rendimientos por hectárea normalmente obtenidos con el riego y un nivel moderadamente alto de tecnificación. (Véanse además en el addendum 3 los rendimientos unitarios posibles con niveles adecuados de tecnificación de secano y de riego.)

5. Rentabilidad del riego

Al permitir un mejor uso de los factores de la producción y la utilización de la tierra durante todo el año, la introducción del regadío logra una mayor retribución por la inversión de la actividad agropecuaria. En el cuadro 9 se indican cifras sobre los rendimientos, costos, ingresos y la rentabilidad para patrones de cultivos representativos de las condiciones prevalecientes en diversas regiones de Honduras. La rentabilidad en estos ejemplos varía desde un mínimo del 49% hasta el 264% en cultivos de exportación de alto valor. Las cifras anotadas señalan que los ingresos netos que se generarían con el riego, permitirían fácilmente amortizar

/Cuadro 9

Cuadro 9

HONDURAS: COSTOS DE PRODUCCION, RENDIMIENTOS, PRECIOS, INGRESOS Y RENTABILIDAD DE VARIOS PATRONES DE CULTIVO BAJO RIEGO a/

	Patrón de cultivo	Costos de producción por hectárea (\$ C.A.)	Rendimientos (kg/ha)	Precio unitario (\$ C.A./kg)	Ingreso (\$ C.A./ha) Bruto	Ingreso (\$ C.A./ha) Neto	Rentabilidad (%)
	Total	1 676.28			2 911.90	1 395.91	
(1)	Maíz mejorado	361.27	3 220.00	0.16	339.49	153.92	83
	Frijol	330.45	1 315.20	0.40	526.08	187.62	
	Tomate	976.56	40 926.50	0.10	2 046.33	1 054.77	
	Total	1 724.38			3 076.30	1 321.90	
(2)	Arroz	646.78	4 600.00	0.26	1 196.00	549.21	76
	Repollo	1 087.60	23 253.75	0.08	1 880.30	772.69	
	Total	2 589.78			3 986.45	1 396.66	
(3)	Arroz	646.78	4 600.00	0.26	1 196.00	549.21	34
	Papa	1 943.00	23 253.75	0.12	2 790.45	847.45	
	Total	1 163.42			1 645.57	657.84	
(4)	Maíz	361.27	3 220.00	0.16	339.49	153.92	57
	Frijol	330.45	1 315.20	0.40	526.08	187.62	
	Ajonjolí	463.70	1 500.00	0.52	780.00	316.30	
	Total	2 966.93			4 213.93	1 442.69	
(5)	Maíz	361.27	3 220.00	0.16	339.49	153.92	49
	Pepino	1 126.27	17 124.00	0.09	1 541.16	414.89	
	Cebolla	1 479.39	21 393.45	0.11	2 353.28	873.88	
	Total	2 136.84			7 423.49	5 637.30	
(6)	Maíz	361.27	3 220.00	0.16	339.49	153.92	264
	Tabaco	1 775.57	2 300.00	3.08	7 084.00	5 483.38	

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

a/ Véase el addendum 3 para obtener un detalle de los costos de producción.

inversiones de hasta 1 200 pesos por hectárea, a plazos de entre 10 a 12 años y con tasas de interés de hasta el 10% anual.[1/]

Por las características especiales de los cultivos de alta rentabilidad como las hortalizas, debe tomarse en cuenta que los riesgos se incrementan bajo un tipo de explotación que utiliza en forma más intensiva los factores de la producción. La incertidumbre sobre los resultados que se obtendrán del proceso productivo se refieren básicamente a la cantidad obtenible del producto, el precio de venta y la incertidumbre institucional. En compensación a lo anterior la introducción del riego, además de permitir el uso intensivo de los insumos, elimina la incertidumbre del suministro de condiciones adecuadas de humedad y asegura la obtención de volúmenes razonables de productos.

La viabilidad económica de exportar volúmenes importantes de algunos artículos de consumo básico hacia algunos países vecinos descansa en la comparación de costos de producción y de transporte, así como en la disponibilidad de precios atractivos en el país destinatario de los productos en el momento de la venta.

