

2131

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE AGRONOMIA



PROYECTO INTEGRAL DE DESARROLLO DE
UNA SOCIEDAD DE PRODUCCION RURAL.

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIEROS AGRONOMOS
P R E S E N T A N
JORGE RODRIGUEZ RODRIGUEZ
ENRIQUE GARCIA HERNANDEZ
GERARDO RODRIGUEZ GUERRERO
ADALBERTO GONZALEZ PADILLA
GUADALAJARA JALISCO, JUNIO DE 1994.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

2612 M/19



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE AGRONOMIA

SECCION COM. DE TIT.
EXPEDIENTE _____
NUMERO 00114013/94
0GA80013/94
0EAB0013/94
0EAB5013/94

23 de marzo de 1994

C. PROFESORES:

ING. NICOLAS SOLANO VAZQUEZ, DIRECTOR
ING. ADRIAN TORRES PEREZ, ASESOR ✓
ING. HUGO MORENO GARCIA, ASESOR.

Con toda atención me permito hacer de su conocimiento, que habiendo sido aprobado el proyecto del Trabajo de Titulación:

PROYECTO INTEGRAL DE DESARROLLO DE UNA SOCIEDAD DE PRODUCCION RURAL

el cual fué presentado por:

GERARDO RODRIGUEZ GUERRERO, ADALBERTO GONZALEZ PASILLA
JORGE RODRIGUEZ RODRIGUEZ Y ENRIQUE GARCIA HERNANDEZ

han sido ustedes designados Director y Asesores respectivamente para el desarrollo de la misma.

Ruego a Ustedes se sirvan hacer del conocimiento de este Comité su Dictamen en la revisión del mencionado Trabajo. Entre tanto me es grato reiterarles las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

ATENTAMENTE
"PIENSA Y TRABAJA"
EL PRESIDENTE DEL COMITE DE TITULACION
M.C. SALVADOR MENA MUNGUIA

12/94



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE AGRONOMIA
COMITE DE TITULACION

COM. DE TIT.
 OFI84013/94
 OGABCO13/94
 OEA89013/94
 OEA85013/94

SOLICITUD Y DICTAMEN

SOLICITUD

M.C. SALVADOR MENA MUNGUIA.
PRESIDENTE DEL COMITE DE TITULACION.
P R E S E N T E.

Conforme lo indica la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara y su Reglamento, así como lo establece el Reglamento Interno de la Facultad de Agronomía, he reunido los requisitos necesarios para iniciar los trámites de Titulación, por lo cual solicito su autorización para realizar mi TESIS PROFESIONAL, con el tema:

PROYECTO INTEGRAL DE DESARROLLO DE UNA SOCIEDAD DE PRODUCCION RURAL

ANEXO ORIGINAL Y DOS COPIAS DEL PROYECTO DEL TRABAJO DE TITULACION.

MODALIDAD: Individual () Colectiva (X).

Nombre del Solicitante	Código	Generación	Orientación o Carrera	Firma del Solicitante
GERARDO RODRIGUEZ GUERRERO	079643394	FITOTEC	79-84	
ADALBERTO GONZALEZ PADILLA	075210132	GANADER.	75-80	
JORGE RODRIGUEZ RODRIGUEZ	081463158	EXT. AGR.	84-89	
ENRIQUE GARCIA HERNANDEZ	080021577	EXT. AGR.	80-85	
-----	-----	-----	-----	-----

Fecha de Solicitud: 23 DE MARZO DE 1994

DICTAMEN

Vo. Bo. de Aprobación

M. EN C. SALVADOR MENA MUNGUIA

PRESIDENTE DEL COMITE DE TITULACION

AUTORIZACION DE IMPRESION

ING. NICOLAS SOLANO VAZQUEZ

DIRECTOR

ING. ABRIAN TORRES PEREZ

ASESOR

M.C. HUGO MORENO GARCIA

ASESOR

VO.BO. PRESIDENTE DEL COMITE DE TITULACION

M. EN C. SALVADOR MENA MUNGUIA

FECHA: 13 de abril de 1994

Original: Solicitante. Copia: Comité de Titulación.

mam

LAS AGUJAS,
 MUNICIPIO DE ZAPOPAN, JALISCO

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Guadalajara, nuestra Alma Mater, por brindarnos la oportunidad de formarnos profesionalmente.

A la Facultad de Agronomía por habernos recibido en sus aulas para realizar nuestros estudios.

Al Ing. Nicolás Solano Vazquez por su valiosa orientación y dirección para el desarrollo de esta tesis.

Al Ing. Adrian Torres Perez y al M.C. Hugo Moreno García por su valioso asesoramiento y apoyo desinteresado para la elaboración de este trabajo.

A nuestros maestros y compañeros por habernos brindado su amistad y desinteresado apoyo.

A todas aquellas personas que nos dirigieron y contribuyeron directa e indirectamente en la realización de esta tesis.

En especial al Ing. Margarito Ramirez Jaramillo.

Gerardo Rodriguez Guerrero

DEDICATORIA

A Eloisa mi Madre:

Por su inolvidable voluntad y cariño.

A Santiago mi Padre:

Maestro y guía en esta profesión.

A mi esposa Graciela:

Por su apoyo y aliento para realizar esta tesis.

A mis hermanos, Maria Mayela, Jesús Ignacio, Marco Vinicio y
Eloisa:

Por su manifiesto apoyo a la realización de este trabajo.

Gerardo Rodriguez Guerrero

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Guadalajara por haberme dado la oportunidad de formarme académicamente.

A nuestra Facultad de Agronomía por haberme dado la oportunidad de pertenecer a sus aulas.

Al Ing. Nicolás Solano Vazquez por su valiosa dirección y apoyo para la realización de este trabajo para poder alcanzar nuestra titulación.

Al M.C. Hugo Moreno García y al Ing. Adrian Torres Perez por el apoyo brindado en el asesoramiento de esta tesis.

A mis maestros, compañeros y a todas aquellas personas que unidas de alguna forma contribuyeron a la realización de esta tesis.

Adalberto Gonzalez Padilla

DEDICATORIA

A MIS PADRES:

Cuyo sacrificio y esfuerzo hicieron posible mi formación profesional.

A MI TIA OFELIA:

Con respeto a su memoria.

A MI HIJA IRENE:

Que es el motivo de mi superación personal.

Adalberto Gonzalez Padilla

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Guadalajara, nuestra Alma Mater.

A nuestra Facultad de Agronomía por su apoyo en la realización de nuestros estudios.

A todas aquellas instituciones, dependencias y personas por su valiosa cooperación en la orientación e información recibida, sin la cual no hubiera sido posible la realización de esta tesis.

Al Ing. Nicolás Solano Vazquez por su valiosa dirección y apoyo para el desarrollo de esta tesis.

Al Ing. Adrian Torres Perez y al M.C. Hugo Moreno García por su valioso y desinteresado apoyo para la elaboración de esta tesis.

A mis maestros y a todas aquellas personas unidas a nuestro afecto, que contribuyeron para la realización de esta tesis.

En especial para el Ing. Humberto Martínez Herrejón
y al Ing. Margarito Ramirez Jaramillo.

Jorge Rodriguez Rodriguez

DEDICATORIA

A mis Padres:

Por su amor, formación y dedicación.

A mis hermanos Rosa Isela, Thania y Jael:

Por su cariño y la suerte de tenerlos como hermanos.

Jorge Rodríguez Rodríguez

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Guadalajara por haberme dado la oportunidad de lograr mi formación académica.

A nuestra Facultad de Agronomía por haberme recibido en sus aulas.

Al Ing. Nicolás Solano Vazquez por su valiosa dirección y apoyo en la realización de este trabajo de titulación.

Al M.C. Hugo Moreno García y al Ing. Adrian Torres Perez por su asesoramiento en esta tesis.

A los maestros, compañeros y amigos.

Enrique García Hernandez

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a mi familia:

A mis Padres: El señor Jorge y la Señora Consuelo.

A mis Hermanos: Jorge, Fco. Javier, Alejandro, María Lidia,
Ana Luz, José, Adela y Miguel.

Por todo el apoyo brindado durante mis estudios y mi formación profesional.

De manera muy especial a mi Esposa María Eva y a mis hijas Eva Carolina y Anaid Del Rocío por compartir conmigo las experiencias más importantes de mi vida y contar siempre con su comprensión y decidido apoyo

A mis compañeros y amigos de quien guardo un especial recuerdo.

Enrique García Hernandez

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y FARMACÉUTICAS
BIBLIOTECA CENTRAL

INDICE

	Página
1. INTRODUCCION.	1
1.1. Objetivos.	1
2. ANTECEDENTES.	2
3. MERCADO DEL PROYECTO.	7
3.1. Productos.	7
3.1.1. Fertilizantes.	7
3.1.2. Semillas y agroquímicos	7
3.1.3. Cosecha de maíz	7
3.2. Area de influencia del proyecto.	10
3.3. Destino del producto.	10
3.4. Compradores principales.	10
3.5. Demanda anual para el proyecto.	11
3.6. Principales competidores.	15
3.7. Participación del proyecto en el mercado.	16
3.8. Canales y políticas de comercialización.	16
3.9. Ventajas y desventajas del mercado para el proyecto.	17
3.10 Abasto de materias primas.	18
4. ASPECTOS TECNICOS.	23
4.1. Localización.	23
4.2. Características de la región.	23
4.3. Infraestructura y servicios.	23
4.4. Programa de producción mensual y anual.	24
4.5. Necesidades y descripción del equipamiento.	27
4.6. Requerimientos de obra civil.	27

