

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Escuela de Agricultura



Análisis Económico de un Proyecto de Financiamiento para la Instalación de un Viñedo

T E S I S

Que para obtener el título de :
INGENIERO AGRONOMO
p r e s e n t a :
JOSE RICARDO CAYEROS AVILA

DEDICATORIAS

A MIS QUERIDOS PADRES FEDERICO
CAYEROS AYALA Y APOLINARIA AVI
LA DE CAYEROS QUE SIN SU APOYO
MORAL Y ECONOMICO NO HUBIERA -
REALIZADO MI ANHELO DE SER PRO
FESIONISTA.

CON FRATERNAL CARIÑO Y AGRADECIMIENTO
PARA MIS HERMANOS:

MIGUEL

FERNANDO

SALVADOR

FRANCISCO

EDUARDO

CON TODO AMOR PARA MI ESPOSA
LAURA ELENA Y MI HIJA LAURA-
ISABEL.

A MI UNIVERSIDAD
POR SER ANTORCHA
QUE ILUMINA COMO
UNICA ESPERANZA
DE UN PUEBLO.

A LA H. ESCUELA DE AGRICULTURA.

A MIS MAESTROS QUE
DIERON FORMA A MIS
PENSAMIENTOS Y DI-
RIGIERON CON ACIER
TO MIS INQUIETUDES.

C O N T E N I D O

CAPITULO I.- INTRODUCCION.

CAPITULO II.-ANTECEDENTES.

CAPITULO III-FACTORES ECOLOGICOS.

1.- Localización Geográfica.

2.- Climatología.

2.1.- Clima general de la zona

2.2.- Temperaturas.

2.3.- Precipitación pluvial.

2.4.- Nubosidad.

2.5.- Humedad relativa.

2.6.- Evaporación.

2.7.- Vientos.

3.- Comunicaciones.

CAPITULO IV.- RECURSOS.

1.- Suelo.

1.1.- Topografía.

1.2.- Profundidad.

1.3.- Textura.

1.4.- P. H.

1.5.- Clasificación.

2.- Agua.

2.1.- Sistema de riego.

2.2.- Obras de riego.

2.3.- Calidad del agua.

2.4.- Uso del agua.

3.- Vegetación natural.

3.1.- Vegetación dominante.

3.2.- Manejo y conservación.

4.- Recursos humanos.

4.1.- Densidad de la población.

4.2.- Análisis ocupacional.

CAPITULO V.- PROYECTO Y DESARROLLO.

1.- Generalidades.

2.- Prácticas de cultivo.

3.- Proyecto de desarrollo.

4.- Costos de producción.

5.- Valor de la producción.

6.- Asistencia técnica.

7.- Plan general de financiamiento.

8.- Justificación técnica del proyecto.

CAPITULO VI.- RESUMEN DEL PROYECTO.

CAPITULO VII.-CONCLUSIONES.

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

I N D I C E

	PAG.
CAPITULO I	INTRODUCCION..... I
CAPITULO II	ANTECEDENTES..... 3
CAPITULO III	FACTORES ECOLOGICOS Y GEOGRAFICOS.... 4
CAPITULO IV	RECURSOS.....14
CAPITULO V	PROYECTO Y DESARROLLO.....23
CAPITULO VI	RESUMEN.....42
CAPITULO VII	CONCLUSIONES.....44
	BIBLIOGRAFIA.....45

C A P I T U L O I
I N T R O D U C C I O N .

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

Para todos, no solamente para quienes están estrechamente relacionados con los problemas agrícolas, sino también para gente ajena a ellos, es sabido el auge que en nuestro país ha tenido la viticultura, gracias al empleo de variedades resistentes por los vicultores, quienes viendo el empleo de las mismas y del uso de nuevas prácticas de cultivo, fertilizantes, etc; se han convencido de que siguiendo las instrucciones técnicas los resultados son mucho mejores.

Ciertos renglones de nuestra industria frutícola aún están en embrión, pero gracias al dinamismo de algunos hombres de empresa se vienen estableciendo plantaciones de frutales y en especial de viñedos en forma económicamente costeables que se están convirtiendo en fuentes de trabajo, además, se han puesto en juego capitales por parte de instituciones oficiales como privadas de crédito, para invertir en un renglón hasta hace poco desconocido para muchos.

La posibilidad de exportación de vinos, aguardientes de uva, jugos y fruta fresca continúa siendo de poca importancia debido a la gran competencia que ejercen otros países productores. Por consecuencia, la producción de uva se encuentra limitada actualmente a nuestro mercado interno, hasta en tanto la vinificación y la producción de licores destilados superen su actual desarrollo técnico que permita ofrecer productos de la máxima calidad capaces de competir con el mercado internacional.

Las promociones oficiales han estado encauzadas a lograr la tenificación máxima del cultivo para -- elevar los rendimientos con el objeto de abatir los cos tos de producción y poder ofrecer al pueblo consumidor un producto accesible a las posibilidades económicas.

Al hacer notar la importancia que tiene la -- viticultura en México, se infiere en la necesidad de -- intensificar la producción de algo que es indispensable ya para nuestro pueblo. Quiero dejar anotado que de és te modo se habriría un nuevo cauce a la producción frutícola que permitirá un desarrollo más acelerado a nues tros recursos.