En lo que respecta a producción, Honduras --y también Nicaragua-- acusan al presente algunas ventajas tecnológicas relativas --derivadas de los menores costos de producción-- que le permitirían obtener beneficios

1/ En el addéndum 3 aparece el detalle de los costos y beneficios para cada patrón de cultivo. Sin embargo conviene citar que dentro de los primeros se incluyen costos directos (cuota de riego, semillas, fertilizantes, pesticidas, herbicidas y mano de obra), costos indirectos (costo de la energía, transporte, arrendamiento de la tierra y de equipo de fumigación), gastos de administración; imprevistos e intereses sobre costos y gastos. Los beneficios se han estimado con base en la productividad y los precios unitarios al por mayor, la rentabilidad es una comparación entre el ingreso neto y los costos de producción.

/importantes

importantes al exportar algunos productos hacia otros países de la región.[2/] A pesar de que no puede asegurarse que los productos hondureños vayan a mantenerse competitivos en forma indefinida, sí puede esperarse que las ventajas relativas sigan vigentes por un período razonablemente largo.

Por el lado de los precios, la existencia de una demanda insatisfecha en la región habría de asegurar la venta en condiciones convenientes de los productos hondureños. De manera que --especialmente si se conciertan acuerdos regionales o bilaterales específicos-- todo parece indicar que a Honduras le sería muy ventajoso, desde el punto de vista económico, exportar algunos productos de consumo básico hacia otros países de la región.

2/ Considérense por ejemplo los siguientes costos unitarios de producción --bajo riego-- de algunos productos de consumo básico:

Artículo	Pesos centroamericanos por kilogramo				
	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Maíz mejorado	00.110	00.102	00.119	00.112	00.094
Arroz	00.127	00.140	00.139	00.140	00.106
Frijol	00.319	00.274	00.282	00.260	00.214
Tomate	00.049	00.050	00.062	00.024	00.036

V. DESARROLLO DEL RIEGO EN EL PERIODO 1976-1985

1. Generalidades

Después de establecer la necesidad de emprender un programa de desarrollo del riego para satisfacer las demandas del sector agropecuario en el futuro inmediato, y determinar la factibilidad económica y financiera de la agricultura bajo riego en Honduras, se presenta en seguida un análisis de los planes de que dispone el país sobre el particular.

Se comparan dichos planes con las metas de superficie a regar que se señalan al final del capítulo III; se analiza la capacidad de los organismos que atienden el subsector para instrumentar un programa de envergadura, y se examina la posibilidad de ampliar los planes para incluso exportar algunos productos agropecuarios hacia países vecinos de la región en los cuales se prevé que habrá demanda insatisfecha de los mismos.[1/]

2. Breve descripción de los planes existentes

Se cuenta con información fragmentada sobre los planes que pretende realizar el sector público en relación con el desarrollo de proyectos de riego y drenaje. No se dispone, sin embargo, de información relativa a la acción que desarrollaría el sector privado.

Se describen enseguida los planes del estado para la instrumentación de subprogramas de pequeña y mediana irrigación.

El subprograma de pequeño riego ha sido iniciado en fecha reciente con el propósito de aminorar los problemas de producción agropecuaria que se derivaron del huracán Fifí y de las recientes sequías que han afectado al país. El subprograma pretende introducir obras de riego en fincas de entre 5 a 500 hectáreas para beneficiar a los campesinos y pequeños agricultores. Se trata de sistemas y obras no complejas de riego que eventualmente abarcarían una superficie total de hasta 30 000 hectáreas, a un costo

1/ Véanse los documentos Estado actual y desarrollo propuesto para el riego en Guatemala y Costa Rica (E/CEPAL/CCE/SC.5/112 y 114).

/estimado de

estimado de 15 millones de pesos centroamericanos, y que estarían comprendidas dentro de proyectos de desarrollo agrícola integral.

La ejecución del subprograma ha sido encargada a la Unidad de Pequeños Riegos, dependencia de la Secretaría de Recursos Naturales.[2/] Se prevé que en los próximos diez años se incorporarán a la agricultura de regadío unas 10 000 hectáreas. Para financiar el subprograma se anticipa contar con un préstamo de la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (CIDA) por valor de 4.8 millones de pesos centroamericanos; el resto del costo sería aportado por el estado.

Ya se ha iniciado el subprograma a una escala modesta empleando para ello fondos estatales y aportaciones en especie de los interesados. Paralelamente se están realizando estudios y diseños para introducir el riego en pequeñas zonas de los valles de Jamastrán, Sensenti, Jesús de Otoro, Alianza, Agalta y otros.

En lo que se refiere a medianas obras de riego existen obras en ejecución y varios proyectos en etapa de estudio y diseño.

