

13. PROGRAMA DE IMPLEMENTACION

13. PROGRAMA DE IMPLEMENTACION

13.0.1 Clasificación de las obras para la ejecución.

Debido a que el volumen de las obras del presente Plan Maestro es grande, se implementará dividiéndose en 2 fases. Básicamente, se implementarán los programas de la Fase I con las obras de más alta prioridad y urgencia, mientras en la Fase II se completará el Plan Maestro mediante la implementación de todas las restantes obras. A continuación se detallan los contenidos de las obras de los programas de la Fase I y Fase II.

1) Programas de la Fase I.

(1) Programa vial.

Caminos troncales	: 4 trazados	127,3km	Enripiado
Caminos principales	: 14 trazados	264,2km	Sin pavimentar
Caminos alimentadores	: 1 trazado (Nº15)	44,4km	Sin pavimentar
Caminos alimentadores	: 22 trazados	420,6km	Reparación

(2) Programa de equipamiento de infraestructura social.

Desarrollo de tierras agrícolas	: 30% del total	21.200ha
Conservación del suelo	: 30% del total	35.300ha
Reforestación	: 30% del total	4.300ha
Riego	: 20% del total	700ha
Instalaciones de almacenamiento	: 50% del total	Orden de 10.000t

(3) Programa de apoyo a la agricultura.

Obras de apoyo de producción de granos principales	: 100% del total
Abastecimiento de semillas	: 100% del total
Extensión agrícola	: 100% del total
Crédito agrícola	: 100% de los fondos requeridos en el programa de la Fase I

(4) Programa para el mejoramiento de pequeños agricultores.

Crédito agrícola	: Para 2.000 fincas de pequeños agricultores
Fortalecimiento de DSEAG	: 100% del total

2) Programas de la Fase II.

(1) Programa vial.

Caminos troncales	: 4 trazados	127,3km	Pavimento de asfalto
Caminos principales	: 14 trazados	264,2km	Enripiado
Caminos alimentadores	: 22 trazados	420,6km	Sin pavimentar

(2) Programa de equipamiento de infraestructura agrícola.

Desarrollo de tierras agrícolas	: 70% del total	49,500ha
Conservación del suelo	: 70% del total	82.300ha
Reforestación	: 70% del total	10,100ha
Riego	: 80% del total	2,800ha
Drenaje	: 100% del total	2,100ha
Instalaciones de almacenamiento	: 50% del total	Orden de 10.000t

- (3) Programa de apoyo a la agricultura.
 Crédito agrícola : Fondos requeridos en el programa de la Fase II
- (4) Programa para el mejoramiento de pequeños agricultores.
 Riego: 100% del riego de la cuenca del Arroyo Tereré y el Arroyo Capiibary, 960ha
- (5) Programa de equipamiento de la infraestructura social.
- | | | |
|--------------------------------|------------------|---------------------|
| Electrificación rural | : 100% del total | 100 lugares |
| Establecimientos educacionales | : 100% del total | 28 establecimientos |
| Instalaciones sanitarias | : 100% del total | 4 centros |
| Comunicación rural | : 100% del total | 284 líneas |

13.0.2 Discriminación del costo de las obras.

Conforme a la discriminación de la ejecución, el costo de las obras del presente Plan Maestro se divide en los programas de la Fase I y Fase II según se detalla en el Cuadro 13.0.1. Dentro de este esquema relacionado con los programas de la Fase I, los costos de operación de las obras privadas correspondientes al desarrollo de tierras agrícolas, conservación del suelo, CRIA y SENASE, etc., se incluyen totalmente dentro de las obras de créditos agrícolas o bien dentro de los fondos para la producción de semillas.

Estos costos de las obras han sido evaluados sobre la base de los precios de agosto de 1987 y no incluyen las contingencias. Por lo tanto, con respecto a los programas de la Fase I se calcularán las contingencias por el período de las obras (5 años) para obtener los costos detallados de las obras. Las condiciones establecidas para el cálculo de las contingencias son las siguientes.

- 1) Las contingencias por materiales serán del 10%.
- 2) Las contingencias por precio serán del 5% anual para la porción en monedas extranjeras y del 15% anual para la porción de moneda local.
- 3) Las contingencias por precio se aplican a partir del segundo año. Además, dentro del importe destinado para las contingencias por precio se incluirán las contingencias por materiales.

Los resultados del cálculo de los costos de las obras de los programas de la Fase I que incluya las contingencias, se describe en el Cuadro 13.0.2. Sin embargo, debido a que los renglones de obras para los fondos para el aumento de la producción de granos principales y los fondos para el mejoramiento de la situación de pequeños agricultores son numerosos, se calcula el caudal de dinero requerido para el caso que incluyan las contingencias según los Cuadros 13.0.3 - 13.0.4 aparte.

El monto total de las obras de los programas de la Fase I que se ha obtenido como resultado de los cálculos asciende a la suma aproximada de US\$ 77.000.000.

CUADRO 13.0.1 COSTO DE LAS OBRAS POR FASES

Clasificación	Programa de la Fase I (US\$)	Programa de la Fase II (US\$)
Inversiones		
1. Programa vial	28.098.000	48.761.000
2. Programa de equipamiento de infraestructura agrícola		
1) Desarrollo de tierras agrícolas		
1 Fincas agrícolas de granos	(16.197.000)	37.792.000
2 Pequeños agricultores	(2.173.000)	1.916.000
2) Conservación del suelo	(2.366.000)	5.520.000
3) Reforestación	(2.196.000)	5.124.000
4) Riego	(313.000)	1.250.000
5) Drenaje	-	1.277.000
6) Instalaciones de almacenamiento	(2.025.000)	2.025.000
Total parcial	(25.270.000)	54.904.000
3. Programa de apoyo a la agricultura		
1) Apoyo a la producción de granos principales		
1 DIEAF	30.000	-
2 CRIA	2.795.000	-
3 Fondos para semillas (CRIA)	900.000	-
4 Investigaciones de conservación del suelo	854.000	-
5 Investigaciones de cultivo mecanizado	401.000	-
2) Abastecimiento de semillas		
1 SENASE	172.000	-
2 Fondos para semillas (SENASE)	105.000	-
3 Silos de semillas	(1.130.000)	-
3) Fortalecimiento de cooperativas	(795.000)	-
4) Fondos para el aumento de producción de granos principales	21.217.000	-
Total parcial	26.474.000	-
4. Programa de mejoramiento de la situación de pequeños agricultores		
1) Fondos para el mejoramiento de la situación de pequeños agricultores	2.054.000	-
2) Fortalecimiento de DSEAG	853.000	-
3) Fortalecimiento de CAH	250.000	-
4) Fortalecimiento de IBR	216.000	-
5) Riego	-	967.000
Total parcial	3.373.000	967.000
5. Programa de equipamiento de la infraestructura social		
1) Electrificación rural	-	783.000
2) Establecimientos educacionales	-	3.654.000
3) Instalaciones sanitarias	-	2.189.000
Total parcial	-	7.958.000

CUADRO 13.0.1 (Continuación)

Clasificación	Programa de la Fase I (US\$)	Programa de la Fase II (US\$)
Total de inversiones	57.945.000	112.590.000
Costos de operación		
1. DIEAF, CRIA, SENASE (Fondos para la producción de semillas)	(1.943.000)	-
2. Investigaciones de conservación del suelo	534.000	-
3. Investigaciones del cultivo mecanizado	365.000	-
4. DSEAG	1.060.000	-
5. Caminos	678.000	3.056.000
6. CAH	273.000	-
7. IBR	251.000	-
Total de costos de operación	3.161.000	3.056.000
Total	61.106.000	115.646.000

Nota) Los valores entre paréntesis se incluyen dentro de los fondos para el aumento de producción de granos principales, fondos para el mejoramiento de la situación de pequeños agricultores o fondos para la producción de semillas.

CUADRO 13.0.2 CUADRO DE CALCULO DE LAS OBRAS PROGRAMADAS PARA LA FASE I (Incluso las Reservas)

Clasificación	Renglones	Descripción	Monto total		1 año		2 año			
			extranje- ras (\$)	Moneda local (\$)	Total (\$)	Divisas extranje- ras (\$)	Moneda local (\$)	Total (\$)	Divisas extranje- ras (\$)	Moneda local (\$)
1. Programa vial	Inversiones		13.040.909	12.236.505	25.277.414	3.425.647	1.666.082	5.091.729	2.401.913	2.640.247
	Costo de mantenimiento y control		390.478	888.015	678.493				6.916	6.039
	Total parcial		13.431.387	12.524.520	25.955.907	3.425.647	1.666.082	5.091.728	2.408.829	2.646.286
	Reservas materiales		1.342.139	1.252.452	2.595.591	342.565	166.608	509.173	240.883	264.629
	Reservas por precios		1.390.610	5.068.198	6.458.808				132.105	435.641
	Costo de mantenimiento y control		71.751	112.025	183.776				380	664
	Total parcial		1.462.361	5.180.223	6.642.584				132.486	436.305
	Total		16.236.886	18.957.195	35.194.082	3.768.212	1.832.690	5.600.902	2.782.197	3.347.220
2. Programa de equipamiento de infraestructura agrícola (Fondos para el aumento de la producción de granos principales)										
3. Programa de apoyo a la agricultura	Inversiones		28.000	2.450	30.450	28.000	2.450	30.450		
	CRIA		2.317.914	477.284	2.795.198	2.317.914	477.284	2.795.198		
	Investigaciones de conservación del suelo		654.143	199.999	854.142	654.142	199.999	854.142		
	Investigaciones de cultivo mecanizado		380.475	20.803	401.278	380.475	20.803	401.278		
	SENASE		117.621	54.117	171.738	117.621	54.117	171.738		
	Silos de semillas									
	Fortalecimiento de cooperativas agrícolas									
	Total parcial		3.498.153	754.653	4.252.806	3.498.153	754.653	4.252.806		
	Costo de operación									
	DIEAF									
CRIA										
conservación del suelo										
Investigaciones de cultivo mecanizado										
SENASE										
Total parcial			202.185	162.500	364.685	40.437	32.500	72.937	40.437	32.500
Fondos para la producción de semillas										
DIEAF										
CRIA										
conservación del suelo										
Investigaciones de cultivo mecanizado										
SENASE										
Total parcial			596.350	302.500	898.850	119.270	60.500	179.770	119.270	60.500
Cuenta de CRIA			620.007	278.554	898.561	(No se realiza la clasificación por año)				
Cuenta de SENASE			33.543	71.279	104.822	(No se realiza la clasificación por año)				
Total parcial			653.550	349.833	1.003.383					
Largo plazo			11.487.012	1.419.743	12.906.755	(No se realiza la clasificación por año)				
Corto plazo			5.523.923	2.786.477	8.310.400	(No se realiza la clasificación por año)				
Total parcial			17.010.935	4.206.220	21.217.155					
Inversiones, costo de operación			409.450	105.715	515.166	361.742	81.515	443.258	11.927	6.050
Fondos para la producción de semillas			62.692	105.414	168.106				5.964	9.075
Fondos para el aumento de la producción de granos principales			103.016	182.219	285.235	(No se realiza la clasificación por año)				
Fondos para el aumento de la producción de granos principales			4.403.977	1.822.563	6.226.540	(No se realiza la clasificación por año)				
Total			4.979.135	2.215.912	7.195.046					
Total de reservas			26.738.123	7.829.118	34.567.241	3.617.423	815.153	4.432.576	119.270	60.500

CUADRO 13.0.2 (Continuación)

Clasificación	Ranglones	Descripción	Monto		1 año		2 año	
			Total extranje- ras (\$)	Moneda local (\$)	Total (\$)	Divisas extranje- ras (\$)	Moneda local (\$)	Divisas extranje- ras (\$)
4. Programa de mejoramiento de la situación de pequeños agricultores	Inversiones	Fortalecimiento de DSEAG	533.937	319.133	853.070	533.937	319.133	853.070
		Fortalecimiento de CAH	149.688	100.680	250.368	149.688	100.680	250.368
		Fortalecimiento de IBR	157.902	57.894	215.796	157.902	57.894	215.796
		Total parcial	841.528	477.706	1.319.234	841.528	477.706	1.319.234
	Costo de operación	DSEAG	330.395	730.000	1.060.395	66.079	146.000	212.079
		CAH	67.635	205.000	272.635	13.527	41.000	54.527
		IBR	56.363	195.000	251.363	11.274	39.000	50.273
		Total parcial	454.393	1.130.000	1.584.393	90.879	226.000	316.879
	Fondo para el mejoramiento de la situación de pequeños agricultores	Largo plazo	553.125	587.339	1.140.465	(No se realiza la clasificación por año)		
		Corto plazo	215.304	697.776	913.070	(No se realiza la clasificación por año)		
		Total parcial	768.430	1.285.115	2.053.545			
	Reservas materiales	Inversiones, costo de operación	129.592	160.771	290.363	93.241	70.371	163.611
	Reservas por precios	Inversiones, costo de operación	52.545	433.156	485.701			
		Fondo para el mejoramiento de la situación de pequeños agricultores	239.995	1.283.895	1.523.890	(No se realiza la clasificación por año)		
		Total de reservas	422.132	1.877.821	2.299.954	93.241	70.371	163.611
		Total	2.486.482	4.770.643	1.025.647	774.077	1.799.724	104.965
Total			45.461.492	31.556.956	77.018.447	8.411.281	3.421.920	11.833.202
								3.006.432
								3.693.610

CUADRO 13.0.2 (Continuación)

