

## **ANEXO L: EVLUACION DEL PROYETO**

## ANEXO L: EVALUACION DEL PROYECTO

### 1. Costos Económicos

A fin del incrementar los productos agrícolas de los agricultores escala pequeña, el proyecto de irrigación se ha formulado en ambas áreas de Telica y El Espino. La escala del proyecto es distinta por recursos de agua los cuales son de superficie y de subterráneo. La escala es responsable directamente a la construcción y costo del proyecto, sin embargo, las condiciones del proyecto son estimados el balance entre costo del proyecto y beneficio del área mando.

La evaluación económica de los proyectos agrícolas propuestos basada en los beneficios y costos económicos es una guía para evaluar la viabilidad económica de los mismos. Los beneficios económicos son estimados como la diferencia de los beneficios netos entre la condición de “sin-proyecto” y la de “con-proyecto” en la áreas influenciadas por los proyectos propuestos. En el caso de los proyectos de irrigación, los beneficios son estimados como la diferencia entre el valor neto de la producción de cultivos bajo condiciones de irrigación y el valor neto de la producción de cultivos bajo las condiciones presentes.

#### (1) Condiciones de cálculo

En la estimación de los costos y beneficios económicos, el siguiente criterio y supuestos son aplicados para realizar la conversión de los valores financieros de los costos y beneficios de los proyectos propuestos en valores económicos. Las pautas sugeridas en las “Pautas Metodológicas de Pre-inversión” del MEDE son una guía importante para la evaluación económica. Los siguientes factores son tomados de dichas pautas:

Item	Descripción
Factor de Conversión Estándar (SCF)	0.85
Tasa del salario sombra	Mano de obra calificada 1.00 Mano de obra no calificada 0.70
Tasa de cambio sombra	1.15 de la tasa de cambio prevalectante
Período de evaluación	Vida útil 50 años
Obtención de beneficios	Después de completado el proyecto. Los beneficios plenos son obtenidos cuatro años después de completado el proyecto.
Precios	Los precios utilizados son aquellos de principios de junio de 1998. La tasa de cambio oficial utilizada es de C\$10.22 por US\$.
Tasa de descuento social	15%

#### (2) Beneficios Económicos

Los precios de mercado de los cultivos fueron obtenidos a través de las informaciones de mercado recogidas por el Equipo de Estudio de JICA y por el MAG. En el análisis económico, los cultivos son evaluados no con los precios de mercado sino que lo son con los precios económicos. En términos de cultivos transables, los precios económicos son estimados aplicando los precios internacionales. Para estimar los precios económicos al productor, los precios internacionales tienen que ser modificados considerando las actividades de distribución

entre el mercado internacional y el productor en las áreas de proyectos. Los precios económicos de cultivos no transables tales como vegetales y frutas son convertidos de precios de mercado en precios económicos a través de la aplicación del FCS de 0.85.

Los presupuestos actuales de los cultivos son basados en las prácticas agrícolas actuales, y supones serán estudiados en el futuro en el caso de la condición sin-proyecto. Los presupuestos propuestos son basados en prácticas agrícolas recomendadas, y están preparadas para la condición con-proyecto después de la introducción de los proyectos de riego propuestos.

En la evaluación económica, los precios económicos son aplicados a los valores de las culturas, materiales agrícolas y costos de mano de obra, aplicándose el criterio de conversión anteriormente mencionado. El cuadro siguiente incluye ambos los presupuestos financiero y económico bajo las condiciones sin-proyecto y con-proyecto.