Para su importancia cabe citar en primer lugar el proyecto de San Juan de Flores. Este cuenta desde hace algunos años con sistemas que permiten regar 3 000 hectáreas; sin embargo, se está procediendo a la rehabilitación y mejoramiento de obras que abarcan una superficie de 1 500 hectáreas.[3/] Concretamente, se está remodelando y revistiendo el canal principal del sistema, reconformando algunos canales secundarios, construyendo muros de mampostería, rehabilitando el desarenador y varias obras, así como mejorando los caminos del distrito.[4/] El costo de estas obras es de 640 000 pesos centroamericanos para cuyo financiamiento el BCIE ya ha aprobado un préstamo; sin embargo, en 1976 se inició la construcción con fondos nacionales, anticipándose concluirla en 1977.

2/ A partir de enero de 1977, la responsabilidad de ejecutarlo ha recaido en la nueva Dirección General de Irrigación.

3/ Esta superficie no habrá de contabilizarse para atender el déficit de tierras, por cuanto que sólo se trata de rehabilitar sistemas ya existentes que fueron afectados por el huracán Fifi.

4/ Véase Estudio de factibilidad, rehabilitación y mejoramiento del distrito de riego de San Juan de Flores. Secretaría de Recursos Naturales, 1975.

/Se cuenta

Se cuenta con estudios de prefactibilidad para varios proyectos entre los cuales destacan los de Talanga, Cuyamapa y Siria.

El proyecto de Talanga se refiere al riego con agua superficial de unas 6 000 hectáreas cuyo costo total ascendería a los 8.5 millones de pesos centroamericanos. Se calcula que la tasa interna de retorno del proyecto sería de 17.7%, con la cual las razones beneficio/costo serían de 2.9 y 2.1 según se calculen con tasas de interés anual de 6% y 9%, respectivamente.[5/]

El proyecto de Cuyamapa permitiría regar 9 900 hectáreas a un costo estimado de 14 millones de pesos centroamericanos. Se pretendería regar bananos, arroz, melón, yuca, sorgo, maíz, frijol y café. Se estima que la tasa interna de retorno sería del 17%, y que la relación beneficio/costo alcanzaría 2.8% al 6% de interés y 2.0% al 9%.[6/]

Con el proyecto de Siria se introduciría el riego en una superficie de 7 000 hectáreas, para incrementar la producción de granos básicos, hortalizas, banano y café. Su costo sería de 7.2 millones; la tasa interna de retorno se estima en un 13.5%, y la relación beneficio/costo en 2.25 con un costo de oportunidad de los recursos financieros del 6%.[7/]

Se dispone además de un estudio de factibilidad para el proyecto de Nacaome que permitiría regar unas 6 100 hectáreas en el sur del país. No obstante el grado de avance logrado en los estudios, el proyecto se encuentra virtualmente paralizado por cuanto el esquema de riego consultado requeriría de inversiones muy elevadas, que resultan en una rentabilidad muy baja.

Existe además otro estudio de factibilidad para el desarrollo hidroeléctrico y de riego en la cuenca del río Choluteca realizado hace casi 10 años, cuya rentabilidad se consideraba marginal a la fecha en que se completó. Una actualización de costos y beneficios podría convenir para determinar la rentabilidad actual de este proyecto.

Se han realizado estudios preliminares para los proyectos de Guayape (15 000 hectáreas), Alto Aguán (19 400 hectáreas) y Quimistán (6 000 hectáreas).

5/ Véase el Estudio de prefactibilidad de irrigación, Proyecto Talanga. Consultores Latinoamericanos Asociados. Lima, Perú, 1972.

6/ Véase el documento Estudio de prefactibilidad de irrigación, Proyecto Cuyamapa. Consultores Latinoamericanos Asociados. Lima, Perú, 1972.

7/ Estudio de prefactibilidad de irrigación, Proyecto Siria, Consultores Latinoamericanos Asociados. Lima, Perú. 1972.

/3. Comparación

3. Comparación de los planes con las metas de riego

Según los análisis incluidos en el capítulo III, con el propósito de satisfacer las demandas nacionales previstas de producción agropecuaria, habrían de ponerse bajo riego 14 000 hectáreas adicionales entre 1976 y 1985.

Aunque los planes existentes, señalados en el acápite anterior, no están completamente definidos, parece posible exceder la meta señalada con lo que se podría incluso iniciar exportaciones de algunos artículos de consumo básico hacia países centroamericanos vecinos.