I

4.7. Necesidades anuales de mano de obra.	30
4.8. Personal necesario para la organización.	30
4.9. Necesidades anuales de servicios.	30
5. ORGANIZACION.	31
5.1. Organización actual.	31
5.2. Número de socios para el proyecto.	31
5.3. Objeto social de la organización.	31
5.4. Gastos administrativos y de operación.	33
6. ASPECTOS FINANCIEROS.	33
6.1. Resumen de las inversiones.	33
6.2. Capital de trabajo.	33
6.3. Estructura financiera y destino de los recursos.	34
6.4. Programa de ministración de las inversiones.	35
6.5. Ingresos y egresos del proyecto.	36
6.6. Costos y gastos totales anuales.	37
6.7. Costos de depreciaciones y amortizaciones anuales.	38
6.8. Gastos financieros.	38
7. BENEFICIOS FINANCIEROS.	40
7.1. Resultados anuales del ejercicio.	40
7.2. Flujo de caja de la empresa.	41
7.3. Flujo neto de efectivo.	42
7.4. Indicadores de evaluación.	42
8. CONCLUSIONES.	44
8.1. Evaluación financiera.	44
8.2. Evaluación social y económica.	44
9. BIBLIOGRAFIA	46

II

INDICE DE CUADROS

	Página
1. Superficie de cultivo en Santa Cruz El Grande, Municipio de Poncitlán, Jalisco.	3
2. Productores de Santa Cruz El Grande, Municipio de Poncitlán, Jalisco.	3
3. Superficie de cultivo en San Luis Del Agua Caliente, Municipio de Poncitlán, Jalisco.	3
4. Productores de San Luis Del Agua Caliente, Municipio de Poncitlán, Jalisco.	4
5. Superficie programada por años para Santa Cruz El Grande y San Luis Del Agua Caliente, Municipio de Poncitlán, Jalisco.	4
6. Fertilizantes utilizados en Santa Cruz El Grande y San Luis Del Agua Caliente, Municipio de Poncitlán, Jalisco.	4
7. Fertilización recomendada y Kilogramos de producto necesarios por unidad y por cultivo para Santa Cruz El Grande y San Luis Del Agua Caliente, Municipio de Poncitlán, Jalisco.	5
8. Variedades de maíz y trigo utilizadas en Santa Cruz El Grande y San Luis Del Agua Caliente, Municipio de Poncitlán, Jalisco.	5
9. Agroquímicos recomendados, porcentaje de utilización y dosificación por hectárea en Santa Cruz El Grande y San Luis Del Agua Caliente, Municipio de Poncitlán, Jalisco.	6
10. Porcentaje de utilización de los productos que vende la agrocomercializadora.	10
11. Destino de la producción de maíz obtenida en la región de Santa Cruz El Grande y San Luis Del Agua Caliente.	10
12. Demanda de fertilizantes en toneladas por año.	11
13. Demanda de semilla de maíz en toneladas por año.	11
14. Demanda de semilla de trigo en toneladas por año.	12
15. Demanda de insecticida para suelo en sacos (20 kgs.) por año.	12

III

16. Demanda de insecticida para tratamiento de semilla y foliares en litros por año.	13
17. Demanda de herbicidas en litros por año.	13
18. Demanda de fertilizantes foliares y estimulantes del crecimiento en litros por año.	14
19. Demanda de grano de maíz en toneladas por año.	14
20. Principales oferentes de fertilizantes en el Municipio de Poncitlán, Jalisco.	14
21. Principales oferentes de semillas y agroquímicos en el Municipio de Poncitlán, Jalisco.	15
22. Abastecimiento anual de fertilizantes.	17
23. Abastecimiento anual de semilla de maíz.	18
24. Abastecimiento anual de semilla de trigo.	18
25. Abastecimiento anual de insecticida para suelo.	19
26. Abastecimiento anual de insecticidas foliares y para tratamiento de semilla.	19
27. Abastecimiento anual de herbicidas.	20
28. Abastecimiento anual de fertilizantes foliares y estimulantes del crecimiento.	20
29. Abastecimiento anual de grano de maíz.	21
30. Características de la infraestructura en Santa Cruz El Grande, Municipio de Poncitlán, Jalisco.	23
31. Programa de comercialización mensual para el año 1.	24
32. Programa de comercialización mensual para el año 2.	24
33. Programa de comercialización mensual para el año 3.	24
34. Programa de comercialización mensual para el año 4.	25
35. Programa de comercialización mensual para el año 5.	25
36. Programa de comercialización mensual para el año 6.	25
37. Descripción del equipamiento.	26

IV

38. Materiales necesarios para la construcción de las oficinas generales de la Agrocomercializadora Santa Cruz, S.P.R. De R.I.	27
39. Materiales necesarios para la construcción de una bodega con capacidad de 1,000 toneladas para la Agrocomercializadora Santa Cruz, S.P.R. De R.I.	27
40. Materiales necesarios para la construcción de un patio de asoleadero de 400 mts ² para la Agrocomercializadora Santa Cruz, S.P.R. De R.I.	28
41. Materiales necesarios para la construcción de una báscula con capacidad de 60 toneladas para la Agrocomercializadora Santa Cruz, S.P.R. De R.I.	28
42. Necesidades de servicios.	29
43. Gastos administrativos y de operación para el desarrollo del proyecto en el primer año de trabajo.	32
44. Resumen de inversiones y cronograma.	33
45. Capital de trabajo.	34
46. Estructura financiera y destino de los recursos.	34
47. Programa de ministración de las inversiones.	35
48A. Ingresos por ventas del proyecto.	36
48B. Egresos por compras del proyecto.	36
49. Costos y gastos totales anuales.	37
50. Costos por depreciaciones y amortizaciones anuales.	38
51. Programa de pago del crédito.	39
52. Resultados anuales del ejercicio.	40
53. Flujo de caja de la empresa.	41
54. Flujo neto de efectivo.	42

INDICE DE FIGURAS

1. Localización del área de influencia del proyecto.	9
--	---

1. INTRODUCCION.

Los proyectos como instrumentos de desarrollo deben ser bien preparados antes de realizar inversiones, con lo que se logra una mejor utilización del capital y aumento de las probabilidades de éxito de acuerdo a lo planeado. Así pues, un proyecto es una propuesta ordenada de capital y de acciones que pretenden la solución a un problema y en el cual se plantea la magnitud, características, tipo y período de los recursos requeridos para completar la solución propuesta dentro de las limitantes técnicas, sociales, económicas y políticas en las cuales el proyecto se desarrollará.

Un proyecto de inversión como el que aquí se plantea, busca determinar la factibilidad de la comercialización de fertilizantes, semillas, agroquímicos y grano de maíz, con base en la información disponible para su análisis, buscando la obtención de financiamiento y otros apoyos para lograr la consolidación de la Agrocomercializadora Santa Cruz, S.P.R. de R.I., así como su capitalización.

1.1. Objetivos.

1. Analizar y evaluar integralmente la viabilidad y rentabilidad económica y financiera del proyecto de comercialización .

2. Determinar que económicamente es posible desarrollarlo, ya que no existen limitantes en el abasto de la materia prima.

2. ANTECEDENTES.

La Agrocomercializadora Santa Cruz, S.P.R de R.I. se constituyó el día 16 de Abril de 1993, con la participación inicial de 80 (ochenta) socios, de los ejidos de Santa Cruz el Grande y San Luis del Agua Caliente, mediante la adquisición de acciones con un valor nominativo de N\$ 100.00 (CIEN NUEVOS PESOS 00/100 M.N.) cada una.

La Agrocomercializadora carece de instalaciones propias, teniendo actualmente su sede en la casa ejidal de Santa Cruz el Grande, municipio de Poncitlán, Jalisco.

La principal necesidad de realizar el proyecto para el desarrollo de la empresa, es la de contar con la oportuna distribución de fertilizantes y otros insumos para la agricultura, a precios más bajos, evitando el pago de fletes que encarecen el producto y disminuir el excesivo intermediarismo que existe en la región. Así como realizar la comercialización de grano de maíz en forma colectiva.

La superficie de la localidad, tomando en cuenta a los dos ejidos participantes, es de un total de 2,960 hectáreas de las cuales 2,050 se siembran en el ciclo Primavera-Verano bajo condiciones de temporal y 910 en Otoño-Invierno bajo condiciones de riego, (Cuadros 1 y 3). Participando 168 productores de Santa Cruz el Grande y 100 de San Luis del Agua Caliente en Primavera-Verano y 50 y 65 respectivamente en Otoño-Invierno, (Cuadros 2 y 4).

Para el cálculo de la demanda de los productos, se hizo el estudio pertinente para obtener la información necesaria, la cual se presenta en los cuadros 5 al 9.

Cuadro 1. Superficie de cultivo en Santa Cruz el Grande, municipio de Poncitlán, Jalisco.

CICLO	MODALIDAD	SUPERFICIE (HAS.)		TOTAL	CULTIVO
		EJIDAL	P.P.		
P-V	TEMPORAL	780	750	1530	MAIZ
O-I	RIEGO	180	350	530	TRIGO
TOTAL		960	1100	2060	

Cuadro 2. Productores de Santa Cruz el Grande, municipio de Poncitlán, Jalisco.

CICLO	MODALIDAD	No. DE PRODUCTORES		TOTAL	CULTIVO
		EJIDAL	P.P.		
P-V	TEMPORAL	154	14	168	MAIZ
O-I	RIEGO	43	7	50	TRIGO
TOTAL		197	21	218	

Cuadro 3. Superficie de cultivo en San Luis del Agua Caliente, municipio de Poncitlán, Jal.

CICLO	MODALIDAD	SUPERFICIE (HAS.)		TOTAL	CULTIVO
		EJIDAL	P.P.		
P-V	TEMPORAL	420	100	520	MAIZ
O-I	RIEGO	300	80	380	TRIGO
TOTAL		720	180	900	

Cuadro 4. Productores de San Luis del Agua Caliente, municipio de Poncitlán, Jalisco.

CICLO	MODALIDAD	No. DE PRODUCTORES		TOTAL	CULTIVO
		EJIDAL	P.P.		
P-V	TEMPORAL	94	6	100	MAIZ
O-I	RIEGO	60	5	65	TRIGO
TOTAL		154	11	165	

Cuadro 5. Superficie programada por años para Santa Cruz El Grande y San Luis del Agua Caliente, municipio de Poncitlán, Jalisco.