C A P I T U L O I I
A N T E C E D E N T E S

A N T E C E D E N T E S

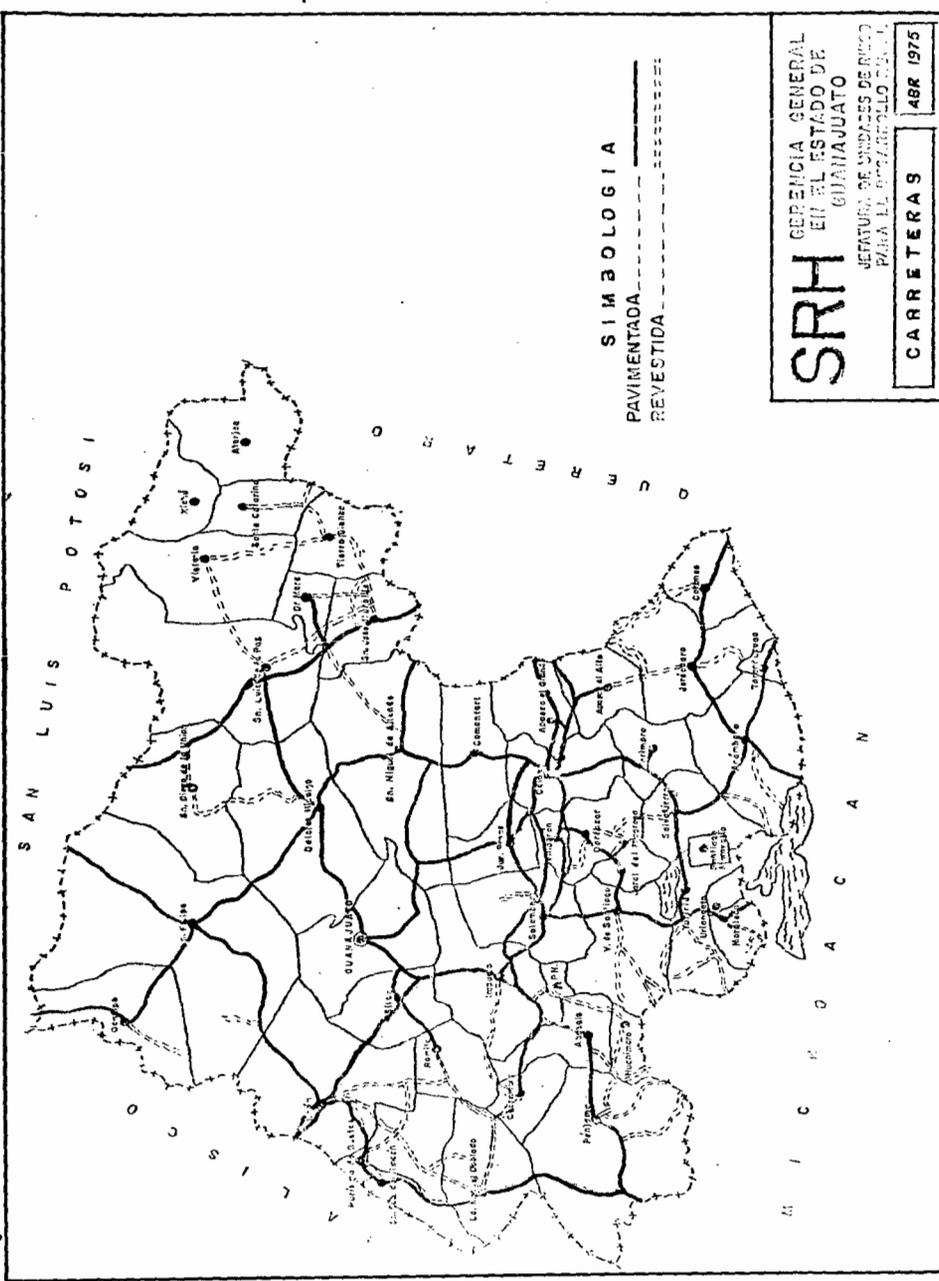
El aspecto de la región, es un valle en total abandono, explotandose únicamente cultivos anuales debido a la falta de orientación técnica, ausencia de mecanización y otros factores adversos, no obstante ya se ha creado conciencia regional de la correcta orientación y destino natural de la zona.

Factores que escapan a nuestro alcance, tal como la falta de crédito adecuado y oportuno a la zona y que es precisamente motivo de este crédito, impiden alcanzar completo desarrollo de las metas tan deseadas, pero esperamos que por medio de este estudio lleguemos en gran parte a facilitar el camino que nos conduzca a ellas.

Se está seguro que este crédito social y el esfuerzo de su solicitante lleve a esta región a un florecimiento permanente que permita alcanzar sus más preciados anhelos.

