

## Nota técnica

# RENTABILIDAD ECONOMICA NACIONAL DEL PROYECTO DE RIEGO EN LA CUENCA DEL RIO ITIQUIS, ALAJUELA.<sup>1</sup>\*

Walter E. Salas U.\*\* , Manuel Villa I. y Luis E. Chalita T.\*\*\*

**ABSTRACT:** National profitability of the irrigation project of the Itiquis River Basin, Alajuela, Costa Rica. This article deals with economic (social) evaluation of project investment in the river basin of Río Itiquis, Alajuela Province, Costa Rica. The investigation had three separate but inter-related objectives: global consumption; regional income redistribution and group income redistribution. Net Present Worth, Benefit-Cost relations and Internal Rate of Return were the main economic indicators used.

The results clearly indicate that the project is sound. Net Present Worth was positive, Benefit-Cost relations were more than one and the Internal Rate of Return was higher than the opportunity cost of capital. A sensitivity analysis with respect to benefits and costs was also conducted.

Se evaluó desde el punto de vista social el proyecto piloto de riego en la cuenca del Río Itiquis, situado en Alajuela, Costa Rica, que es ejecutado bajo la Administración de la Dirección de Riego y Drenaje del Ministerio de Agricultura y Ganadería y financiado por el Banco Centroamericano de Integración Económica. Este proyecto se ejecutará en una superficie de 5000 hectáreas, de las cuales 1500

hectáreas tienen potencialidad para la agricultura bajo riego, con tierras situadas a una altura que oscila entre 600 y 1500 msnm.

El objetivo principal del proyecto ha sido el de ayudar a la organización institucional de la agricultura bajo riego en Costa Rica. En su condición de proyecto piloto, se pretende que genere experiencias hacia otras áreas del país, las cuales son factibles al riego y necesitan del mismo para su desarrollo. Por otra parte, objetivos adicionales del proyecto son: 1) Aumentar la disponibilidad de productos agrícolas. 2) Redistribuir beneficios, principalmente hacia pequeños agricultores. 3) Crear oportunidades de empleo rural. 4) Mejorar la balanza de pagos, al producir para la exportación o sustituir productos importados.

Para la presente investigación se fijaron los siguientes objetivos:

1. Desarrollar o adaptar bases metodológicas para evaluaciones sociales de proyectos agrícolas.

2. Evaluar la rentabilidad económica del proyecto, considerando por separado el objetivo de consumo global, el de redistribución regional y el de redistribución por grupos; considerándose a su vez, el efecto agregado en la forma de la Rentabilidad Económica Nacional (REN).

Con esos objetivos de trabajo, se fijó como hipótesis que el proyecto en cuestión es rentable desde el punto de vista social.

Para la obtención de resultados se aplicaron los siguientes lineamientos metodológicos (1):

1 Recibido para su publicación el 18 de agosto de 1977.

\* Resumen de la tesis de Maestro en Ciencias, presentada por el primer autor ante el Colegio de Postgraduados, Chapingo, México.

\*\* Economista Agrícola, Facultad de Agronomía, Universidad de Costa Rica.

\*\*\* Profesores-Investigadores de la Rama de Economía Agrícola, Colegio de Postgraduados, Chapingo, México.

1. Se reagruparon los objetivos según la trascendencia de los mismos y sus posibilidades de cuantificación. Los tres objetivos seleccionados fueron: el incremento del consumo global, la redistribución regional del ingreso y la redistribución del ingreso por grupos.

2. Cada renglón de beneficios y costos se ordenó en forma tal que se hiciera fácil la identificación en las expresiones matemáticas que conllevan a los resultados.

3. El objetivo de consumo global se evaluó en tres etapas, atendiendo ajustes del siguiente orden: a) análisis de beneficio-costos a precios de mercado; b) análisis de beneficio-costos considerando ajustes para el precio de cuenta de las divisas y la mano de obra no calificada; c) el mismo análisis, pero ajustando los valores al precio de cuenta de la inversión.