Ciclo	Hectareas/Años					
	1	2	3	4	5	6
P-V	1537	1640	1742	1845	1947	2050
O-I	682	728	773	819	864	910
Total	2219	2368	2515	2664	2811	2900

Cuadro 6. Fertilizantes utilizados en Santa Cruz El Grande y San Luis del Agua Caliente, municipio de Poncitlán, Jalisco.

Fertilizante	Ciclo			
	P-V		O-I	
	1a.	2a.	1a.	2a.
SULFATO A.	50%	20%	20%	20%
UREA	40%	70%	60%	60%
NITRATO A.	10%	10%	20%	20%
S. FOSFATO T.	20%		20%	
18-46-00	80%		80%	

Cuadro 7. Fertilización recomendada y kilogramos de producto necesarios por unidad de superficie y por cultivo para Santa Cruz El Grande y San Luis del Agua Caliente, municipio de Poncitlán, Jal.

Producto	Concentración			Maíz	Trigo
	N	P	K	180-60-00	180-46-00
Sulfato de amonio	20.5	00	00	878	878
Urea	46	00	00	391	391
Nitrato de amonio	33.5	00	00	537	537
Super fosfato t.	00	46	00	130	100
Fosfato diamonico	18	46	00	23.4 130	18 100

Cuadro 8. Variedades de Maíz y Trigo utilizadas por los productores de Sta. Cruz el Grande y San Luis del Agua Caliente, municipio de Poncitlán, Jalisco.

Variedades	Maíz	Kg/Ha	Variedades	Trigo	Kg/Ha
HV-313	5 %	20	SALAMANCA	70 %	200
HV-355	2 %	20	SATURNO	10 %	200
A-7440	10 %	20	ANAHUAC	10 %	200
A-7500	10 %	20	ESMERALDA	10 %	200
A-791	15 %	20			
CG-385	33 %	20			
P-3288	25 %	20			

Cuadro 9. Agroquímicos recomendados, porcentaje de utilización y dosificación por hectárea en Santa Cruz El Grande y San Luis del Agua Caliente, municipio de Poncitlán, Jalisco.

PRODUCTOS	UTILIZACION	DOSIS/HA.
FURADAN 5 %	10 %	1 SACO 20 KGS
FURADAN 3 %	20 %	1 SACO 20 KGS
BASUDIN 4 %	30 %	1 SACO 25 KGS
TRIUNFO 5 %	10 %	1 SACO 20 KGS
DIFONATE 3 %	5 %	1 SACO 20 KGS
DIFONATE 4 %	10 %	1 SACO 20 KGS
COUNTER 5 %	15 %	1 SACO 20 KGS
FURADAN 300 TS	40 %	1 LT/SACO MAIZ
VELFURAN	60 %	1 LT SACO MAIZ
ARRIVO	80 %	1.5 LTS/HA
CYMBUSH	20 %	1.5 LTS/HA
GESAPRIM COMBI	20 %	4 LTS/HA
PRIMAGRAM 500	20 %	5 LTS/HA
BOXER	80 %	5 LTS/HA
LASO	10 %	1 LT/HA
SANSON	10 %	1 LT/HA
CHALLENGER	90 %	1 DOSIS/HA
HIERBAMINA	60 %	1.5 LTS/HA
HERBIPOL	40 %	1.5 LTS/HA
GRAMOXONE	90 %	1.5 LTS/HA
CUPROQUAT	10 %	1.5 LTS/HA
PUMA	40 %	2.5 LTS/HA
BIOZYME TS	100 %	50 ML/SACO MAIZ
BIOZYME TF	50 %	125 ML/HA
GROFOL 20-30-10	50 %	2 KGS/HA

3. MERCADO DEL PROYECTO.

3.1. Productos.

Los principales productos que se manejaran en la agrocomercializadora son: Semilla de maíz, semilla de trigo, fertilizantes, insecticidas, herbicidas, fertilizantes foliares y estimulantes del crecimiento de las plantas.

3.1.1. Fertilizantes.

Compra, envasado, venta y distribución de fertilizantes en forma oportuna, así como el ofrecimiento de la asesoría técnica correspondiente.

Descripción: Fertilizantes nitrogenados y fosforados.

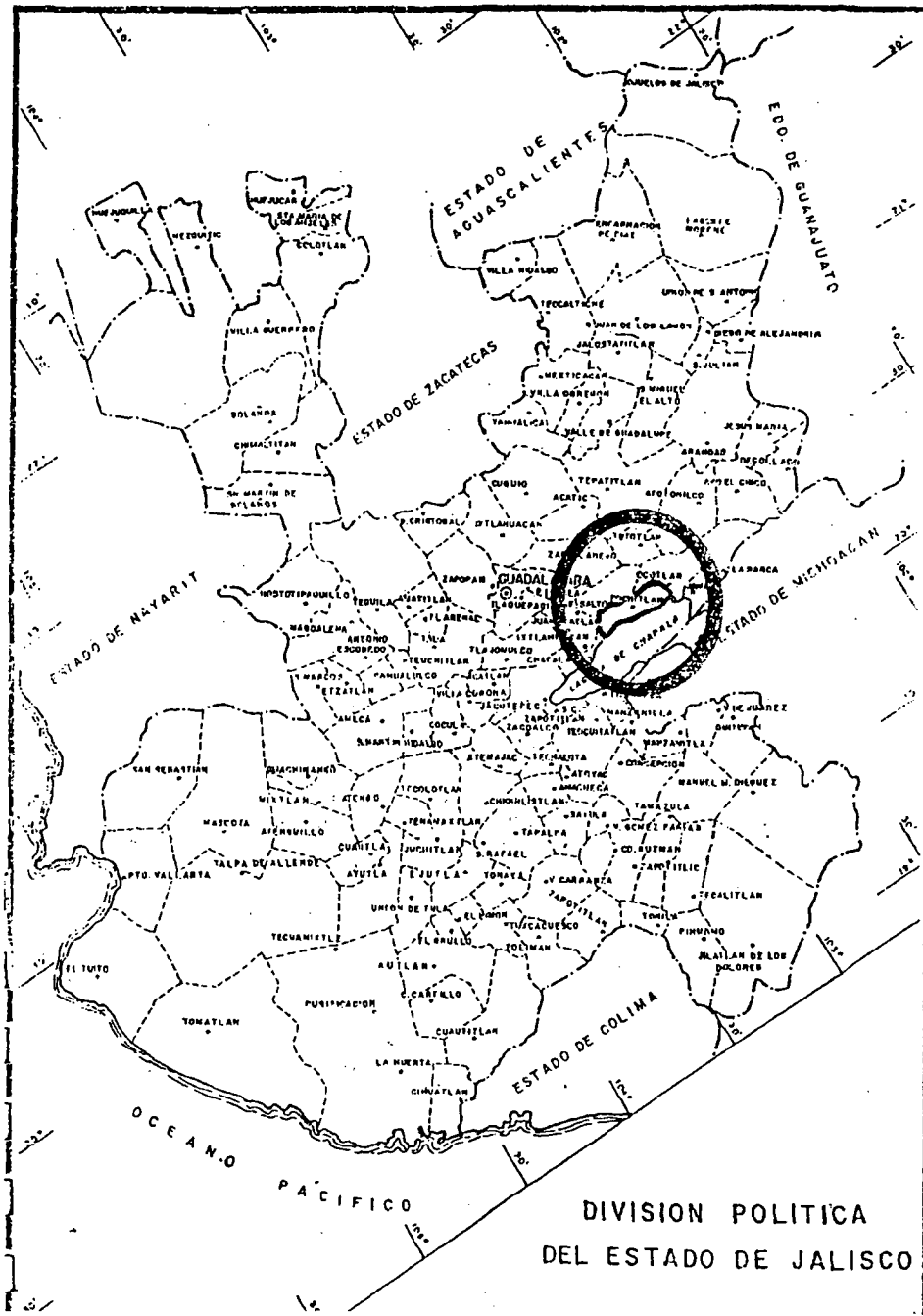
3.1.2. Semillas y agroquímicos.

Compra, venta y distribución de semilla de maíz, trigo y agroquímicos en forma oportuna, así como el ofrecimiento de la asesoría técnica para manejar adecuadamente los productos que se venden.

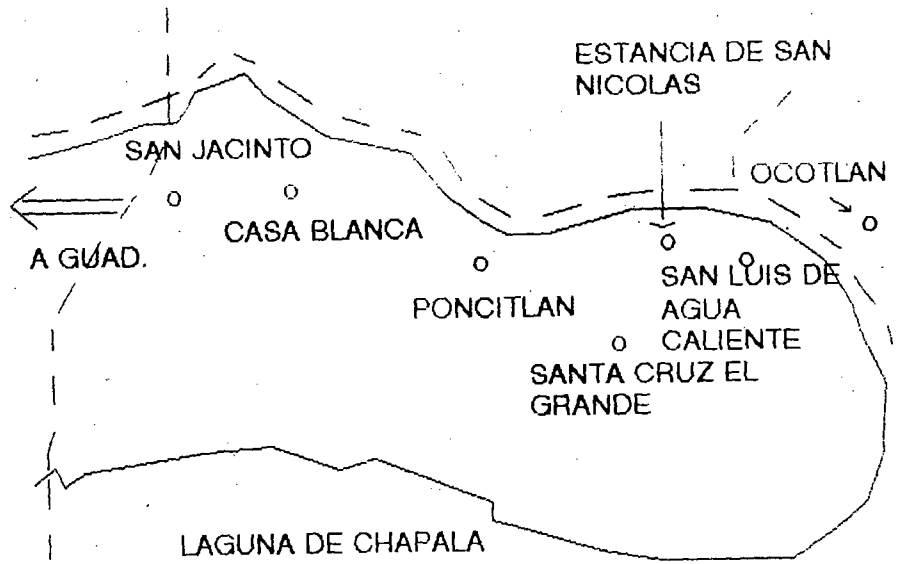
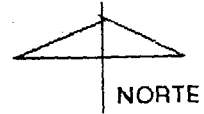
Descripción: Semilla certificada para siembra de maíz y trigo, insecticidas, herbicidas, fungicidas y fertilizantes foliares recomendados para maíz y trigo.

