

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Escuela de Agricultura



**Proyecto Agrícola para la Evaluación de
Incrementos de Producción de Frijol y Chile en
la Comunidad de Estancia de Animas, Zac.**

T E S I S

Que para obtener el título de :
Ingeniero Agrónomo
p r e s e n t a :
ANTONIO BECERRA MACIAS

A MIS PADRES:

Sr. José Becerra, Sánchez

Sra. Tomasa Macías de Becerra

Que con amor, dedicación y ejemplo, infundieron en mi el deseo de superación y que gracias a Dios, hoy ven el primer fruto de su desvelo.

A MIS HERMANOS Y HERMANAS:

Esta tesis corona los esfuerzos que realizaron en mi provecho, a ellos la dedico con el propósito de que los éxitos en mi vida profesional revelen el más profundo de los agradecimientos.

A MIS HERMANOS QUE ESTUDIAN:

Norberto

Leobardo

Carlos

Luz María

Rosa

Esperando que la presente les estimule y lleguen a realizarse en la vida profesional.

A MI ESCUELA.

A MIS MAESTROS.

A MIS COMPAÑEROS:

Por su amistad desinteresada y
por la alegría proporcionada -
en el recuerdo de mi vida estu-
diantil.

A MI DIRECTOR Y ASESORES DE TESIS:

Por su colaboración y valiosa ayuda en la elaboración de este trabajo.

Ing. José Mauricio Muñoz

Ing. Rigoberto Parga Iñiguez

Ing. Eleneo Félix Fregoso.

I N D I C E

	<u>Pág.</u>
I N T R O D U C C I O N .	1
CAPITULO 1.	
D I A G N O S T I C O .	3
1.- Factores ecológicos y geográficos.	3
1.1 Localización geográfica.	3
1.2 Altitud.	3
1.3 Precipitación Pluvial.	3
1.4 Temperatura.	3
1.5 Descripción del Area.	4
1.6 Suelos.	4
1.7 Vegetación Natural.	4
1.8 Comunicaciones y otros servicios.	5
2.- Condiciones Sociales y Agrarias.	5
2.1 Tenencia de la tierra.	5
2.2 Organización de los Agricultores.	6
3.- Disponibilidad de Recursos.	6
3.1 Mano de Obra.	6
3.2 Agua.	7
3.3 Maquinaria Agrícola.	7
3.4 Créditos.	7
4.- Resultados del Ciclo Agrícola P.V. 1974.	7
4.1 Costos Unitarios de Producción.	7
4.2 Superficie Sembrada.	9
4.3 Cuantificación de los diferentes conceptos que integran los costos de producción.	9
4.4 Cuantificación del valor de la producción.	11

	<u>Pág.</u>
5.- Comercialización.	12
6.- Perspectivas.	13
CAPITULO II.	
PROYECTO.	25
1.- Objetivos.	25
2.- Justificación.	25
3.- Recursos disponibles.	26
4.- Costos de Producción.	26
4.1 Costos Unitarios.	26
4.2 Inversión total.	28
5.- Valor de la Producción.	30
5.1 Valor de la producción por hectárea.	30
5.2 Cuantificación de los Productos.	31
5.3 Cuantificación del valor de las cosechas.	31
5.4 Costos, valores de producción y utilidades.	32
6.- Créditos.	32
7.- Asistencia Técnica.	32
8.- Organización de los Productores.	33
9.- Comercialización.	34
RESUMEN.	43
BIBLIOGRAFIA.	45

PRODUCCION DE FRIJOL Y CHILE EN LA COMUNIDAD
DE ESTANCIA DE ANIMAS, ZAC.

Evaluación de los incrementos de cosechas, -
cuando concurren en forma oportuna y sufi -
ciente los créditos, asistencia técnica, la
experiencia e interés de los agricultores.

I N T R O D U C C I O N .

Desde la década de los años 50, se inició en nuestro país un programa de asesoramiento técnico a nivel nacional con el nombre de: Servicio de Extensión Agrícola, desde entonces, éste ha sido dirigido por la Secretaría de Agricultura y Ganadería, a través de un departamento llamado precisamente de Extensión Agrícola y en la actualidad bajo la responsabilidad de la Dirección del mismo nombre.

Como es de comprenderse, el principio de este programa se dispuso de personal reducido, sujeto a un presupuesto limitado con resultados que aunque satisfactorios, fueron básicamente en las áreas de riego. En la actualidad el Servicio de Extensión Agrícola, se ha fortalecido, todas las regiones agrícolas del país disfrutan de su beneficio y el gobierno federal a través de la Secretaría de Agricultura y Ganadería trata de aumentar el número de técnicos, con objeto de asesorar con más frecuencia y eficacia a los agricultores tanto de riego como de temporal.

Frecuentemente se escuchan opiniones, tratando de subestimar este tipo de asistencia técnica a los hombres del campo, argumentando que se imparten en forma ineficaz e inoportuna, o bien, que los créditos a los agricultores son insuficientes y también inoportunos, no nos corresponde objetar estas opiniones, ni apoyar su contenido, simplemente reconocemos que el servicio de extensión agrícola, ha cumplido y está cumpliendo una necesaria fun

ción de la agricultura, aún venciendo la resistencia de los propios agricultores tradicionales. Aprovechando los resultados de la investigación agrícola, se han llevado al campo enseñanzas respecto a mejores semillas, empleo de fertilizantes, mejores prácticas culturales, etc. todo esto, se ha traducido en incrementos significativos en los rendimientos de productos básicos como: maíz, trigo, frijol y sorgo.

Agencia de Agricultura y la Banca Oficial de Zacatecas, se proponen realizar un experimento a nivel de comunidad agrícola, con objeto de demostrar que se pueden mejorar los rendimientos de las cosechas, se hacen intervenir en condiciones óptimas los factores más importantes de la producción: créditos suficientes y oportunos para la compra de los insumos necesarios, asistencia técnica también oportuna y eficaz y fundamentalmente el interés y la experiencia de los agricultores que están dispuestos a seguir todas las indicaciones para alcanzar los resultados previstos.

Para evaluar los incrementos o decrementos que se obtengan en este experimento, se van a tomar como producciones de referencia, los promedios por hectárea cosechados durante el ciclo agrícola-verano 1974 y los que se obtengan al finalizar el mismo ciclo de este año. En el pasado, aunque se tubo asistencia técnica, ésta fue en la etapa final del desarrollo de los cultivos y los créditos concedidos fueron para regar labores realizadas pero sin aplicar fertilizante en las siembras de frijol y sólo en forma parcial en el cultivo del chile.

Durante el ciclo que se inicia, se pretende que nada falte y que todo se haga en forma oportuna y conveniente.

Se espera que los resultados de esta experiencia nos conduzcan a conclusiones importantes, para valorar en toda su magnitud la importancia de cada factor, pero fundamentalmente para conocer la interacción de ellos en el proceso productivo y se pueda ver con claridad lo que significa en la producción, emplear eficientemente el factor más limitante que es el agua.

C A P I T U L O . I .

D I A G N O S T I C O .

1.- Factores Ecológicos y geográficos.

1.1.- Localización geográfica:- Estancia de Animas es una comunidad agrícola-ganadera, se encuentra en la parte norte del valle de Loreto Zacs. a 25 Kms. de la cabecera municipal del mismo nombre y a 32 Kms. al oriente de Ojo Caliente para llegar a ella se recomienda transitar por la carretera pan-americana, hasta llegar precisamente a Ojo Caliente y tomar en este lugar la carretera de 32 Kms. según se indica en el croquis del anexo No. - 11-1.1. sus coordenadas geográficas son: 22°30' de latitud Norte y 102°10' de longitud Oeste.

1.2.- Altitud:- Su altura sobre el nivel del mar es de 2150 metros aproximadamente.

1.3.- Precipitación Pluvial:- Se encuentra en una región del Estado, donde las precipitaciones pluviales son bajas y por consiguiente las cosechas de temporal frecuentemente se pierden, la media anual es de 350 mm. distribuida la mayor parte de esta lluvia durante los meses de: junio, julio, agosto y septiembre.

1.4.- Temperatura:- Su temperatura es extremosa, se han registrado máximas hasta de 38°centígrados en el mes de mayo y mínimas de menos de 6°centígrados durante diciembre, la condición anterior reduce el período aprovechable para el desarrollo de los -

cultivos, pues se han presentado heladas tempranas en el mes de septiembre y tardías en abril. Según la clasificación del Dr. Tornhwaite, modificada para las condiciones de nuestro país por el Ing. Contreras Arias, el clima de este lugar es: seco con invierno y primavera secos, sin cambio térmico invernal bien definido.

1.5.- Descripción del Area:- Además de formar parte del valle de Loreto, las tierras agrícolas y ganaderas de esta zona, se encuentran en el extremo norte de la Cuenca Lerma Santiago, colindando con el Sur de la Cuenca Cerrada que forma el Valle del saladillo. Por el centro atraviesa un arroyo que recibe los escurrimientos de los dos planos inclinados donde se encuentran las tierras ejidales así como las de la pequeña propiedad. Durante el período de lluvias, este arroyo conduce las aguas hacia corrientes de mayor caudal, hasta llegar a formar parte de las aguas del río Aguascalientes.

1.6.- Suelos:- Los suelos agrícolas son en general de escaso perfil aprovechable, entre 80 cms. y un metro de espesor, después se encuentra un horizonte de naturaleza caliza. Su textura es areno-arcillosa de color rojizo y pocos de color grisáceo.