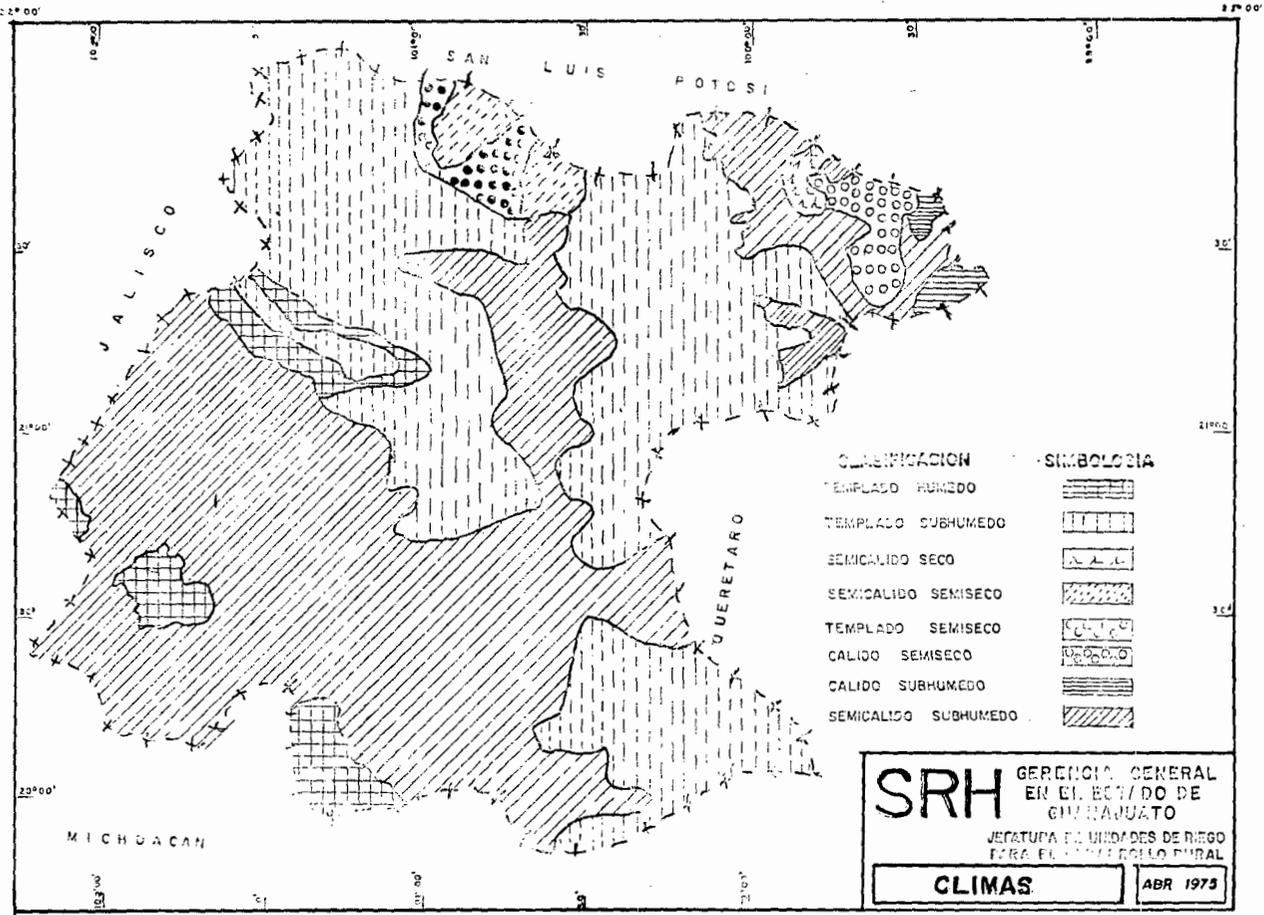
C A P I T U L O I I I

F A C T O R E S E C O L O G I C O S



SRH GERENCIA GENERAL
 EN EL ESTADO DE
 GUANAJUATO
 DEPARTAMENTO DE VEHICULOS PERMISOS
 PARA EL COMERCIO VEHICULAR

CARRETERAS 48R 1975



1.- Localización Geográfica.

El municipio de Dolores Hidalgo se localiza dentro de la región fisiográfica del Bajío-Norte del Estado de Guanajuato, con una superficie de 1,590 Kms² y a una altura de 1850 mts. s.n.m. comprendido entre los paralelos 20° 51' de latitud norte y 100° 50' de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

Limita al norte con el municipio de San Diego de la Unión, al sur con San Miguel Allende, al Este con San Luis de la Paz y al Oeste con el Municipio de Guanajuato.

Sus características orográficas son muy variables, van desde las partes altas en las Sierras Gorda y Guanajuato que determinan el carácter montañoso de los municipios de Victoria, San Luis de la Paz, etc. pasando por las zonas de transición, hasta llegar a las áreas de pendientes bajas, formando planicies donde se acientan los municipios de Dolores Hgo, San Miguel Allende, Comonfort, etc.

Sus corriente principales de agua son: El río Lerma con sus afluentes el río Turbio, La Laja y el de Guanajuato.

2.- Climatología.

2.1.- CLIMA GENERAL DE LA ZONA.

Según la clasificación de Koppen, modificada por Miranda el clima de esta región es BSwb.

BS - Clima semi árido-lluvia media anual menor que $2 (t + 14)$ donde "t" es la temperatura media anual, la lluvia anual en cms.

- w - Lluvias en verano
- h - Temperatura media anual mayor de 16° C.
- b - La temperatura media del mes más cálido es menor de 22° C.

2.2.- TEMPERATURAS.

La temperatura de esta región se define de -- constante con relación a máximas y mínimas durante todo el año, según el cuadro proporcionado por la estación Peñuelitas. (anexo No. I).

Como consecuencia de este cuadro se afirma -- que debido a la ausencia de altas temperaturas nocivas - para la fruticultura no encontrará obstáculo ya que no - podrán ocurrir lesiones tales como quemadura de frutos, - desprendimientos de cortezas ni marchitamiento de la -- plantación.

Por otro lado, las temperaturas moderadas no- son apropiadas para la proliferación de insectos.

2.3.- PRECIPITACION PLUVIAL.

Según en información recabada del boletín cli- matológico (1971) de la S.A. G.(Dirección general de- geografía y meteorología), la precipitación pluvial --- anual es de 619.0 mm. distribuidos en los meses de mayo a diciembre, por lo consiguiente, la mayor parte del -- agua llovida es de mayo a octubre como se puede obser-- var en anexo No. 2.

