



Distr.
RESTRINGIDA

LC/MEX/R.88 (SEM.17/4)
17 de noviembre de 1987

ORIGINAL: ESPAÑOL

Reunión sobre Reactivación del Sector Agropecuario en
países de Centroamérica

Guatemala, Guatemala, 23 y 24 de noviembre de 1987

PROYECTO DE INVESTIGACION Y CAPACITACION PARA UN PROGRAMA
DE RIEGO Y DRENAJE EN CENTROAMERICA

EL RIEGO EN CENTROAMERICA

Se puede afirmar que en gran parte de la costa del Pacífico de Centroamérica el riego es necesario para mejorar la producción de los cultivos perennes y, desde luego, hacer un uso más intensivo de la tierra mediante dos o tres cosechas de cultivos anuales. Durante tres a cinco meses del año la demanda de evapotranspiración supera a la precipitación en un grado considerable. Las lluvias suelen ocurrir de mayo a noviembre y, la época seca, de diciembre a mayo; pero en varias regiones ocurre un período seco durante julio y agosto, denominado canícula, el cual reduce significativamente el rendimiento de los cultivos anuales que se desarrollan en el período junio-diciembre, como es el caso del algodón, el ajonjolí, el sorgo y algunos granos básicos.

Aun cuando en la reducción de los rendimientos inciden distintos factores de producción, es la utilización de tierras localizadas en zonas donde la precipitación pluvial es insuficiente o la canícula julio-agosto es muy prolongada, lo que más repercute en esa merma. La posibilidad de contar con sistemas de riego resulta, por lo tanto, atractiva para los productores cuyas tierras están localizadas en las zonas de precipitación pluvial irregular.

De los 5.4 millones de hectáreas de tierras arables que existen en Centroamérica, 345 000 cuentan con riego. De éstas, unas 250 000 están controladas por grandes agricultores o por empresas nacionales y transnacionales, y sólo unas 95 000 se encuentran en manos de pequeños o medianos agricultores. Existen en el área proyectos para dotar de riego a unas 190 000 hectáreas adicionales.

El BCIE tiene un programa de financiamiento de riego, drenaje y conservación de suelos que incluye la incorporación de 40 000 hectáreas a la producción con riego mediante proyectos de desarrollo integral, dirigido principalmente a pequeñas y medianas obras de riego.

Los rubros más favorecidos por el riego son el banano, la caña de azúcar, el arroz, pastos, hortalizas y tabaco.

Es notable la subutilización del riego, tanto en las obras de infraestructura colectiva, como en la mayoría de las particulares. Hay períodos específicos en los cuales no se utiliza el agua, y la tierra permanece ociosa en parcelas que disponen de riego. También es común, incluso en los riegos privados, la subutilización del agua y la falta de

avance técnico. Es frecuente encontrar prácticas de cultivo tradicionales en sistemas de riego que demandan avances tanto en la utilización de insumos como en equipo y maquinaria agrícola. Quizá la mayor deficiencia se observa en la recolección, etapa donde prevalecen los sistemas tradicionales y no se toma en cuenta la conveniencia de establecer sistemas más rápidos que permitan aprovechar mejor la tierra.

Son diversos los factores que han incidido tanto en el bajo grado de utilización de la infraestructura existente en la región como en la reducida superficie irrigada. Hay varios problemas comunes, aunque su importancia relativa cambia de un país a otro. En la mayoría de ellos faltan programas de conservación y mantenimiento de las obras de riego y drenaje, y los sistemas de operación son deficientes, lo cual ha ocasionado un deterioro muy significativo de la infraestructura existente. Son frecuentes algunos obstáculos para utilizar el riego, como, por ejemplo, la falta de financiamiento apropiado para una agricultura más intensiva y la deficiente transferencia de tecnología para el uso y manejo del agua.