3.1.3. Cosecha de maíz.

En las localidades de Santa Cruz y San Luis del Agua Caliente se tienen programadas 1,537 Has. de maíz para sembrar en 1994, las cuales tienen un rendimiento promedio de 6 toneladas por hectárea, lo que nos da una producción aproximada de 9,222 toneladas de grano para el primer año de iniciado el proyecto.



DIVISION POLITICA
DEL ESTADO DE JALISCO



MUNICIPIO DE PONCITLAN

3.2. Area de Influencia del Proyecto.

El proyecto se desarrollará en las localidades de Santa Cruz el Grande y San Luis de Agua Caliente, Mpio. Poncitlán Jalisco. (Figura 1).

3.3. Destino de la Producción.

El fertilizante, la semilla y los agroquímicos se utilizarán en los cultivos de maíz y trigo de las localidades de Santa Cruz el Grande y San Luis del Agua Caliente, municipio de Poncitlán, Jalisco. Vendiendose de la siguiente manera.

Socios: 26 % en Primavera y 25 % en el Otoño.

Productores no socios: 74 % en Primavera y 75 % en el Otoño.

La producción de maíz en la región es de 9,222 toneladas, las cuales tienen el siguiente destino:

CONASUPO VIA S.P.R.	43.37 %
AUTOCONSUMO	21.68 %
OTROS CANALES	34.95 %

3.4. Compradores Principales.

El fertilizante, la semilla de maíz y trigo, así como los agroquímicos que se utilizarán en los cultivos de maíz y trigo, se comercializarán y distribuirán como se muestra en el cuadro 10.

Cuadro 10. Porcentaje de utilización de los productos que vende la agrocomercializadora.

DESTINO	UBICACION	DISTANCIA*	PV	OI
S.P.R.A.Santa Cruz	Mpio. Poncitlán	0-2 Kms.	26%	25%
Productores S.Cruz	Mpio. Poncitlán	2-3 Kms.	50%	36%
Productores S.Luis	Mpio. Poncitlán	3-5 Kms.	24%	39%

PV= PRIMAVERA-VERANO. OI=OTOÑO-INVIERNO.

* = Distancia de la S.P.R. al lugar de uso del producto.

La producción de maíz en la región se comercializa en el mercado local como se muestra en el cuadro 11.

Cuadro 11. Destino de la producción de maíz obtenida en la región de Sta. Cruz el Grande y San Luis del Agua Caliente.

NOMBRE	UBICACION	DISTANCIA	TONELADAS
BODEGAS CONASUPO	Poncitlán	8 Kms.	4,000
Autoconsumo S.Cruz	Mpio. Poncitlán	2-3 Kms.	1,579
Autoconsumo S.Luis	Mpio. Poncitlán	3-5 Kms.	421
OTROS CANALES	Poncitlán	8 Kms.	3,222
TOTAL			9,222

3.5. Demanda anual para el Proyecto.

Para comercializar los insumos que demandan los productores de la región (Cuadros 12 a 19), se tiene un acuerdo firmado por los socios de la empresa, donde se han comprometido a adquirir en la agrocomercializadora los productos que necesiten y que se comercializarán por ellos mismos, con lo que se logrará vender una cantidad considerable de producto por ser un mercado cautivo.

Cuadro 12. Demanda de fertilizantes en toneladas por año.

Productos	Precio N\$/Ton	PROYECCION AÑOS					
		1	2	3	4	5	6
SULFATO DE A	420	592	632	671	711	750	790
UREA	650	491	523	556	589	621	690
NITRATO DE A	585	156	166	177	187	197	208
S. FOSFATO T	745	54	57	61	64	68	71
18-46-00	840	214	229	243	257	272	286
TOTAL		1,507	1,607	1,708	1,808	1,908	2,045

Cuadro 13. Demanda de semilla de maíz en toneladas por año.

Variedades	Precio N\$/Ton	PROYECCION AÑOS					
		1	2	3	4	5	6
HV-313	9000	1.54	1.64	1.74	1.84	1.95	2.05
MIRANDA-355	9000	0.62	0.66	0.71	0.74	0.78	0.82
A-7440	14500	3.07	3.28	3.48	3.69	3.89	4.11
A-7500	14500	3.07	3.28	3.48	3.69	3.89	4.11
A-791	14500	4.61	4.92	5.23	5.54	5.84	6.15
CG-385	14750	10.15	10.81	11.49	12.18	12.85	13.53
P-3288	14750	7.68	8.21	8.71	9.23	9.74	10.25
TOTAL		30.74	32.80	34.84	36.91	38.94	41.02

Cuadro 14. Demanda de semilla de trigo en toneladas por año.

Variedades	Precio N\$/Ton	PROYECCION AÑOS					
		1	2	3	4	5	6
SALAMANCA	1800	95.48	101.92	108.22	114.66	120.96	127.41
SATURNO	1800	13.64	14.56	15.46	16.38	17.28	18.21
ANAHUAC	1800	13.64	14.56	15.46	16.38	17.28	18.21
ESMERALDA	1800	13.64	14.56	15.46	16.38	17.28	18.21
TOTAL		136.40	145.60	154.60	163.80	172.80	182.04

Cuadro 15. Demanda de insecticida para suelo en sacos por año.

Insecticidas	Precio N\$/saco	PROYECCION AÑOS					
		1	2	3	4	5	6
FURADAN 5%	172	154	164	174	185	195	205
FURADAN 3%	128	307	328	348	369	389	410
BASUDIN 4%	110	461	492	523	553	584	615
TRIUNFO 5%	152	154	164	174	185	195	205
DIFONATE5%	146	77	82	87	92	97	102
DIFONATE4%	130	154	164	174	185	195	205
COUNTER 5%	160	230	246	262	276	292	308
TOTAL		1537	1640	1742	1845	1947	2050

Cuadro 16. Demanda de insecticidas para tratamiento de semilla y foliares en litros por año.

Insecticidas	Precio N\$/Lt	PROYECCION AÑOS					
		1	2	3	4	5	6
FURADAN TS	70	615	656	697	738	779	820
VELFURAN	70	922	984	1075	1107	1168	1230
ARRIVO	99	1844	1968	2090	2214	2336	2460
CYMBUSH	99	461	492	523	553	584	615
TOTAL		3842	4100	4385	4612	4867	5125

Cuadro 17. Demanda de herbicidas en litros por año.

Herbicidas	Precio N\$/Unid	PROYECCION AÑOS					
		1	2	3	4	5	6
GESA-COMBI	31	1230	1312	1394	1476	1558	1640
PRIMAGRAM	37	1537	1640	1742	1845	1947	2050
BOXER	32	6148	6560	6970	7380	7790	8200
SANSON	155	154	164	174	184	195	205
LASO	25	770	820	870	920	975	1025
CHALLENGER	155	1383	1476	1568	1660	1752	1845
HIERBAMINA	22	1383	1476	1568	1660	1752	1845
HERBIPOL	19	922	984	1045	1107	1168	1230
GRAMOXONE	25	2075	2214	2352	2491	2628	2767
PARAQUAT	25	231	246	261	277	292	307
PUMA	130	682	728	773	819	864	910
TOTAL		16515	17620	18717	19819	20921	22024

Cuadro 18. Demanda de fertilizantes foliares y estimulantes del crecimiento en litros por año.

Foliares	Precio N\$/Lt	PROYECCION AÑOS					
		1	2	3	4	5	6
BIOZYME TS	81	77	82	87	92	97	102
BIOZYME TF	80	384	408	436	460	488	512
GROFOL	12	1537	1640	1742	1845	1947	2050
TOTAL		1998	2130	2265	2397	2532	2664

Cuadro 19. Demanda de grano de maíz en toneladas por año.

	Precio			PROYECCION EN TONS/AÑOS					
	Ton.	PACE	Costo	1	2	3	4	5	6
MAIZ	650 +	56 =	706	4000	5128	6253	7381	8506	9634

PACE = Programa de apoyo a la comercialización ejidal.

3.6. Principales oferentes.

Los principales competidores en la región para fertilizantes, semillas y agroquímicos se muestran en los cuadros 20 y 21.

Cuadro 20. Principales oferentes de fertilizantes en el municipio de Poncitlán, Jalisco.

NOMBRE	AYSA		E. Muñoz		M. Salcedo	
Distancia	5 Kms.		5 Kms.		7 Kms.	
PRODUCTO	(N\$) Cant.		(N\$) Cant.		(N\$) Cant.	
SULFATO A.	430	800	410	800	430	400
UREA	720	800	680	700	710	350
18-46-00	900	400	880	500	900	300

Cuadro 21. Principales oferentes de semillas y agroquímicos en el municipio de Poncitlán, Jalisco.

NOMBRE	OAGSA	C. Gonzalez	M. Salcedo
Distancia	5 Kms.	5 Kms.	7 Kms.
PRODUCTO	Cantidad	Cantidad	Cantidad
SEMILLA MAIZ	40 Tons.	20 Tons.	20 Tons.
SEMILLA TRIGO	50 Tons.	30 Tons.	30 Tons.
INSECTICIDAS	8000 Lts.	2000 Lts.	5000 Lts.
HERBICIDAS	70000 Lts.	20000 Lts.	10000 Lts.

3.7. Participación del Proyecto en el Mercado.

Se considera que se participará en un 75 % del mercado de la comercialización de fertilizantes, semillas y agroquímicos, en Santa Cruz el Grande y San Luis del Agua Caliente.

Para la captación de grano de maíz, se espera participar con un 43.37 % de la producción obtenida en la zona de influencia del proyecto.

3.8. Canales y Políticas de Comercialización y Distribución.

La comercialización de fertilizantes, semillas y agroquímicos se hará de contado en forma directa y L.A.B. en la bodega de la agrocomercializadora, en el ejido de Santa Cruz el Grande.