En efecto, a base de la sola instrumentación oportuna del subprograma de pequeño riego podría introducirse éste en unas 10 000 hectáreas. Además, parece factible completar algunos de los proyectos de mediana irrigación, cuyos estudios se encuentran bastante adelantados al presente.

Con ello, sería posible abastecer los mercados deficitarios previstos en Guatemala[8/] y Costa Rica[9/] para algunos productos de consumo interno, que podrían producirse ventajosamente en Honduras a base de riego.

4. Análisis de la capacidad de ejecución

Antes de proceder a formular un programa ampliado de desarrollo para el subsector, resulta indispensable examinar la capacidad de los organismos que atienden estas actividades.

La experiencia de los años recientes en materia de riego es desalentadora, por cuanto que sólo se ha logrado una tasa de alrededor de 840 hectáreas anuales, y ello ha sido prácticamente debido a la iniciativa del sector privado. La acción del estado se ha circunscrito a la realización de estudios y al mejoramiento de las técnicas de aplicación del agua en los distritos de riego existentes.

Ello no obstante, la decisión adoptada por el Gobierno de Honduras a través de la Secretaría de Recursos Naturales y las acciones que ya ha iniciado --incluyendo el restablecimiento de la Dirección General de

8/ Véase Estado actual y desarrollo propuesto de la irrigación en Guatemala (E/CEPAL/CCE/SC.5/112).
9/ Véase Estado actual y desarrollo propuesto de la irrigación en Costa Rica (E/CEPAL/CCE/SC.5/114).

Irrigación--, permiten prever un desarrollo más amplio del subsector. En efecto, se han presentado cuatro solicitudes de financiamiento para proyectos de riego ante el BCIE, e incluso se ha adelantado la construcción de uno de ellos empleando fondos del gobierno. De otro lado, el subprograma de pequeños riegos ha iniciado sus actividades en forma acelerada y ha tenido una buena acogida entre los agricultores. Además, la ejecución de estos pequeños proyectos es de fácil completación, al grado que no se prevén atrasos de consideración.

Por lo anterior, se considera factible que el estado emprenda un programa amplio de desarrollo de riego que exceda fácilmente de una tasa anual de 1 400 hectáreas en los próximos diez años.[10/] Ello será factible con la adopción de algunas medidas de orden diverso que se señalan más adelante.

5. Programa ampliado propuesto

Se describe enseguida un programa ampliado de obras de riego para el período 1976-1985 que, con base en las consideraciones anteriores, permitiría no sólo satisfacer las demandas nacionales de producción agropecuaria señaladas en el capítulo III, sino también producir volúmenes exportables de algunos de los artículos considerados en el estudio.

El programa propuesto incluye un subprograma de pequeñas obras de riego y un subprograma de mediana irrigación. (Véase el cuadro 10.)

a) Período 1976-1980

Se considera factible que en este primer quinquenio, se introduzca el riego en una superficie total de 11 000 hectáreas, a base de pequeños y medianos sistemas de regadío. Para ello se requerirá de la adopción de algunas medidas y acciones, por parte del estado, que se describen en el capítulo VI.

10/ Esa sería la tasa requerida para alcanzar las metas de riego que se establecieron en el capítulo III.

/Cuadro 10

Cuadro 10

HONDURAS: PROGRAMA PROPUESTO PARA EL DESARROLLO DEL RIEGO Y NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO, 1976 Y 1985

Período, subprograma y proyectos	Estado actual	Superficie a regar (hectáreas) a/	Costo estimado (miles de pesos centroamericanos)	Financiamiento externo requerido: Monto (miles de $ C.A.) b/	Fuente	Estado de las gestiones
Total período 1976-1985		25 900	32 099	24 350		
Período 1976-1980		11 000	14 599	11 250		
Subprograma de pequeño riego, 1a. etapa	En diseño	5 000	2 500	2 400	CIDA	En proceso
Subprograma de mediano riego		6 000	12 099	8 850		
Rehabilitación San Juan de Flores	En construcción	(1 500)	640	640	BCIE	Concedido
Estudio proyecto Talanga	Prefactibilidad	(6 000)	500	425	BCIE	Concedido
Estudio proyecto Cuyamapa	Prefactibilidad	(9 900)	700	595	BCIE	En proceso
Estudio proyecto Siria	Prefactibilidad	(7 000)	400	340	BCIE	En proceso
Estudio proyecto Quimistán	Preliminar	(6 000)	494	450	BID	Concedido
Estudio proyecto Guayape	Preliminar	(15 000)	865	400	BID	Por realizar
Construcción proyecto Talanga		6 000	8 500	(6 000)	...	
Período 1981-1985		14 900	17 500	13 100		
Subprograma de pequeño riego, 2a. etapa		5 000	2 500	2 400	CIDA	En proceso
Subprograma de mediano riego		9 900	15 000	10 700		
Construcción proyecto Cuyamapa		9 900	14 000	(9 900)		
Estudios varios		...	1 000	(800)		