Con frecuencia, los problemas aludidos se generan por una falta de coordinación entre los organismos que intervienen en los procesos de la producción agropecuaria. Es común que uno de ellos diseñe y construya las obras de infraestructura de riego y drenaje, otros manejen el crédito y otros promuevan la comercialización o proporcionen la asistencia técnica, siendo otros los que operen finalmente las obras.

En cada uno de los países hay instituciones encargadas de planear, construir y mantener obras de riego que, por regla general, dependen de los ministerios de agricultura. Sin embargo, es relativamente escasa la coordinación entre estos organismos y los demás que intervienen en el proceso de producción y comercialización agrícola, tales como los de financiamiento, asistencia técnica, etc.

Lo anterior determina, en parte, que los agricultores que disponen de riego no cuenten con los recursos suficientes que se precisan para utilizar adecuadamente la infraestructura. Los aspectos de carácter legal también tienen alguna incidencia en el bajo aprovechamiento del riego.

En lo que respecta a la capacitación, funcionan en América Central un total de 20 centros educativos de nivel medio y 13 centros universitarios con carreras relacionadas con el riego y el drenaje. Los períodos de entrenamiento van de tres a cinco años para las carreras de nivel medio y universitario, respectivamente.

En 1983 laboraban en el sector público de América Central 350 profesionales especializados en esta actividad.

Requerimientos de riego en el futuro

El sector agropecuario del Istmo Centroamericano habrá de seguir jugando un papel preponderante. Corresponderá a la ganadería continuar proporcionado la mayor parte de los alimentos proteínicos a la población del área, así como al algodón, café y caña de azúcar, la mayoría de las divisas que se generan .

Los abastecimientos alimentarios exigen, por otra parte, incrementos significativos en la producción de granos básicos, así como en la de hortalizas, tubérculos y especies.

Por lo que concierne a los abastecimientos internos, un alto porcentaje de la población centroamericana no logra satisfacer los requerimientos alimentarios. La ingesta de proteínas y calorías de los estratos de ingresos más bajos es inferior a las recomendadas como mínimos necesarios por distintos organismos internacionales.

Al considerar los seis productos principales de consumo básico (arroz, frijol, maíz, carne, leche y huevo), se puede apreciar la tendencia al deterioro de la dieta de la población regional. Mientras que en 1970-1975 se ingería un promedio de 1,577 calorías y 48.5 proteínas diarias por persona, en 1975-1980 éste descendió a 1 564 calorías y 47.8 proteínas. Únicamente en 1978 y 1980 se superaron los niveles de 1975. ^{1/}

Por lo que se refiere a las agroexportaciones, como ya se indicó, el sector agropecuario es el más indicado para proporcionar una parte importante de las divisas que requiere la región. El esfuerzo para lograrlo implica no sólo alcanzar los niveles prevalecientes a finales del decenio de 1970, sino ampliarlos en el transcurso de los años siguientes.

^{1/} Véase, CEPAL, Satisfacción de las necesidades básicas de la población del Istmo Centroamericano E/CEPAL/MEX/1983/L.32), 23 de noviembre de 1983.

El aprovechamiento adecuado de la infraestructura de riego disponible en el área, así como la realización de inversiones que incremente la capacidad existente, incidirían muy positivamente tanto en el abastecimiento de alimentos como en las exportaciones.

PROYECTO DE ESTUDIO Y CAPACITACION PARA UN PROGRAMA
DE RIEGO Y DRENAJE EN CENTROAMERICA

Al tener en cuenta la importancia que puede tener el riego como factor del desarrollo agropecuario del área, se ha considerado oportuno recomendar un proyecto de estudio y capacitación para un programa de riego y drenaje en Centroamérica.

El objetivo final del proyecto es promover, mediante el uso del riego y drenaje, una tecnificación agrícola adaptada a las necesidades y características físicas, económicas y sociales del campo centroamericano y un aumento en los volúmenes y rendimientos, así como una diversificación de la producción agrícola y pecuaria. También comprende la perspectiva de mejorar las condiciones de distribución del ingreso y la riqueza.