	3 año		4 año		5 año		Total (\$)	
	Divisas extranjeras (\$)	Moneda local	Divisas extranjeras (\$)	Moneda local	Divisas extranjeras (\$)	Moneda local		
5.042.160	2.401.737	2.640.141	5.041.878	2.640.141	5.041.878	2.409.875	2.649.894	5.059.769
12.955	79.426	57.920	137.346	152.068	264.096	152.068	112.028	264.096
5.055.115	2.481.163	2.698.061	5.179.224	2.553.805	5.305.974	2.561.943	2.761.922	5.323.865
505.512	248.116	269.806	517.922	255.381	530.597	256.194	276.192	532.387
567.746	270.796	936.590	1.207.386	416.431	1.512.702	1.929.133	571.277	2.183.266
1.045	8.955	13.380	22.335	26.367	40.789	36.049	57.191	93.240
568.791	279.751	949.970	1.229.721	442.798	1.996.289	607.326	2.240.457	2.847.784
6.129.417	3.009.030	3.917.837	6.926.867	3.251.983	4.580.877	7.832.860	3.425.464	5.278.571
106.833	78.833	28.000	106.833	78.833	28.000	106.833	28.000	106.833
72.937	40.437	32.500	72.937	40.437	32.500	72.937	40.437	72.937
179.770	119.270	60.500	179.770	119.270	60.500	179.770	60.500	179.770
17.977	11.927	6.050	17.977	11.927	6.050	17.977	6.050	17.977
15.039	12.225	19.511	31.736	18.800	31.513	50.313	25.703	71.018
179.770	119.270	60.500	179.770	119.270	60.500	179.770	60.500	179.770
212.079	66.079	146.000	212.079	66.079	146.000	212.079	146.000	212.079
54.527	13.527	41.000	54.527	13.527	41.000	54.527	41.000	54.527
50.273	11.274	39.000	50.273	11.273	39.000	50.273	49.000	50.273
316.879	90.879	226.000	316.879	90.879	226.000	316.879	226.000	316.879
31.688	9.088	22.600	31.688	9.088	22.600	31.688	22.600	31.688
42.288	10.247	80.173	90.420	15.757	129.490	145.247	186.203	207.746

CUADRO 13.0.3 CUADRO DE CALCULO DEL CAUDAL DE DINERO REQUERIDO PARA LOS FONDOS PARA EL AUMENTO DE PRODUCCION DE GRANOS PRINCIPALES (Incluso Reservas)

1) Financiación de largo plazo

0.22251

Denominación	Clasificación	Monto total	Divisas		Moneda		Total del		Divisas extranjeras	Moneda local	Total del 2 año	Divisas extranjeras (\$)
			(\$)	(\$)	(\$)	(\$)	1 año	2 año				
Inversiones para las obras	Instalaciones para el almacenamiento de semillas	904.000,0	808.000,0	96.000,0	904.000,0	808.000,0	96.000,0	904.000,0	808.000,0	96.000,0	971.795,8	696.936,0
	Fortalecimiento de cooperativas agrícolas	636.208,0	324.850,0	311.358,0	636.208,0	324.850,0	411.358,0	636.208,0	324.850,0	411.358,0	141.939,0	80.178,0
	Instalaciones para el almacenamiento de granos	1.620.000,0	1.316.000,0	304.000,0	1.620.000,0	1.316.000,0	304.000,0	1.620.000,0	1.316.000,0	304.000,0	971.795,8	696.936,0
	Conservación del suelo	4.858.979,0	3.484.680,0	1.374.299,0	4.858.979,0	3.484.680,0	1.374.299,0	4.858.979,0	3.484.680,0	1.374.299,0	141.939,0	80.178,0
	Reforestación	709.695,0	400.890,0	308.805,0	709.695,0	400.890,0	308.805,0	709.695,0	400.890,0	308.805,0	141.939,0	80.178,0
	Riego	658.764,0	250.662,0	408.102,0	658.764,0	250.662,0	408.102,0	658.764,0	250.662,0	408.102,0	131.752,8	50.132,4
	Total parcial	93.753,0	69.338,0	24.415,0	93.753,0	69.338,0	24.415,0	93.753,0	69.338,0	24.415,0	18.750,6	13.867,6
Reservas	Reservas materiales	9.481.399,0	6.654.420,0	2.826.979,0	9.481.399,0	6.654.420,0	2.826.979,0	9.481.399,0	6.654.420,0	2.826.979,0	1.264.238,2	841.114,0
	Reservas por precios	948.139,0	665.442,0	282.697,9	948.139,0	665.442,0	282.697,9	948.139,0	665.442,0	282.697,9	126.423,8	84.111,4
	Total parcial	1.297.295,4	486.327,4	810.968,0	1.297.295,4	486.327,4	810.968,0	1.297.295,4	486.327,4	810.968,0	116.076,8	46.261,3
	Total	2.245.435,3	1.151.769,4	1.093.665,9	2.245.435,3	1.151.769,4	1.093.665,9	2.245.435,3	1.151.769,4	1.093.665,9	242.500,6	130.372,7
	Total	11.726.834,3	7.806.189,4	3.920.644,9	11.726.834,3	7.806.189,4	3.920.644,9	11.726.834,3	7.806.189,4	3.920.644,9	1.506.738,8	971.486,7
Inversiones para explotación agrícola	Explotación de gran escala	4.825.000,0	4.825.000,0	0,0	4.825.000,0	4.825.000,0	0,0	4.825.000,0	4.825.000,0	0,0	965.000,0	965.000,0
	Explotación de mediana escala	5.930.000,0	5.930.000,0	0,0	5.930.000,0	5.930.000,0	0,0	5.930.000,0	5.930.000,0	0,0	1.186.000,0	1.186.000,0
	Explotación	3.863.000,0	3.863.000,0	0,0	3.863.000,0	3.863.000,0	0,0	3.863.000,0	3.863.000,0	0,0	772.600,0	772.600,0
	Explotación de arrozales con riego	1.305.000,0	1.305.000,0	0,0	1.305.000,0	1.305.000,0	0,0	1.305.000,0	1.305.000,0	0,0	261.000,0	261.000,0
	Total parcial	15.923.000,0	15.923.000,0	0,0	15.923.000,0	15.923.000,0	0,0	15.923.000,0	15.923.000,0	0,0	3.184.600,0	3.184.600,0
Reservas	Reservas materiales	1.592.300,0	1.592.300,0	0,0	1.592.300,0	1.592.300,0	0,0	1.592.300,0	1.592.300,0	0,0	318.460,0	318.460,0
	Reservas por precios	1.841.317,8	1.841.317,8	0,0	1.841.317,8	1.841.317,8	0,0	1.841.317,8	1.841.317,8	0,0	175.153,0	175.153,0
	Total parcial	3.433.617,8	3.433.617,8	0,0	3.433.617,8	3.433.617,8	0,0	3.433.617,8	3.433.617,8	0,0	493.613,0	493.613,0
	Total	19.356.617,8	19.356.617,8	0,0	19.356.617,8	19.356.617,8	0,0	19.356.617,8	19.356.617,8	0,0	3.678.213,0	3.678.213,0
Dinero recuperado	Inversiones para obras agrícolas	6.461.361,6	4.561.881,2	1.899.480,4	6.461.361,6	4.561.881,2	1.899.480,4	6.461.361,6	4.561.881,2	1.899.480,4	1.082.954,5	805.271,7
	Total parcial	8.194.403,4	8.194.403,4	0,0	8.194.403,4	8.194.403,4	0,0	8.194.403,4	8.194.403,4	0,0	779.482,1	779.482,1
	Total parcial	14.655.765,0	12.756.284,6	1.899.480,4	14.655.765,0	12.756.284,6	1.899.480,4	14.655.765,0	12.756.284,6	1.899.480,4	1.862.436,6	1.584.753,8
Caudal de dinero requerido	Total	16.427.687,1	14.406.522,6	2.021.164,5	16.427.687,1	14.406.522,6	2.021.164,5	16.427.687,1	14.406.522,6	2.021.164,5	3.322.515,2	3.604.945,9

CUADRO 13.0.3 (Continuación)

Moneda local (\$)	Total 3 año		Divisas extranjeras (\$)		Moneda local (\$)		Total 4 año		Divisas extranjeras (\$)		Moneda local (\$)		Total 5 año		Divisas extranjeras (\$)		Moneda local (\$)	
274.859,8	971.795,8	696.936,0	274.859,8	971.795,8	696.936,0	274.859,8	971.795,8	696.936,0	274.859,8	971.795,8	696.936,0	274.859,8	971.795,8	696.936,0	274.859,8	696.936,0	274.859,8	696.936,0
61.761,0	141.939,0	80.178,0	61.761,0	141.939,0	80.178,0	61.761,0	141.939,0	80.178,0	61.761,0	141.939,0	80.178,0	61.761,0	141.939,0	80.178,0	61.761,0	80.178,0	61.761,0	80.178,0
81.620,4	131.752,8	50.132,4	81.620,4	131.752,8	50.132,4	81.620,4	131.752,8	50.132,4	81.620,4	131.752,8	50.132,4	81.620,4	131.752,8	50.132,4	81.620,4	50.132,4	81.620,4	50.132,4
4.883,0	18.750,6	13.867,6	4.883,0	18.750,6	13.867,6	4.883,0	18.750,6	13.867,6	4.883,0	18.750,6	13.867,6	4.883,0	18.750,6	13.867,6	4.883,0	13.867,6	4.883,0	13.867,6
423.124,2	1.264.238,2	841.114,0	423.124,2	1.264.238,2	841.114,0	423.124,2	1.264.238,2	841.114,0	423.124,2	1.264.238,2	841.114,0	423.124,2	1.264.238,2	841.114,0	423.124,2	841.114,0	423.124,2	841.114,0
42.312,4	126.423,8	84.111,4	42.312,4	126.423,8	84.111,4	42.312,4	126.423,8	84.111,4	42.312,4	126.423,8	84.111,4	42.312,4	126.423,8	84.111,4	42.312,4	84.111,4	42.312,4	84.111,4
69.815,5	244.938,9	94.835,6	150.103,3	388.273,0	145.838,7	242.434,3	548.006,8	199.391,9	242.434,3	548.006,8	199.391,9	242.434,3	548.006,8	199.391,9	242.434,3	199.391,9	242.434,3	348.614,9
112.127,9	371.352,7	178.947,0	192.415,7	514.696,8	229.950,1	284.746,7	674.430,6	283.503,3	284.746,7	674.430,6	283.503,3	284.746,7	674.430,6	283.503,3	284.746,7	283.503,3	284.746,7	390.927,4
535.252,1	1.635.600,9	1.020.061,0	615.539,9	1.778.935,0	1.071.064,1	707.870,9	1.938.668,8	1.124.617,3	707.870,9	1.938.668,8	1.124.617,3	707.870,9	1.938.668,8	1.124.617,3	707.870,9	1.124.617,3	707.870,9	814.051,6
0,0	965.000,0	965.000,0	0,0	965.000,0	965.000,0	0,0	965.000,0	965.000,0	0,0	965.000,0	965.000,0	0,0	965.000,0	965.000,0	0,0	965.000,0	965.000,0	0,0
0,0	1.186.000,0	1.186.000,0	0,0	1.186.000,0	1.186.000,0	0,0	1.186.000,0	1.186.000,0	0,0	1.186.000,0	1.186.000,0	0,0	1.186.000,0	1.186.000,0	0,0	1.186.000,0	1.186.000,0	0,0
0,0	772.600,0	772.600,0	0,0	772.600,0	772.600,0	0,0	772.600,0	772.600,0	0,0	772.600,0	772.600,0	0,0	772.600,0	772.600,0	0,0	772.600,0	772.600,0	0,0
0,0	261.000,0	261.000,0	0,0	261.000,0	261.000,0	0,0	261.000,0	261.000,0	0,0	261.000,0	261.000,0	0,0	261.000,0	261.000,0	0,0	261.000,0	261.000,0	0,0
0,0	3.184.600,0	3.184.600,0	0,0	3.184.600,0	3.184.600,0	0,0	3.184.600,0	3.184.600,0	0,0	3.184.600,0	3.184.600,0	0,0	3.184.600,0	3.184.600,0	0,0	3.184.600,0	3.184.600,0	0,0
0,0	318.460,0	318.460,0	0,0	318.460,0	318.460,0	0,0	318.460,0	318.460,0	0,0	318.460,0	318.460,0	0,0	318.460,0	318.460,0	0,0	318.460,0	318.460,0	0,0
0,0	359.063,7	359.063,7	0,0	552.169,8	552.169,8	0,0	754.931,3	754.931,3	0,0	754.931,3	754.931,3	0,0	754.931,3	754.931,3	0,0	754.931,3	754.931,3	0,0
0,0	677.523,7	677.523,7	0,0	870.629,8	870.629,8	0,0	1.073.391,3	1.073.391,3	0,0	1.073.391,3	1.073.391,3	0,0	1.073.391,3	1.073.391,3	0,0	1.073.391,3	1.073.391,3	0,0
0,0	3.862.123,7	3.862.123,7	0,0	4.055.229,8	4.055.229,8	0,0	4.257.991,3	4.257.991,3	0,0	4.257.991,3	4.257.991,3	0,0	4.257.991,3	4.257.991,3	0,0	4.257.991,3	4.257.991,3	0,0
277.682,8	1.418.225,9	1.021.441,7	396.784,2	1.782.171,1	1.248.420,2	533.750,9	2.178.010,1	1.486.747,6	533.750,9	2.178.010,1	1.486.747,6	533.750,9	2.178.010,1	1.486.747,6	533.750,9	1.486.747,6	533.750,9	691.262,5
0,0	1.597.938,4	1.597.938,4	0,0	2.457.317,4	2.457.317,4	0,0	3.359.665,5	3.359.665,5	0,0	3.359.665,5	3.359.665,5	0,0	3.359.665,5	3.359.665,5	0,0	3.359.665,5	3.359.665,5	0,0
277.682,8	3.016.164,3	2.619.380,1	396.784,2	4.239.488,5	3.705.737,6	533.750,9	5.537.675,6	4.846.413,1	533.750,9	5.537.675,6	4.846.413,1	533.750,9	5.537.675,6	4.846.413,1	533.750,9	4.846.413,1	533.750,9	691.262,5
257.569,3	2.481.560,3	2.262.804,6	218.755,7	1.594.676,3	1.420.556,2	174.120,1	658.984,5	536.195,5	174.120,1	658.984,5	536.195,5	174.120,1	658.984,5	536.195,5	174.120,1	536.195,5	174.120,1	122.789,0

CUADRO 13.0.3 (Continuación)