Fuente: CEPAL, a base de información oficial.

a/ Las cifras entre paréntesis no se añaden al total por tratarse de superficie estudiada o de zonas de riego que serán rehabilitadas.

b/ Los valores entre paréntesis han sido estimados como el 70% del costo total de cada proyecto.

En el subprograma de pequeño riego habría de mejorarse un total de 5 000 hectáreas distribuidas en fincas y valles de pequeños agricultores y campesinos. La instrumentación de este subprograma se considera viable debido a que se trata de obras y sistemas de fácil ejecución, que pueden llevarse a cabo con la colaboración directa de los beneficiarios. Para su realización se invertiría una suma estimada de 2.5 millones de pesos centroamericanos, para lo cual se contaría con financiamiento del CIDA.

Dentro del subprograma de mediana irrigación se completaría la rehabilitación del distrito de San Juan de Flores (1 500 hectáreas), lo cual está ya en ejecución por parte de la Secretaría de Recursos Naturales. Se realizarían estudios de factibilidad para los proyectos de Talanga, Cuyamapa y Siria y estudios de prefactibilidad para los de Guayape y Quimistán. Adicionalmente, se construiría el sistema de riego del proyecto Talanga que abarcaría unas 6 000 hectáreas.

b) Período 1981-1985

En este período habrá de incrementarse substancialmente la tasa de instrumentación de obras de riego. Ello sería así debido, por una parte, a que ya se contará con estudios y diseños para varios proyectos y, por otra, a que se anticipa que la capacidad de ejecución del subsector se habrá incrementado significativamente. Sobre esa base se estima factible introducir obras de riego y drenaje en una extensión de 14 900 hectáreas.

El subprograma de pequeño riego continuaría sus acciones con objeto de mejorar otras 5 000 hectáreas, igualando al menos el avance del quinquenio anterior.

En el subprograma de mediana irrigación se construiría el proyecto Cuyamapa (9 900 hectáreas), y se continuaría con estudios de preinversión y diseños para otros proyectos.

La construcción de otros proyectos de mediana irrigación --como los de Siria, Alto Aguán, Nacaome, Guayape y Quimistán-- sería dejada para un período posterior, por cuanto se considera que la Secretaría de Recursos Naturales dedicaría todos los esfuerzos posibles a los proyectos antes citados.

/Conviene

Conviene aclarar que la calendarización señalada para los proyectos de mediana irrigación, no se considera como definitiva sino más bien como indicativa del orden de magnitud del esfuerzo que podría realizar el sector público. Ello es así por cuanto que se requiere contar primero con los estudios de factibilidad de los proyectos de Talanga, Cuyamapa y Siria, para determinar la prelación con que éstos deberían de instrumentarse. No obstante lo anterior, se puede afirmar desde ya que en el quinquenio 1976-1980 se construirá uno de esos tres proyectos, y que entre 1981 y 1985 se podría construir el segundo.

En relación al subprograma de pequeño riego, su naturaleza es tal que se prevé una relativamente fácil instrumentación. En este caso, incluso la ausencia de instrumentos legales modernos no debiera restarle agilidad en su ejecución.

VI. REQUISITOS PARA INSTRUMENTAR EL PROGRAMA

Con el propósito de llevar a la realidad el programa propuesto de desarrollo de riego en el período 1976-1985, se requiere que el estado adopte una serie de medidas y contar oportunamente con financiamiento externo en las condiciones adecuadas. Se señalan enseguida estos requerimientos cuya atención inmediata habrían de concederle las autoridades hondureñas y los organismos internacionales que provean el financiamiento.

1. Medidas de carácter interno

El gobierno de Honduras habrá de adoptar medidas que puedan agruparse dentro de los temas de organización institucional, capacitación de personal y política salarial, aspectos legales y financieros.