Los objetivos inmediatos serían:

- a) Estimular el desarrollo de una agricultura que no dependa del comportamiento de las lluvias;
- b) Impulsar el uso más eficiente de la infraestructura de riego y drenaje existente;
- c) Aumentar la capacidad actual y establecer prioridades en los proyectos para la expansión del riego;
- d) Capacitar tanto a técnicos como a agricultores -en especial a los de escasos recursos- en el mejor uso del riego, y
- e) Promover la participación de pequeños y medianos productores en la agricultura de riego.

Elementos requeridos

Para llevar a cabo el proyecto, se precisaría de la participación, durante tres años, de diferentes técnicos y especialistas en distintas actividades. Se necesitarían 130 meses/hombre contratados con fondos de asistencia técnica solicitada. Por su parte, los organismos de cooperación (BCIE, SIECA y CEPAL), aportarían 40 meses/hombre y las instituciones gubernamentales un total de 1 980 meses/hombre, incluidos los correspondientes al personal que sería capacitado en distintas disciplinas.

Adicionalmente, se requerirían fondos de asistencia técnica para equipo de oficina, pasajes y viáticos, tanto de los expertos como de los funcionarios nacionales que asistirían a cursos de capacitación. A su vez,

los gobiernos aportarían: oficinas, locales, mobiliario y utensilios para la capacitación, así como las instalaciones de centros de investigación y experimentación.

Se indican a continuación los requerimientos de personal que aportarían las partes:

<u>Aporte de la asistencia técnica</u>	<u>Meses</u>
1) <u>Servicios de personal</u>	<u>130</u>
Ingeniero agrónomo especialista en cultivos bajo riego y coordinador del proyecto	36
Ingeniero agrícola especialista en sistemas de riego	36
Ingeniero civil especialista en obras hidráulicas	24
Consultores especialistas en cultivos de riego, operación y mantenimiento de obras, legislación, etc.	16
Consultor especialista en difusión por dos períodos de 4 meses	8
2) Gastos de viajes, capacitación, materiales y equipos	
<u>Aporte de las agencias cooperantes</u>	
Economistas de apoyo	
En comercialización	24
En planificación	10
Análisis financiero	6
<u>Aporte de los gobiernos</u>	
Servicios de personal local	1 980
5 jefes de proyectos	216
5 economistas agrícolas	216
5 ingenieros de riego	216
12 investigadores de riego	432
30 extensionistas en riego	600

Presupuesto del Proyecto

El proyecto de investigación y capacitación tendría una duración de tres años y un costo total de 4.2 millones de dólares, que se desglosarían de la siguiente manera:

	Total	Años		
		1	2	3
<u>Costo total del proyecto</u>	<u>4 196 000</u>			
1. <u>Aporte de asistencia técnica</u>	<u>1 356 000</u>	<u>484 000</u>	<u>329 000</u>	<u>443 000</u>
Personal	696 000	154 000	266 000	276 000
Ingeniero agrónomo	216 000	72 000	72 000	72 000
Ingeniero agrícola	216 000	72 000	72 000	72 000
Ingeniero civil	144 000	-	72 000	72 000
Consultores	120 000	10 000	50 000	60 000
Viáticos y viajes	320 000	120 000	100 000	100 000
Equipo y material	220 000	170 000	23 000	27 000
Vehículos y repuestos	110 000	90 000	8 000	12 000
Equipo de oficina	60 000	60 000	-	-
Material de oficina	50 000	20 000	15 000	15 000
Gastos de administración	120 000	40 000	40 000	40 000
2. <u>Aporte de organismos de cooperación</u>	<u>200 000</u>	<u>30 000</u>	<u>30 000</u>	<u>140 000</u>
Economistas de apoyo				
En comercialización	120 000	30 000	30 000	60 000
En planificación	50 000	-	-	50 000
Análisis financiero	30 000	-	-	30 000
3. <u>Aporte de los cinco países</u>	<u>2 700 000</u>	<u>900 000</u>	<u>900 000</u>	<u>900 000</u>
Personal	2 400 000	800 000	800 000	800 000
Otros aportes	300 000	100 000	100 000	100 000

Organización para la ejecución

Se formaría un grupo de trabajo integrado por el coordinador del proyecto, los directores de las instituciones nacionales de riego y uno de cada organismo de cooperación. El grupo se reuniría en diferentes oportunidades, ya sea en pleno o parcialmente, conforme a los requerimientos del proyecto.