ANEXO No. I
 TEMPERATURA MENSUAL
 (1975)

MESES	MAXIMA	MINIMA	MEDIA	AMB. (8HRS)
ENERO	22.8	4.0	13.4	8.3
FEBRERO	23.1	3.1	13.1	8.1
MARZO	24.9	7.5	16.2	13.0
ABRIL	27.2	7.8	17.5	15.9
MAYO	29.5	12.8	21.1	19.8
JUNIO	24.9	13.1	19.0	17.7
JULIO	24.7	11.8	18.2	17.1
AGOSTO	24.7	10.6	17.6	14.3
SEPTIEMBRE	25.9	11.5	18.7	14.5
OCTUBRE	24.9	8.7	16.8	11.6
NOVIEMBRE	25.4	3.2	14.3	6.7
DICIEMBRE	24.6	3.0	13.8	5.7
M E D I A A N U A L			16.6	

ANEXO No. 2
PRESIPITACION PLUVIAL
(1975)

M E S E S	L L U V I A (mm)
E N E R O	0.0
F E B R E R O	0.0
M A R Z O	0.0
A B R I L	0.0
M A Y O	40.5
J U N I O	114.0
J U L I O	28.5
A G O S T O	121.5
S E P T I E M B R E	255.0
O C T U B R E	49.5
N O V I E M B R E	5.0
D I C I E M B R E	5.0
<hr/>	
PRESIPITACION ANUAL -	619.0 mm.

2.4.- NUBOSIDAD.- Se describe en el anexo No. 3.

2.5.- HUMEDAD RELATIVA.

La humedad relativa, es decir, la cantidad de vapor de agua de la atmósfera puede ejercer una considerable influencia en la producción del fruto y su conservación. La humedad relativa tiene marcada influencia en la formación de azúcares en el fruto, así como también en la incidencia de enfermedades producidas por hongos.

Se presenta a continuación un cuadro conteniendo datos sobre éste punto pertenecientes a la región.

CUADRO NO. I

HUMEDAD RELATIVA

MESES	H. RELATIVA MAXIMA	MINIMA
ENERO	75%	44%
FEBRERO	70"	37"
MARZO	66"	37"
ABRIL	62"	34"
MAYO	73"	38"
JUNIO	83"	57"
JULIO	84"	56"
AGOSTO	80"	53"
SEPTIEMBRE	93"	63"
OCTUBRE	88"	56"
NOVIEMBRE	68"	45"
DICIEMBRE	87"	56"
PROMEDIO ANUAL	77%	48%

Como se puede observar en el cuadro, se aprecia ausencia de humedad relativa alta, que es factor negativo en la formación de frutos.

Y por conclusión en la línea de humedad relativa mínima significa que la formación de azúcares es alta debido a la sequedad relativa del ambiente, no teniendo por éste motivo paralelo en sabor y aroma de la uva.

ANEXO No. 3
N U B O S I D A D (no. de días)

M E S E S	DESPEJADO	MEDIO NUBLADO	NUBLADO
E N E R O	15	13	3
F E B R E R O	20	6	2
M A R Z O	20	10	1
A B R I L	18	8	4
M A Y O	18	7	6
J U N I O	9	8	13
J U L I O	11	12	8
A G O S T O	10	8	13
S E P T I E M B R E	8	13	9
O C T U B R E	16	13	2
N O V I E M B R E	19	10	1
D I C I E M B R E	19	9	3
S U M A S	183	117	65

Fuente de información: Plan Lerma, Asistencia Técnica.
Meteorología. Boletín No. 2

2.6.- EVAPORACION.

De acuerdo al boletín publicado por la S.R.H. Plan Lerma. Asistencia Técnica, no se han registrado datos concernientes a este punto.

2.7.- VIENTOS

Estos son en dirección Noreste absolutamente moderados, no habiendo necesidad de incluir grandes gastos en cortinas rompevientos, no existiendo por lo tanto ningún peligro de posibles caídas de las flores y frutos a causa de éstos.

3.- Comunicaciones.

3.1.- VIAS DE ACCESO.

La zona del proyecto se localiza por la carretera estatal Dolores Ego-San Miguel Allende en el Km. 18, en el predio denominado "Los Angeles".

CAPITULO IV

RECURSOS

1.- SUELO

1.1.- Topografía.

Los suelos destinados para este proyecto son generalmente planos en un 80%, el resto obtemta una ligera pendiente de Oeste a Este, pero no representan ningún peligro para que se erosionen.

1.2.- Profundidad.

Los suelos en estudio son de origen aluvial, con una profundidad del perfil que varía de 1.50 mts. a 2.00 mts. y en algunos lugares la profundidad aumenta.

1.3.- Textura.

La textura dominante corresponde a la de Migajón arcillosa y su estructura es columnar, el drenaje interno es eficiente, tanto como el externo.

1.4.- P. H.

Según los resultados de un análisis practicado en el laboratorio, el P.H. fué de 6.8 y 7.1, lo que demuestra que los suelos no son ácidos ni alcalinos, sino que se encuentran en un grado casi neutro, por lo tanto no existe ningún peligro para que la planta se desarrolle normalmente.

1.5.- Clasificación.

Los suelos correspondientes a este proyecto se clasificaron por su uso y calidad agrícola en Clase I y Clase II, de acuerdo al sistema adaptado por el Servicio de Conservación de Suelos en Estados Unidos.

Las Características principales son:

Clase I.- Correspondientes a los mejores terrenos de cultivo, tanto por sus cualidades químicas como físicas, tienen pocas limitaciones que restringen su uso, son profundos, bien drenados y ordinariamente estos suelos requieren de prácticas de cultivo y laboreo para mantener su productividad.

Clase II.- Los suelos de esta clase tienen algunas limitaciones que reducen la elección de las plantas o requieren moderadas prácticas de conservación, como nivelación, lavado de pequeñas acumulaciones salinas.

Como conclusión, se tiene que los suelos destinados al proyecto son buenos por su calidad agrícola.

2.- RECURSO AGUA.

2.1.- Sistema de riego.

La plantación se regará por medio de bombeo de un pozo profundo cuyas características se describen en el siguiente punto.

2.2.- Obras de riego.

La explotación cuenta con una perforación de 150 - Mts. de profundidad, adomado con tubería lisa y ranurada, equipado con una bomba de turbina de 12" de diámetro capaz de aportar un gasto hidráulico de 144 l.p.s.