### 1) Telica

Cultura	Sin Proyecto		Con Proyecto	
	Financiero (C\$/Mz)	Económico (US\$/Mz)	Financiero (C\$/Mz)	Económico (US\$/Mz)
Arroz (Invierno)	4,143	616	6,520	153
Arroz (Verano)	5,897	910	6,016	117
Maíz	250	119	3,097	675
Soya	1,840	231	2,370	572
Sorgo	195	62	195	62
Ajonjolí	854	215		
Caña de azúcar	3,553	621		
Frijol	2,505	834		
Chiltoma			8,801	1,062
Sandía			37,370	3,831
Pipian			5,940	721
Yuca			3,822	478

Basado en el plan de desarrollo para el área de Telica, los siguientes beneficios son esperados para dos casos (con y sin área de Tempate):

Caso	Area (Mzs)	Beneficio Total (US\$1000)	Beneficio por Mz (US\$/Mz)
Con "Tempate"	2,066.5	523.1	253
Sin "Tempate"	2853.9	1,013.6	355

### 2) El Espino

Cultura	Sin Proyecto		Con Proyecto	
	Financiero (C\$/Mz)	Económico (US\$/Mz)	Financiero (C\$/Mz)	Económico (US\$/Mz)
Ajonjolí	695	190	1,296	254
Maíz	105	49	3,335	692
Arroz (Invierno)	195	62	6,520	153
Arroz (Verano)			6,305	138
Sandía			5,370	700
Frijol			2,282	1,038
Soya			195	62
Maíz Verano)			275	65

Basado en el plan de desarrollo para el área de El Espino, los siguientes beneficios son esperados:

Area (Mzs)	Beneficio Total (US\$1000)	Beneficio por Mz (US\$/Mz)
650.2	210.0	323

### (3) Costos Económicos

#### 1) Costos Económicos

El cuadro siguiente presenta el costo de construcción (presentado como costo financiero) que fue estimado basado en precios de mercado y costo económico. El costo económico fue convertido a través del método de conversión mencionado anteriormente. Existen dos situaciones para los costos: a) incluyendo los costos de construcción de una planta de procesamiento; b) excluyendo los costos de construcción de una planta de procesamiento.

Los costos financieros y económicos se muestran en la tabla N-1.

Debido a diferencia de los costos de mantenimiento y operación por las escalas del proyecto, el costo de mantenimiento y operación se describe como sigue por el área del estudio.

#### 1) Telica

Caso	% del costo directo total
a) Incluyendo Planta de Proces.	
Con "Tempate"	3.0
Sin Tempate	3.0

#### 2) El Espino

Caso	% del costo directo total
Etapas I	14.0

## 2. Viabilidad Económica

La eficiencia económica, examinada a través de la TIRE, B/C y VPN, es resumida en el cuadro abajo. Por lo tanto, los valores presentes de costo y beneficio para B/C y VPN son descontados a 15%. Tal como se muestra en la Tabla, todos los índices muestran que el proyecto es viable para todos los casos mostrados.

Resultado de TIRE es tabulado como sigue por los proyectos.

1) Telica

Caso	TIRE (%)	B/C	VPN (US\$1000)
Con "Tempate"	18.3	1.25	875
Sin Tempate	16.2	1.08	280

2) El Espino

TIRE (%)	B/C	VPN (US\$1000)
9.1	0.72	-293

Los detalles se muestran en la tabla N-2 a N-9.

### 3. Análisis de Sensibilidad

Se llevó a cabo un análisis de sensibilidad para el proyecto bajo las siguientes condiciones:

Disminución en un 10% de los beneficios

Aumento en un 10% de los costos

Atraso de 2 años en lograr los beneficios

Los resultados se muestran a continuación:

1) Telica

Análisis de Sensibilidad

Unidad: %

	Con "Tempate"			Sin "Tempate"		
	TIRE	B/C	PNV	EIRR	B/C	NPV
Disminución 10% de Beneficio	16.5	1.15	823	17.2	1.14	786
Aumento 10% de Costos	17.6	1.21	898	17.3	1.16	835
Atraso de 2 Años	14.4	1.03	69	13.5	1.01	14

2) El Espino

Análisis de Sensibilidad

Unidad: %

	EIRR	B/C	NPV
Disminución 10% de Beneficio	7.4	0.65	-370
Aumento 10% de Costos	7.5	0.66	-399
Atraso de 2 Años	6.8	0.55	-480

El análisis de sensibilidad se muestra que el proyecto es sensible para el caso de 2 años de atraso en lograr los beneficios

Los detalles se muestran en la tabla N-10 a N-27.