2) Financiación a corto plazo

Denominación	Clasificación	Monto total	Divisas extranjerías (\$)	Moneda local (\$)	Total del 1 año	Divisas extranjerías (\$)	Moneda local (\$)	Total del 2 año	Divisas extranjerías (\$)
Costo de producción		46.376.000,0	30.826.127,2	15.549.872,8	8.310.400,0	5.523.922,9	2.786.477,1	8.792.800,0	5.844.574,2
Reservas	Reservas materiales	4.637.600,0	3.082.612,7	1.554.987,3	831.040,0	552.392,3	278.647,7	879.280,0	584.457,4
	Reservas por precios	10.047.841,6	3.754.685,0	6.293.156,7				807.908,8	321.451,6
	Total parcial	14.685.441,6	6.837.297,7	7.848.144,0	831.040,0	552.392,3	278.647,7	1.687.188,8	905.909,0
Dinero recuperado		10.878.474,5	5.360.870,5	5.517.604,0				990.627,2	651.822,9
Caudal de dinero requerido		11.016.007,9	7.008.389,1	4.007.618,8	9.141.440,0	6.076.315,2	3.065.124,8	9.499.361,6	6.098.660,3

Moneda local (\$)	Total 3 año	Divisas extranjerías (\$)	Moneda local (\$)	Total 4 año	Divisas extranjerías (\$)	Moneda local (\$)	Total 5 año	Divisas extranjerías (\$)	Moneda local (\$)
2.948.225,8	9.275.200,0	6.165.225,4	3.109.974,6	9.757.600,0	6.485.876,7	3.271.723,3	10.240.000,0	6.806.528,0	3.433.472,0
294.822,6	927.520,0	616.522,5	310.997,5	975.760,0	648.587,7	327.172,3	1.024.000,0	880.652,8	343.347,2
486.457,3	1.798.392,6	695.129,2	1.103.263,5	2.999.144,7	1.124.569,9	1.874.574,7	4.842.395,4	1.613.534,3	2.828.861,2
781.279,8	2.725.912,6	1.311.651,7	1.414.260,9	3.974.907,7	1.773.157,6	2.201.747,1	5.466.395,4	2.294.187,1	3.172.208,4
328.804,3	1.990.882,8	1.068.972,6	921.910,2	3.216.576,9	1.547.749,0	1.668.827,9	4.690.387,5	2.092.326,0	2.598.061,6
3.400.701,4	10.010.229,8	6.407.904,5	3.602.325,3	10.515.927,8	6.711.285,3	3.804.642,5	11.016.007,9	7.008.389,1	4.007.618,8

CUADRO 13.0.4 CUADRO DE CALCULO DEL CAUDAL DE DINERO REQUERIDO PARA EL FONDO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA SITUACION DE PEQUEÑOS AGRICULTORES (Incluso Reservas)

1) Financiación a largo plazo

Denominación	Clasificación	Monto total de financiación	Dívisas Extranjeras (\$)	Moneda local (\$)	Total 1 año	Dívisas Extranjeras (\$)	Moneda local (\$)	Total 2 año	Dívisas Extranjeras (\$)	Moneda local (\$)
Inversiones	Desarrollo de tierras agrícolas	1.086.610,0	27.055,0	1.059.555,0	217.322,0	5.411,0	211.911,0	217.322,0	5.411,0	211.911,0
	Implementos agrícolas de tracción a sangre	450.000,0	450.000,0	0,0	90.000,0	90.000,0	0,0	90.000,0	90.000,0	0,0
	Cultivadoras	520.000,0	520.000,0	0,0	104.000,0	104.000,0	0,0	104.000,0	104.000,0	0,0
	Total parcial	2.056.610,0	997.055,0	1.059.555,0	411.322,0	199.411,0	211.911,0	411.322,0	199.411,0	211.911,0
Reservas	Reservas materiales	205.661,0	98.705,5	105.955,5	41.132,2	18.941,1	21.191,1	41.132,2	19.941,1	21.191,1
	Reservas por precios	521.451,0	115.298,3	406.152,7	45.932,9	10.967,6	34.965,3	45.932,9	10.967,6	34.965,3
	Total parcial	727.112,0	215.003,8	512.108,2	41.132,2	19.941,1	21.191,1	87.065,1	30.908,7	56.156,4
	Total	2.783.722,0	1.212.058,8	1.571.663,2	452.454,2	219.352,1	233.102,1	498.387,1	230.319,7	268.067,4
Dinero recuperado					100.677,7	48.809,1	51.868,6			
Caudal de dinero requerido		1.668.111,2	698.947,5	969.163,7	452.454,2	219.352,1	233.102,1	397.709,4	181.510,7	216.198,8

2) Financiación de corto plazo

Denominación	Clasificación	Monto total de financiación	Dívisas Extranjeras (\$)	Moneda local (\$)	Total 1 año	Dívisas Extranjeras (\$)	Moneda local (\$)	Total 2 año	Dívisas Extranjeras (\$)	Moneda local (\$)
Costo de producción		5.449.000,0	1.284.874,2	4.164.125,8	574.600,0	135.490,7	439.109,3	832.200,0	196.232,8	635.967,2
Reservas	Reservas materiales	544.900,0	128.487,4	416.412,6	57.460,0	13.549,1	43.910,9	83.220,0	19.623,3	63.596,7
	Reservas por precios	2.185.475,8	184.571,2	2.000.904,7	57.460,0	13.549,1	43.910,9	115.727,4	10.792,8	104.934,6
	Total parcial	2.730.375,8	313.058,6	2.417.317,3	57.460,0	13.549,1	43.910,9	198.947,4	30.416,1	168.531,3
Dinero recuperado		6.270.052,7	1.288.455,7	4.981.597,0				745.830,8	175.866,9	569.963,9
Caudal de dinero requerido		1.909.323,2	309.477,1	1.599.846,0	632.060,0	149.039,7	483.020,3	285.316,6	50.781,9	234.534,7

CUADRO 13.0.4 (Continuación)

Total 5 año	Divisas extranjeras (\$)		Moneda local (\$)		Total 4 año	Divisas extranjeras (\$)		Moneda local (\$)		Total 5 año	Divisas extranjeras (\$)		Moneda local (\$)	
	Divisas extranjeras (\$)	Moneda local (\$)	Divisas extranjeras (\$)	Moneda local (\$)		Divisas extranjeras (\$)	Moneda local (\$)	Divisas extranjeras (\$)	Moneda local (\$)		Divisas extranjeras (\$)	Moneda local (\$)		
217.322,0	5.411,0	211.911,0	217.322,0	5.411,0	217.322,0	5.411,0	211.911,0	217.322,0	5.411,0	217.322,0	5.411,0	211.911,0	211.911,0	0,0
90.000,0	90.000,0	0,0	90.000,0	90.000,0	90.000,0	90.000,0	0,0	90.000,0	90.000,0	90.000,0	90.000,0	0,0	0,0	0,0
104.000,0	104.000,0	0,0	104.000,0	104.000,0	104.000,0	104.000,0	0,0	104.000,0	104.000,0	104.000,0	104.000,0	0,0	0,0	0,0
411.322,0	199.411,0	211.911,0	411.322,0	199.411,0	411.322,0	199.411,0	211.911,0	411.322,0	199.411,0	411.322,0	199.411,0	211.911,0	211.911,0	0,0
41.132,2	19.941,1	21.191,1	41.132,2	19.941,1	41.132,2	19.941,1	21.191,1	41.132,2	19.941,1	41.132,2	19.941,1	21.191,1	21.191,1	0,0
97.659,0	22.483,6	75.175,4	155.992,4	34.575,4	121.417,1	221.866,7	47.271,7	174.594,9	67.212,8	262.998,9	67.212,8	195.786,0	195.786,0	0,0
138.791,2	42.426,7	96.366,5	197.124,6	54.516,5	142.608,2	262.998,9	67.212,8	195.786,0	67.212,8	262.998,9	67.212,8	195.786,0	195.786,0	0,0
550.113,2	241.835,7	308.277,5	608.446,6	253.927,5	354.519,2	674.320,9	266.623,8	407.697,0	266.623,8	674.320,9	266.623,8	407.697,0	407.697,0	0,0
211.576,1	100.058,6	111.517,6	333.986,4	153.870,8	180.113,8	469.372,6	210.373,1	258.999,5	210.373,1	469.372,6	210.373,1	258.999,5	258.999,5	0,0
338.537,1	141.777,1	196.760,0	274.462,3	100.056,9	174.405,3	204.948,2	56.250,7	148.697,5	56.250,7	204.948,2	56.250,7	148.697,5	148.697,5	0,0

Total 5 año	Divisas extranjeras (\$)		Moneda local (\$)		Total 4 año	Divisas extranjeras (\$)		Moneda local (\$)		Total 5 año	Divisas extranjeras (\$)		Moneda local (\$)	
	Divisas extranjeras (\$)	Moneda local (\$)	Divisas extranjeras (\$)	Moneda local (\$)		Divisas extranjeras (\$)	Moneda local (\$)	Divisas extranjeras (\$)	Moneda local (\$)		Divisas extranjeras (\$)	Moneda local (\$)		
1.089.800,0	256.974,8	832.825,2	1.347.400,0	317.716,9	1.029.683,1	1.605.000,0	378.459,0	1.226.541,0	378.459,0	1.605.000,0	378.459,0	1.226.541,0	1.226.541,0	0,0
108.980,0	25.697,5	83.282,5	134.740,0	31.771,7	102.968,3	160.500,0	37.845,9	122.654,1	37.845,9	160.500,0	37.845,9	122.654,1	122.654,1	0,0
324.418,6	28.974,9	295.444,7	645.057,9	55.088,1	589.969,8	1.100.271,9	89.716,3	1.010.555,6	89.716,3	1.100.271,9	89.716,3	1.010.555,6	1.010.555,6	0,0
433.398,6	54.671,4	378.727,2	779.797,9	86.859,8	692.938,1	1.260.771,9	127.562,2	1.133.209,7	127.562,2	1.260.771,9	127.562,2	1.133.209,7	1.133.209,7	0,0
1.216.753,9	267.443,6	949.308,3	1.797.374,4	367.742,6	1.429.631,8	2.510.093,6	477.400,6	2.032.693,0	477.400,6	2.510.093,6	477.400,6	2.032.693,0	2.032.693,0	0,0
306.444,7	44.200,6	262.244,1	329.823,5	36.834,2	292.989,3	355.678,3	28.620,6	327.057,7	28.620,6	355.678,3	28.620,6	327.057,7	327.057,7	0,0

14. EVALUACION DEL PLAN MAESTRO REFERENCIA

14. EVALUACION DEL PLAN MAESTRO

14.1 Evaluación financiera.

La evaluación financiera se realiza para juzgar si es posible lograr una rentabilidad que sea suficientemente justificable como explotación con respecto a las inversiones propias de las fincas agrícolas beneficiarias que participen en las obras y las unidades de explotación de las instalaciones de industrialización de productos agrícolas. Las obras y los organismos de implementación de las obras objeto de la evaluación financiera del presente programa son los siguientes.

- 1) Programa de desarrollo y conservación de tierras agrícolas.
Fincas agrícolas de explotación de soja-trigo y pequeños agricultores.
- 2) Programa de riego.
Fincas agrícolas de explotación de soja-trigo, fincas agrícolas de explotación de arroz con riego y pequeños agricultores.
- 3) Programa de instalaciones de almacenamiento.
Cooperativas agrícolas.
- 4) Programa de apoyo de producción de granos principales.
CRIA.
- 5) Programa de abastecimiento de semillas.
SENASA y cooperativas agrícolas.

Con respecto al análisis financiero se describe en el capítulo de los programas individuales, pero el resumen de los resultados de los análisis es según se detalla en el Cuadro 14.1.1.

14.2 Evaluación económica.

Se efectuará la evaluación económica general del Plan Maestro tomando en consideración todos los costos y beneficios que se relacionan con el presente Plan Maestro. Al resumirse los costos de las obras de los programas individuales que se implementen por el presente Plan Maestro, resulta como se detalla en el Cuadro 14.2.1. A continuación se indican las condiciones establecidas para la evaluación económica.

- 1) Las inversiones en obras quedarán completadas en 10 años. Asimismo, la distribución de las inversiones en obras, se regirá por los resultados de la evaluación económica de los respectivos programas individuales.
- 2) Como costos de operación se incluirán los gastos de mantenimiento y conservación, gastos de explotación agrícola, gastos de operación de las instalaciones y gastos administrativos.
- 3) Como beneficios, se calcularán los beneficios de los caminos (ahorro del costo de tránsito, tiempo de tránsito y gastos de mantenimiento y conservación) y los beneficios de la venta de los productos agrícolas.