En lo que respecta al grano de maíz, la Agrocomercializadora tiene por completo la responsabilidad de efectuar las gestiones necesarias ante CONASUPO-BORUCONSA, para obtener la operación del programa de apoyo a la comercialización ejidal (PACE) del grano de maíz, a los socios que entreguen su cosecha a través de la

agrocomercializadora, la cual entregará el maíz en CONASUPO a su nombre y se encargará de cobrar la venta del grano, así como las bonificaciones del PACE en forma oportuna. Haciendo el pago correspondiente a los productores asociados, en las oficinas de la organización.

3.9. Ventajas y Desventajas del Mercado para el Proyecto.

En el caso de los fertilizantes, semillas y agroquímicos, se tiene la ventaja principal de contar con clientes cautivos en la Agrocomercializadora Santa Cruz, S.P.R. de R.I., la cual tiene un potencial de crecimiento anual de un 5 % en promedio, por ventas a otros productores de la comunidad y de comunidades aledañas por la cercanía del almacén de abasto.

La desventaja del mercado se considera potencial, ya que se dejaría de abastecer fertilizantes, semillas y agroquímicos, solamente si no se contara con ellos, por lo que pudiera haber preferencia por cualquiera de los oferentes competidores en la región.

En lo que corresponde a la venta de grano de maíz, se tiene la ventaja de comercializar en forma colectiva la cosecha, al poder concentrar grandes volúmenes de grano que serían atractivos para las negociaciones con los industriales que necesitan este grano y así poder garantizar un precio justo por el producto y lograr el beneficio de los productores de la localidad.

3.10. Abasto de materias primas.

El principal proveedor de fertilizante (Cuadro 22), es la empresa Comercializadora Empresas Agropecuarias del Campo S.A. de C.V. (CEMACA), con la que se ha mantenido una estrecha relación por ser socio de ella, la cual abastecerá el producto con un período de oferta anual y una frecuencia semanal.

Cuadro 22. Abastecimiento anual de fertilizantes.

PRODUCTO	Precio N\$/ton *	PROYECCION AÑOS					
		1	2	3	4	5	6
1. SULFATO A	372	592	632	671	711	750	790
2. UREA	590	491	523	556	589	621	690
3. NITRATO A	550	156	166	177	187	197	208
4. S. F. T.	677	54	57	61	64	68	71
5. 18-46-00	775	214	229	243	257	272	286
TOTAL		1,507	1,607	1,708	1,808	1,908	2,045

* = Incluye flete y mano de obra.

Para el abastecimiento de agroquímicos y semillas (Cuadros 23 al 28) se ha seleccionado a la empresa Agroservicios Nacionales S.A. de C.V., la cual cuenta con una amplia gama de productos para comercializar y los mejores precios de distribución, la oferta de productos es anual y con una frecuencia semanal de abasto.

Cuadro 23. Abastecimiento anual de semilla de maíz.

Variedades	Precio N\$/Ton	PROYECCION AÑOS					
		1	2	3	4	5	6
HV-313	8000	1.54	1.64	1.74	1.84	1.95	2.05
MIRANDA-355	8000	0.62	0.66	0.71	0.74	0.78	0.82
A-7440	11600	3.07	3.28	3.48	3.69	3.89	4.11
A-7500	11600	3.07	3.28	3.48	3.69	3.89	4.11
A-791	11600	4.61	4.92	5.23	5.54	5.84	6.15
CG-385	11800	10.15	10.81	11.49	12.18	12.85	13.53
P-3288	11800	7.68	8.21	8.71	9.23	9.74	10.25
TOTAL		30.74	32.80	34.84	36.91	38.94	41.02

Cuadro 24. Abastecimiento anual de semilla de trigo.

Variedades	Precio N\$/Ton	PROYECCION AÑOS					
		1	2	3	4	5	6
SALAMANCA	1700	95.48	101.92	108.22	114.66	120.96	127.41
SATURNO	1700	13.64	14.56	15.46	16.38	17.28	18.21
ANAHUAC	1700	13.64	14.56	15.46	16.38	17.28	18.21
ESMERALDA	1700	13.64	14.56	15.46	16.38	17.28	18.21
TOTAL		136.40	145.60	154.60	163.80	172.80	182.04

Cuadro 25. Abastecimiento anual de insectida para suelo.

AGROQUIMICOS		Cantidades en: Sacos					
Insecticidas	Precio N\$/Saco	PROYECCION AÑOS					
		1	2	3	4	5	6
FURADAN 5%	146	154	164	174	185	195	205
FURADAN 3%	106	307	328	348	369	389	410
BASUDIN 4%	92	461	492	523	553	584	615
TRIUNFO 5%	125	154	164	174	185	195	205
DIFONATE5%	117	77	82	87	92	97	102
DIFONATE4%	104	154	164	174	185	195	205
COUNTER 5%	120	230	246	262	276	292	308
TOTAL		1537	1640	1742	1845	1947	2050

Cuadro 26. Abastecimiento anual de insectidas foliares y para tratamiento de semillas.

Insecticidas	Precio N\$/Lt	PROYECCION AÑOS					
		1	2	3	4	5	6
FURADAN TS	56	615	656	697	738	779	820
VELFURAN	56	922	984	1075	1107	1168	1230
ARRIVO	78	1844	1968	2090	2214	2336	2460
CYMBUSH	78	461	492	523	553	584	615
TOTAL		3842	4100	4385	4612	4867	5125

Cuadro 27. Abastecimiento anual de herbicidas.

Herbicidas	Precio N\$/Uni	PROYECCION AÑOS					
		1	2	3	4	5	6
GESA-COMBI	26.83	1230	1312	1394	1476	1558	1640
PRIMAGRAM	32.33	1537	1640	1742	1845	1947	2050
BOXER	26.51	6148	6560	6970	7380	7790	8200
SANSON	133.21	154	164	174	184	195	205
LASO	22.22	770	820	870	920	975	1025
CHALLENGER	131.51	1383	1476	1568	1660	1752	1845
HIERBAMINA	18.41	1383	1476	1568	1660	1752	1845
HERBIPOL	17.51	922	984	1045	1107	1168	1230
GRAMOXONE	23.51	2075	2214	2352	2491	2628	2767
PARAQUAT	23.01	231	246	261	277	292	307
PUMA	105.00	682	728	773	819	864	910
TOTAL		16515	17620	18717	19819	20921	22024

Cuadro 28. Abastecimiento anual de fertilizantes foliares y estimulantes del crecimiento.

Foliares	Precio N\$/Lto	PROYECCION AÑOS					
		1	2	3	4	5	6
BIOZYME TS	65	77	82	87	92	97	102
BIOZYME TF	64	384	408	436	460	488	512
GROFOL	7	1537	1640	1742	1845	1947	2050
TOTAL		1998	2130	2265	2397	2532	2664

Los proveedores principales para el abastecimiento de grano de maíz son los mismos productores socios de la empresa, los cuales han demostrado querer participar dedicadamente en el abasto de maíz (Cuadro 29). El periodo de oferta es de Diciembre a Febrero, con una frecuencia de abasto quincenal.

Cuadro 29. Abastecimiento anual de grano de maíz.

AÑO	PROVEEDORES		VOLUMEN EN TONS	PRECIO POR TON	PAGO POR PACE	PRECIO DE COMPRA
	STA CRUZ	SAN LUIS				
1	3000	1000	4000	650	31	681
2	3846	1282	5128	650	31	681
3	4690	1563	6253	650	31	681
4	5536	1845	7381	650	31	681
5	6379	2127	8506	650	31	681
6	7225	2409	9634	650	31	681

Por acuerdo de asamblea de la S.P.R. los socios productores decidieron aportar la cantidad de N\$ 25.00 por tonelada correspondiente a la boleta individual (PACE), los cuales se destinarán para los gastos de operación y para la creación de infraestructura de la empresa.

4. ASPECTOS TECNICOS.

4.1. Localización.

La Agrocomercializadora Santa Cruz, S.P.R. de R.I., se encuentra establecida en el ejido Santa Cruz el grande, municipio de Poncitlán, Jalisco, el cual se localiza a una distancia de aproximadamente 68 Kms. de la ciudad de Guadalajara, ubicado en la parte oriental del Estado de Jalisco, dentro de la región Ciénega de Chapala, colindando al Norte con el municipio de Zapotlán del Rey, al Sur con el Lago de Chapala, al Oriente con el municipio de Ocotlán y al Poniente con el de Chapala. Sus coordenadas son 20° 20' de Latitud Norte y 102° 42' de Longitud Oeste. La elevación del lugar es de 1,540 metros sobre el nivel del mar.

4.2. Características de la Región.

En general, el municipio de Poncitlán, Jalisco cuenta con un clima según la clasificación de Koppen modificada por Enriqueta García, del tipo (A) c (Wo) A (e) G, correspondiente a un clima semi-cálido, sub-humedo, con un régimen de lluvias invernal menor de 5 % con respecto al anual. El promedio anual de la precipitación pluvial en un período de 13 años es de 818 milímetros y la temperatura media de 21° C.

4.3. Infraestructura y Servicios.

El acceso a la población de Santa Cruz el Grande, donde se encuentra la agrocomercializadora, se realiza a través de la carretera Guadalajara - La Barca.

Los servicios (Cuadro 30) con que cuenta la población se consideran de regulares a excelentes, así también las áreas de producción se encuentran bien comunicadas, lo cual permite asegurar el buen funcionamiento de la empresa para la comercialización de sus productos.

Cuadro 30. Características de la infraestructura en Santa Cruz el Grande, municipio de Poncitlán, Jalisco

INFRAESTRUCTURA	Nula	Escasa	Regular	Excelente
Carreteras y vías				X
Agua				X
Energía eléctrica				X
Combustibles				X
Bancos				X
Escuelas			X	
Clinicas y consult.			X	
Teléfono			X	

4.4. Programa de Producción Mensual y Anual.

La programación mensual y anual para la comercialización de los productos seleccionados en el proyecto se establece de manera que los insumos se compren y se vendan en el mismo mes en que se planeó su utilización y para los años proyectados, como se muestra en los cuadros 31 al 36 respectivamente.