La mayor parte de estos suelos se han cultivado por más de 50 años bajo el régimen temporalero, actualmente manifiestan deficiencias en los elementos esenciales: Nitrógeno, fósforo y suficiente potasio. También presentan insuficiencia de magnesio y manganeso y alta proporción de calcio. Su contenido en materia orgánica como todos los suelos en el Estado, es bajo, no llega al 1%. El pH está arriba del punto neutro y tienden a ser alcalinos según se puede apreciar por los datos del anexo 1-1.6.

1.7.- Vegetación Natural:- Además de las tierras actualmente cultivadas en el ejido y la pequeña propiedad, también hay otras, probablemente la mayor parte, que se encuentran pobladas con vegetación Xerofítica, donde destacan los nopales de diversas

especies y otros cactus de menor importancia. A un nivel inferior, se desarrollan pastos sumamente degradados y raquíticos, que se emplean como agostadero para alimentar en forma precaria a bovinos y ovinos de los integrantes de la comunidad.

1.8.- Comunicaciones y otros servicios:- Con la cabecera municipal que es Villa González Ortega, se comunica por medio de una terracería de 12 Kms. al Noroeste. Con la carretera Pan-americana, se conecta hacia el poniente por medio de otra terracería de 32 Kms. Queda también comunicada con la ciudad de Aguascalientes Vía Loreto, por 25 Kms. de brecha y 50 Kms. de carretera asfaltada.

Correo.- Hay una oficina que diariamente recibe y distribuye correspondencia.

Teléfono.- Dispone de una caseta telefónica para servicio de larga distancia, a nivel nacional e internacional.

Escuelas.- Hay dos primarias de organización completa y una Secundaria Técnica Agropecuaria, a ellas acuden estudiantes de diferentes ejidos y pueblos vecinos. Entre las tres Escuelas se tiene una asistencia promedio diaria de 1000 estudiantes.

Luz Eléctrica.- Se cuenta ya con un servicio en forma continua, con posibilidades para desarrollar pequeñas industrias.

2.- Condiciones Sociales y Agrarias.

2.- Tenencia de la Tierra:- Hay dos tipos: el ejido y la pequeña propiedad, la unidad agrícola para el primero es de 8-00 hectáreas aunque es posible encontrar parcelas de mayor y menor tamaño, consecuencia de arreglos y subdivisiones constantes que ha sufrido la parcela original, en favor de descendientes de los primeros ejidatarios.

El agostadero es de aprovechamiento colectivo, aunque en

forma desigual, por que no todos los ejidatarios tienen semovientes para utilizarlo.

Las pequeñas propiedades son fracciones que pertenecieron a la ex hacienda del Carro y que el gobierno estatal ha vendido de acuerdo a una ley de fraccionamiento del propio Estado.

También en este sector hay tierras de agostadero susceptibles de convertirse en agrícolas, sobre todo cuando en ellas se perforan pozos con buenos resultados.

2.2.- Organización de los Agricultores:- Solamente existen los grupos tradicionales de las comunidades rurales como está: en primer lugar, el grupo ejidal se formó desde 1923, cuyas funciones tanto del grupo como de los directivos, están claramente especificados en la Nueva Ley de Reforma Agraria.

Dentro del propio ejido, hay tres sub-grupos que corresponden a los usuarios de tres pozos que maneja actualmente el Banco Nacional de Crédito Ejidal, a través de la venta del agua para los cultivos y los créditos necesarios para los mismos.

Los pequeños propietarios, forman un grupo separado, que debería de integrarse y regirse de acuerdo con los lineamientos especificados en la Ley de estas asociaciones que asesora una dependencia de la Secretaría de Agricultura y Ganadería. Sus funciones como las de los grupos ejidales, se concretan a auxiliar a sus socios para resolver problemas de tipo agrario, pero sin intervenir en actividades de carácter económico como son: la comercialización de sus productos y consecución de insumos.

3.- Disponibilidad de Recursos.

3.1.- Mano de Obra:- Por lo menos hasta el ciclo agrícola anterior, las labores que demandan mano de obra, no se vieron afectadas por la carencia de este factor. La fuente principal la forman ejidatarios temporaleros o sus hijos en edad de trabajar -

que sólo se ocupan parcialmente en su propia parcela. Con frecuencia se emplean también trabajadores procedentes de comunidades ejidales vecinas a ésta.

3.2.- Agua:- Hasta el año de 1969, esta comunidad tubo una agricultura exclusivamente de temporal, bastante aleatoria como sucede en la mayor parte del Estado. Con recursos propios se han perforado aproximadamente 26 pozos profundos, 22 en el sector de la pequeña propiedad y sólo 4 en el ejido, estos últimos con financiamiento de instituciones oficiales.

Con el agua extraída de los pozos indicados, se pueden regar ampliamente 800-00 Hectáreas y con sistema de riego técnicamente estableciendo hasta un poco más de 1000-00 hectáreas en el anexo 11-3.2, se presenta la relación de propietarios y ejidatarios beneficiados.

3.3.- Maquinaria Agrícola:- Hay actualmente en la comunidad 18 tractores de diversas marcas, todos propiedad de pequeños propietarios y con los implementos indispensables: rastra, arado, sembradora y cultivadora. Entre todos se reparten las labores agrícolas que forzosamente deben hacerse con tracción mecánica tales como: rastreo, volteo, siembra y cultivos, pagándose maquila según convenios entre los interesados.

3.4.- Créditos:- Hasta el ciclo agrícola primavera-verano de 1974, la Banca Oficial a través del Banco Nacional de Crédito Ejidal, solamente concedió crédito de avío a 32 ejidatarios, usuarios de tres pozos para atender 100-00 hectáreas y al Banco Nacional Agropecuario, dió créditos a sólo un agricultor para la siembra de 25 hectáreas. La mayor parte de la superficie sembrada con riego, fueron con recursos de los propios agricultores.

4.- Resultados del Ciclo Agrícola. P.V. 1974

4.1.- Costos Unitarios de Producción:- A continuación se

presentan los concentrados de los costos de producción por hectárea durante el ciclo agrícola P.V. 1974, correspondientes a los dos cultivos objetos de este estudio, se indica también el valor de la producción unitaria y la utilidad obtenida al final del ciclo. Los costos con los conceptos detallados, se presentan en los cuadros 1-4.1 y 1-4.2.

F R I J O L R.B.S.F.

C O N C E P T O	C O S T O
I.- PREPARACION DE LA TIERRA	\$ 750.00
II.- SIEMBRA	285.00
III.- LABORES CULTURALES	1,310.00
IV.- COSECHA	430.00
V.- INDIRECTOS	187.00
C O S T O T O T A L :	2,962.00
PRODUCCION	1.489 Tons. GRANO
PRODUCCION	1.000 Ton. PAJA
VALOR DEL GRANO: 1.489 Ton. A 6,000.00 Ton.	\$ 8,934.00
VALOR DE LA PAJA: 1.000 Ton. A 150.00 Ton.	150.00
VALOR TOTAL DE LA PRODUCCION	9,084.00
COSTO TOTAL DE LA PRODUCCION	2,962.00
U T I L I D A D :	6,122.00

C H I L E S E C O R.B.C.F.

C O N C E P T O	C O S T O
I.- PREPARACION DE LA TIERRA	\$ 585.00
II.- A L M A C I G O S	550.00
III.- T R A S P L A N T E	480.00
IV.- LABORES CULTURALES	2,780.00
V.- C O S E C H A	460.00
VI.- INDIRECTOS	603.00
C O S T O T O T A L :	\$ 5,458.00

PRODUCCION	1.210 Tons.	
VALOR DE LA PRODUCCION:	1.210 x 8,000.00	\$ 9,680.00
COSTO TOTAL DE LA PRODUCCION		5,458.00
	U T I L I D A D:	\$ 4,222.00

4.2.- Superficie Sembrada:- Durante el ciclo agrícola P.V. 1974, sembraron 421-00 hectáreas con frijol de la variedad manzana llamado también pastilla, sin aplicar inoculantes ni fertilizantes. En el período de desarrollo sólo tubo ataque de chicharrita que se pudo controlar oportunamente, cosecharon 627 toneladas de grano para un período de producción por hectárea de 1.489 toneladas.

De chile se sembraron 254-00 hectáreas en su mayoría de la variedad mirasol. Cosecharon 307.4 toneladas de chile seco para promediar una producción de 1.210 toneladas por hectárea. Durante el desarrollo de este cultivo se presentaron enfermedades de la raíz que en forma significativa disminuyeron la población, repercutiendo en los resultados de las cosechas. Ver anexo 1-4.2.

En general las siembras de ambos cultivos se hicieron con ciertas deficiencias, tanto por lo que se refiere a las prácticas culturales como a los insumos empleados. Tubieron asistencia técnica en la etapa final de su desarrollo y esta se reflejó más bien en el control oportuno de las plagas. En el cuadro 1-4.3 se presentan las superficies cubiertas con ambos cultivos, costos, valores de producción y utilidades correspondientes al ciclo agrícola P.V. 1974.

4.3.- Cuantificación de los diferentes conceptos que integran los costos de producción.