CUADRO 14.1.1 CUADRO SINOPTICO DE LOS RESULTADOS DE LOS ANALISIS FINANCIEROS

DENOMINACION	ORGANISMO EJECUTOR	CLASIFICACION	TASA INTERNA DE RETORNO (%)
Programa de desarrollo de tierras agrícolas	Fincas de explotación de soja-trigo		18,7 - 26,0
Programa de conservación del suelo	Fincas de explotación de soja-trigo	Maquinarias agrícolas	55,2 - 60,1
	Fincas de explotación de soja-trigo	Máquinas de ob. civiles	22,0 - 24,2
Programa de reforestación	Fincas de explotación de soja-trigo		15,9
Programa de riego	Fincas de explotación de soja-trigo Fincas de explotación de arroz con riego Pequeños agricultores Pequeños agricultores	Tierras de secano	4,1
		Arrozales con riego	35,7
		Arr. Tereré	9,0
		Arr. Capiibary	10,8
Programa de instalaciones de almacenamiento	Cooperativas agrícolas		12,1 - 13,5
Programa de apoyo a la producción de granos principales	CRIA		13,8
Programa de abastecimiento de semillas	SENASE Cooperativas agrícolas		20,2
		Silo de semillas	11,9

CUADRO 14.2.1 COSTO TOTAL DE LAS OBRAS DEL PLAN MAESTRO

Clasificación	Costo de las obras	
	Precio financiero (US\$)	Precio económico (US\$)
Inversiones		
1. Programa de abastecimiento de semillas		
1) DIEAF	30.450	30.450
2) CRIA	2.795.198	2.582.139
3) SENASE	171.738	146.710
4) Silo de semillas	1.130.000	1.050.000
5) Fondos para la producción de semillas		
1) Cuenta de CRIA	898.561	-
2) Cuenta de SENASE	104.822	-
Total parcial	5.130.769	3.809.299
2. Programa de investigación		
1) Conservación del suelo	854.142	762.683
2) Cultivo mecanizado	401.278	392.958
3) Fortalecimiento de DSEAG	853.070	702.620
4) Fortalecimiento de cooperativas agrícolas	795.260	609.764
Total parcial	2.903.750	2.468.025
3. Programa vial	76.859.106	68.221.162
4. Programa de desarrollo de tierras agrícolas		
1) Fincas agrícolas de granos	53.988.655	41.859.796
2) Pequeños agricultores	4.088.758	1.106.017
Total parcial	58.077.413	42.965.813
5. Programa de conservación del suelo	7.885.501	5.093.916
6. Programa de reforestación	7.319.597	4.298.537
7. Programa de riego		
1) Cuenca del Arroyo Tereré	164.035	147.645
2) Cuenca del Arroyo Capiibary	803.211	753.780
3) Arrozales comunes	1.562.555	1.416.395
Total parcial	2.529.801	2.317.820
8. Programa de drenaje		
1) Drenaje	1.020.679	802.292
2) Habilitación de arrozales de la cuenca del Arroyo Tacuary	255.936	218.678
Total parcial	1.276.615	1.020.970
9. Programa de almacenamiento	4.050.000	3.820.000

CUADRO 14.2.1 (Continuación)

Clasificación	Costo de las obras	
	Precio financiero (US\$)	Precio económico (US\$)
10. Programa de infraestructura social		
1) Electrificación rural	783.000	-
2) Educación primaria	1.876.000	-
3) Educación secundaria	1.778.000	-
4) Instalaciones sanitarias	1.332.000	-
5) Comunicación rural	2.189.000	-1)
Total parcial	7.958.000	(-)
11. Programa de créditos agrícolas		
1) Fondos para el aumento de producción de granos principales	(21.217.000) ²⁾	-
2) Fondos para el mejoramiento de la situación de pequeños agricultores	(2.054.000) ³⁾	-
3) Fortalecimiento de CAH	250.368	209.428
4) Fortalecimiento de IBR	215.796	188.997
Total parcial	466.164	398.425
Total de inversiones	174.457.000	134.414.000
Costos de operación		
1. DIEAF, CRIA SENASE (Fondos para la producción de semillas)	(388.694x5= 1.943.470)	(386.484x5= 1.932.420)
2. Investigaciones de conservación del suelo (5 años)	106.833x5= 534.165	103.833x5= 519.165
3. Investigaciones del cultivo mecanizado (5 años)	72.937x5= 364.685	69.937x5= 349.685
4. DSEAG (5 años)	212.079x5=1.060.395	212.079x5=1.060.395
5. Caminos	3.734.902	2.827.609
6. CAH (5 años)	54.527x5=272.635	54.527x5=272.635
7. IBR (5 años)	50.273x5=251.365	50.273x5=251.365
Total de costos de operación	6.218.000	5.281.000
Total	180.675.000	139.695.000

Nota) 1) En el programa de infraestructura social no se ha calculado el costo de las obras por el precio económico.
 2), 3) y 4) Los fondos son cifras fuera de cómputo debido a que se superponen con los costos de las obras

- 4) Como beneficios del caso que no se implementen las obras, se calcularán los ingresos de la producción agrícola sobre la base del actual uso de las tierras y se deducirán de los beneficios totales que se obtengan en el caso de implementarse las obras. Además, se supone que en el futuro no varíe la actual productividad de las tierras.
- 5) Los renglones de transferencia tales como los impuestos, precio del terreno, gastos de uso de las instalaciones de secado y almacenamiento, serán deducidos del renglón de costos.
- 6) Los costos y los beneficios serán evaluados sobre la base de los precios económicos (precio CIF, precio FOB, costos de oportunidad).
- 7) Las contingencias (contingencias en materiales) no se calculan por ser simples. Sin embargo, el aumento de los costos de las obras que obedezca al cálculo de las contingencias se considerará en el análisis de sensibilidad.

En el Cuadro 14.2.2 se detallan los resultados de la evaluación económica. Según este resultado, el valor TIRE resulta del 25,3% que supera suficientemente el 12% de los costos de oportunidad del capital en el Paraguay.

Asimismo, las cantidades de los granos principales y algodón que se produzcan por el presente Plan Maestro, son según se detallan en el Cuadro 14.2.3. Mediante la implementación del presente Plan Maestro, resulta que en cualquiera de los productos, prácticamente se duplicarán los niveles actuales y se estima una producción de 650.000t de granos (420.000t de soja, 180.000t de trigo y 50.000t de arroz con riego) y 60.000t de algodón.

14.3 Análisis de Sensibilidad.

Sobre la base de los resultados de la evaluación económica del Plan Maestro, se efectuará el análisis de sensibilidad. El análisis de sensibilidad se realizará en los siguientes 9 casos tomando como elementos principales el aumento de los gastos, reducción de los beneficios y la extensión de los plazos de las obras.

- 1) Incremento del 10% de los costos de las obras.
- 2) Incremento del 20% de los costos de las obras.
- 3) Incremento del 10% de los costos de las obras y los costos de operación.
- 4) Incremento del 20% de los costos de las obras y los costos de operación.
- 5) Reducción del 10% de los ingresos.
- 6) Reducción del 20% de los ingresos.
- 7) Incremento del 10% (1 año) del plazo de las obras.
- 8) Incremento del 20% (2 año) del plazo de las obras.
- 9) Incremento del 10% de los costos de las obras y los costos de operación y reducción del 10% de los ingresos.

Además, aunque dentro de la evaluación económica se incluye la reforestación, esta obra tiene un período de obras y un período de generación de ingresos que son especiales y se torna complicado el cálculo dentro del análisis de sensibilidad especialmente con respecto al período de las obras. Por otra parte, los costos de las obras de reforestación no son grandes y son pequeños los efectos que ofrece dentro del conjunto. En consecuencia, para los efectos del análisis de sensibilidad la reforestación se separa del objeto de las obras

CUADRO 14.2.2 EVALUACION ECONOMICA DEL PLAN MAESTRO

Año	Costos de Desarrollo las obras de caminos agrícolas	Conservación del suelo	Reforzamiento	Riego (General)	Riego (Arroyo Tereré)	Riego (Arroyo Capitibary)	Drenaje	Instalaciones de almacénamiento	Abastecimiento de semillas	Investigación agrícola	Extensión agrícola	
1	6,385,534	4,636,299	394,983	283,116	141,640	147,645	753,780	401,146	1,023,000	1,074,823	1,155,641	1,312,384
2	4,796,452	4,636,299	394,983	364,110	141,640		619,824	2,090,000	1,186,473			
3	4,796,211	4,636,299	394,983	429,854	141,640			1,089,000	1,236,000			
4	4,796,211	4,636,299	394,983	447,692	141,640				143,000			
5	4,517,728	4,636,299	394,983	463,948	141,640				143,000			
6	7,937,180	4,636,299	394,983	463,948	141,640				25,000			
7	8,659,476	4,636,299	394,983	463,948	141,640							
8	8,659,476	4,636,299	394,983	463,948	141,640							
9	8,659,476	4,636,299	394,983	723,040	141,640							
10	8,201,004	4,636,299	394,983	723,040	141,640							
11				439,924								
12				358,931								
13				293,187								
14				275,348								
15				738,002								
16				738,002								
17				738,002								
18				738,002								
19				478,910								
20				2,794,912								
21				2,794,912								
22				2,794,912								
23				2,794,912								
24				2,794,912								
25				2,316,002								
26				2,316,002								
27				2,316,002								
28				2,316,002								
29				2,316,002								
30				2,316,002								

IRR

CUADRO 14.2.2 (Continuación)

Créditos (CAH, IBR)	Costo de las obras Total	Costo de operación Caminos	Desarrollo de tierras agrícolas	Conserva- ción del suelo	Riego (General)	Riego (Arroyo terere)	Riego (Arroyo Capibary)	Drenaje	Instala- ciones de almace- namiento	Abasteci- miento de semillas	Investi- gación agrícola	Exten- sión agrícola
398,425	18,108,416	1,192,440		16,999,988				218,678	17,219	173,770	173,770	319,783
	14,229,781	1,004,310	2,241,307	17,440,896	58,524	18,558	141,498	218,678	40,840	135,110	173,770	319,783
	12,723,987	899,611	4,482,613	17,881,803	117,049	18,558	141,498	353,164	100,339	299,347	173,770	319,783
	10,559,825	796,592	6,723,920	18,322,710	175,573	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	10,327,588	564,211	8,965,227	18,763,618	234,097	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	13,659,050	749,395	11,206,534	19,204,525	292,622	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	14,296,346	645,323	13,447,840	19,645,433	351,146	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	14,296,346	649,161	15,689,147	20,086,340	409,670	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	14,555,438	613,338	17,930,454	20,527,248	468,194	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	14,096,966	577,688	20,171,760	20,968,155	526,719	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	499,924	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	358,931	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	293,187	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	275,348	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	738,002	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	738,002	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	738,002	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	738,002	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	478,910	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	2,794,912	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	2,794,912	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	2,794,912	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	2,794,912	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	2,316,002	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	2,316,002	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	2,316,002	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	2,316,002	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783
	0	633,358	22,413,067	21,409,062	585,243	18,558	141,498	353,164	137,003	1,484,153	173,770	319,783

CUADRO 14.2.2 (Continuación)

Créditos (CAN, IER)	Costo de las obras Total	Beneficios Camines	Desarrollo de tierras agrícolas	Conserva- ción del suelo	Reforestación	Riego (General)	Riego (Arroyo Tereré)	Riego (Arroyo Capibary)	Drenaje	Abasteci- miento de semillas	Total de Beneficios
104,800	19,026,678	1,241,751		27,270,375					459,000		28,971,126
104,800	21,898,074	2,069,945	3,982,217	27,585,499		143,550	49,500	346,500	459,000	1,120	34,637,331
104,800	24,892,335	2,898,139	8,604,578	28,215,748		287,100	49,500	346,500	866,250	38,257	41,306,072
104,800	28,751,524	3,726,334	13,226,939	29,161,121		430,650	49,500	346,500	866,250	533,333	48,340,627
104,800	31,259,882	4,554,528	17,849,300	30,106,494		574,200	49,500	346,500	866,250	3,930,333	58,277,105
104,800	34,185,804	5,382,722	22,471,661	31,051,867		717,750	49,500	346,500	866,250	3,930,333	64,816,583
104,800	36,822,471	6,210,916	27,094,022	31,997,240		861,300	49,500	346,500	866,250	3,930,333	71,356,061
104,800	39,567,047	7,039,110	31,716,383	32,942,613		1,004,850	49,500	346,500	866,250	3,930,333	77,895,539
104,800	42,271,963	7,867,305	36,338,744	33,887,986		1,148,400	49,500	346,500	866,250	3,930,333	85,137,630
104,800	44,977,051	8,695,499	40,961,105	34,833,359		702,612	49,500	346,500	866,250	3,930,333	91,677,108
104,800	47,773,459	9,523,693	45,583,466	35,778,732		702,612	49,500	346,500	866,250	3,930,333	98,216,586
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,408,981		702,612	49,500	346,500	866,250	3,930,333	99,486,979
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,724,105		702,612	49,500	346,500	866,250	3,930,333	99,802,103
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,724,105		702,612	49,500	346,500	866,250	3,930,333	99,802,103
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,724,105		2,290,107	49,500	346,500	866,250	3,930,333	101,389,598
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,724,105		2,290,107	49,500	346,500	866,250	3,930,333	101,389,598
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,724,105		2,290,107	49,500	346,500	866,250	3,930,333	101,389,598
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,724,105		1,587,495	49,500	346,500	866,250	3,930,333	100,686,986
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,724,105		12,782,824	49,500	346,500	866,250	3,930,333	111,882,315
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,724,105		12,782,824	49,500	346,500	866,250	3,930,333	111,882,315
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,724,105		12,782,824	49,500	346,500	866,250	3,930,333	111,882,315
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,724,105		12,782,824	49,500	346,500	866,250	3,930,333	111,882,315
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,724,105		11,195,329	49,500	346,500	866,250	3,930,333	110,294,820
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,724,105		11,195,329	49,500	346,500	866,250	3,930,333	110,294,820
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,724,105		11,195,329	49,500	346,500	866,250	3,930,333	110,294,820
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,724,105		11,195,329	49,500	346,500	866,250	3,930,333	110,294,820
104,800	47,773,459	9,523,693	46,223,610	36,724,105		1,435,500	49,500	346,500	866,250	3,930,333	99,099,491

CUADRO 14.2.2 (Continuación)

Ingresos netos en condiciones actuales		Desarrollo de tierras agrícolas		Ingresos netos	
Ingresos netos en condiciones actuales	Con-servación del suelo	Drenaje	Ingresos netos en condiciones actuales	Abasteci-miento de semillas	Ingresos netos
122,271	10,270,387	240,322	1,980	10,632,980	-18,796,948
244,541	10,270,387	240,322	25,591	10,757,230	-12,247,754
366,812	10,270,387	240,322	502,176	11,501,967	-7,213,362
489,082	10,270,387	240,322	502,176	11,624,238	-2,472,689
611,353	10,270,387	240,322	502,176	11,746,508	5,065,388
733,623	10,270,387	240,322	502,176	11,868,779	5,225,222
855,894	10,270,387	240,322	502,176	11,991,049	8,368,466
978,164	10,270,387	240,322	502,176	12,113,320	12,041,097
1,100,435	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	16,196,910
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	20,367,502
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	37,767,613
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	39,118,999
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	39,499,867
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	39,517,706
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	40,642,547
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	40,642,547
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	40,642,547
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	40,199,027
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	49,078,354
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	49,078,354
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	49,078,354
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	49,078,354
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	47,969,769
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	47,969,769
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	47,969,769
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	47,969,769
1,222,705	10,270,387	240,322	502,176	12,235,590	39,090,442

25.34

CUADRO 14.2.3 VOLUMEN DE PRODUCCION DE GRANOS PRINCIPALES ACTUAL Y DE DISEÑO

CULTIVOS	ACTUAL (1985)			PROGRAMADO			RELACION DEL AUMENTO 2 / 1
	SUPERFI- CIE (ha)	RENDI- MIENTO (t/ha)	PRODUCCION 1 (t)	SUPERFI- CIE (ha)	RENDI- MIENTO (t/ha)	PRODUCCION 2 (t)	
Soja	132.134	1,7	224.628	182.202	2,3	419.065	1,87
Trigo	66.067	1,5	99.101	91.101	2,0	189.202	1,84
Arroz con riego	5.067	4,0	22.476	8.889	5,5	48.890	2,18
Algodón	21.510	1,3	27.963	30.680	2,0	61.360	2,19

con el fin de la simplificación, considerándose como base de juicio el valor TIRE de 25,6% que resulta de exceptuarse la reforestación.