Cuadro 31. Programa de comercialización mensual para el año 1.

PRODUCTO	UNID.	AÑO 1										TOTAL	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
FERTILIZANTE	TON	177					698	387				245	1507.0
SEMILLA MAIZ	TON						30.7						30.7
SEMILLATRIGO	TON											136.4	136.0
I. GRANULADO	SAC						1537						1537.0
INSECTICIDAS	LTS						1537	2305					3842.0
HERBICIDAS	LTS						9685	6148			682		16515.0
FOLIARES	LTS						77	1921					1998.0
GRANO MAIZ	TON	1200	400									2400	2400.0

Cuadro 32. Programa de comercialización mensual para el año 2.

PRODUCTO	UNID.	AÑO 2										TOTAL	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
FERTILIZANTE	TON	188					746	413				260	1607.0
SEMILLA MAIZ	TON						32.8						32.8
SEMILLATRIGO	TON											145.6	145.6
I. GRANULADO	SAC						1640						1640.0
INSECTICIDAS	LTS						1640	2460					4100.0
HERBICIDAS	LTS						10332	6560			728		17620.0
FOLIARES	LTS						82	2048					2130.0
GRANO MAIZ	TON	1538	513									3077	5128.0

Cuadro 33. Programa de comercialización mensual para el año 3.

PRODUCTO	UNID.	AÑO 3										TOTAL	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
FERTILIZANTE	TON	200					792	438				278	1708.0
SEMILLA MAIZ	TON						34.8						34.8
SEMILLATRIGO	TON											154.6	154.6
I. GRANULADO	SAC						1742						1742.0
INSECTICIDAS	LTS						1772	2613					4385.0
HERBICIDAS	LTS						10976	6968			773		18717.0
FOLIARES	LTS						87	2178					2265.0
GRANO MAIZ	TON	1876	625									3752	6253.0

Cuadro 34. Programa de comercialización mensual para el año 4.

PRODUCTO	UNID.	AÑO 4							TOTAL	
		E	F	M	A	M	J	J A S O N D	ANUAL	
FERTILIZANTE	TON	213					838	462	295	1808.0
SEMILLA MAIZ	TON						36.9			36.9
SEMILLATRIGO	TON								163.8	163.8
I. GRANULADO	SAC						1845			1845.0
INSECTICIDAS	LTS						1845	2767		4612.0
HERBICIDAS	LTS						11621	7379	819	19819.0
FOLIARES	LTS						92	2305		2397.0
GRANO MAIZ	TON	2214	738						4429	7381.0

Cuadro 35. Programa de comercialización mensual para el año 5.

PRODUCTO	UNID.	AÑO 5							TOTAL	
		E	F	M	A	M	J	J A S O N D	ANUAL	
FERTILIZANTE	TON	224					885	489	310	1908.0
SEMILLA MAIZ	TON						38.9			38.9
SEMILLATRIGO	TON								172.8	172.8
I. GRANULADO	SAC						1947			1947.0
INSECTICIDAS	LTS						1947	2920		4867.0
HERBICIDAS	LTS						12270	7787	864	20921.0
FOLIARES	LTS						97	2435		2532.0
GRANO MAIZ	TON	2552	851						5103	8506.0

Cuadro 36. Programa de comercialización mensual para el año 6.

PRODUCTO	UNID.	AÑO 6							TOTAL	
		E	F	M	A	M	J	J A S O N D	ANUAL	
FERTILIZANTE	TON	254					932	515	345	2046.0
SEMILLA MAIZ	TON						41			41.0
SEMILLATRIGO	TON								182	182.0
I. GRANULADO	SAC						2050			2050.0
INSECTICIDAS	LTS						2050	3075		5125.0
HERBICIDAS	LTS						12915	8199	910	22024.0
FOLIARES	LTS						102	2562		2664.0
GRANO MAIZ	TON	5890	963						5781	9634.0

4.5. Necesidades y descripción de equipamiento.

Se tiene actualmente la necesidad de comprar un equipo de computo para llevar a cabo de manera rápida la contabilidad, así como el control de la comercialización y el desarrollo de programas necesarios para la empresa.

Cuadro 37. Descripción del equipamiento.

CONCEPTO	CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR (N\$)
Equipo Computo	1	Computadora 386DX-40 MHZ	5,000.00
	1	Impresora	800.00
Total			5,800.00

4.6. Requerimientos de Obra Civil.

Las obras físicas necesarias para el desarrollo del proyecto las constituyen: Bodega con capacidad de 1,000 toneladas (actualmente en construcción) con una superficie de 288 mts²; una báscula de 3 x 18.28 mts. con una capacidad de 60 toneladas; un patio para asoleadero de 400 mts²; así como las oficinas generales con una sala de juntas, en una superficie de 184 mts², cuyas necesidades de material y precio se encuentran en los cuadros 38 al 41 respectivamente.

Cuadro 38. Materiales necesarios para la construcción de las oficinas generales de la Agrocomercializadora Santa Cruz, S.P.R. de R I

OBRA CIVIL	MATERIALES	COSTO N\$
OFICINA C/LOCAL 184 M ²	16.0 TONS. CEMENTO	6,720.00
	3.5 TONS. CAL	1,800.00
	1.1 TONS. VARILLA	2,310.00
	0.3 TONS. ALAMBRON	780.00
	50.0 KGS. ALAMBRE R.	150.00
	1/2 MOD. TECHO	3,600.00
	SUMA	15,360.00
	IMPREVISTOS	1,536.00
	M.O.	16,000.00
	TOTAL	32,896.00

Cuadro 39. Materiales necesarios para la construcción de una bodega con capacidad de 1,000 tons. para la Agrocomercializadora Santa Cruz, S.P.R. de R.I.

BODEGA 288 M ² 12 X 24	20.0 TONS. CEMENTO	8,400.00
	5.0 TONS. CAL	1,200.00
	1.2 TONS. VARILLA	2,465.00
	0.5 TONS. ALAMBRON	1,400.00
	60.0 KGS. ALAMBRE R	180.00
	1 MODULO T	7,200.00
	SUMA	20,845.00
	IMPREVISTOS	2,084.50
	M.O.	13,250.00
	TOTAL	36,179.50

Cuadro 40. Materiales necesarios para la construcción de un patio para asoleadero de 400 mts² para la Agrocomercializadora Santa Cruz, S. P. R. de R. I.

OBRA CIVIL	MATERIALES	COSTO N\$
PATIO ASOLEADERO 20 X 20	17.0 TONS. CEMENTO	7,140.00
	28.0 MTS ³ GRAVA	1,680.00
	28.0 MTS ³ ARENA	840.00
	SUMA	9,660.00
	IMPREVISTOS	966.00
	M.O.	4,000.00
	TOTAL	14,626.00

Cuadro 41. Materiales necesarios para la construcción de una báscula con capacidad de 60 tons. para la Agrocomercializadora Santa Cruz, S. P. R. de R. I.

OBRA CIVIL	MATERIALES	COSTO N\$
BASCULA	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO PREMEZCLADO 38 M ³	25,297.36
	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ARMADO DE ACERO REFUERZO	7,856.36
	MALLA ELCTRO SOLDADA 10/10	2,107.00
	CIMBRA PARA CIMENTACION Y PLATAFORMA BASCULA 18.28 M	1,199.85
	SUMINISTRO Y COLOCACION BASCULA DE 18.28 X 3 MTS CON INDICADOR DIGITAL E IMPRESOR ELECTRONICO	128,050.00
	SUMA	164,510.57
	IVA	16,451.05
	SUBTOTAL	180,961.62
	IMPREVISTOS	18,096.16
	TOTAL	199,057.78

4.7. Necesidades Anuales de Mano de Obra.

La mano de obra fija y eventual necesaria para la operación del proyecto es la siguiente: Cinco personas para el departamento de producción como eventuales, descritos de la siguiente manera:

Ventas; 1 vendedor almacenista.

Comercialización de grano; 1 Certificador analista.

Invasado de fertilizante; 3 operadores.

4.8. Personal necesario para la organización.

El personal fijo para el departamento administrativo es el siguiente:

Administración; 1 Presidente del consejo.

1 Secretaria.

1 Contador.

Dirección general; 1 Ingeniero agrónomo.

4.9. Necesidades Anuales de Servicios.

Los gastos por uso de servicios se muestran en el cuadro 42.

Cuadro 42. Necesidades de servicios.

CONCEPTO	N\$
Luz	324
Agua	156
Teléfono	1200
Papelería	3000
Gasolina	10000
Total	14680

5. ORGANIZACION.

5.1. Organización actual.

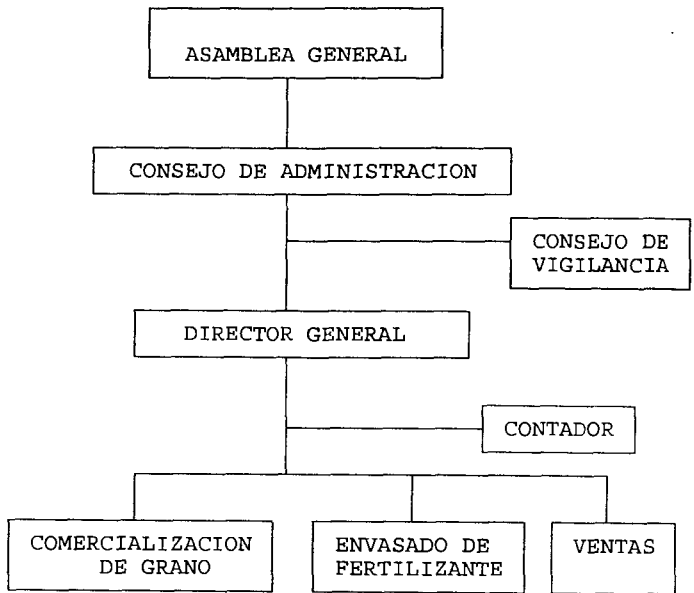
El aspecto de organización de los productores mediante la integración de una figura asociativa, como por ejemplo una sociedad de producción rural, puede garantizar una buena participación y coordinación de los socios en la dirección, operación, mantenimiento y comercialización, logrando con ello un funcionamiento eficiente de la empresa.