4.3.1.- Mano de Obra:- Según se expresa en el cuadro 1-4.3.1, el cultivo de chile necesitó mayor cantidad de mano de obra que el frijol, en el primero se emplearon 99 jornadas durante todo el ciclo, y el frijol sólo ocupó 37 jornadas por hectárea para

las superficies que se atendieron de ambos cultivos, se emplearon 40,723 jornadas durante el período, habiéndose pagado las cantidades de \$ 814,460 en beneficio de una gran cantidad de familias de la zona.

4.3.2.- Maquinaria Agrícola:- Respecto a este concepto, al frijol se le atendió en mayor preparación con fuerza de tracción mecánica, habiéndose invertido por hectárea la cantidad de - - - \$ 915.00 y en el chile solamente \$ 445.00 en la misma superficie. Entre ambos cultivos se gastó por concepto de maquinaria agrícola en el período a que se refiere el estudio, la cantidad de - - - \$ 498,245.00, según puede verse en el cuadro 1-4.3.2.

4.3.3.- Costo del Agua.- Con excepción de dos pozos que pertenecen a ejidatarios y que pagan el agua al banco ejidal, a razón de \$ 140.00 riego-hectárea, todos los pequeños propietarios son dueños de pozos e instalaciones de bombeo, así como los otros dos que pertenecen y controlan los propios ejidatarios.

Para cuantificar el costo de este factor, se consideró el mismo precio por riego-hectárea; es decir, 140.00 que incluye: compra de combustible, aceites, pago de bombeo, refacciones y reparaciones de equipo y la amortización del mismo. De acuerdo con esto, la hectárea con chile cuesta por concepto de agua \$ 1,380,00 y la de frijol \$ 840.00 habiéndose cuantificado en la comunidad una inversión de \$704,160.00 durante el ciclo agrícola y para los dos cultivos. Cuadro 1-4.3.3.

4.3.4.- Semilla:- En este insumo el menos costoso, en comparación con la inversión total, en el chile sólo se gastaron - - - \$ 150.00 y en el frijol 180.00 por hectárea totalizando una inversión para ambos cultivos de \$ 113,880.00 según se expresa en el cuadro 1-4.3.4.

4.3.5.- Indirectos:- Rubro que está formado por las contribuciones que se pagan anualmente y los intereses al capital, estos últimos al 12% anual, en el cultivo del chile y por seis meses en

el frijol. La inversión total es de \$ 231,889.00 durante el ciclo y para los dos cultivos, según el cuadro 1-4.3.5.

4.3.6.- Fertilizantes e insecticidas:- Los agricultores compraron fertilizante para aplicarlo en algunas siembras de chile, pero desconociendo la fórmula y dosis adecuada. El asesoramiento técnico que tuvieron fue posterior a dichas adquisiciones en casas comerciales especializadas. El insecticida, para el control de chicharrita, en las siembras de frijol, se aplicó según las instrucciones recibidas del extensionista comisionado por la Agencia de Agricultura en el Estado. Entre ambos insumos, se invirtió para toda la superficie sembrada con frijol y chile la cantidad de \$ 219,900.00. Cuadro 1-4.3.6.

4.3.7.- Renta De Animales:- En el cultivo del chile muchas labores requieren fuerza de tracción animal, la inversión al respecto no es muy elevada, ya que sólo alcanza a 200.00 por hectárea y a 50,800.00 en las 254-00 hectáreas que fueron sembradas con el cultivo mencionado. Cuadro 1-4.3.7.

4.3.8.- Concentración de inversiones parciales. En el cuadro 1-4.3.8 se han concentrado las inversiones parciales que fueron detalladas en los apartados anteriores. Se hace un resumen de lo invertido durante todo el ciclo para la tracción de 675-00 hectáreas entre los dos cultivos, ascendiendo esta suma a \$ 2'633,334.00, según se expresa en el cuadro citado, se destaca además del costo de la producción, el valor de la misma y la correspondiente utilidad.

4.4.- Cuantificación del valor de la producción.- Comúnmente se acostumbra en la zona, cosechar el chile cuando éste se ha secado en la propia planta, no existe una deshidratadora que les permita adelantar la cosecha y probablemente obtener mejores precios. Cuando el producto ha sido desprendido de la planta, se clasifica en forma visual para separar las clases de primera y segunda que se venden a diferentes precios.

Esta cosecha se vendió a un precio medio de \$ 8,000.00 la tonelada, alcanzando un valor total de 2'458,720.00 lo producido en las 254-00 hectáreas.

Para cuantificar el valor de la producción del frijol se tomaron dos conceptos: el del grano, artículo básico para la alimentación humana y el de la paja para pastura, se obtuvo por hectárea un valor de \$ 9,084.00 y en las 421-00 hectáreas que se sembraron \$ 3'824,364.00, según se expresa en el cuadro 1-4.4.1.

5.- Comercialización.

Para la venta del frijol, el mercado principal es el de la Ciudad de Aguascalientes y en menor proporción el de León Guanajuato. En ambos existen compradores que operan con capital propio, que representan comerciantes más fuertes de la Ciudad de México. Lo que ha sucedido en esta comunidad es que algunos agricultores, siendo también comerciantes, compraron la cosecha de la mayoría, y ellos la llevaron a los mercados citados, con regular margen de ganancia como sucede con cualquier otro intermediario.

Cuando los propios productores, disponen de medios de transporte, realizan la comercialización acudiendo a los mercados que más les convenga.

Habiendo mucha demanda de este artículo, puede suceder que los propios comerciantes de Aguascalientes, de León y de otros lugares, manden sus agentes compradores a los centros de producción como éste, lo que generalmente acontece al iniciarse la temporada de cosecha.

Aunque el precio de garantía para el frijol ya estaba en vigor cuando la cosecha se realizó, ésta pudo haberse vendido al organismo oficial, CONASUPO, sin embargo se vendió en su totalidad a comerciantes particulares a un precio un poco mayor que el garantizado para evitar problemas ante funcionarios, relativos a exigencias que los compradores particulares no presentan.

Para el chile seco, la operación de compraventa se realizó en las bodegas de los propios agricultores o en el mismo lugar de envase, y ya cuando el producto se transportaba al mercado, iba consignado a los compradores con la responsabilidad del flete y los probables riesgos. Esta cosecha fue vendida con el sistema ex puesto y a un precio medio de \$ 8,000.00 tonelada.

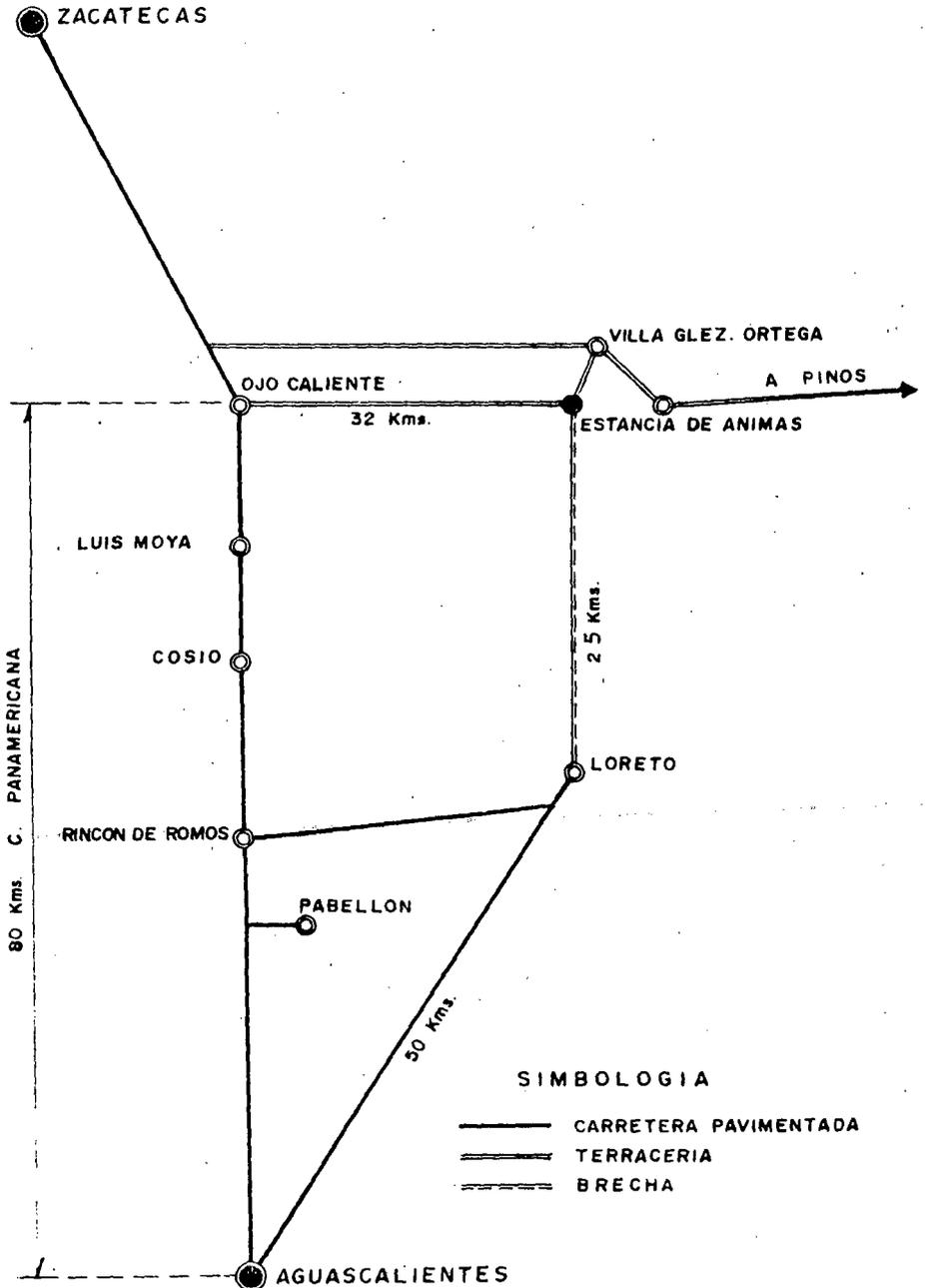
6.- Perspectivas.