Se proyectan construir canales revestidos con el objeto de evitar al máximo cualquier pérdida de agua por infiltración que a su vez por medio de sifones se llevará el agua a los surcos derivados.

2.3.- Calidad del agua.

Los análisis verificados dieron como resultado el factor $C_2 S_1$ que analizados nos dan el siguiente resultado: C_2 .- salinidad moderada de 0.25 - 0.75- ($\frac{0}{100}$) mmhos, que resulta peligroso únicamente para plantas muy sencibles y suelos muy impermeables. S_1 .- que se interpreta como sigue: trazos de sodio con un ($\frac{0}{100}$) R.A.S. de 0.10; ésto significa que no existe ningún peligro tanto para las plantas como para el suelo.

Como se puede observar, la calidad del agua de riego es excelente, sin llegar a ocasionar problemas por la creación de niveles de sodio intercambiable.

2.4.- Uso del agua.

Hasta antes del proyecto, el agua se utilizaba en el riego de los cultivos anuales que se practicaban.

3.- VEGETACION NATURAL.

3.1.- Vegetación dominante.

En su totalidad, casi toda la superficie del proyecto se encuentra actualmente bajo cultivos de tipo anual y tradicional como lo es el sorgo para grano, maíz, frijol, etc. quedando únicamente como vegetación espontánea las márgenes de los caminos, acéquias para riego, etc.

3.2.- Manejo y conservación.

Como la zona de proyecto es de cultivos anuales únicamente se llevaba a cabo rotación de cultivos, como medida preventiva para la proliferación de plagas y enfermedades.

4.- RECURSOS HUMANOS.

4.1.- Densidad de la población.

El Municipio de Dolores Hidalgo debido a su alto índice de natalidad presenta una densidad de población de 46.17 habitantes por Km², según se observa en el cuadro correspondiente de población un total de 73,403 habitantes por 1,590 Kms² de superficie.

4.2.- Análisis ocupacional.

La población dentro del municipio asciende a --- 73,403 habitantes, de los cuales 38,116 corres--- ponden al sexo masculino y 35,287 al sexo femeni--- no.

La población económicamente activa suma un tota!-- de 16,943 habitantes como se demuestra en el cua-- dro correspondiente, de ésta población el 67.0 % se dedica a actividades primarias como lo son:-- la agricultura, ganadería, silvicultura, etc, el-- 9.3% a la industria de la transformación, el 3.0% al comercio y el resto se dedica a actividades -- como lo son: servicios, gobierno, insuficiente--- mente especificados y otros.

En los siguientes cuadros que se presentan, se ha-- ce un análisis ocupacional más amplio de las ac-- tividades.

CUADRO No. 2

MUNICIPIO Y EDAD	HOMBRES Y MUJERES	HOMBRES	MUJERES
DOLORES HIDALGO TOTAL	73,403	38,116	35,287
DE 0 A 4 AÑOS	13,483	7,165	6,318
DE 5 A 9 "	13,202	7,054	6,148
DE 10 A 14 "	10,343	5,563	4,780
DE 15 A 19 "	7,207	3,706	3,499
DE 20 A 24 "	5,265	2,598	2,667
DE 25 A 29 "	4,596	2,269	2,327
DE 30 A 34 "	3,541	1,814	1,727
DE 35 A 39 "	3,452	1,678	1,774
DE 40 A 44 "	2,731	1,406	1,325
DE 45 A 49 "	2,184	1,160	1,074
DE 50 A 54 "	1,520	755	765
DE 55 A 59 "	1,528	760	768
DE 60 A 64 "	1,473	723	750
DE 65 A 69 "	1,173	639	534
DE 70 A 74 "	768	400	368
DE 75 A 79 "	433	214	219
DE 80 A 84 "	272	136	136
DE 85 A MAS"	232	124	108

CUADRO No. 3

Población económicamente activa de 12 años y más por rama de actividad, sexo y grupos quinquenales de edad.

MUNICIPIO, SEXO Y GRUPO QUINQUENAL DE EDAD.	TOTALES	AGRICULTURA GANADERIA SILVICULTURA PESCA Y CAZA	INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION	COMERCIO
DOLORES HGO.	16943	11747	1579	718
De 12 a 14 años	709	540	49	19
De 15 a 19 años	2177	1442	265	71
De 20 a 24 años	2254	1522	274	78
De 25 a 30 años	2218	1504	233	68
De 31 a 34 años	1803	1256	166	74
De 35 a 39 años	1683	1149	154	62
De 40 a 44 años	1424	1028	106	55
De 45 a 50 años	1146	811	86	65
De 51 a 54 años	804	574	57	44
De 55 a más	2725	1921	187	182
HOMBRES	15167	11138	1445	508
De 12 a 14 años	595	480	43	12
De 15 a 19 años	1786	1310	218	41
De 20 a 24 años	2007	1439	252	50
De 25 a 30 años	2044	1452	253	47
De 31 a 34 años	1683	1224	159	58
De 35 a 39 años	1560	1115	147	48
De 40 a 44 años	1314	988	99	43
De 45 a 50 años	1051	774	87	50
De 55 a más	2415	1816	167	129

El resto de la población se dedica a otras actividades como lo son: Construcción, — transporte, generación y distribución de energía eléctrica, industria del petróleo, — etc.

CUADRO No. 4.

Población económicamente activa de 12 años y más por ocupación principal y rama de actividad.

DOLORES HIDALGO	TOTAL	16943
PROFESIONALES Y TECNICOS		363
DIRECTIVO PUBLICO Y PRIVADO		81
PERSONAL ADMINISTRATIVO		352
COMERCIANTES VENDEDORES Y SIMILARES		646
TRABAJADORES EN SERVICIOS DIVERSOS Y CONDUCTORES - DE VEHICULOS		687
TRABAJADORES EN LABORES - AGROPECUARIAS		11363
TRABAJADORES NO AGRICOLAS		2284
INSUFICIENTEMENTE ESPECIFICOS		1167

CUADRO No. 5

Población económicamente activa de 12 años y más por posición en el trabajo, rama de actividad y sexo.