5.2. Número de socios para el proyecto.

El número de socios con que se ha iniciado esta Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Ilimitada, es de ochenta productores todos ellos, de las localidades de Santa Cruz el Grande y San Luis del Agua Caliente.

5.3. Objeto social de la organización.

El objeto Social de la Organización es la de abaratar los costos de producción de los cultivos de maíz y trigo, crear fuentes de empleo, inducir a los competidores a bajar costos de productos agrícolas en la región y la capitalización de la empresa, lo cual rendirá beneficios de todo tipo para los socios. Las actividades actuales y principales de los socios es la producción de maíz, trigo y leche, los cuales han manifestado su interés para trabajar en pro de la empresa. para lo cual se tiene propuesto el siguiente organigrama.



5.4. Gastos administrativos y de operación.

Las proyecciones de gastos se hicieron para el primer año de trabajo del proyecto, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 43. Gastos administrativos y de operación para el desarrollo del proyecto en el primer año de trabajo.

Administración	Personal	Sueldo mensual	Período (meses)	Gasto
Presidente/consejo	1	1,500	12	18,000
Coordinador general	1	1,500	12	18,000
Contador	1	1,500	12	18,000
Secretaria	1	800	12	9,600
Total				63,600
Operación				
Certificador analista	1	1,200	3	3,600
Vendedor almacenista	1	1,200	12	14,400
Operadores	3	800	9	21,600
Total				39,600
Gran Total				103,200

6. ASPECTOS FINANCIEROS.

6.1. Resumen de inversiones y cronograma.

Aquí se especifica en nuevos pesos, el costo que tiene cada uno de los rubros señalados en fijas y diferidas, como se muestra en el cuadro 44.

Cuadro 44. Resumen de inversiones y cronograma.

ORIGEN	CONCEPTO	AÑOS						
		0	1	2	3	4	5	6-10
	INVERSION FIJA							
S	TERRENO	132,000						
GE S	CONSTRUCCION	246,579						
S	MAQ. Y EQUIPO	2,800						
ES	EQUIPO OFICINA	5,800						
	INV. DIFERIDA							
ES	ESTUDIOS	3,000						
	CAPITAL TRABAJO							
S	EFECTIVO	8,000						
B ES	EFECTIVO	1'042,876						
	TOTAL	1'441,055						

S=SOCIOS ES=EMPRESAS DE SOLIDARIDAD GE=GOBIERNO DEL ESTADO
B=BANCO

6.2. Capital de trabajo.

En este punto se señala el tiempo (en días) en que el proyecto comienza a obtener ingresos suficientes para cubrir los gastos y costos de producción; para lo cual se considera el tiempo necesario para obtener la materia prima. así como los días transcurridos para las primeras ventas (Cuadro 45).

Cuadro 45. Capital de trabajo (N\$).

INVENTARIO PERMANENTE	CANTIDAD	VALOR (N\$)
MATERIAS PRIMAS	5,727 TONS.	5'214,382
VALOR TOTAL DE INVENT.		5'214,382

El costo diario de operación del proyecto es de N\$ 14,812 y el número de días que transcurren desde el inicio de operaciones hasta recibir ingresos que cubran como mínimo el total de los costos y gastos es de 127 días; lo cual nos da una cantidad igual a 1'881,124 nuevos pesos.

6.3. Estructura financiera y destino de los recursos.

Del total de las inversiones fijas y diferidas, del capital de trabajo y de la suma de ambos (total), en el cuadro 46 se especifica cuanto es aportado por los socios, cuanto por los créditos de los fondos u otros aportantes, el capital de riesgo de Empresas de Solidaridad, por bancos de desarrollo, en nuevos

Cuadro 46. Estructura financiera de los recursos (N\$).

CONCEPTO	INVERION FIJA Y DIFERIDA	%	CAPITAL DE TRABAJO	%	TOTAL	%
SOCIOS	134,800	34.5	8,000	0.8	142,800	9.9
E.S.	8,800	2.3	500,580	47.6	509,380	35.3
G.E.	246,579	63.2	0	0.0	246,579	17.1
B.D.	0	0.0	542,296	51.6	542,296	37.6
TOTAL	390,179	100.0	1'050,876	100.0	1'441,055	100.0

pesos, así como el porcentaje que le corresponde, tomando como base para operar el proyecto el 20 % del total global del costo de la materia prima.

6.4. Programa de ministración de las inversiones.

El programa de ministraciones se realiza mensualmente, como se muestra en el cuadro 47.

Cuadro 47. Programa de ministración de las inversiones.

ORIGEN	CONCEPTO	MESES (N\$)					
		1	2	3	4	5	6
	INVERSION FIJA						
GE	CONSTRUCCIONES	246,579					
ES	EQUIPO. OFICINA	5,800					
	SUBTOTAL	252,379					
	INVERSION DIFERIDA						
ES	ESTUDIOS	3,000					
	SUBTOTAL	3,000					
	CAPITAL DE TRABAJO						
B	CREDITOS	542,296					
S	SOCIOS	8,000					
ES	EMP. SOLIDARIDAD	500,580					
	SUBTOTAL	1'050,876					
	TOTAL	1'306,255					

S=SOCIOS ES=EMPRESAS DE SOLIDARIDAD GE=GOBIERNO DEL ESTADO
B=BANCO

6.5. Ingresos y egresos del proyecto.

Estos conceptos se obtienen de multiplicar la cantidad por vender o comprar de los diferentes productos, por su precio unitario, en este caso se presentan los totales anuales de los ingresos y egresos por producto, como se muestra en los cuadros 48(a) y 48(b).

Cuadro 48 A. Ingresos por ventas del proyecto.

PRODUCTO	AÑOS (N\$)					
	1	2	3	4	5	6
FERTILIZANTE	935312	997395	1060140	1121950	1184363	1271122
SEMILLA	683827	729785	775035	821197	866302	912622
INSECTICIDA	543749	580232	618419	652727	688814	725297
HERBICIDA	743474	793280	842634	892224	941833	991575
FOLIARES	55401	58962	62831	66392	70261	73822
GRANO MAIZ	2824000	3620368	4414618	5210986	6005236	6801604
TOTAL	5785763	6780022	7773677	8765476	9756809	10776042

Cuadro 48 B. Egresos por compras del proyecto.

PRODUCTO	AÑOS (N\$)					
	1	2	3	4	5	6
FERTILIZANTE	798122	851038	904624	957355	1010576	1085774
SEMILLA	584254	623524	662184	701610	740154	779724
INSECTICIDA	435175	464366	494919	522395	551268	580459
HERBICIDA	632491	674858	716846	759030	801236	843549
FOLIARES	40340	42922	45753	48335	51166	53748
GRANO MAIZ	2724000	3492168	4258293	5026461	5792586	6560754
TOTAL	5214382	6148876	7082616	8015186	8946986	9904008

6.6. Costos y gastos totales anuales.

La estimación de los costos anuales en materia prima, mano de obra fija y eventual, servicios (agua y energía eléctrica), combustibles y los gastos de administración (sueldos y salarios, gastos de oficina, etc.) necesarios para producir las cantidades estimadas en el cuadro anterior, se separan en costos fijos y variables, los cuales se muestran en el cuadro 49.

Cuadro 49. Costos y gastos totales anuales (N\$).

CONCEPTO	AÑOS					
	1	2	3	4	5	6
INV. VARIABLES						
MATERIA PRIMA	5214382	6148876	7082616	8015186	8946986	9904008
M.O. EVENTUAL	25200	27720	30492	33541	36895	40584
SERVICIOS	4680	5148	5663	6229	6852	7537
COMBUSTIBLES	10000	11000	12100	13310	14461	16105
SUBTOTAL	5254262	6192744	7130871	8068266	9005194	996823
INV. FIJAS						
M.O. FIJA	14400	15840	17424	19166	21083	23191
GASTOS ADMON.	63600	69960	76956	84652	93117	102429
SUBTOTAL	78000	85800	94380	103818	114200	125620
TOTAL	5332262	6278544	7225251	8172084	9119394	10093854

Se calcula una inflación del 10 % anual.

6.7. Costos por depreciaciones y amortizaciones.

El cálculo de las depreciaciones de cada uno de los activos fijos se hace multiplicando el valor original por la tasa anual, dando como resultado el cargo anual. La utilidad es igual al número de años que dura el activo. El valor residual es la depreciación faltante. Para el cálculo de las amortizaciones de la inversión diferida, se hacen en base al horizonte del proyecto (Cuadro 50).

Cuadro 50. Costos por depreciaciones y amortizaciones anuales.

	VALOR ORIGINAL	TASA %	N AÑOS	CARGO ANUAL	VALOR RESIDUAL
DEPRECIACION (ACTIVO FIJO)					
BODEGA	32,000	5	6	1,600	22,400
BASCULA	199,057	5	6	9,953	139,340
OF. C/LOCAL	32,896	5	6	1,645	23,027
ASOLEADERO	14,626	5	6	731	10,238
MAQ. Y EQUIP.	2,800	10	6	280	1,120
EQUIP.OFICINA	5,800	10	6	580	2,320
SUBTOTAL	287,179			14,789	198,445
AMORTIZACION (ACTIVO DIFERIDO)					
ESTUDIOS	3,000	5	6	150	2,100
SUBTOTAL	3,000	5	6	150	2,100
TOTAL	290,179			14,939	200,545

6.8. Gastos financieros.

En el caso del crédito se hace la anotación del período de 6 meses para pago del crédito solicitado (Cuadro 51), una tasa de interés anual del 19 % y la amortización que se efectúa en ese período, las cuales al sumarse con los intereses proporcionan la columna del pago total.