En lo que se relaciona con organización institucional, la ejecución del programa propuesto requiere, del fortalecimiento de la unidad ejecutora del subsector. Este organismo habría de apoyarse en empresas consultoras para la realización de los estudios y diseños de los proyectos, y en empresas constructoras privadas para la construcción de los mismos. Su presupuesto de funcionamiento y los cuadros técnicos respectivos habrían de recibir significativos aumentos, para capacitarle a realizar en forma efectiva las labores encomendadas. La operación y el mantenimiento de los sistemas que se construyan podría recaer en las Direcciones Regionales o en organismos especiales que agrupen a los regantes.

Con el fin de asegurar la disponibilidad y permanencia del personal que se requiere en el organismo ejecutor del programa, se requiere emprender sin demora un programa de capacitación y especialización de personal, a todos los niveles. Ello habría de acompañarse de una política salarial que incluya niveles adecuados de sueldos y prestaciones y un sistema automático de promociones y ascensos.

En lo tocante a aspectos legales, la oportuna instrumentación del programa requiere, inicialmente, de la promulgación de un código moderno

/de aguas

de aguas y, eventualmente, de una legislación específica para el riego y el drenaje. El anteproyecto de código de aguas, de promulgarse con las modificaciones señaladas en este documento, permitiría abordar el desarrollo del riego que se prevé.

En lo que se refiere a aspectos financieros, el gobierno de Honduras habrá de acelerar sus gestiones para concretar los préstamos de la CIDA y del BCIE. Adicionalmente, debería establecer los medios necesarios para asegurar que los usuarios paguen los gastos de operación y mantenimiento de los sistemas de riego, e incluso --si ello se considera conveniente-- que amorticen parcialmente la inversión, mediante un sistema de cuotas por el uso del agua o imponiendo impuestos a la plusvalía de los terrenos. La asignación de recursos corrientes para financiar en forma creciente al organismo del subsector, habría también de recibir atención prioritaria en los presupuestos del estado.

2. Requisitos de financiamiento externo

Para la instrumentación del programa que se propone realizar se requiere de financiamiento externo por valor de 11.3 millones de pesos centroamericanos entre 1976 y 1980, y de 13.1 millones más en el quinquenio 1981-1985. (Véase de nuevo el cuadro 10.)

El financiamiento para el período 1976-1980 ha sido gestionado en forma parcial. Se cuenta ya con financiamiento del BID para los estudios de prefactibilidad del proyecto de Quimistán (450 000 pesos centroamericanos). El Banco Centroamericano aprobó préstamos individuales para la rehabilitación del distrito de riego San Juan de Flores (640 000 pesos) --cuya construcción fue iniciada con fondos nacionales-- y el estudio de factibilidad del proyecto Talanga (425 000 pesos). Se están realizando gestiones ante la CIDA para obtener el financiamiento del subprograma de pequeñas obras de riego. Faltaría concretar gestiones ante el BID con el fin de obtener un préstamo para el proyecto de Guayape, y con el BCIE para los estudios sobre los proyectos de Siria y Cuyamapa,

/Para la

Para la construcción del primer proyecto de mediano riego --que podría ser el de Talanga-- habrían de realizarse gestiones ante los organismos financieros tan pronto se concluyan los estudios de factibilidad.

Indudablemente el Gobierno de Honduras habrá de acelerar --y los organismos financieros habrían de facilitar-- los trámites para obtener el financiamiento que se encuentra aún por definir.

En lo que se refiere al quinquenio 1981-1985, el financiamiento habría de llegar a los 13.1 millones, 2.4 de los cuales serían para el subprograma de pequeño riego y 10.7 corresponderían a medianos proyectos. (Véase de nuevo el cuadro 10.) El préstamo que se está gestionando en la actualidad con la CIDA habría de permitir financiar la totalidad del subprograma de pequeño riego (1976-1985), por lo que el resultado de estas gestiones incidirá también sobre el quinquenio 1981-1985. La cifra de 10.7 millones de pesos centroamericanos indicada para el subprograma de mediano riego debe considerarse solamente como una primera estimación, hasta que se completen los estudios en proceso.

Las condiciones de los préstamos habrían de estudiarse en cada caso. Sin embargo, los plazos de amortización habrían de ser de al menos quince años, con períodos de gracia de entre 3 a 5 años, e intereses relativamente bajos.