Funcionarios de los países y expertos del proyecto definirían y analizarían los problemas de sus especialidades, y elaborarían, para cada país, un diagnóstico y un plan de trabajo que tendrían una duración de dos años, para dar solución a los problemas encontrados. El diagnóstico y el plan serían analizados en forma individual por los grupos nacionales y los dos expertos.

Una vez aprobados los planes nacionales, se reuniría el grupo de trabajo en pleno para detallar el plan regional conforme al siguiente esquema: a) capacitación en técnicas y cultivos de riego; b) preparación de proyectos de inversión para la regeneración de los sistemas de riego existentes, y c) elaboración de los estudios concernientes a las nuevas obras de riego, así como a los de carácter legal e institucional.

Capacitación

La capacitación en riego se impartiría primero a técnicos o profesionales agrícolas de los cinco países en uno de los centros de investigación o de capacitación existentes en la región que cuenten con la infraestructura necesaria; asistirían un mínimo de cinco personas por país, y los programas los elaboraría el coordinador con la colaboración de los dos expertos y del personal de los organismos de cooperación.

Durante el último año se impartiría capacitación en tres áreas diferentes: a) a técnicos y agricultores a nivel nacional en técnicas y cultivos de riego; b) a ingenieros civiles en diseño y construcción de obras de riego, y b) a economistas en planificación de la agricultura de riego y análisis de mercado.

a) A técnicos y agricultores. Estos cursos teórico-prácticos serían organizados a nivel nacional por los técnicos que fueron capacitados a nivel regional, con la colaboración de los asesores contratados con fondos de asistencia técnica, quienes, en lo posible, serían los mismos que impartieron los cursos a nivel regional.

b) A ingenieros civiles hidráulicos. Se daría un curso de tres meses, a nivel regional, a ingenieros civiles (cinco de cada país) en aspectos relacionados con el diseño de obras de riego. Esta actividad estaría a cargo del especialista en obras hidráulicas, quien establecería el contenido del curso sobre la base de las indicaciones que reciba de los directores nacionales.

c) A economistas. Se impartiría un curso de 30 días, a nivel regional, a un grupo de 18 economistas (tres de cada país), en los aspectos relacionados con la planificación de la agricultura bajo riego. Sería organizado por el coordinador con la colaboración de la CEPAL, y se pondría énfasis en los siguientes temas: i) requerimientos de superficies irrigadas sobre la base de las necesidades de alimentos y divisas; ii) análisis de costos e inversiones y fuentes de financiamiento, y iii) perspectivas de mercados y organización de empresas comercializadoras.

Proyectos de inversión

Los proyectos de inversión para la rehabilitación de los sistemas de riego existentes serían realizados fundamentalmente por los grupos de trabajo nacionales con la asesoría de los dos expertos. Estos dedicarían a tales tareas al menos tres meses cada uno por país en aspectos de carácter técnico. Colaborarían los organismos de cooperación en temas relacionados, entre otros, con mercados de productos, comercialización, etc. Todos estos temas serían programados con detalle durante la reunión plena del grupo de trabajo.

Estudios sobre nuevas inversiones

Un especialista en obras hidráulicas, contratado con fondos de asistencia técnica, visitaría cada uno de los países con el fin de obtener información relacionada con los proyectos de infraestructura de irrigación prevista para los próximos años. Asimismo, asesoraría a las instituciones de riego en el diseño de obras y organizaría cursos de capacitación en esta materia.