	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
DOLORES HIDALGO	16943	15167	1776
PATRON, EMPRESARIO O EMPLEADOR	795	654	141
OBRAERO O EMPLEADO	2652	2072	580
JORNALERO O PEON	5717	5475	242
TRABAJA POR SU CUENTA	4469	3982	487
EJIDATARIO	649	625	24
TRABAJA EN NEGOCIOS FAMILIARES SIN RE - TRIBUCION	2661	2359	302

CAPITULO V

PROYECTO Y DESARROLLO

1.- GENERALIDADES.

Se refiere a la expresión de los objetivos que se persiguen en este estudio, y a la metodología empleada para alcanzar los mismos.

2.- PRACTICAS DE CULTIVO.

Se pretende que del 100% de las plantas haya un 95% en eficiencia y un 5% de fallas que se cubrirán un año después de la plantación.

2.2.- Fertilización.

Se aplicarán 40 grs. de nitrógeno / planta / año, sobre todo en las primeras etapas de vida de la plantación con el objeto de estimular a la planta en su crecimiento y -- sobre todo para la realización de síntesis proteica y clorofílica; posteriormente se harán aplicaciones de fósforo para estimular el desarrollo radicular y a la vez para -- acelerar la madurez a costo del crecimiento vegetativo.

2.3.- Control de plagas y enfermedades.

El control de plagas y enfermedades estará en función de los daños y perjuicios que se presenten.

2.4.- Labores culturales.

Se darán riegos, deshierbes, rastreos de acuerdo a las -- necesidades que las plantas vayan presentando.

2.4.- Prácticas específicas para el mejoramiento de los frutos.

Se harán aclareos de frutos a fin de que los - que se conserven adquieran mayor tamaño, mejor forma, -- buen color y tanto como sabor.

3.- PROYECTO DE DESARROLLO.

Se pretende la plantación de una huerta de viñedos para la elaboración de vinos con una superficie de 160-00-0 hectáreas con las variedades: Alicante, Cabernet, Fherzago, Ugni Blanc y Xarelo.

La disponibilidad de la planta será de viveros particulares de Viticultores de la Cd. de Aguascalientes y se buscarán plantas para ser injertadas sobre patrones resistentes a Phyloxera, como a nemátodos.

La vid se plantará a distancias de 2.00 mts. - entre una y otra planta y a 4.00 mts. entre hileras dando como resultado un total de 1,250 plantas por hectárea. El sistema de plantación será el denominado "telégrafo" , o sea, esto consiste en postes de 2.40 mts. de largo / 10 cms. de ancho atravesado por una cruzeta por arriba de los postes y con tres hileras de alambre con - objeto de que estos sirvan en un momento dado de soporte tanto como para las plantas como para los frutos.

SUPERFICIE QUE SE PLANTARA CON LAS VARIETADES CONSIDERADAS. *

SUPERFICIE EN HECTAREAS.

AÑOS	ALICANTE	CABERNET	FHERZAGO	UGNI BLANC	XARELO	TOTAL
1976	7.5	7.5	7.5	10.0	7.5	40
1977	7.5	7.5	7.5	10.0	7.5	40
1978	7.5	7.5	7.5	10.0	7.5	40
1979	7.5	7.5	7.5	10.0	7.5	40
T O T A L :						160

PROYECCION DE LOS RENDIMIENTOS DEL VIÑEDO. *

AÑOS	RENDIMIENTOS, EN TON/HA. EN FUNCION DE LAS DIFERENTES VARIEDADES				
	ALICANTE	CABERNET	FHERZAGO	UGNI BLANC	XARELO
1	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--
3	2	1	2	2	2
4	5	3	5	6	5
5	9	6	9	10	9
6	10	8	10	12	10
7	12	10	12	14	12
8	13	11	13	16	13
9	15	12	15	18	15
10	15	12	15	20	15

PRODUCCIONES

VARIEDAD	SUPERFICIE PLANTADA		PRODUCCIONES EN TONELADAS.									
	HAS.	AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
ALICANTE	7.5	1976	--	--	15.0	37.5	67.5	75.0	90.0	97.5	112.5	112.5
	7.5	1977	--	--	--	15.0	37.5	67.5	75.0	90.0	97.5	112.5
	7.5	1978	--	--	--	--	15.0	37.5	67.5	75.0	90.0	97.5
	7.5	1979	--	--	--	--	--	15.0	37.5	67.5	75.0	90.0
CABERNET	7.5	1976	--	--	7.5	22.5	45.0	60.0	75.0	82.5	90.0	90.0
	7.5	1977	--	--	--	7.5	22.5	45.0	60.0	75.0	82.5	90.0
	7.5	1978	--	--	--	--	7.5	22.5	45.0	60.0	75.0	82.5
	7.5	1979	--	--	--	--	--	7.5	22.5	45.0	60.0	75.0
PHERZAGO	7.5	1976	--	--	15.0	37.5	67.5	75.0	90.0	97.5	112.5	112.5
	7.5	1977	--	--	--	15.0	37.5	67.5	75.0	90.0	97.5	112.5
	7.5	1978	--	--	--	--	15.0	37.5	67.5	75.0	90.0	97.5
	7.5	1979	--	--	--	--	--	15.0	37.5	67.5	75.0	90.0
UGNI BLANC	10.0	1976	--	--	20.0	60.0	100.0	120.0	140.0	160.0	180.0	200.0
	10.0	1977	--	--	--	20.0	60.0	100.0	120.0	140.0	160.0	180.0
	10.0	1978	--	--	--	--	20.0	60.0	100.0	120.0	140.0	160.0
	10.0	1979	--	--	--	--	--	20.0	60.0	100.0	120.0	140.0
XARELO	7.5	1976	--	--	15.0	37.5	67.5	75.0	90.0	97.5	112.5	112.5
	7.5	1977	--	--	--	15.0	37.5	67.5	75.0	90.0	97.5	112.5
	7.5	1978	--	--	--	--	15.0	37.5	67.5	75.0	90.0	97.5
	7.5	1979	--	--	--	--	--	15.0	37.5	67.5	75.0	90.0
T O T A L :	160.0		--	--	72.5	267.5	615.0	1020.0	1432.5	1772.5	2032.5	2255.0