En el Cuadro 14.3.1 se describe el resultado del análisis de sensibilidad.

Para analizar cuál es la condición que dentro de los 9 casos indicados anteriormente influye en mayor medida, se calcula el Índice de Sensibilidad (SI). La fórmula de cálculo de SI es como sigue.

$$SI = \left\{ \text{Coeficiente de variación (\%)} \text{ del resultado de análisis de sensibilidad (TIRE) con respecto al caso original de la evaluación económica} \right\} \div \left\{ \text{Coeficiente de variación (\%)} \text{ de las premisas del análisis de sensibilidad con respecto al caso original de la evaluación económica} \right\}$$

Los valores SI calculados para los 9 casos, son como sigue.

[Clasificación]	[TIRE(%)]	[SI]
Caso 1	23,5	$(25,6 - 23,5)/(25,6)/0,1 = 0,82$
Caso 2	21,8	$(25,6 - 21,8)/(25,6)/0,2 = 0,74$
Caso 3	19,1	$(25,6 - 19,1)/(25,6)/0,1 = 2,54$
Caso 4	14,1	$(25,6 - 14,1)/(25,6)/0,2 = 2,25$
Caso 5	16,9	$(25,6 - 16,9)/(25,6)/0,1 = 3,40$
Caso 6	9,4	$(25,6 - 9,4)/(25,6)/0,2 = 3,16$
Caso 7	22,2	$(25,6 - 22,2)/(25,6)/0,1 = 1,33$
Caso 8	19,2	$(25,6 - 19,2)/(25,6)/0,2 = 1,25$
Caso 9	11,9	-

Como resultado de este cálculo, el valor SI para el caso de máxima disminución de los ingresos tiene efectos muy grandes en la economía del Plan Maestro. Especialmente en el caso que haya una reducción del 20% en los ingresos, el valor TIRE queda por debajo de los gastos eventuales del capital. En cambio, en el caso del aumento de los costos de las obras, el valor SI es pequeño y no ofrece grandes efectos sobre la economía del Plan Maestro.

CUADRO 14.3.1 RESULTADOS DEL ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Año	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5	CASO 6	CASO 7	CASO 8	CASO 9
1	-20,300,361	-22,082,891	-22,203,429	-25,899,027	-21,414,944	-24,312,057	-14,108,926	-16,005,833	-25,100,542
2	-13,274,211	-14,660,778	-15,464,418	-19,041,192	-15,851,377	-18,815,110	-11,855,205	-12,586,866	-18,928,151
3	-8,016,921	-9,246,334	-10,506,554	-14,225,601	-10,918,115	-15,048,722	-8,836,474	-9,901,572	-14,637,161
4	-3,040,210	-4,051,423	-5,915,762	-9,802,528	-6,863,059	-11,697,122	-6,740,516	-8,157,342	-10,749,825
5	4,538,971	3,552,606	1,412,582	-2,709,171	-302,375	-6,130,086	-296,783	-2,210,433	-4,415,128
6	4,365,659	3,046,149	946,679	-3,701,812	-796,489	-7,278,147	-2,692,964	452,340	-5,534,979
7	7,445,174	6,061,934	3,762,527	-1,303,350	1,692,807	-5,442,799	5,957,503	3,389,906	-3,373,079
8	11,117,806	9,734,566	7,160,701	1,820,357	4,711,492	-3,078,062	9,119,530	6,224,958	-628,853
9	14,830,098	13,446,858	10,602,501	4,991,665	7,769,836	-673,666	12,319,233	9,097,688	2,159,000
10	19,046,537	17,709,144	14,548,432	8,712,934	11,288,480	2,189,030	15,518,773	11,970,254	5,450,982
11	37,500,925	37,500,925	32,723,179	27,945,433	27,749,528	17,938,130	18,135,937	14,872,223	22,971,782
12	38,771,318	38,771,318	33,993,572	29,215,826	28,892,881	19,014,445	28,892,881	20,279,496	24,115,135
13	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	29,176,493	25,176,493	24,398,747
14	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	32,176,493	24,398,747
15	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
16	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
17	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
18	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
19	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
20	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
21	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
22	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
23	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
24	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
25	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
26	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
27	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
28	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
29	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
30	39,086,442	39,086,442	34,308,696	29,530,950	29,176,493	19,266,544	39,086,442	39,086,442	24,398,747
IRR	23.52	21.75	19.07	14.06	16.90	9.35	22.23	19.15	11.86

Caso 1: Ingreso neto con incremento de 10% en el costo de las obras
 Caso 2: Ingreso neto con incremento de 20% en el costo de las obras
 Caso 3: Ingreso neto con incremento de 10% en el costo
 Caso 4: Ingreso neto con incremento de 20% en el costo
 Caso 5: Ingreso neto con reducción de 10% en los ingresos
 Caso 6: Ingreso neto con reducción de 20% en los ingresos
 Caso 7: Ingreso neto con incremento de 10% del plazo de las obras
 Caso 8: Ingreso neto con incremento de 20% del plazo de las obras
 Caso 9: Ingreso neto con incremento de 10% en el costo y reducción de 10% en los ingresos

CUADRO ANEXO 6.1 BALANCE DE EXPLOTACION AGRICOLA DE SOJA - TRIGO DE GRAN ESCALA

Clasificación	Denominación	Unidad	(Actual)			10*	Precio económico			Precio económico Actual			Precio financiero			Precio financiero Programa			
			Cantidad (ha)	Cantidad (Total)	Precio unitario(\$)		Monto (G)	Precio unitario(\$)	Monto (\$)	Monto (G)	Monto (\$)	División extran-jeras (\$)	Moneda local (\$)	Monto (\$)	Moneda local (\$)	División extran-jeras (\$)	Moneda local (\$)		
Ingresos	Soja	Kg	1.700,0	306.000,0	82,0	25.082.000,0	0,15	45.900,0	62.100,0	33.848.000,0	2.300,0	414.000,0	23.848.000,0	0,00	62.100,0	23.800,00	0,00	62.100,0	23.800,00
	Trigo	Kg	1.500,0	135.000,0	60,0	8.100.000,0	0,16	21.600,0	10.800,0	10.800.000,0	2.000,0	180.000,0	28.800,0	0,00	21.600,0	28.800,00	0,00	21.600,0	28.800,00
	Total	B				33.182.000,0		67.500,0		44.748.000,0		594.000,0			50.500,00			50.500,00	
Gastos	Semillas (Actual)	Kg	60,0	10.800,0	113,6	1.226.880,0	0,20	2.106,0											
	Semillas (Programa)	Kg	134,7				0,21												
	Fertilizantes 5-30-10	Kg	50,0	9.000,0	135,0	1.125.000,0	0,23	2.214,0											
	Fertilizantes 2-40	Kg	0,5	90,0	3.150,0	282.000,0	2,29	206,0											
	Agroquímicos	L	1,0	180,0	5.130,0	959.400,0	7,50	1.350,0											
	AZODRIN	L	0,0	0,0	11.500,0		22,11	0,0											
	BEFLAINE	Kg	0,0	0,0			0,21	0,0											
	Combustible	L	15.435,0	150,0	2.315.250,0	2.315.250,0	0,21	3.241,0											
	Lubricante	L	30,0	30,0	594.375,0		772,3	0,00											
	Mano de obra	hr	4.890,0	4.890,0	275,0	1.345.300,0	0,38	1.650,0											
	Peón	hr																	
	Transporte	Kg	1.700,0	306.000,0	3,0	9.413.905,0	0,00	1.530,0											
	Total parcial					9.413.905,0		14.227,3											
Trigo	Semillas (Actual)	Kg	120,0	10.800,0	74,0	799.200,0	0,21	2.246,0											
	Semillas (Programa)	Kg	134,7				0,24												
	Fertilizantes 18-46-0	Kg	130,0	10.800,0	136,0	1.468.800,0	0,31	3.456,0											
	Agroquímicos	L	0,5	90,0	3.150,0	282.000,0	2,29	206,0											
	AZODRIN	L	1,0	180,0	5.130,0	959.400,0	7,50	1.350,0											
	BEFLAINE	Kg	0,5	45,0	10.600,0	477.000,0	20,39	918,0											
	Combustible	L	6.007,0	60,0	901.050,0	270.315,0	0,21	1.261,0											
	Lubricante	L	30,0	30,0	594.375,0		772,3	0,00											
	Mano de obra	hr	593,0	593,0	350,0	1.171.500,0	0,38	2.210,0											
	Peón	hr																	
	Transporte	Kg	1.500,0	135.000,0	3,0	405.000,0	0,00	675,0											
	Total parcial					5.328.015,0		10.242,3											
Maíz	Semillas	Kg			35,0		0,0	0,0											
	Combustible	L			150,0		0,21												
	Lubricante	L																	
	Mano de obra	hr			350,0		0,48												
	Peón	hr			275,0		0,38												
	Total parcial					0,0		0,0											
Costo de maquinarias	TRACTOR 110HP	Unidad	2,0	12.900,0		2.322.000,0	17.000,00	3.060,0											
	TRACTOR 70HP	Unidad	1,0	8.000,0		720.000,0	12.100,00	1.089,0											
	ARADOS	Unidad	2,0	1.900,0		362.000,0	2.400,00	432,0											
	26x5	Unidad	1,0	1.180,0		104.400,0	1.478,00	133,0											
	RASTROS	Unidad	1,0	1.284,0		231.120,0	1.803,00	124,9											
	20x36	Unidad	2,0	2.300,0		364.000,0	1.820,00	709,4											
	RASTRO 20x28	Unidad	2,0	1.548,0		121.120,0	2.890,00	269,1											
	SEBARDORA 6	Unidad	2,0	360,0		64.800,0	2.890,00	269,1											
	SEBARDORA 9	Unidad	2,0	298,0		596,00	298,00	149,0											
	CORPIDORA 7	Unidad	1,0	298,0		298,00	298,00	298,0											
	CORPIDORA 9	Unidad	1,0	1.575,0		425.250,0	2.783,00	751,4											
	BLANQUEADOR	Unidad	1,0	16.000,0		1.440.000,0	42.300,00	3.807,0											
	COMBINE 55HP	Unidad	4,0	69.869,0		2.794.760,0	120.090,00	4.803,6											
	Costos de reparación	%				9.082.970,0	15.611,7	15.611,7											
	Total parcial					40.081,3		40.081,3											
Total						23.824.890,0		40.081,3											
Ingreso neto						9.367.110,0		27.418,7											