Cuadro 51. Programa de pago del crédito (N\$).

AÑO	SALDO	MESES	INTERES	AMORTIZACION	PAGO TOTAL
1	542,296	6	51,518	542,296	593,814

7. BENEFICIOS FINANCIEROS.

7.1. Resultados anuales del ejercicio.

Para calcular los beneficios financieros (Cuadro 52), se toman en cuenta los totales de ingresos y costos por año calculados anteriormente, su diferencia o resta nos da la utilidad bruta. A dicha utilidad se le restan los gastos de administración y las depreciaciones antes de la operación. A estas se les restan los gastos financieros dando utilidades antes de los impuestos. Sobre esta base se calcula el impuesto sobre la renta (que generalmente es el 35 %) y la participación de los trabajadores en las utilidades (que es del 10 %) para obtener las utilidades netas.

Cuadro 52. Resultados anuales del ejercicio.

CONCEPTO	AÑOS					
	1	2	3	4	5	6-10
Ingresos	5785763	6780022	7773677	8765476	9756809	10776042
Costos	5268662	6208584	7148295	8087432	9026277	9991425
U. BRUT.	517101	571438	625382	678044	730532	784617
G.ADMON.	63600	69960	76956	84652	93117	102429
D. Y A.	14939	14939	14939	14939	14939	14939
U.OPERA.	438562	486539	533487	578453	622476	667249
Estudios	3000					
G.Finan.	51518					
U.A DE I	384044	486539	533487	578453	622476	667249
I.S.R.	134415	170289	186720	202459	217867	233537
P.T.U.	38404	48654	53349	57845	62248	66725
UTI.NETA	211225	267596	293418	318149	342362	366987

7.2. Flujo de caja de la empresa.

Con un plazo de 6 a 10 años se señalan los distintos conceptos que componen las entradas y salidas del proyecto (Cuadro 53), a fin de poder determinar con toda claridad mediante el saldo de lo Cuadro 53. Flujo de caja de la empresa (N\$).

CONCEPTO	AÑOS						
	0	1	2	3	4	5	6
ENTRADAS							
SOCIOS	8000						
E.S.	509380						
BANCO	542296						
VENTAS	0	5785763	6780022	7773677	8765476	9756809	10776042
CAJA	0	1050876	526520	541459	556398	571337	586275
SUMA	1059676	6836639	7306542	8315136	9321874	10328146	11362317
SALIDAS							
I. FIJA	5800						
I. DIF.	3000						
COSTOS	0	5268662	6208584	7148295	8087432	9026277	9991425
ADMON.	0	63600	69960	76956	84652	93117	102429
G. FINAN	0	51518	0	0	0	0	0
I.S.R.	0	134415	170289	186720	202459	217867	233537
P.T.U.	0	38404	48654	53349	57845	62248	66725
P. CAPITAL	0	542296	0	0	0	0	0
SUMA	8800	6098895	6497487	7465320	8432388	9399509	10394116
SALDO	1050876	737744	809055	849816	889486	928637	968201
DIVIDENDO							
E.S.		211224	267596	293418	318149	342362	366987
SOCIOS		73928	73455	49235	10686	0	0
SALDO FINAL		137296	194141	244182	307463	342362	366987
PAGO A E.S.		526520	541459	556398	571337	586275	601214
DIV. GRUPO		109836	155313	195346	48885	0	0
ACUM. E.S.		27459	38828	48836	0	0	0
REMANENTE		109836	155313	195346	48885	0	0
PART. E.S. %		399543	244231	48885	0	0	0
		35.00	27.45	16.78	3.36	0	0

antes señalado el flujo de caja de la empresa, así como el programa de reparto de dividendos y pagos a empresas de solidaridad.

7.3. Flujo neto de efectivo.

En base a los ingresos netos por ventas, los costos y gastos de producción (sin incluir depreciaciones y amortizaciones ni gastos financieros), el impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en las utilidades, las inversiones fijas y diferidas, el capital de trabajo y los valores residuales, se realizan las sumas algebraicas para llegar al flujo neto de efectivo de todo el capital (Cuadro 54).

Cuadro 54. Flujo neto de efectivo N\$ (todo el capital).

AÑO	I.V. (+)	C.G. (-)	I.F.D. (-)	C.T. (-)	IMP (-)	V.R. (+)	R.C. (+)	FLUJO
0	0	0	8800	1050876	0	0	0	-1059876
1	5785763	5332262	0	0	172820	0	0	280681
2	6780022	6278544	0	0	218943	0	0	282535
3	7773677	7225251	0	0	240069	0	0	308357
4	8765476	8172084	0	0	260304	0	0	333088
5	9756809	9119394	0	0	280114	0	0	357301
6	10776042	10093854	0	0	300262	200545	601214	1183685

7.4. Indicadores de evaluación.

Con los resultados obtenidos en los cuadros anteriores se determina el valor actual neto del proyecto a una tasa del 10 y del 20 % de descuento, tasa interna de retorno y período de recuperación del capital.

Año	Flujo neto	Factor de actualiza 10 %	Factor actual	Factor de actualiza 20 %	Factor actual
0	-1059676	1.00	-1059676	1.00	-1059676
1	280681	0.91	255420	0.83	211998
2	282535	0.82	231679	0.69	159858
3	308357	0.75	231268	0.57	131823
4	333088	0.68	226500	0.48	108720
5	357301	0.62	221527	0.40	88611
6	1183685	0.56	662864	0.33	218745
VAN			769580	- 139921	

La tasa interna de retorno (TIR) es aquella tasa de actualización que hace que el Valor Actual Neto del flujo sea igual a cero y se aceptará el proyecto, si la TIR es mayor que la tasa de descuento elegida.

Para el proyecto se utilizaron las tasas de descuento del 10 y el 20 %, obteniéndose una TIR de 22.22 % la cual excede a la tasa de interés a la que se contratará el crédito que es del 19 %, por lo que se considera que el proyecto es viable económicamente, como se demuestra con la siguiente formula:

$$TIR = \frac{VAN\ 1\ (i_2) + VAN\ 2\ (i_1)}{VAN\ 1 + VAN\ 2}$$

$$TIR = \frac{769580\ (0.20) + -139921\ (0.10)}{769580 + (-139921)}$$

$$TIR = 22.22\ \%$$

Con un período de recuperación del capital en 4 años, que se obtiene al sumar el flujo neto del año 1 al año 4.

8. CONCLUSIONES.

8.1. Evaluación financiera.

Por los resultados obtenidos con el indicador Tasa Interna de Retorno (TIR), se considera que el proyecto es rentable debido a

-T.I.R. es mayor en 3.22 puntos a la tasa de interés que se fija en el proyecto, para el crédito solicitado.

8.2. Evaluación social y económica.

Tomando en cuenta los resultados financieros obtenidos en la evaluación del proyecto, se considera desde el punto de vista social que con el desarrollo del proyecto hay un beneficio para la localidad en los siguientes factores:

- Generación de empleos.
- Aseguramiento de ventas de los productos a comercializar.
- Mejoramiento de precios en los insumos agrícolas para una disminución de los costos de producción.
- Abastecimiento seguro de los insumos agrícolas necesarios.
- Mejora económica de los socios de la empresa.
- Contribución al desarrollo económico de la localidad y del municipio.

La tasa interna de retorno (TIR) es aquella tasa de actualización que hace que el Valor Actual Neto del flujo de fondos sea igual a cero y se aceptará el proyecto si la TIR es mayor que la tasa de descuento elegida.

Para el proyecto se utilizaron las tasas de descuento del 10 y el 20%, obteniéndose una TIR de 22.22% la cual excede a la tasa de interés a la que se contratará el crédito que es del 19%, por lo que se considera que el proyecto es viable económicamente. Con un periodo de recuperación del capital en 4 años.

9. BIBLIOGRAFIA

- 1.- AGUIRRE, J.A. 1985. Introducción a la evaluación económica y financiera de inversiones agropecuarias. Ed. IICA. México. p.38-62.
- 2.- ALVAREZ ABAD, J.G. 1993. Proyecto para FONAES para un financiamiento para ganado de engorda (bovinos) para productores de Cofrafría. Tesis Profesional. Univ. de Guadalajara. 80 p.p.
- 3.- BACA URBINA, A. 1989. Evaluación de proyectos. Ed. McGraw Hill. México. p. 68-77.
- 4.- BARREIRO, H. 1987. II Taller para identificación de proyectos agrícolas a nivel distrito. Tomo I. Comercialización de productos agrícolas. Turrialba, San José de Costa Rica. p. 78-96.
- 5.- CASTAÑEDA, C.J. 1979. Presupuesto de egresos. Costos y Gastos. Centro Nacional de Capacitación de la banca oficial agropecuaria. México, D. F. 25 p.p.
- 6.- FIRA, 1982. Evaluación económica de proyectos agropecuarios y agroindustriales. México, D. F.

7.- GARCIA, E. 1981. Modificación al sistema de clasificación climática de Koeppen. México.

8.- GITTINGER, J.P. 1977. Tablas de interés compuesto y de descuento para evaluación de proyectos. Ed. Tecnos para banco mundial. Madrid. p. 112-125.

9.- MUNIER, N.J. 1979. Evaluación económica y presentación de proyectos. Ed. Astrea. Buenos Aires. p. 54-62.

10.- OCHOA RUIZ, A. 1993. Proyecto de ampliación de una productora de pollo en el Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jal. Tesis Profesional. Fac. de Agronomía Univ. de Guadalajara. 108 p.p.

11.- SOLIS, M.A. 1976. Economía para la materia financiera. Programa de adiestramiento en evolución de proyectos y evaluación. OEA. CETREDE. México. p.166-180.

12.- VARGAS, G. 1979. Proyectos de desarrollo agrícola. Planificación y Administración. Proyectos integrados de nivel regional. Ed. Limusa. México. p. 76-92.