6.1.- Se puede aprovechar la experiencia y el interés de los agricultores, así como la buena disposición de las autoridades de agricultura y la Banca Oficial para seguir sembrando frijol y chile de riego en el ejido y en la pequeña propiedad, teniendo asegurado el asesoramiento técnico y el crédito necesario para ambos cultivos.

6.2.- Puede aprovecharse esta siembra desde el principio del proceso hasta la culminación en la cosecha, para procurar que los diferentes factores de la producción controlables, participen en forma suficiente, oportuna y eficaz.

6.3.- Cuando se hayan cosechado los productos, se podrán cuantificar los incrementos respectivos, evaluarlos y ver objetivamente la materialización de la influencia de factores tan importantes como son: Créditos, asistencia técnica y la participación activa de los propios agricultores.

CROQUIS DE UBICACION DE ESTANCIA DE ANIMAS, ZACS.



RESULTADO DE LOS ANALISIS DE MUESTRAS DE SUELOS EN
PARCELAS DE ESTANCIA DE ANIMAS, ZACS.

Nombre	No. de Muestra	pH	Nitrógeno Nitrico	P	K	Materia Orgánica	Calcio	Magnesio	Manganeso
1.- Jesús Ramos Contreras	1359	8.2	Bajo-6	Bajo-10	Alto-400	0.690	Alto-4000	Bajo-10	Bajo-10
2.- Rosalfo Esparza M.	1360	7.7	Medio-12	Bajo-10	Alto-400	0.414	Alto-4000	Bajo-10	Bajo-5
3.- Benjamín Esparza	1361	8.1	Medio-12	Bajo-5	Alto-400	0.483	Alto-4000	Bajo-10	Bajo-5
4.- Leocadio Esparza	1362	7.7	Medio-12	Bajo-10	Alto-400	0.621	Alto-4000	Bajo-10	Bajo-5
5.- Alvaro Esparza	1363	8.1	Alto-50	Bajo-10	Alto-400	0.690	Alto-4000	Bajo-10	Bajo-5
6.- Abímael Martínez	1364	6.8	Alto-50	Bajo-5	Alto-400	0.966	Alto-4000	Bajo-10	Bajo-5
7.- José Esparza M.	1365	7.7	Bajo-6	Bajo-5	Alto-400	0.690	Alto-4000	Bajo-10	Bajo-5
8.- Idelfonso Esparza E.	1366	7.6	Medio-24	Bajo-10	Alto-400	0.621	Alto-4000	Bajo-10	Bajo-5
9.- Regino Saucedo.	1367	8.2	Alto-50	Bajo-10	Alto-400	1.380	Alto-4000	Bajo-10	Bajo-5
10.-Macario Ponce	1841	7.5	Bajo-6	Bajo-10	Alto-400	0.800	Alto-3000	Medio-25	Bajo-5
P r o m e d i o s		7.76	Medio	Bajo	Alto	0.735	Alto	Bajo	Bajo

RELACION DE USUARIOS DE POZOS, CON INDICACION DE AFOROS Y HECTAREAS QUE ALCANZAN A REGAR.

No.	Nombre del Usuario	l.p.s.	Has. que pueden regar.
1	José Frausto Castañeda	16	16 - 00
2	Juan Esparza Manrique	36	36 - 00
3	Macario Ponce de Luna	36	36 - 00
4	Jesús Ramos Contreras	36	36 - 00
5	Gilberto Mauricio Muñoz	25	25 - 00
6	José Esparza Manrique	36	36 - 00
7	Abimael Martínez Dávila	36	36 - 00
8	Jesús Dávila Mercado	36	36 - 00
19	Benjamín Esparza Gallegos	25	25 - 00
10	Bartolo Catillo Hurtado	64	64 - 00
11	Rosalio Esparza Montoya	64	64 - 00
12	Alvaro Esparza Montoya	36	36 - 00
13	José Esparza Dávila	16	16 - 00
14	Juan Frausto Reyes	16	16 - 00
15	Jesús Montoya	9	9 - 00
16	Manuel Esparza Dávila	25	25 - 00
17	Jesús Arellano Esparza	36	36 - 00
18	Manuel Castillo González	9	9 - 00
19	Lorenzo Castillo Ovalle	16	16 - 00
20	Valente Esparza Gallegos	64	64 - 00
21	José Frausto Castañeda II	36	36 - 00
22	Felipe Esparza Frausto	16	16 - 00
23	Regino Saucedo (10 ejidatarios)	25	25 - 00
24	Antonio Hurtado (10 ejidatarios)	25	25 - 00
25	Cruz Muñoz Vázquez (4 ejidatarios)	36	36 - 00
26	Emilio Martínez F. (12 ejidatarios)	64	64 - 00
T O T A L E S		839	839 - 00

RELACION DE AGRICULTORES CON INDICACION DE SUPERFICIES SEMBRADAS
DE FRIJOL, CHILE Y LOS RENDIMIENTOS TOTALES DURANTE EL CICLO AGRI-
COLA. P. V. 1974

No.	Nombre del Agricultor	F r i j o l		C h i l e	
		Has.	Rend. Tons.	Has.	Rend. Tons.
1	Emilio Martínez	50-00	75.000	0-00	0.000
2	Pedro Castañeda	25-00	35.000	20-00	18.500
3	Regino Saucedo	25-00	38.000	15-00	16.400
4	Antonio Hurtado	25-00	25.000	15-00	18.000
5	Abímael Martínez	16-00	21.000	10-00	15.000
6	Juan Esparza M.	20-00	30.000	18-00	22.400
7	Rosalio Esparza	30-00	45.000	15-00	20.600
8	Alvaro Esparza	30-00	45.000	15-00	20.000
9	Jesús Dávila	10-00	18.000	10-00	12.000
10	José Esparza M.	20-00	30.000	15-00	16.000
11	Jesús Ramos Contreras	15-00	24.000	15-00	19.000
12	Valente Esparza	40-00	60.000	20-00	26.000
13	Jesús Arellano Esparza	16-00	25.000	11-00	15.000
14	Macario Ponce	15-00	24.000	15-00	14.000
15	Cruz Castillo O.	8-00	12.000	0-00	0.000
16	Juan Frausto R.	8-00	15.000	5-00	8.000
17	Gilberto Mauricio M.	10-00	16.000	10-00	10.000
18	Bartolo Castillo H.	7-00	11.000	2-00	4.000
19	José Frausto C.	5-00	7.000	10-00	15.000
20	Benjamín Esparza	15-00	24.000	15-00	20.000
21	José Esparza D.	5-00	6.000	8-00	6.000
22	Manuel Esparza D.	10-00	16.000	10-00	11.000
23	José Frausto C.	16-00	25.000	0-00	0.000
T O T A L E S:		421-00	627.000	254-00	307.000
Medidas de Producción:			1.489		1.210

COSTO POR HECTAREA DEL CULTIVO DE FRIJOL R.B.S.F.

C O N C E P T O	Costo sin mano de obra \$	M A N O D E O B R A	
		Asalariada (total) Jornadas	Costo
I.-PREPARACION DE LA TIERRA			
1.-Rastreo	85.00		
2.-Barbecho	170.00		
3.-Rastreo	85.00		
4.-Surqueo	85.00		
5.-Pileteo		3	60.00
6.-Riego	140.00		
7.-Regadores		2	40.00
8.-Rastra	85.00		
II.-S I E M B R A			
1.-30 Kgs. de semilla	180.00		
2.-Siembra	85.00		
3.-Ayudante siembra		1	20.00
III.-LABORES CULTURALES			
1.-5 riegos	700.00		
2.-Regadores		10	200.00
3.-Dos cultivos	170.00		
4.-Dos deshierbes		6	120.00
5.-Insecticidas	100.00		
6.-Aplic. de insecticidas		1	20.00
IV.-C O S E C H A			
1.-Corte de frijol		6	120.00
2.-Sacar frijol	100.00		
3.-Peones sacar frijol		4	80.00
4.-Trilla	50.00		
5.-Limpia y envase 1.489 Ton.		4	80.00
V.-I N D I R E C T O S			
1.-Contribución	20.00		
2.-Intereses 6 meses	167.00		
T O T A L E S :	2,222.00	37	740.00
Valor 1.489 Ton. Grano a 6,000.00 Ton.	8,934.00		
Valor 1.000 Ton. de Paja 150.00 Ton.	150.00		
Valor total de la producción			9,084.00
Costo total de la producción			<u>2,962.00</u>
U T I L I D A D			\$ 6,122.00

COSTO POR Ha. DEL CULTIVO DE CHILE R.B.C.F.