La plantación se llevará a cabo en un término de cuatro años, o sea, por etapas de desarrollo, el primer año se plantarán 40 has. de cada una de las variedades indicadas en el cuadro correspondiente de plantación, en el segundo año se procederá de la misma manera y así sucesivamente hasta completar el total del proyecto.

Esto se hace con el objeto de hacer más eficiente la plantación ya que resulta más práctico atender 40 has. cada año que a 160 y sobre todo en la época más crítica de la plantación.

4.- COSTOS DE PRODUCCION Y MINISTRACIONES.

Como se puede observar en el cuadro correspondiente al del establecimiento, los tres primeros años son gastos erogados para el establecimiento del viñedo, a partir del cuarto al sexto año son para el mantenimiento.

El costo de una hectárea en el primer año asciende a un total de \$ 14,325.00, en el segundo año \$ 11,925.00 y al tercer año \$ 10,250.00., estos que sumados para el establecimiento suman un total de \$36,500.00 por ha. que multiplicado por las 160 has. da un gran total de \$ 5'340.000.00., y de mantenimiento en el cuarto año son \$ 8,250.00 por Ha. por un total de 160 nos resulta \$ 1'320.000.00, por lo tanto, los costos de producción hasta el cuarto año serían \$ 7'160.000.00., ministrados de acuerdo en el calendario anexo a partir de diciembre.

COSTO DE ESTABLECIMIENTO POR HECTAREA PARA UVA DE VINO, AL MES DE
FEBRERO DE 1976

CONCEPTOS	AÑOS		
	1	2	3
1.- Preparación de tierras			
1.- Subsoleo, barbecho, rastro, nivelación, trazado de huerta y riego.	\$830.00		
11.- Plantación			
1.- Barbados, 1,250 a \$2.50 c/u.	3,125.00		
2.- Manejo de barbados y plantación.	700.00		
111.- Materiales de sostén			
1.- Tutores, 1,250 a \$3.00 c/u.	4,375.00		
2. Colocación de tutores y alambre.		\$1,000.00	
3.- Alambre, 130 kg, a \$10.00 Kg.		1,300.00	\$2,600.00
4.- Postes de cabecera, 34 a \$20.00 c/u y colocación		680.00	
5.- Crucetas, 1,250 a \$2.50 c/u.		3,125.00	
6.- Colocación de crucetas y alambre de 2 hilos.			1,200.00
7.- Control de roedores (mancha de alambre)	625.00		

COSTO DE MANTENIMIENTO POR HECTAREA PARA UVA DE VINO, AL MES
DE FEBRERO DE 1976

CONCEPTOS	4	5	6
1.- Gastos generales %/			
1.- Poda y limpia.	\$ 1,200.00		
2.- Material y amarre.	400.00		
3.- Fertilizantes y aplic.			
a) Elementos mayores.	670.00		
b) Elementos menores.	200.00		
4.- Riegos, (10)	1,600.00		
5.- Rastreos, (4)	280.00		
6.- Deshierbes.	300.00		
7.- Deschuponado.	300.00		
8.- Diversos:			
a) Administración.	300.00		
b) Seguro Social	300.00		
c) Supervisión y otros servicios.	1,150.00		
d) Imprevistos.	230.00		
SUBTOTAL	\$ 7,250.00	\$ 7,250.00	7,250.00
11.- Cosecha			
1.- Corte y acarreo.	1,000.00	1,400.00	1,800.00
T O T A L	\$ 8,250.00	\$ 8,650.00	\$ 9,050.00

%/ La inversión por gastos generales es constante para los --
tres años.

A partir de séptimo los costos de mantenimiento son de --
\$ 3,250.00 por hectárea.

Ministraciones por etapa de desarrollo.

(miles de Pesos)

C O N C E P T O	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Plantación y Mant. de la primera parte. 40 Hectáreas.	573	477	410	330			
Plantación y mant. de la segunda parte. 40 Hectáreas.		573	477	410	330		
Plantación y Mant. de la tercera parte. 40 Hectáreas.			573	477	410	330	
Plantación y Mant. de la cuarta parte. 40 Hectáreas.				573	477	410	330
Total por administrar anual	573	1050	1460	1790	1217	740	330

Total de financiamiento por concepto
de las 160.00 Hectáreas.... \$ 7'160.000.00

5.- VALOR DE LA PRODUCCION.