CUADRO ANEXO 6.2 BALANCE DE EXPLOTACION AGRICOLA DE SOJA - TRIGO DE MEDIANA ESCALA

Clasificación	Denominación	Unidad	(Actual)		IC=		Precio económico		Precio financiero		Precio financiero		Divisas extranjeras (US\$)	Moneda local (US\$)	
			Cantidad (ha)	Cantidad (Total)	Precio unitario(G)	Moneto (G)	Moneto (\$)	Moneto (\$)	Moneto (\$)	Moneto (\$)	Moneto (\$)	Moneto (\$)			
Ingresos	Soja	kg	1.700,0	170.000,0	82,0	13.940.000,0	0,15	25.500,0	230.000,0	18.860.000,0	24.500,0	25.500,0	0,0	0,0	
	Trigo	kg	1.500,0	75.000,0	60,0	4.500.000,0	0,16	12.000,0	2.000,0	6.000.000,0	16.000,0	12.000,0	0,0	0,0	
	Total	kg	3.200,0	245.000,0		18.440.000,0		37.500,0	2.000,0	24.860.000,0	50.500,0	37.500,0	0,0	0,0	
Gastos	Semillas (Actual)	kg	60,0	6.000,0	113,6	681.600,0	0,20	1.170,0	80,0	1.077.600,0	1.800,0	1.170,0	0,0	0,0	
	Fertilizantes 2-40-20	kg	50,0	5.000,0	124,7	625.000,0	0,25	1.250,0	100,0	1.250.000,0	2.500,0	1.250,0	0,0	0,0	
	Agroquímicos	L	0,5	50,0	3.150,0	157.500,0	0,28	1.115,0	0,5	157.500,0	1.115,0	1.115,0	0,0	0,0	
	SENLATE	L	1,0	100,0	5.330,0	533.000,0	0,21	750,0	0,5	375.000,0	750,0	375.000,0	0,0	0,0	
	Gasol	L	9.019,0	9.019,0	11.500,0	1.035.250,0	0,21	1.894,0	0,5	4.497.000,0	2.007,0	1.894,0	0,0	0,0	
	Lubricante	L	30,0	30,0	405.855,0	12.175,650,0	0,48	264,0	0,0	1.894,0	1.894,0	1.894,0	0,0	0,0	
	Mano de obra Operador	hr	551,0	551,0	350,0	192.850,0	0,28	1.069,0	0,0	218.050,0	299,0	350,0	0,0	909,6	
	Peón	hr	2.760,0	2.760,0	275,0	759.000,0	0,28	1.069,0	0,0	778.800,0	1.076,0	1.174,0	0,0	3.256,8	
	Transporte	kg	1.700,0	170.000,0	3,0	510.000,0	0,00	850,0	2.300,0	230.000,0	690.000,0	1.150,0	850,0	0,0	575,0
	Total parcial					5.217.655,0		7.890,2		7.430.455,0	11.740,1	10.555,7		4.793,5	
Trigo	Semillas (Actual)	kg	120,0	6.000,0	74,0	444.000,0	0,21	1.248,0	110,0	1.372.800,0	2.400,0	1.248,0	0,0	0,0	
	Fertilizantes 18-46-0	kg	120,0	6.000,0	63,2	379.200,0	0,24	1.040,0	150,0	1.020.000,0	2.400,0	1.040,0	0,0	0,0	
	Agroquímicos	L	0,5	50,0	3.150,0	157.500,0	0,28	1.115,0	1,5	1.725.000,0	1.115,0	1.115,0	0,0	0,0	
	SENLATE	L	1,0	100,0	5.330,0	533.000,0	0,21	750,0	1,5	1.125.000,0	750,0	1.125,0	0,0	0,0	
	Gasol	L	3.527,0	3.527,0	10.600,0	265.000,0	0,20	390,0	1,0	390.000,0	1.020,0	390,0	0,0	0,0	
	Lubricante	L	30,0	30,0	158.715,0	4.761,450,0	0,21	222,3	1,0	170.865,0	222,3	222,3	0,0	0,0	
	Mano de obra Operador	hr	206,0	206,0	350,0	72.700,0	0,48	99,0	0,0	170.865,0	222,3	350,0	0,0	0,0	
	Peón	hr	380,0	380,0	275,0	759.000,0	0,28	1.069,0	0,0	114.400,0	158,0	437,0	0,0	478,4	
	Transporte	kg	1.500,0	150.000,0	3,0	225.000,0	0,00	375,0	2.300,0	230.000,0	690.000,0	1.150,0	375,0	0,0	287,5
	Total parcial					2.959.615,0		5.681,3		3.692.415,0	7.245,1	6.186,1		4.361,3	
Más	Semillas	kg	35,0	35,0	0,0	0,0	0,05	0,0	20,0	1.000,0	35.000,0	0,0	0,0	0,0	
	Combustible	L	150,0	150,0	0,0	0,0	0,21	0,0	0,0	375.000,0	525,0	0,0	0,0	20,0	
	Operador	hr	350,0	350,0	0,0	0,0	0,48	0,0	0,0	112.815,0	157,8	0,0	0,0	0,0	
	Peón	hr	275,0	275,0	0,0	0,0	0,28	0,0	0,0	38.500,0	51,0	0,0	0,0	160,6	
	Total parcial					0,0			71,0	19.800,0	27,0	0,0	0,0	82,8	
Costo de maquinarias	TRACTOR 110HP	Unidad	1,0	1,0	11.000,0	999.000,0	15.360,00	1.377,0	1,0	990.000,0	1.377,0	1.377,0	0,0	0,0	
	TRACTOR 70HP	Unidad	1,0	1,0	8.000,0	720.000,0	12.000,00	1.089,0	1,0	720.000,0	1.089,0	1.089,0	0,0	0,0	
	AGRIDOS 2896	Unidad	1,0	1,0	1.900,0	171.000,0	2.400,00	216,0	1,0	171.000,0	216,0	216,0	0,0	0,0	
	AGRIDOS 2695	Unidad	1,0	1,0	1.850,0	166.500,0	1.818,00	133,0	1,0	166.500,0	133,0	133,0	0,0	0,0	
	AGRIDOS 2096	Unidad	1,0	1,0	1.100,0	99.000,0	1.210,00	90,0	1,0	99.000,0	90,0	90,0	0,0	0,0	
	AGRIDOS 2096	Unidad	1,0	1,0	830,0	747.000,0	1.320,00	108,0	1,0	747.000,0	108,0	108,0	0,0	0,0	
	AGRIDOS 2096	Unidad	1,0	1,0	1.568,0	282.240,0	2.690,00	538,2	1,0	282.240,0	538,2	538,2	0,0	0,0	
	SEMPADORA 6	Unidad	1,0	1,0	298,0	268.200,0	2.980,00	268,2	1,0	268.200,0	268,2	268,2	0,0	0,0	
	SEMPADORA 7	Unidad	1,0	1,0	298,0	268.200,0	2.980,00	268,2	1,0	268.200,0	268,2	268,2	0,0	0,0	
	SEMPADORA 8	Unidad	1,0	1,0	298,0	268.200,0	2.980,00	268,2	1,0	268.200,0	268,2	268,2	0,0	0,0	
	SEMPADORA 9	Unidad	1,0	1,0	298,0	268.200,0	2.980,00	268,2	1,0	268.200,0	268,2	268,2	0,0	0,0	
	BLUYERZAD000L	Unidad	2,0	2,0	1.575,0	283.500,0	2.783,00	500,9	2,0	283.500,0	500,9	500,9	0,0	0,0	
	COMBINE 95HP	Unidad	1,0	1,0	16.000,0	1.440.000,0	42.300,00	3.807,0	1,0	1.440.000,0	3.807,0	3.807,0	0,0	0,0	
	COMBINE 95HP	Unidad	4,0	4,0	1.878.960,0	1.878.960,0	3.536,7	3.536,7	4,0	1.878.960,0	3.536,7	3.536,7	0,0	0,0	
	Total parcial					6.106.620,0		11.494,3		6.106.620,0	11.494,3	11.494,3		0,0	
Total						14.283.890,0		25.075,8		17.791.655,0	31.303,3	28.236,0		6.124,7	
Ingreso neto						4.156.110,0		12.426,2		7.068.240,0	19.196,7	9.264,0		-6.134,7	
														15.684,2	
														22.848,2	
														-7.164,0	

CUADRO ANEXO 6.3 BALANCE DE EXPLOTACION AGRICOLA DE SOJA - TRIGO DE PEQUENA ESCALA

Clasificación	Denominación	Unidad	Precio económico			Precio económico Actual			Precio financiero			Moneda local (\$)	Moneda extranjera (\$)	Moneda local (\$)	Moneda extranjera (\$)
			Cantidad (Total)	Moneto (G)	Precio unitario(\$)	Moneto (G)	Precio unitario(\$)	Moneto (G)	Precio unitario(\$)	Moneto (G)	Precio unitario(\$)				
Ingresos	Soja	kg	1.700,0	85.000,0	82,0	6.970.000,0	0,15	12.750,0	17.250,0	12.750,0	0,0	17.250,0	17.250,0	0,0	17.250,0
	Trigo	kg	1.500,0	37.500,0	60,0	2.250.000,0	0,16	6.000,0	8.000,0	6.000,0	0,0	8.000,0	8.000,0	0,0	8.000,0
	Total	kg				9.220.000,0		18.750,0	25.250,0	18.750,0	0,0	25.250,0	25.250,0	0,0	25.250,0
Gastos	Semillas (Actual)	kg	60,0	3.000,0	113,6	340.800,0	0,20	568,0	900,0	568,0	195,0	900,0	600,0	0,0	900,0
	Fertilizantes 5-30-10	kg	50,0	2.500,0	134,7	312.500,0	0,23	612,0	1.200,0	612,0	0,0	1.200,0	1.200,0	0,0	1.200,0
	Agroquímicos	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGROFIN	l	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	PEMAT	l	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Combustible	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Gasol	l	1.500,0	150,0	0,21	515.000,0	0,21	735,0	735,0	735,0	0,0	735,0	735,0	0,0	735,0
	Lubricante	l	30,0	30,0	0,48	157.000,0	0,48	441,0	230,5	230,5	0,0	230,5	230,5	0,0	230,5
	Mano de obra	hr	1.160,0	275,0	0,38	319.000,0	0,38	441,0	1.334,0	1.334,0	0,0	1.334,0	1.334,0	0,0	1.334,0
	Operador	hr	50,0	20.000,0	33,33	1.667,0	0,0	1.667,0	1.667,0	1.667,0	0,0	1.667,0	1.667,0	0,0	1.667,0
	Peón	kg	1.700,0	85.000,0	3,0	255.000,0	0,0	425,0	575,0	425,0	212,5	575,0	287,5	0,0	575,0
	Transporte	kg													
	Total parcial					3.255.050,0		5.120,5	7.033,2	8.013,5	2.605,0	3.408,5	7.957,2	4.322,7	3.636,5
Trigo	Semillas (Actual)	kg	150,0	3.000,0	74,0	222.000,0	0,21	624,0	624,0	624,0	208,0	624,0	440,0	0,0	624,0
	Fertilizantes 18-6-0	kg	150,0	3.000,0	150,0	450.000,0	0,22	900,0	900,0	900,0	0,0	900,0	900,0	0,0	900,0
	Agroquímicos	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGROFIN	l	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	BELETON	l	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Combustible	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Gasol	l	1.350,0	135,0	0,21	282.500,0	0,21	284,0	313,0	284,0	0,0	313,0	313,0	0,0	313,0
	Lubricante	l	30,0	30,0	0,48	157.000,0	0,48	441,0	230,5	230,5	0,0	230,5	230,5	0,0	230,5
	Mano de obra	hr	20,0	20.000,0	0,38	76.000,0	0,38	30,0	38,0	38,0	0,0	38,0	38,0	0,0	38,0
	Operador	hr	80,0	22.000,0	0,38	304.000,0	0,38	30,0	38,0	38,0	0,0	38,0	38,0	0,0	38,0
	Transporte	kg	1.500,0	37.500,0	3,0	112.500,0	0,0	188,0	288,0	188,0	94,0	288,0	144,0	0,0	288,0
	Total parcial					1.832.875,0		3.476,2	4.245,9	3.538,2	2.311,2	1.227,0	4.372,9	3.010,9	1.312,0
Maiz	Semillas	kg													
	Combustible	kg													
	Gasol	l													
	Mano de obra	hr													
	Operador	hr													
	Peón	hr													
	Total parcial														
Costo de maquinarias	TRACTOR	Unidad	1,0	8.906,0	8.906,0	801.540,0	13.500,00	1.215,0	1.215,0	1.215,0	0,0	1.215,0	1.215,0	0,0	1.215,0
	ARADOS	Unidad	1,0	1.140,0	1.140,0	104.400,0	1.478,00	133,0	133,0	133,0	0,0	133,0	133,0	0,0	133,0
	PASTRAS	Unidad	1,0	1.091,0	1.091,0	98.190,0	1.446,00	131,9	131,9	131,9	0,0	131,9	131,9	0,0	131,9
	SEPARADORA	Unidad	1,0	1.588,0	1.588,0	141.120,0	2.950,00	269,1	269,1	269,1	0,0	269,1	269,1	0,0	269,1
	CORPIDORA	Unidad	1,0	298,0	298,0	26.820,0	263,00	23,7	23,7	23,7	0,0	23,7	23,7	0,0	23,7
	ELUVERIZADORA	Unidad	1,0	1.575,0	1.575,0	141.750,0	2.783,00	250,5	250,5	250,5	0,0	250,5	250,5	0,0	250,5
	Costos de reparación	Unidad	4,0	8.906,0	8.906,0	356.240,0	13.500,00	540,0	540,0	540,0	0,0	540,0	540,0	0,0	540,0
	Total parcial					1.670.060,0		2.563,2	2.563,2	2.563,2	0,0	2.563,2	2.563,2	0,0	2.563,2
Total						6.757.985,0		11.159,9	14.125,8	12.114,9	7.479,4	4.635,5	15.136,8	10.170,3	4.956,5
Ingreso neto						2.462.015,0		7.590,1	3.985.315,0	11.124,2	6.635,1	11.270,6	-4.635,5	10.123,2	15.079,7