CONCEPTO	Costo sin mano de obra \$	MANO DE OBR A	
		Asalariada (total) Jornadas	Costo
I.-PREPARACION DE LA TIERRA			
1.- Rastreo	85.00		
2.- Barbecho	170.00		
3.-Rastreo	85.00		
4.-Trazo de surqueria	85.00		
5.-Levantar surcos		2	40.00
6.-Pileteo		3	60.00
7.-Limpieza de regaderas		1	20.00
8.-Renta de animales	40.00		
II.-ALMACIGOS			
1.-Semilla	150.00		
2.-Hacer almácigos		2	40.00
3.-Siembra de Almácigos		2	40.00
4.-Riego	120.00		
5.-Regadores		4	80.00
6.-Cuidado		6	120.00
III.-TRASPLANTE			
1.-Riego	140.00		
2.-Regadores		2	40.00
3.-Sacar y acarrear planta		3	60.00
4.-Trasplante		12	240.00
IV.-LABORES CULTURALES			
1.-500 Kgs. de fertilizante	700.00		
2.-Aplic. de Fertilizante		4	80.00
3.-8 riegos	1,120.00		
4.-Regadores		16	320.00
5.-Una pica		6	120.00
6.-4 cultivos		8	160.00
7.-Renta de animales	160.00		
8.-Dos deshierbes		6	120.00
V.-COSECHA			
1.-Corte, carga y descarga		12	240.00
2.-Flete en campo	20.00		
3.-Empaque 1.210 Tons.		10	200.00
VI.-INDIRECTOS			
1.-Contribuciones	20.00		
2.-Intereses en un año	583.00		
T O T A L E S	3,478.00	99	1,980.00
Valor de 1.210 Tons. de chile seco a 8,000.00			9,680.00
Costo total de la producción.			5,458.00
UTILIDAD :			\$ 4,222.00

Cuadro No. 1-4.3.1

CUANTIFICACION DE LA MANO DE OBRA

C U L T I V O S	Has.	J o r n a d a s		V a l o r	
		Por Ha.	Total	Por Jornada	Total
Chile R.B.C.F.	254-00	99	25.146	20.00	502,920.00
Frijol R.B.S.F.	421-00	37	15,577	20.00	311,540.00
T o t a l e s :	675-00		40,723	20.00	814,460.00

Cuadro No. 1-4.3.2

CUANTIFICACION DE LA INVERSION POR CONCEPTO DE MAQUINARIA AGRÍCOLA.

C U L T I V O S	Has.	Costo por Ha.	T o t a l
Chile R.B.C.F.	254-00	445.00	113,030.00
Frijol R.B.S.F.	421-00	915.00	385,215.00
T o t a l e s :	675-00		498,245.00

Cuadro No. 1-4.3.3

CUANTIFICACION DE LOS COSTOS POR CONCEPTO DE AGUA EMPLEADA.

C U L T I V O S	Has.	Costo por Ha.	Costo Total
Chile R.B.C.F.	254-00	1,380.00	250,520.00
Frijol R.B.S.F.	421-00	840.00	353,640.00
T o t a l e s :	675-00		704,160.00

Cuadro No. 1-4.3.4

CUANTIFICACION DEL COSTO POR CONCEPTO DE SEMILLA

C U L T I V O S	Has.	Costo por Ha.	Costo Total
Chile R.B.C.F.	254-00	150.00	38,100.00
Frijol R.B.S.F.	421-00	180.00	75,780.00
T o t a l e s :	675-00		113,880.00

Cuadro No. 1-4.3.5

CUANTIFICACION DE LA INVERSION POR CONCEPTO DE LOS COSTOS INDIRECTOS

C U L T I V O S	Has.	Costo por Ha.	Costo Total
Chile R.B.C.F.	254-00	603.00	153,162.00
Frijol R.B.S.F.	421-00	187.00	78,727.00
T o t a l e s :	675-00		231,889.00

Cuadro No. 1-4.3.6

CUANTIFICACION DE LA INVERSION POR CONCEPTO DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS

C U L T I V O S	Has.	Costos por Ha.	Costo total
Chile R.B.C.F.	254-00	700.00	177,800.00
Frijol R.B.S.F.	421-00	100.00	42,100.00
T o t a l e s :	675-00		219,900.00

Cuadro No. 1-4.3.7

CUANTIFICACION DE LA INVERSION POR CONCEPTO DE RENTA DE ANIMALES

C U L T I V O S	Has.	Costo por Ha.	Costo total
Chile R.B.C.F.	254-00	200.00	50,800.00
Frijol R.B.S.F.	421-00	0.00	0.00
T o t a l e s :	675-00		50,800.00

Cuadro No. 1-4.4.1

CUANTIFICACION DE LA PRODUCCION Y SU VALOR EN LOS CULTIVOS DE CHILE R.B.C.F. Y FRIJOL R.B.S.F. DURANTE EL CICLO AGRICOLA 1974.

C U L T I V O S	Has.	P r o d u c c i o n		V a l o r	
		Tons.Por Ha.	Total	Por Ton.	T o t a l
Chile R.B.C.F.	254-00	1.210	307.340	8,000.00	4'458,720.00
Frijol R.B.S.F.	421-00	1.489	626.969	6,000.00	3'761,214.00
Paja de Frijol	421-00	1.000	421.000	150.00	63,150.00
T o t a l e s :					\$ 6'283,084.00

Cuadro No. 1-4.3.8

CONCENTRACION DE LAS INVERSIONES PARCIALES EN LOS CULTIVOS
DE CHILE R.B.C.F. Y FRIJOL R.B.S.F.

CULTIVOS	HAS.	MANO DE OBRA.	MAQUINARIA AGRICOLA	PAGO DE AGUA.	COSTO DE SEMILLA	COSTOS INDIRECTOS	COSTO DE FERTILIZANTES E Insecticidas	PAGO DE RENTA DE ANIMALES.	TOTAL
CHILE R.B.C.F.	254-00	502,290.00	113,030.00	350,520.00	38,100.00	153,162.00	177,800.00	50,800.00	1'386,332.00
FRIJOL R.B.S.F.	421-00	311,540.00	385,215.00	353,640.00	75,780.00	78,727.00	42,100.00	0.00	1'247,002.00
T O T A L E S	675-00	814,460.00	498,245.00	704,160.00	113,880.00	231,889.00	219,900.00	50,800.00	2'633,334.00

Cuadro No. 1-4.3

COSTOS VALOR DE LA PRODUCCION Y UTILIDADES DURANTE EL CICLO AGRICOLA
1974 EN LOS CULTIVOS DE CHILE R.B.C.F. Y FRIJOL R.B.S.F.

C U L T I V O S	HAS.	COSTO DE PRODUCCION		VALOR DE PRODUCTIVIDAD		U T I L I D A D	
		POR HA.	T O T A L	POR HA.	T O T A L	POR HA.	T O T A L
CHILE R.B.C.F.	254-00	5,458.00	1'386,332.00	9,680.00	2'458,720.00	4,222.00	1'072,388.00
FRIJOL R.B.S.F.	421-00	2,962.00	1'247,002.00	9,084.00	3'824,364.00	6,122.00	2'577,362.00
T O T A L E S	675-00		2'633,334.00		6'283,084.00		3'649,750.00

C A P I T U L O I I .

P R O Y E C T O .

1.- Objetivos.

Con el propósito de aprovechar el agua extraída por bombeo en cultivos más redituables, pero que al mismo tiempo la producción sirva para resolver carencias a nivel local, estatal y nacional, los agricultores de esta comunidad proyectan sembrar durante el ciclo agrícola primavera-verano de este año, 500-00 hectáreas de frijol R.B.C.F., 375-00 en terrenos de la pequeña propiedad y 125-00 en el sector ejidal. También han decidido sembrar 100-00 hectáreas con chile para cosecharlo seco en predios que pertenecen sólo a pequeños propietarios. Aunque este producto no es indispensable para la alimentación humana, se incluye en el proyecto por lo redituable que resulta para los agricultores, logrando con él, balancear los bajos ingresos que se obtienen con otros cultivos.

2.- Justificación.

Además de los precios altos a que se cotizan en el mercado ambos productos, lo que en sí justifica incluirlos en todo el proyecto a nivel parcelario o de comunidad como este, es conveniente hacer hincapié en que con estos cultivos, se aprovecha al máximo la experiencia de los agricultores acumulada por muchos años, lo que es una garantía de buenos resultados. Los suelos agrícolas -

tienen una textura areno-arcillosa, casi ideal para un buen desarrollo del cultivo como frijol y chile. El pH con promedio arriba de la neutralidad, particularmente favorece al cultivo de leguminosas como el propio frijol.

3.- Recursos Disponibles.

Para la realización del proyecto se dispone de tierras suficientes dominadas por las instalaciones de riego, y seguramente que los agricultores tendrán cuidado de seleccionar los mejores - para estas siembras en que se pretende obtener resultados sobresalientes.

Los equipos de bombeo están en condiciones de desarrollar un trabajo eficiente para extraer el agua necesaria y atender en forma oportuna las siembras proyectadas.

La mano de obra que se ocupe será adquirida en el mismo lugar pagado a 30.00 el jornal, y sólo en caso de insuficiencia deberá recurrirse a las comunidades y ejidos circundantes.

Los insumos necesarios: fertilizantes, insecticidas e inoculantes, se espera comprarlos en las casa especializadas de la capital del Estado, o en las ciudades de Aguascalientes y San Luis Potosí. Sería conveniente que la Banca Oficial proporcione precisamente los fertilizantes recomendados y en caso de carecer de ellos en sus bodegas, conseguirlos en otro lugar.