4. Para el objetivo de redistribución regional se examinaron los beneficios y costos generados por el proyecto que tuvieran incidencia en el bienestar del área del proyecto.

5. Para efectos de redistribución por grupos se tomó en cuenta únicamente el grupo de los peque-

ños agricultores, por ser éstos en principio a quienes se les quiere favorecer con la realización del proyecto. Se considera como pequeño agricultor al propietario de parcelas menores de 5 ha dada la calidad y potencialidad de las tierras.

El efecto agregado del proyecto se midió con la Rentabilidad Económica Nacional (REN), tomando como unidad el objetivo de redistribución por grupos por ser el más trascendente. La REN unifica los resultados, ponderándose cada objetivo según su importancia relativa y lográndose equivalencias entre las distintas clases de beneficios netos. Los beneficios globales son simplemente una ponderación de beneficios netos por objetivos previamente evaluados con el criterio del valor actual neto (VAN), y son de gran importancia los valores que se asignen a los parámetros que establecen prioridad entre los objetivos.

Los resultados indican que el proyecto de riego en la cuenca del Río Itiquís es rentable desde el punto de vista social según los criterios de evaluación aplicados: valor actual neto (VAN), relación beneficio/costo (B/C) y tasa interna de rendimiento (TIR) para cada uno de los objetivos (Cuadro 1), así como la Rentabilidad Económica Nacional.

Cuadro 1. Resultado del Análisis de Beneficio-Costo.

Concepto por objetivos	Valor actual neto (en miles de colones)			Razón Beneficio / Costo			Tasa interna de rendimiento
	10%	12%	15%	10%	12%	15%	
Consumo Global	87.591,87	66.772,53	42.900,80	3,95	3,58	3,00	51%
Redistribución regional	88.795,74	71.823,89	49.885,46	4,67	4,51	4,14	>99%
Redistribución por grupos	31.379,05	25.132,92	17.307,98	5,19	4,99	4,58	>99%

El objetivo de consumo global para tasas de actualización del 10% y el 15% presenta un VAN de 88 y 43 millones de colones, respectivamente; la relación beneficio/costo oscila entre 3,95 y 3,00, considerándose una vida útil de 30 años. La TIR para este objetivo fue de 51%. Al respecto el proyecto es muy sensible, ya que al aumentar los costos en un 25% y aumentar los beneficios en la misma magnitud, la TIR fue de 9%, valor inferior al 13% que es la tasa de actualización social del proyecto.

El objetivo de redistribución regional para las mismas tasas de actualización resultó con un rango para el VAN que va desde 89 millones de colones hasta 50 millones de colones, en tanto que la relación B/C varió entre 4,67 y 4,14. La TIR por su parte, antes del análisis de sensibilidad, fue mayor de 99%, pero después del mismo, resultó ser de 15%.

El objetivo de redistribución por grupos tuvo un VAN de 31 millones de colones para una tasa de actualización de 10% y de 17 millones de colones para valores descontados al 15%. La relación B/C

para esas mismas tasas fue de 5,19 y 4,58, respectivamente. La TIR en esta oportunidad, antes del análisis de sensibilidad descrito, fue mayor de 99%, pero una vez sometido al mismo, resultó de un valor de 22%.

En cuanto al beneficio neto agregado del proyecto, en la forma de REN, alcanzó a 79 millones de colones para datos actualizados al 10% y 43 millones de colones con actualización al 15%.

La experiencia que se obtiene de la presente evaluación hace pensar en la necesidad de asignar mayor atención a proyectos como el analizado y, en forma más específica, a objetivos como el de redistribución por grupos, teniéndose presente que inversiones de esa naturaleza pueden perpetuar la condición de las clases sociales más altas.

#### LITERATURA CITADA

1. DASGUPTA, P.A. SEN y S. MARGLIN, Guías para evaluación de proyectos. New York, Naciones Unidas, 1972. 580 p.