CUADRO ANEXO 6.4 BALANCE DE EXPLOTACION AGRICOLA DE ARROZ CON RIEGO

Clasificación	Denominación	Unidad	(Actual)		Precio cobramiento		Precio económico		(Actual)		Precio financiero		(Programa)		Precio financiero		Moneda local (\$)	Moneda extranjera (\$)	Moneda local (\$)	Moneda extranjera (\$)			
			Cantidad (ha)	Cantidad (Total)	Precio unitario(\$)	Monto (G)	Precio unitario(\$)	Monto (G)	Monto (\$)	Monto (\$)	División extran-jeras (\$)	Monto (\$)	Monto (\$)	Moneda local (\$)	Moneda extranjera (\$)	Cantidad (ha)					Cantidad (Total)	Monto (\$)	Monto (\$)
			LC = 240,00 US\$																				
Ingresos	Arroz con fuego	Kg	4.300,0	300.000,0	65,0	19.500.000,0	0,15	45.000,0	61.875,0	45.000,0	45.000,0	45.000,0	0,0	61.875,0	61.875,0	0,0	61.875,0	61.875,0	0,0	0,0			
Gastos	Semillas (Actual)	Kg	150,0	11.250,0	103,0	1.150.750,0	0,20	2.250,0	1.004.250,0	1.950,0	2.250,0	1.500,0	750,0	0,0	0,0	1.950,0	0,0	1.950,0	0,0	0,0			
	Arroz con fuego	Kg			103,0		0,20		937.500,0	1.845,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.845,0	0,0	1.845,0	0,0	650,0			
	75 Fertilizantes 5-10-10	Kg			135,0		0,25		599.625,0	844,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	844,0	0,0	844,0	0,0	0,0			
	Agroquímicos AZOPRIN	L	0,5	37,5	5.300,0	199.875,0	7,50	281,0	215.625,0	415,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	415,0	0,0	415,0	0,0	0,0			
	KIDAZIN	L			5.750,0		11,06		390.000,0	863,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	863,0	0,0	863,0	0,0	0,0			
	Combustible CRAWXONE	Kg			5.200,0		11,50		2.410.500,0	3.375,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3.375,0	0,0	3.375,0	0,0	0,0			
	Caselli	L			15.056,0	2.259.400,0	0,21	3.162,0	723.150,0	1.012,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.012,5	0,0	1.012,5	0,0	0,0			
	Lubrificante	L			30,0	677.520,0		948,6	228.900,0	334,0	0,0	0,0	797,2	954,8	0,0	954,8	0,0	954,8	0,0	0,0			
	Mano de obra	hr			546,0	191.100,0	0,48	282,0	968.225,0	1.358,0	0,0	0,0	3.830,7	4.069,2	0,0	4.069,2	0,0	4.069,2	0,0	0,0			
	Operador	hr			273,0	348.325,0	0,38	1.268,0	4.021.875,0	0,0	0,0	0,0	6.750,0	9.284,2	0,0	9.284,2	0,0	9.284,2	0,0	0,0			
	Peón	hr			3.331,0	19.500.000,0	45.000,00	0,9															
	Alquiler	ha			15,0	19.500.000,0																	
	Total parcial					8.326.670,0	8.169,6		11.499.700,0	11.956,5	18.039,4	5.891,6	12.127,8	24.589,7	9.654,5	14.935,2							
Costo de maquinarias	TRACTOR 100HP	Unidad	1,0	11.000,0	990.000,0	15.300,00	1.377,0		990.000,0	1.377,0	1.377,0	1.377,0	0,0	1.377,0	1.377,0	0,0	1.377,0	0,0	0,0	0,0			
	TRACTOR 25HP	Unidad	1,0	8.906,0	801.540,0	2.400,00	215,0		801.540,0	215,0	1.215,0	1.215,0	0,0	1.215,0	1.215,0	0,0	1.215,0	0,0	0,0	0,0			
	26*6	Unidad	1,0	1.900,0	171.000,0	2.400,00	215,0		171.000,0	215,0	215,0	215,0	0,0	215,0	215,0	0,0	215,0	0,0	0,0	0,0			
	26*5	Unidad	1,0	1.160,0	104.400,0	1.478,00	138,0		104.400,0	138,0	138,0	138,0	0,0	138,0	138,0	0,0	138,0	0,0	0,0	0,0			
	RASTRAS 20*36	Unidad	1,0	1.140,0	102.600,0	1.579,00	138,0		102.600,0	138,0	138,0	138,0	0,0	138,0	138,0	0,0	138,0	0,0	0,0	0,0			
	RASTRAS 30*31	Unidad	2,0	1.091,0	98.190,0	1.466,00	132,0		98.190,0	132,0	132,0	132,0	0,0	132,0	132,0	0,0	132,0	0,0	0,0	0,0			
	NIVELADORA (100HP)	Unidad	1,0	675,0	60.750,0	1.350,00	122,0		60.750,0	122,0	122,0	122,0	0,0	122,0	122,0	0,0	122,0	0,0	0,0	0,0			
	SEMIADORA	Unidad	1,0	800,0	72.000,0	1.200,00	108,0		72.000,0	108,0	108,0	108,0	0,0	108,0	108,0	0,0	108,0	0,0	0,0	0,0			
	TRAFERA (100HP)	Unidad	1,0	1.268,0	282.250,0	2.250,00	138,0		282.250,0	138,0	138,0	138,0	0,0	138,0	138,0	0,0	138,0	0,0	0,0	0,0			
	TRAFERA (200HP)	Unidad	1,0	520,0	46.800,0	1.040,00	99,0		46.800,0	99,0	99,0	99,0	0,0	99,0	99,0	0,0	99,0	0,0	0,0	0,0			
	TRAFERA (300HP)	Unidad	1,0	520,0	46.800,0	1.040,00	99,0		46.800,0	99,0	99,0	99,0	0,0	99,0	99,0	0,0	99,0	0,0	0,0	0,0			
	TRAFERADOR 2000L	Unidad	2,0	1.575,0	283.500,0	2.783,00	501,0		283.500,0	501,0	501,0	501,0	0,0	501,0	501,0	0,0	501,0	0,0	0,0	0,0			
	CONSTRUCION 60HP	Unidad	2,0	450,0	81.000,0	2.900,00	162,0		81.000,0	162,0	162,0	162,0	0,0	162,0	162,0	0,0	162,0	0,0	0,0	0,0			
	CONSTRUCION 95HP	Unidad	1,0	16.000,0	1.440.000,0	42.300,00	3.807,0		1.440.000,0	3.807,0	3.807,0	3.807,0	0,0	3.807,0	3.807,0	0,0	3.807,0	0,0	0,0	0,0			
	Equipo de bombeo	Unidad	1,0	2.979,0	268.110,0	5.958,00	536,0		268.110,0	536,0	536,0	536,0	0,0	536,0	536,0	0,0	536,0	0,0	0,0	0,0			
Gastos de reparación		%	4,0	193.525,2			4.082,7		193.525,2	4.082,7	4.082,7	4.082,7	0,0	4.082,7	4.082,7	0,0	4.082,7	0,0	0,0	0,0			
	Total parcial					5.031.655,2	13.269,7		5.031.655,2	13.269,7	13.269,7	13.269,7	0,0	13.269,7	13.269,7	0,0	13.269,7	0,0	0,0	0,0			
Total						13.358.325,2	21.439,3		16.531.355,2	25.229,2	31.289,1	19.161,3	12.127,8	37.859,4	27.924,2	34.935,2							
Ingreso neto						6.141.674,8	23.560,7		10.381.144,8	35.646,8	13.710,9	25.838,7	-12.127,8	24.015,6	38.950,8	-14.935,2							

CUADRO ANEXO 6.5 CALCULO TENTATIVO DE LA EXPLOTACION DE PEQUENOS AGRICULTORES

Clasificación	Denominación	Unidad	Cantidad (ha)	Cantidad (Total)	Precio unitario(C)	Monto (C)	Precio unitario(\$)	Monto (\$)	Precio económico			Precio financiero				
									Divisas extran-jeras(\$)	Moneda local (\$)	Monto (\$)	Cantidad (ha)	Cantidad (Total)	Monto (\$)	Dividad extran-jeras(\$)	Moneda local (\$)
(Actual)																
Ingresos	Aldudón	kg	1.300,0	1.950,0	140,0	273.000,0	0,58	1.138,0	1.138,0	0,0	2.000,0	4.000,0	560.000,0	2.234,0	2.334,0	0,0
	Soja	kg			52,0		0,15				2.000,0	2.000,0	70.000,0	91,0	0,0	291,0
	Maíz (invierno)	kg	1.300,0	1.690,0	32,0	59.150,0	0,12	246,0	0,0	246,0	2.000,0	2.000,0	70.000,0	291,0	0,0	291,0
	Citrón	kg			75,0		0,33									
	Mandarina	kg	17.000,0	17.000,0	10,0	170.000,0	0,04	708,0	0,0	708,0	17.000,0	17.000,0	170.000,0	708,0	0,0	708,0
	Perote	kg	900,0	630,0	100,0	63.000,0	0,42	263,0	0,0	263,0	900,0	900,0	90.000,0	376,0	0,0	376,0
	Total					565.150,0		2.355,0	1.138,0	1.217,0			960.000,0	4.000,0	2.344,0	1.666,0
Gastos	Semillas (Aldudón)	kg	75,0	37,5	200,0	7.500,0	0,83	31,0	0,0	31,0	35,0	50,0	10.000,0	42,0	0,0	42,0
	(Soja)(renovación)	kg			134,7		0,23									
	(Soja)(producción propia)	kg			82,0		0,15									
	(Maíz)(renovación)	kg	20,0	5,2	80,0	416,0	0,33	2,0	0,0	2,0	20,0	4,0	320,0	1,0	0,0	1,0
	(Maíz)(producción propia)	kg	20,0	20,8	35,0	738,0	0,15	3,0	0,0	3,0	20,0	16,0	560,0	2,0	0,0	2,0
	(Maíz de invierno)(renovación)	kg			80,0		0,33				30,0	4,0	320,0	1,0	0,0	1,0
	(Maíz de invierno)(producción propia)	kg			35,0		0,15				20,0	16,0	560,0	2,0	0,0	2,0
	(Citrón)(renovación)	kg			170,0		0,71									
	(Citrón)(producción propia)	kg	20,0	5,0	25,0	1.000,0	0,31	4,0	0,0	4,0	20,0	7,0	1.400,0	6,0	0,0	6,0
	(Perote)(renovación)	kg	20,0	4,0	200,0	900,0	0,95	4,0	0,0	4,0	20,0	13,0	1.300,0	5,0	0,0	5,0
	(Perote)(producción propia)	kg			35,0		0,12									
	Fertilizante 15-15-15	kg			150,0		0,26				100,0	200,0	30.000,0	52,0	57,0	0,0
	Fertilizante 12-12-17	kg			125,0		0,25				100,0	200,0	25.000,0	49,0	49,0	0,0
	Fertilizante 18-48-0	kg			136,0		0,32									
	Agroquímicos (Aldudón)	l	1,0	1,5	5.330,0	7.995,0	7,50	11,0	11,0	0,0	1,5	3,0	15.990,0	23,0	23,0	0,0
	AZODRIN	l	0,5	0,8	3.835,0	2.876,3	6,87	5,0	5,0	0,0	0,8	1,5	5.752,5	10,0	10,0	0,0
	METASYSTON	l	0,5	0,8	4.400,0	3.300,0	5,29	4,0	4,0	0,0	0,5	1,0	6.600,0	8,0	8,0	0,0
	FOLIDON	l			5.330,0		3,35									
	CUPRAVIT	l			11.500,0		7,50									
	AZODRIN	kg			140,0		22,12									
	BENLETE	kg			6,0		0,23									
	Sacos	kg	1.950,0	1.950,0	24.000,0	11.700,0	40,00	30,0	0,0	30,0	4.000,0	4.000,0	11.200,0	18,0	0,0	18,0
	Contratación del arado	ha			20.000,0		40,00									
	Contratación de cosecha	ha			20.000,0		40,00									
	Mano de obra empujada	hr			22,0		31,32									
	Costo de animales	hr			260,0		0,16	41,0	0,0	41,0	264,0	264,0	24.816,0	42,0	0,0	42,0
	Total parcial					68.835,3		138,0	20,0	118,0			210.318,5	284,0	145,0	238,0
Costos de maquinarias (Para fuerza animal)	ARADO	Unidad	1,0	1,0	60.000,0	5.400,0	59,00	5,0	5,0	0,0	1,0	1,0	5.400,0	5,0	5,0	0,0
	RASTRA	Unidad	1,0	1,0	82.500,0	7.425,0	205,00	18,0	18,0	0,0	1,0	1,0	7.425,0	18,0	18,0	0,0
	CARPIDORAS	Unidad	1,0	1,0	20.000,0	1.800,0	31,00	3,0	3,0	0,0	1,0	1,0	1.800,0	3,0	3,0	0,0
	SEMIADORA	Unidad	1,0	1,0	50.000,0	4.500,0	139,00	13,0	13,0	0,0	1,0	1,0	4.500,0	13,0	13,0	0,0
	SEMIADORA	Unidad	1,0	1,0	10.250,0	922,5	26,00	2,0	2,0	0,0	1,0	1,0	922,5	2,0	2,0	0,0
	PULVERIZ. 20L	Unidad	1,0	1,0	19.500,0	1.755,0	49,00	4,0	4,0	0,0	1,0	1,0	1.755,0	4,0	4,0	0,0
		Unidad	4,0	4,0	242.250,0	9.690,0	509,00	20,4	20,4	0,0	4,0	4,0	9.690,0	20,4	20,4	0,0
	Gastos de reparación					31.482,5		65,4	65,4	0,0			31.492,5	65,4	65,4	0,0
	Total					100.327,8		201,4	85,4	118,0			261.811,0	449,4	210,4	239,0
Ingreso net						464.821,3		2.151,6	1.052,6	1.099,0			718.189,0	3.550,6	2.123,6	1.427,0

CUADRO ANEXO 6.5 (Continuación)