Si hay carencia de fertilizantes en las ciudades donde se piensa comprarlos, sería conveniente la intervención de las autoridades de Agricultura para facilitar los trámites de compra y traslado.

4.- Costos de Producción.

4.1.- Costos Unitarios:- Estos se han formulado tomando en cuenta todos los aspectos técnicos aconsejables, desde la prepa -

ración de la tierra hasta la cosecha de los productos. Las inversiones, aunque aparentemente altas, se deben a los precios elevados a que se tienen que pagar los insumos, servicios y mano de obra. Con altos costos, lógicamente deben esperarse producciones óptimas, para justificar lo invertido, de suceder lo contrario los resultados pueden ser negativos en contra de los propios agricultores.

En los cuadros 11-4.1 y 11-4.2 se presentan con detalle de los costos por hectárea de ambos cultivos proyectados, a continuación solamente se indican los concentrados de ellos, tomando en cuenta los grandes conceptos usuales.

FRIJOL R.B.C.F.

<u>C O N C E P T O</u>	<u>C O S T O</u>
I.- PREPARACION DE LA TIERRA	980.00
II.- SIEMBRA	1,198.00
III.- LABORES CULTURALES	1,610.00
IV.- COSECHA	650.00
V.- INDIRECTOS	296.00
C O S T O T O T A L :	\$ 4,734.00

CHILE SECO R.B.C.F.

<u>C O N C E P T O</u>	<u>C O S T O</u>
I.- PREPARACION DE LA TIERRA	800.00
II.- ESTABLECIMIENTO Y CUIDADO DE ALMACIGOS	740.00
III.- TRASPLANTE	650.00
IV.- LABORES CULTURALES	4,185.00
V.- COSECHA	710.00
VI.- INDIRECTOS	880.00
C O S T O T O T A L :	\$ 7,965.00

Es conveniente aclarar que los costos cuyos resúmenes se han presentado, durante su aplicación práctica, pueden sufrir modificaciones derivadas de frecuentes cambios de precios de insumos, servicio y hasta en la misma mano de obra, y en general, se estima que están muy aproximados a lo que pueden ser los costos reales y por consiguiente de gran utilidad para los agricultores y para la institución crediticia encargada del financiamiento de este proyecto.

4.2.- Inversión total:- De acuerdo a los costos unitarios y las superficies que se proyectan sembrar de ambos cultivos, se ha elaborado el cuadro 11-4.3 en donde se observa que la mayor parte de inversión corresponde al frijol por el mayor hectareaje que se piensa cubrir y que entre los dos cultivos demandan un gasto total de \$ 3'163,500.00 incluyendo costos de los insumos, pago de servicios y mano de obra, así como los costos considerados indirectos.

4.2.1.- Mano de Obra:- Las características de ambos cultivos respecto a la mano de obra que requieren, se expresa con claridad en el cuadro 11-4.4. El cultivo del chile depende más del trabajo manual, al necesitar 113 jornadas por hectárea desde la siembra de almácigos hasta la cosecha. El frijol se atiende más con maquinaria agrícola, sólo demanda 43 jornadas hectárea entre ambos cultivos al considerar toda la superficie proyectada necesitan durante el ciclo 32,800 jornales, a 30.00 cada uno, representan un total de \$ 984,000.00.

4.2.2.- Maquinaria Agrícola:- Si las diferentes labores agrícolas se realizan conforme se indica en los costos unitarios, en la eficacia y frecuencia requerida, se hará necesaria una inversión con maquinaria agrícola, de 640,000.00 según el detalle del cuadro 11-4.5.

4.2.3.- Agua:- Estimando que el cultivo del frijol necesita seis riegos, incluyendo el anterior a la siembra, y que el chile seco requiere diez, más el agua para atender los almácigos, la in

versión total ascienda a \$ 558,000.00 durante todo el período. Esta puede ser inferior si durante el desarrollo de los cultivos se presentan lluvias que modifiquen la humedad en los suelos. Cuadro 11-4.6.

4.2.4.- Costos de la semilla:- Aunque seguramente todos los agricultores tienen semilla disponible para las siembras, tanto de chile como de frijol, de las variedades: mirasol y manzano respectivamente, en los costos se ha tomado en cuenta esta inversión parcial que asciende a \$ 220,000.00 según se presenta en el cuadro 11-4.7.

4.2.5.- Indirectos:- Este rubro comprende las contribuciones que los agricultores pagan anualmente al gobierno y los intereses al capital propio o presentado por las instituciones de crédito. Se ha considerado un interés de 12% anual para el cultivo de chile y 6 meses para el frijol. La suma de ambos conceptos es de \$ 236,000.00 según el cuadro 11-4.8.

4.2.6.- Fertilizantes e inoculantes:- El proyecto contempla la posibilidad de aplicar la fórmula de fertilización adecuada, de acuerdo con lo expresado en los análisis de suelos y los resultados de la cosecha anterior. Aunque se ha sembrado frijol por muchos años, y en condiciones de temporal, se tiene el propósito de inocular la semilla y asegurar la presencia de bacterias para la fijación del nitrógeno atmosférico. La inversión total para ambos insumos y en la superficie del proyecto es de \$ 355,500. según se detalla en el cuadro 11-4.9.

4.2.7.- Insecticidas y fungicidas:- Es muy importante para los agricultores prepararse para controlar eficiente y oportunamente las plagas y enfermedades en los dos cultivos, en el caso del frijol, se espera la presencia de: chicharrita, diabrótica y conchuela, en el chile otros insectos ya conocidos por los productores. Es necesario controlar estas plagas aplicando los insecticidas que recomiende el técnico extensionista de la S.A.G. En forma aproximada se ha estimado un costo parcial para estos concep -

tos de \$ 140,000.00 según el cuadro 11-4.10.

4.2.8.- Renta de Animales:- En el cultivo del chile algunas labores se realizan precisamente empleando fuerza de tracción animal, de preferencia cuando se "levantan" los surcos después de los cultivos que permita efectuar los riegos sin mayor dificultad. Esta inversión parcial es de \$ 30,000.00 según se ha cuantificado en el cuadro 11-4.11.

4.2.9.- Necesidades de sulfato de Amonio y superfosfato de calcio simple.- En el cuadro 11-4.12 se han separado de la mezcla de fertilizante, las cantidades que por hectárea y para todo el proyecto se requieren de sulfato de amonio y superfosfato de calcio simple. Se observa que del primero se necesitan 210 toneladas y del segundo 190. El volumen total del fertilizante es de 400 toneladas, mismo que se recomienda comprar y conservar en bodega para aprovecharlo conforme lo indique el extensionista comisionado.

4.2.10.- Resumen de Inversiones:- En el cuadro 11-4.13, se ha desglosado la inversión total, en los diferentes conceptos detallados en párrafos anteriores. Los resultados están expresados en números absolutos y porcentuales, que permiten jerarquizar la importancia de cada factor, por lo que se refiere al monto de la inversión. El total coincide exactamente con lo que antes se presentó en el cuadro 11-4.3.

5.- Valor de la Producción.

5.1.- Valor de la producción por hectárea:- En la parte inferior de los costos unitarios de cada uno de los cultivos proyectados que se presentan en los cuadros 11-4.1 y 11-4.2 se indican la producción y el valor de la misma también por hectárea; a continuación se presentan los concentrados respectivos.

<u>F R I J O L</u>			
<u>PRODUCTO</u>	<u>TONS.</u>	<u>VALOR POR TONS.</u>	<u>T O T A L</u>
FRIJOL-GRANO	2.5	6,000.00	15,000.00
PAJA PARA PASTURA	1.0	500.00	<u>500.00</u>
VALOR TOTAL DE LA PRODUCCION			15,500.00

<u>C H I L E S E C O</u>			
<u>PRODUCTO</u>	<u>TONS.</u>	<u>VALOR POR TONS.</u>	<u>T O T A L</u>
CHILE SECO	2.0	10,000.00	20,000.00

5.2.- Cuantificación de los Productos:- Según se ha observado en los costos, son dos los productos principales que se obtienen al finalizar el proyecto: grano de frijol y chile seco y como sub-producto la paja del mismo frijol, que se emplea para pastura. Los dos primeros, se venden casi en su totalidad, dejando los agricultores sólo pequeñas cantidades para satisfacer sus propias necesidades. La paja pueden venderla o dejarla para complementar el alimento de sus propios animales. Las cantidades totales que se proyectan cosechar son las indicadas en el cuadro 11-5.2: - - 1250, 500 y 200 toneladas respectivamente para: el grano de frijol, paja y chile seco.

5.3.- Cuantificación del valor de las cosechas. Para cuantificar el valor total de la cosecha, se ha estimado que el frijol podrá venderse a \$ 6,000.00 la tonelada con probabilidad de que este precio de garantía se mejore beneficiando más a los productores. El precio del chile seco es más aleatorio, puede bajar de 10,000.00 la tonelada o subir, modificando la estimación total, - respecto a la paja, dada la escasez de pastura en la zona, es un sub-producto muy cotizado que seguramente podrán venderlo a más - de 500.00 la tonelada.

Con el precio actual de garantía para el frijol, a \$ 10,000 tonelada de chile y a \$ 500.00 la pastura, se ha estimado una pro

ducción con valor total de \$ 9'750,000.00 según se expresa con -
el cuadro 11-5.3.