Clasificación	Denominación	Unidad	(Programa 2)		Precio financiero			Precio económico	
			Cantidad (ha)	Cantidad (Total)	Monto (G)	Monto (\$)	Divisas extra- Jeras(\$)	Moneda local (\$)	Monto (\$)
Ingresos	Algodón	kg	2.000,0	6.000,0	840.000,0	3.501,0	3.510,0	0,0	3.501,0
	Soja	kg	2.300,0	4.600,0	377.200,0	690,0	690,0	0,0	690,0
	Maíz	kg	2.000,0	2.000,0	70.000,0	291,1	0,0	291,1	291,1
	Maíz (invierno)	kg	2.000,0	2.000,0	70.000,0	291,1	0,0	291,1	291,1
	Girasol	kg	800,0	1.600,0	120.000,0	500,8	0,8	500,8	500,8
	Maní/oca	kg	17.000,0	17.000,0	170.000,0	708,0	0,0	708,0	708,0
	Poroto	kg	900,0	900,0	90.000,0	175,8	0,0	175,8	175,8
	Total				1.737.200,0	6.357,8	4.191,0	2.166,8	6.357,8
Gastos	Semillas								
	(Algodón)	kg	25,0	75,0	15.000,0	62,3	0,0	62,3	62,3
	(Soja)(renovación)	kg	80,0	53,3	7.184,7	12,0	8,0	4,0	12,0
	(Soja)(producción propia)	kg	80,0	106,7	8.746,7	16,0	10,7	5,3	16,0
	(Maíz)(renovación)	kg	20,0	4,0	320,0	1,3	0,0	1,3	1,3
	(Maíz)(producción propia)	kg	20,0	16,0	560,0	2,3	0,0	2,3	2,3
	(Maíz de invierno)(renovación)	kg	20,0	4,0	320,0	1,3	0,0	1,3	1,3
	(Maíz de invierno)(producción propia)	kg	20,0	16,0	560,0	2,3	0,0	2,3	2,3
	(Girasol)(renovación)	kg	10,0	7,0	1.190,0	5,0	0,0	5,0	5,0
	(Girasol)(producción propia)	kg	10,0	13,0	975,0	4,1	0,0	4,1	4,1
	(Poroto)(renovación)	kg	20,0	7,0	1.400,0	5,8	0,0	5,8	5,8
	(Poroto)(producción propia)	kg	20,0	13,0	1.300,0	5,4	0,0	5,4	5,4
	(Maíz)(abono verde)	kg	20,0	60,0	2.100,0	8,8	0,0	8,8	8,8
	Fertilizante 15-15-15	kg	100,0	300,0	45.000,0	78,0	78,0	0,0	78,0
	Fertilizante 12-12-17	kg	100,0	200,0	25.000,0	49,2	49,2	0,0	49,2
	Fertilizante 18-46-0	kg	100,0	200,0	27.200,0	64,0	64,0	0,0	64,0
	Agroquímicos								
	(Algodón)								
	AZODRIN	L	0,5	4,5	23.985,0	33,8	33,8	0,0	33,8
	METASYSTON	L	0,8	2,3	8.628,7	15,5	15,5	0,0	15,5
	FOLIDO	L	0,8	2,3	9.900,0	11,9	11,9	0,0	11,9
	CUPRANIL	kg	0,5	1,5	4.750,0	5,0	5,0	0,0	5,0
	(Soja)								
	AZODRIN	L	1,5	1,0	15.990,0	22,5	22,5	0,0	22,5
	BENLETE	kg	0,5	1,0	11.500,0	22,1	22,1	0,0	22,1
	Sacos	Pieza		96,0	13.440,0	22,1	0,0	22,1	22,1
	Transporte	kg		17.200,0	73.200,0	122,0	0,0	122,0	122,0
	Contratación del arado	ha		6,0	144.000,0	240,0	0,0	240,0	240,0
	Contratación de cosecha	ha		2,0	40.000,0	66,7	0,0	66,7	66,7
	Hano de obra empleada	hr		405,0	111.175,0	465,8	0,0	465,8	153,9
	Costo de antisales	hr		512,0	48.128,0	80,7	0,0	80,7	80,7
	Total parcial				643.752,4	1.425,8	320,6	1.105,2	1.113,9
Costos de maquinarias	ARADO	Unidad		1,0	5.400,0	5,0	5,0	0,0	5,0
(Para siembra anual)	RASTRA	Unidad		1,0	7.425,0	18,0	18,0	0,0	18,0
	CARPIDORAS	Unidad		1,0	1.800,0	3,0	3,0	0,0	3,0
	SEMBRADORA	Unidad		1,0	4.500,0	13,0	13,0	0,0	13,0
	SEMBRADORA	Unidad		1,0	922,5	2,0	2,0	0,0	2,0
	PULVERIZ. 20L	Unidad		1,0	1.755,0	4,0	4,0	0,0	4,0
Gastos de reparación				4,0	9.690,0	20,4	20,4	0,0	20,4
	Total parcial				31.492,5	65,4	65,4	0,0	65,4
Total					675.244,9	1.491,1	386,0	1.105,2	1.179,3
Ingreso net					1.061.955,1	4.866,7	3.805,0	1.061,7	5.178,5



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
CINCUNETENARIO DE LA DEFENSA
DEL CHACO PARAGUAYO

SCOPE OF WORK
FOR
THE MASTER PLAN STUDY
ON
THE PRINCIPAL GRAIN PRODUCTION INCREASE PROJECT
IN
THE CENTRAL AREA
OF
THE DEPARTMENT OF ITAPUA
IN
THE REPUBLIC OF PARAGUAY

AGREED UPON BETWEEN

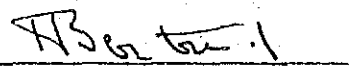
MINISTRY OF AGRICULTURE AND LIVESTOCK
OF
THE REPUBLIC OF PARAGUAY
AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Asunción, 15 of March, 1985



Mr. HISATO MURAYAMA
Leader of the Preliminary sur-
vey and Scope of Work Team, the
Japan International Cooperation
Agency.



Ing. Agr. HERNANDO BERTONI
Minister of Agriculture and
Livestock, Republic of Para-
guay.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
CINCUNETENARIO DE LA DEFENSA
DEL CHACO PARAGUAYO

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Paraguay, the Government of Japan has decided to conduct the Master Plan Study on the Principal Grain Production Increase Project in the Central Area of the Department of Itapúa in the Republic of Paraguay (hereinafter referred to as "the Study"), in accordance with "the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Paraguay".

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programs of the Government of Japan, will carry out the Study in close cooperation with the Ministry of Agriculture and Livestock (hereinafter referred to as "MAG") and other authorities concerned of the Government of the Republic of Paraguay.

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the Study will be to formulate the Master Plan integrated with programs which will contribute to the grain production such as soybean, wheat, corn, etc. in the area of about 480,000 ha of the Central Area of the Department of Itapúa.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
CINQUENTENARIO DE LA DEFENSA
DEL CHACO PARAGUAYO

III. OUTLINE OF THE STUDY

1. Study area

The Study area will cover about 480,000ha of the Central Area of the Department of Itapúa including the following districts:

San Pedro del Paraná, Bella Vista, Obligado, Hohenau, Jesús, Trinidad, Capitán Miranda, Capitán Matiauda, Cambyretá, Encarnación, Fram, General Artigas, Carmen del Paraná, Coronel Bogado

2. Outline of the Study

This study will consist of the following three phases in accordance with its objective.

- Phase I will consist of taking aerial photograph covering the Study area, collection, arrangement and analysis of existing data. Also it intends to ascertain the present conditions of the Study area and restricting factors of grain production, and to study basic direction of the project planning.
- Phase II will consist of the collection of supplementary data found to be necessary as a result of the first phase. Also it intends to study programs which are components of the project, and to outline the Master Plan.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
CINCUENTENARIO DE LA DEFENSA
DEL CHACO PARAGUAYO

- Phase III will consist of integral reexamination of the Study results of Phase II, and the formulation of programs studied in Phase II. Consequently, in order to increase the grain production effectively in the region, such programs will be regionally integrated to finalize the Master Plan.

The specific items of work to be conducted in each phase are shown as follows;

Phase I

In the first phase, it is intended to collect and analyze data, and to ascertain problems of the area, etc. Its scope is as outlined below;

1. Taking of aerial photograph
2. Collection, arrangement and analysis of data

Necessary data on the following items will be collected, arranged and analyzed.

- 2.1 Topography
- 2.2 Meteorology
- 2.3 Hydrology
- 2.4 Soil and geology
- 2.5 Land capability classification



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

CINCUENTENARIO DE LA DEFENSA
DEL CHACO PARAGUAYO

- 2.6 Present land use and vegetation
- 2.7 Existing irrigation and drainage facilities
- 2.8 Drought and inundation damages
- 2.9 Existing road networks
- 2.10 Land consolidation
- 2.11 Soil erosion
- 2.12 Agricultural and livestock farming
 - Land ownership
 - Cropping pattern
 - Damages by pests, insects and weeds
 - Mechanization
 - Livestock
 - Other items for farm management
- 2.13 Agroindustry
- 2.14 Agricultural and regional economy
- 2.15 Agricultural supporting services
 - Agricultural experimentation and research
 - Agricultural extension
 - Agricultural credit
 - Farmers organization including agricultural cooperatives
 - Supply of agricultural inputs such as fertilizer, chemical, and so on
 - Seed supply



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
CINCUENTENARIO DE LA DEFENSA
DEL CHACO PARAGUAYO

- 2.16 Marketing systems
 - Dry and stock facilities
 - Marketing facilities
 - 2.17 Social infrastructure
 - Public facilities
 - Rural electrification
 - Rural telecommunication
 - 2.18 Various institutional systems concerning agricultural development
3. Study of the present conditions and restricting factors of grain production in the Study area.
 - 3.1 Ascertainment of the present conditions of agriculture in the project area based on the results of analysis of data
 - 3.2 Study of restricting factors of grain production

Based on the results of the study of the present conditions, restricting factors of grain production and problems of the area in agricultural activities in small farming areas will be ascertained.
4. Study of basic direction of the planning for increase of grain production

Based on the study conducted in item 3, basic direction of the planning for increase of grain production will be studied.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
CINCUENTENARIO DE LA DEFENSA
DEL CHACO PARAGUAYO

Phase II

Based on the results of the study conducted in the first phase, Phase II will cover the collection of supplementary data, the study of programs which are components of the project, and the outlining of the Master Plan.

5. Collection, arrangement and analysis of supplementary data

The results of the survey conducted in the first phase will be reviewed, and supplemental field work and analysis will be conducted.

6. Study of programs

Based on the results obtained above, the following programs will be studied.

6.1 Land use

6.2 Land reclamation

6.3 Land consolidation

6.4 Road networks

6.5 Soil conservation

6.6 Small scale irrigation

6.7 Drainage

6.8 Agricultural and livestock farming

- Farm management

- Cropping pattern

- Fertilization



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
CINCUNETENARIO DE LA DEFENSA
DEL CHACO PARAGUAYO

- Pests, insects and weeds control
- Mechanization
- Livestock
- Other items for farm management

6.9 Agroindustry

6.10 Agricultural supporting services

- Agricultural experimentation and research
- Agricultural extention and training
- Agricultural credit
- Farmers organization including agricultural cooperatives
- Supply of agricultural inputs such as fertilizer, chemical and so on
- Seed supply

6.11 Marketing systems

- Dry and stock facilities
- Marketing facilities

6.12 Social infrastructure

- Public facilities
- Rural electrification
- Rural telecommunication

7. Outlining of the Master Plan

Based on the results of studies conducted in item 6, the Master Plan will be outlined.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
CINCUENTENARIO DE LA DEFENSA
DEL CHACO PARAGUAYO

Phase III

Phase III will cover the formulation of programs studied in item 6 with supplemental field work, and the finalization of the Master Plan.

8. Formulation of programs
 - 8.1 Field surveys to supplement Phase II study
 - 8.2 Final appraisal of programs
 - 8.3 Formulation of programs
9. Finalization of the Master Plan
 - 9.1 Study of regional application of programs
 - 9.2 Study of integration of programs
 - 9.3 Finalization of the Master Plan
10. Recommendation on the basic policy for the implementation of the project



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
CINCUNETENARIO DE LA DEFENSA
DEL CHACO PARAGUAYO

IV. STUDY SCHEDULE

The Study will be conducted in accordance with the tentative study schedule (see APPENDIX).

V. REPORTS

The Japanese Study Team will prepare and submit the following reports in Spanish to the Government of Paraguay;

1. Inception report(I), (II), (III)

Twenty (20) copies at the commencement of Phase I, II, III of the Study respectively,

2. Progress report (I), (II), (III)

Twenty (20) copies at the end of the field work in Paraguay in Phase I,II,III of the Study respectively.

3. Interim report (I), (II)

Twenty (20) copies at the end of Phase I,II of the Study respectively.

4. Draft final report

Twenty (20) copies at the end of Phase III of the Study.

5. Final report

Fifty (50) copies within two (2) months after receiving the comments of MAG on the Draft final report.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
CINCUENTENARIO DE LA DEFENSA
DEL CHACO PARAGUAYO

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF PARAGUAY

1. The Government of Paraguay will accord privileges, immunities and other benefits to the Japanese Study Team in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Paraguay.
2. To facilitate smooth conduct of the Study, the Government of Paraguay shall take necessary measures;
 - (1) to secure the safety of the Japanese Study Team,
 - (2) to permit the members of the Japanese Study Team to enter, leave and sojourn in Paraguay for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements and consular fees,
 - (3) to exempt the members of the Japanese Study Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other materials brought into Paraguay for the conduct of the Study,
 - (4) to exempt the members of the Japanese Study Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emolument or allowance paid to the members of the Japanese Study Team for their services in connection with the implementation of the Study,
 - (5) To provide necessary facilities to the Japanese Study Team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Paraguay from Japan in connection with the implementation of the Study,



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
CINCUENTENARIO DE LA DEFENSA
DEL CHACO PARAGUAYO

- (6) to secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study,
 - (7) to secure permission for the Japanese Study Team to take all data and documents including photographs related to the Study out of Paraguay to Japan,
 - (8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Japanese Study Team,
 - (9) to arrange for quick and smooth customs clearance of equipments and materials required for the Study at free of any charge,
 - (10) to secure clearance for the use of communication facilities including tranceiver with allocated frequency and electronic distance measuring instruments,
3. The Government of Paraguay shall bear claims, if any arises against the members of the Japanese Study Team arising from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or wilful misconduct on the part of the members of the Japanese Study Team.
 4. MAG shall act as counterpart agency to the Japanese Study Team and also as coordinating body to other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.
 5. MAG shall, at its own expense, provide the Japanese Study Team with the following, in cooperation with other relevant organizations concerned;



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
CINCUENTENARIO DE LA DEFENSA
DEL CHACO PARAGUAYO

- (1) available data and information related to the Study,
- (2) counterpart personnel to assist the Japanese Study Team and participate in the various activities for the Study,
- (3) suitable office space with necessary equipments in Asunción and Encarnación,
- (4) credentials or identification cards.

VII. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures;

1. to dispatch, at its own expense, Japanese Study Team to Paraguay,
2. to pursue technology transfer to the Paraguayan counterpart personnel in the course of the Study in Japan,
3. to arrange equipment and machinery necessary for the Study.

VIII. CONSULTATION

JICA and MAG will consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

APPENDIX

TENTATIVE STUDY SCHEDULE

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
PHASE I	Field Work	Field Work	Field Work	Field Work	Field Work																									
PHASE II	Home Office Work	Home Office Work	Home Office Work	Home Office Work	Home Office Work																									
PHASE III	Field Work	Field Work	Field Work	Field Work	Field Work																									
Submission of Reports	Inc. R. (I)				P. R. (II)			Int. R. (I)		Int. R. (II)		Inc. R. (II)		R. R. (II)				Int. R. (II)		Int. R. (III)		Inc. R. (III)		R. R. (III)		D. F. R.				F. R.

Remarks : Inc. R. : Inception Report D. F. R. : Draft Final Report
 P. R. : Progress Report F. R. : Final Report
 Int. R. : Interim Report

JICA