5.4.- Costos, valores de producción y utilidades:- En el -
cuadro 11-5.4, se resume la inversión total de la producción es-
timada, y la utilidad probable que se espera bajo los supuestos -
que antes se han presentado. Sin mayores comentarios, el proyecto
es redituable, conclusión que se deriva al observar las tres can-
tidades básicas del cuadro mencionado, siendo precisamente la más
significativa la utilidad que asciende a \$ 6'486,500.00.

6.- Créditos.

Los pequeños propietarios incluidos en esta experiencia, en
realidad, no están urgidos de créditos, se han acostumbrado a cos
tear las siembras empleando sus propios recursos, sin embargo, -
después de varios cambios de impresiones para explicarles los be-
neficios del crédito oficial, creemos que están convencidos de su
bondad, sobre todo por que el contacto con las instituciones pres
tamistas les resulta de utilidad para otras actividades que se re
lacionan con sus modestas explotaciones agropecuarias.

Ojalá los funcionarios de la Banca Oficial pudieran acercar
se a este núcleo de agricultores y participar en forma decidida,
para la realización del presente proyecto, proporcionando en las
cantidades adecuadas los créditos para los insumos necesarios.

Durante el ciclo agrícola anterior, el Banco Nacional de -
Crédito Ejidal, acreditó a tres grupos de ejidatarios, usuarios -
de tres pozos, esperamos que ahora lo siga haciendo desde el prin
cipio del proceso, en la medida que le marquen sus limitaciones -
administrativas pero con criterio amplio que permita llegar a la
meta prevista.

7.- Asistencia Técnica.

Seguramente que después de los créditos que conceda la ins-

titución correspondiente, el factor determinante para el éxito o fracaso de este experimento, es la asistencia técnica, pero en la medida que realmente se necesita no como un servicio esporádico.

Si se pretende poner en condiciones óptimas los otros factores de la producción, para que el equilibrio se sostenga a ese nivel, es necesario que un técnico agrónomo se haga responsable de asesorar en forma continua a los productores.

Sugerimos a la Agencia general de Agricultores del Estado, que por lo menos durante seis meses a partir de abril, se comisione un extensionista para que bajo su responsabilidad se ejecute el proyecto.

Además de los resultados económicos que se esperan, se desea demostrar objetivamente, la importancia de la asistencia técnica, para que en lo futuro, sean los propios agricultores los que ponderen este factor, y se decidan a pagarlo como a cualquier otro servicio o insumo.

8.- Organización de los productores.

Aunque este aspecto no influye de una manera directa en los resultados económicos y educativos, es muy conveniente que se insista ante los integrantes de la comunidad productiva, para que lo más pronto posible se organicen, ajustándose a un modelo de acuerdo a sus intereses y aspiraciones. Deben los agricultores comprender que sus actividades y resultados, serán más positivos, cuando más pronto se decidan a actuar como grupo y no aisladamente. La compra de fertilizantes y otros insumos, la venta de sus productos agropecuarios y cualquier otra actividad de índole económica o social, tendrán más expédito el camino, con más posibilidades de éxito, actuando como grupo, que como individuos, cada cual para su propio beneficio.

9.- C o m e r c i a l i z a c i ó n .

Por cuanto se refiere al chile seco, su precio estará sujeta a la ley de la oferta y la demanda que prive durante los meses de cosecha. Esperan los productores venderlos a compradores libres que se presenten en las bodegas a un precio mínimo de - - - 10,000.00 tonelada y de no presentarse esta condición, se esperan para mejor oportunidad de realizar su venta.

Para el frijol, se presentan tres alternativas:

PRIMERA:- En virtud de que se trata de una variedad con alto potencial de rendimiento, y bien aceptada en los mercados, con una pureza casi absoluta, con las limitaciones genéticas de lo que representa una variedad, se pretende ofrecer la futura producción a PRONASE, a un precio superior al de garantía, para que esta empresa la distribuya como semilla en regiones con ecología semejante.

SEGUNDA:- Ofrecer toda la producción a la CONASUPO, si esta institución oficial no presenta dificultades burocráticas en perjuicio de los mismos agricultores.

TERCERA:- Vender la cosecha a los compradores particulares que en esta época se presentan procedentes de las Ciudades de León y Aguascalientes.

COSTO POR HECTAREA DEL CULTIVO DEL FRIJOL R.B.C.F.

C O N C E P T O	Costo sin mano de obra \$	M A N O D E O B R A	
		Asalariada (total) Jornadas	C o s t o
I.-PREPARACION DE LA TIERRA			
1.-Rastreo	100.00		
2.-Barbecho	200.00		
3.-Rastreo	100.00		
4.-Surqueo	100.00		
5.-Píleteo		3	90.00
6.-Limpieza de regaderas		3	90.00
7.-Riego-Siembra	140.00		
8.-Regaderos		2	60.00
9.-Rastreo-Siembra	100.00		
II.-S I E M B R A			
1.-40 Kgs. de semilla	400.00		
2.-Siembra	100.00		
3.-Ayudante siembra		1	30.00
4.-Fertilizar	100.00		
5.-Ayudante fert.		1	30.00
6.-Inoculante	20.00		
7.-Fertilizante (60-60-00)	518.00		
III.-LABORES CULTURALES			
1.-5 riegos	700.00		
2.-Regadores		10	300.00
3.-Dos escardas	200.00		
4.-Dos deshierbes		4	120.00
5.-Insecticida	200.00		
6.-Aplic. insecticida		3	90.00
IV.-C O S E C H A			
1.-Corte de frijol		8	240.00
2.-Sacar frijol	120.00		
3.-Peones sacar frijol		4	120.00
4.-Trilla 2.5 Tons.	50.00		
5.-Limpieza y envase		4	120.00
V.-INDIRECTOS			
Contribuciones	30.00		
Intereses 6 meses	266.00		
T O T A L E S :	3,444.00	43	1,290.00
Valor de 2.5 Tons. de grano a \$ 6,000.00 Ton.		15,000.00	
Valor de 1.0 Tons. de paja a 500.00 Ton.		500.00	
Valor total de la producción			15,500.00
Costo total de la producción			<u>4,734.00</u>
U T I L I D A D :			10,566.00

COSTO POR HECTAREA DEL CULTIVO DEL CHILE SECO R.B.C.F.

CONCEPTO	Costo sin mano de obra \$	M A N O D E O B R A	
		Asalariada (total) Jornadas	Costo
I.-PREPARACION DE LA TIERRA			
1.-Rastreo	100.00		
2.-Barbecho	200.00		
3.-Rastreo	100.00		
4.-Surqueo	100.00		
5.-Levantar surcos		2	60.00
6.-Pileteo		3	90.00
7.-Limpiar regaderas		3	90.00
8.-Renta de animales	60.00		
II.-ALMACIGOS			
1.-Un Kg. de semilla	200.00		
2.-Formación almácigos		2	60.00
3.-Siembra almácigos		2	60.00
4.-Riego almácigos	120.00		
5.-Regadores almácigos		4	120.00
6.-Cuidado de almácigos		6	180.00
III.-TRASPLANTE			
1.-Riego	140.00		
2.-Regadores		2	60.00
3.-Sacar, acarrear planta		3	90.00
4.-Trasplante		12	360.00
IV.-LABORES CULTURALES			
1.-Fertilizante (120-80-00)	865.00		
2.-8 riegos	1120.00		
3.-Regadores		16	480.00
4.-Aplic.Fert. (60-80-00)		2	60.00
5.-2 picas		12	360.00
6.-Dos deshierbes		8	240.00
7.-Aplic. Fert. (60-00-00)		2	60.00
8.-4 cultivos		8	240.00
9.-Renta de animales	240.00		
10.-Compra fungicidas	200.00		
11.-Compra insecticidas	200.00		
12.-Aplic. Fun. e Insec.		4	120.00
V.-C O S E C H A			
1.-Corte, Carga y descarga		12	360.00
2.-Acarreo a bodega	50.00		
3.-Empaque 2.0 Tons.		10	300.00
VI.-I N D I R E C T O S			
1.-Contribuciones	30.00		
2.-Interés un año	850.00		
T O T A L E S :	<u>4,575.00</u>	<u>113</u>	<u>\$ 3,390.00</u>
Valor total de la producción 2.0 Tons. a 10,000.00 Ton.			20,000.00
Costo total de la producción			<u>7,965.00</u>
U T I L I D A D :			<u>\$12,035.00</u>

Cuadro No. 11-4.3

COSTOS TOTALES DE LA PRODUCCION

CULTIVOS	HAS.	COSTO DE PRODUCCION	
		POR HA.	T O T A L
Frijol R.B.C.F.	500-00	4,735.00	2'367,000.00
Chile R.B.C.F.	100-00	7,965.00	796,500.00
Totales:	600-00		3'163,500.00

Cuadro No. 11-4.4

CUANTIFICACION Y VALOR DE LA MANO DE OBRA

CULTIVOS	HAS.	JORNADAS		V A L O R	
		POR HA.	TOTAL	POR JORANDA	TOTAL
Frijol R.B.C.F.	500-00	43	21,500	30.00	645,000.00
Chile R.B.C.F.	100-00	113	11,300	30.00	339,000.00
Totales:	600-00		32,800		984,000.00

Cuadro No. 11-4.5

CUANTIFICACION DE LA INVERSION POR CONCEPTO DE MAQUINARIA AGRICOLA

CULTIVOS	HAS.	COSTO POR HA.	T O T A L
Frijol R.B.C.F.	500-00	1,170.00	585,000.00
Chile R.B.C.F.	100-00	550.00	55,000.00
Totales:	600-00		640,000.00

Cuadro No. 11-4.6

CUANTIFICACION DEL COSTO POR CONCEPTO
DEL PAGO DE AGUA

CULTIVOS	HAS.	COSTO POR HA.	COSTO TOTAL
Frijol R.B.C.F.	500-00	840.00	420,000.00
Chile R.B.C.F.	100-00	1,380.00	138,000.00
Totales:	600-00		558,000.00

Cuadro No. 11-4.7

CUANTIFICACION DE LA SEMILLA Y SU
VALOR CORRESPONDIENTE

CULTIVOS	HAS.	SEMILLAS EN KGS.		VALOR EN PESOS	
		POR HA.	TOTAL	POR HA.	TOTAL
Frijol R.B.C.F.	500-00	40	20,000	400.00	200,000.00
Chile R.B.C.F.	100-00	1	100	200.00	20,000.00
Totales:	600-00				220,000.00

Cuadro No. 11-4.8

CUANTIFICACION DE LA INVERSION POR CONCEPTO
DE COSTOS INDIRECTOS

CULTIVOS	HAS.	CONTRIBUCIONES		INTERESES		TOTAL INDIRECTOS
		POR HA.	TOTAL	POR HA.	TOTAL	
Frijol R.B.C.F.	500-00	30.00	15,000	266.00	133,000	148,000.00
Chile R.B.C.F.	100-00	30.00	3,000	850.00	85,000	88,000.00
Totales:	600-00		18,000		218,000	236,000.00

Cuadro No. 11-4.9

CUANTIFICACION DE LA INVERSION POR CONCEPTO DE FERTILIZANTES E INOCULANTES.

CULTIVOS	HAS.	FERTILIZANTES		INOCULANTES		TOTAL DE AMBOS INSUMOS
		POR HA.	TOTAL	POR HA.	TOTAL	
Frijol R.B.C.F.	500-00	318.00	259,000	20.00	10,000	259,000.00
Chile R.B.C.F.	100-00	865.00	86,500	0.00	0.000	86,500.00
T o t a l e s :	600-00		345,500		10,000	355,500.00

Cuadro No. 11-4.10

CUANTIFICACION DE LA INVERSION POR CONCEPTO DE INSECTICIDAS Y FUNGICIDAS

C U L T I V O S	HAS.	INSECTICIDAS		FUNGICIDAS		TOTAL DE AMBOS INSUMOS
		POR HA.	T O T A L	POR HA.	TOTAL	
Frijol R.B.C.F.	500-00	200.00	100,000.00	0.00	0.00	100,000.00
Chile R.B.C.F.	100-00	200.00	20,000.00	200.00	20,000	40,000.00
T o t a l e s :	600-00		120,000.00		20,000	140,000.00

Cuadro No. 11-4.11

CUANTIFICACION DE LA INVERSION POR CONCEPTO DE RENTA DE ANIMALES.

C U L T I V O S	HAS.	COSTO POR HA.	COSTO TOTAL
Frijol R.B.C.F.	500-00	0.00	0.00
Chile R.B.C.F.	100-00	300.00	30,000.00
T o t a l e s :	600-00		30,000.00

Cuadro No. 11-4.12

CUANTIFICACION EN KGS. DE SULFATO DE AMONIO Y SUPERFOSFATO DE CALCIO SIMPLE QUE SE NECESITAN CON BASE EN LAS FORMULAS 60-60 00 y 120-80-00 PARA FRIJOL Y CHILE RESPECTIVAMENTE.

C U L T I V O S	HAS.	S. DE AMONIO		SUPER F. CALCIO		TOTAL DE AMBOS COMPUESTOS
		POR HA.	TOTAL	POR HA.	TOTAL	
Frijol R.B.C.F.	500-00	300	150,000	300	150,000	300,000
Chile R.B.C.F.	100-00	600	60,000	400	40,000	100,000
T o t a l e s :	600-00		210,000		190,000	400,000

Cuadro No. 11-5.2

CUANTIFICACION DE LAS PRODUCCIONES DE FRIJOL, PAJA Y CHILE SECO

P R O D U C T O	HAS.	TONS. POR HA.	PRODUCTO TOTAL TONS.
Grano de Frijol	500-00	2.5	1,250.00
Paja de Frijol	500-00	1.0	500.00
Chile Seco	100-00	2.0	200.00

Cuadro No. 11-5.3

CUANTIFICACION DEL VALOR DE LAS COSECHAS

PRODUCTO	HAS.	V A L O R D E C O S E C H A	
		POR HA.	T O T A L
Grano de Frijol	500-00	15,000.00	7'500,000.00
Paja de Frijol	500-00	500.00	250,000.00
Chile Seco	100-00	20,000.00	2'000,000.00
T o t a l :			9'750,000.00

Cuadro No. II-4.13

RESUMEN DE INVERSIONES EN LOS CULTIVOS PROYECTADOS.

CULTIVOS	HAS.	MANO DE OBRA	MAQUINARIA AGRICOLA	AGUA	SEMILLA	CONTRIBUCION	INTERESES	FERTILIZANTE	INOCULANTES	INSECTICIDAS	FUNGICIDAS	RENTA DE ANIMALES	TOTAL
FRIJOL R.B.C.F.	500-00	645,000.00	585,000.00	420,000.00	200,000.00	15,000.00	133,000.00	259,000.00	10,000.00	100,000.00	0.00	0.00	2'367,000.00
CHILE R.B.C.F.	100-00	339,000.00	55,000.00	138,000.00	20,000.00	3,000.00	85,000.00	86,500.00	0.00	20,000.00	20,000.00	30,000.00	796,500.00
TOTALES	600-00	984,000.00	640,000.00	558,000.00	220,000.00	18,000.00	218,000.00	345,500.00	10,000.00	120,000.00	20,000.00	30,000.00	3'163,500.00
PORCIENTOS		31.1	20.0	17.7	6.9	0.6	6.9	10.9	0.4	3.8	0.7	1.0	100.0

Cuadro No. 11-5.4

COSTOS, VALORES DE PRODUCCION Y UTILIDADES QUE SE ESPERAN
DEL PROYECTO PRIMAVERA VERANO 1975.

CULTIVOS	SUP. HAS.	COSTO DE PRODUCCION		VALOR DE PRODUCCION		UTILIDADES	
		POR HAS.	TOTAL	POR HAS.	TOTAL	POR HAS.	TOTAL
FRIJOL R.B.C.F.	500-00	4,734.00	2'367,000.00	15,500.00	7'750,000.00	10,556.00	5'283,000.00
CHILE R.B.C.F.	100-00	7,965.00	796,500.00	20,000.00	2'000,000.00	12,035.00	1'203,500.00
T O T A L E S	600-00		3'163,500.00		9'750,000.00		6'486,500.00

R E S U M E N .

- 1.- Se proyecta sembrar en la comunidad de Estancia de Animas Zacs. durante el ciclo agrícola primavera-verano - 1975 500 Has. de frijol y 100 Has. de chile ambos de riego y con fertilizante.
- 2.- De las 600 Has. que se siembren, 475 Has. pertenecen a los pequeños propietarios y 125 Has. al sector ejidal.
- 3.- En la ejecución del proyecto participan: La Agencia General de Agricultura, la Banca Oficial y desde luego - con la anuencia e interés de los agricultores.
- 4.- Se pretende cuantificar y evaluar los incrementos de la producción cuando se hacen intervenir en condiciones óptimas los factores más importantes del proceso productivo.
- 5.- Se dispone de los datos de la cosecha del ciclo agrícola anterior, cuando los créditos y la asistencia técnica fueron insuficientes y los que se obtengan al final de esta experiencia cuando se desea que todos los factores de la producción intervengan en forma suficiente y oportuna.
- 6.- El proyecto contempla hacer una intervención total de - 3'163,500.00, para obtener una producción con valor de

9'750,000.00 y utilidad total de: 6'486,500.00.

0

- 7.- Los resultados que se esperan, serán suficientes para - que los agricultores comprendan la importancia que repre - senta realizar y atender sus siembras empleando los in - sumos en cantidades suficientes y oportunas, con el ase - soramiento también franco y oportuno del servicio de ex - tensión agrícola.

- 8.- En lo futuro se tendrá información básica para fundamen - tar un programa estatal con siembras de frijol y chile, tratando de aprovechar en forma óptima los recursos y - sobre todo el agua que será siempre el factor limitan - te.

B I B L I O G R A F I A .

- I.- Introducción al Proyecto.
Morris Asimón.
- II.- L. M. Thompson. El Suelo y su Fertilidad.
- III.- Scharrer. Química Agrícola. Tomo I.
- López, L. F. 1971. Preparación de Almácigos.
- Pinto, C. B. 1969. El cultivo del chile.
Novedades Hortícolas. XIV Instituto Nacional
de Investigaciones Agrícolas 1-4:3-26.
- Dr. Jesús Castro Franco. 1972. Cultivos más
importantes de la región de AGS. (Circular
No. 50).
- Centro de Educación Fundamental para el desa-
rrollo de la comunidad en América Latina. 1968.
La Administración de los Programas de desarro-
llo de la comunidad en América Latina.
- Sifuentes; A.J.A. 1970. Los insecticidas, su
manejo y uso correcto. Imprenta Venecia, S.A.
México.