VARIEDAD	Valor \$ 1976	Valor \$ 1977	Valor \$ 1978	Valor \$ 1979	Valor \$ 1980	Valor \$ 1981	Valor \$ 1982	Valor \$ 1983	Valor \$ 1984	Valor \$ 1985
ALICANTE	-	-	22,500	78,750	180,000	292,500	405,000	495,000	562,500	618,750
CABERNET	-	-	13,500	54,000	135,000	243,000	364,500	472,500	553,500	607,500
FHERZAGO	-	-	22,500	78,750	18,000	292,500	405,000	495,000	562,500	618,750
UGNI BLANC	-	-	30,000	120,000	270,000	450,000	630,000	780,000	900,000	1020,000
KARELO	-	-	22,500	78,750	180,000	292,500	405,000	495,000	562,500	618,750
T O T A L : \$ -	-	-	111,000	410,250	945,000	1570,500	2209,500	2737,500	3141,000	3483,750

VARIEDAD	P R O D U C I O N E N T O N E L A D A S .									
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
ALICANTE	-	-	15.0	52.5	120.0	195.0	270.0	330.0	375.0	412.5
CABERNET	-	-	7.5	30.0	75.0	135.0	202.5	262.5	307.5	337.5
PHERZAGO	-	-	15.0	52.5	120.0	195.0	270.0	330.0	375.0	412.5
UGNI BLANC	-	-	20.0	80.0	180.0	300.0	420.0	520.0	600.0	680.0
XARELO	-	-	15.0	52.5	120.0	195.0	270.0	330.0	375.0	412.5
T O T A L	-	-	72.5	267.5	615.0	1020.0	1432.5	1772.5	2032.5	2255.0

PRECIOS DE VENTA CONSIDERADOS.

ALICANTE	\$	1,500.00
CABERNET	"	1,800.00
PHERZAGO	"	1,500.00
UGNI BLANC	"	1,500.00
XARELO	"	1,500.00

6.- ASISTENCIA TECNICA.

a) Características del programa.

El proyecto se canalizará a través de Programa General del Fondo de Garantía.

b) Areas que se cubrirán con el servicio de Asistencia Técnica:

- Instalación del viñedo.
- Mantenimiento del mismo.
- Mercado de la producción.

Para la instalación del viñedo, se asesorará desde el momento del trazo de la plantación, recepción del material vegetativo, plantación, riego, fertilización, podas, etc.

En lo que respecta al segundo punto, se vigilará de que las prácticas de cultivos sean de acuerdo a los requerimientos de la plantación, ya se trate de podas de formación, de raleo, fertilización, etc.

En lo que respecta al estudio del mercado, no se hace un estudio profundo ya que toda la producción se canalizará a las vinícolas de Queretaro y Aguascalientes previo contrato de venta.

c) Organigrama al que se sujetará la asistencia técnica.

El proyecto estará supervisado por el Departamento de Asesoría y supervisión de créditos refaccionarios del Banco de Crédito Rural del Centro, S. A., y vigilado por el Fondo de Garantía a través del Fondo Especial de Asistencia Técnica y Garantía para Créditos Refaccionarios (F.E.G.A.)

d) Tipos de técnicos que darán la asistencia técnica.

- Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería, y Avicultura.- Supervisores técnicos.

- B.C.R.C.S.A.- (Oficina de relaciones F.I.R.A.)

- S. A. G.- Extensión agrícola.- (Extensionistas agrícolas).

- C.O.D.A.G.- (Comisión para el desarrollo agropecuario del Estado de Guanajuato) .

7.- PLAN GENERAL DE FINANCIAMIENTO.

A) Características del crédito:

- a) Programa general (BIRF)
- b) Importe del crédito.....\$ 7'160.000.00.
- c) Tasa de interés14.5 % a.s.s.i.
- d) Plazo de recuperación.....11 años.
- e) Años de gracia.....2 años.

B) Tabla de amortización:

Fecha	Saldo del préstamo	Amortización del principal	Intereses	Pago total
Ene/1976	573,000	--	-	-
Dic/1976	573,000	--	83,085	83,085
Dic/1977	1'623,000	--	235,335	235,335
Dic/1978	3'083,000	1,000	447,035	448,035
Dic/1979	4'872,000	1,000	706,440	707,440
Dic/1980	6'088,000	60,000	882,760	942,760
Dic/1981	6'768,000	500,000	981,360	1'481,360
Dic/1982	6'598,000	1'000,000	956,710	1'956,710
Dic/1983	5'598,000	1'000,000	811,710	1'811,710
Dic/1984	4'598,000	1'598,000	666,710	2'264,710
Dic/1985	3'000,000	1'500,000	435,000	1'935,000
Dic/1986	1'500,000	1'500,000	217,500	1'717,500
T O T A L E S :		7'160,000	6'423,645	13'583,645.

Observación: Los primeros pagos de intereses lo cubren con otros activos ajenos a la explotación.

C) Financiamiento:

Fondo de Garantía	\$ 5'012,000.00	70%
F.C.R.C.S.A	\$ 2'148,000.00	30%
<hr/>		
TOTAL:	\$ 7'160,000.00	100%

8.- JUSTIFICACION TECNICA DEL PROYECTO

A) CUENTA DE GASTOS Y PRODUCTOS

(Miles de pesos)

CONCEPTO	A Ñ O S											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
INGRESOS: VENTA DE UVA	-	-	111.0	410.2	945.0	1570.0	2209.0	2737.5	3141.0	3483.7	3483.7	
EXCESOS: PLANTACION Y MANTENIMIENTO		CRED.	CRED.	CRED.	CRED.	346.0	708.0	838.0	968.0	752.0	520.0	520.0
INGRESO BRUTO	-	-	111.0	410.2	599.0	862.5	131.0	1769.5	2389.0	2963.0	2963.0	

B) DETERMINACION DE LA VIABILIDAD ECONOMICA DEL PROYECTO
(Miles de pesos)

CONCEPTO	A Ñ O S										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A. VENTAS MENOS COSTOS DE OPERACION DURANTE-EL DESARROLLO	-	-	111.0	410.2	599.0	862.5	1371.0	1769.5	2389.0	2963.0	2963.0
B. VENTAS MENOS COSTOS DE OPERACION ANTES DEL DESARROLLO	NO EXISTEN, YA QUE SE TRATA DE UNA EXPLOTACION POR ESTABLECER.										
SALDO EN EFECTIVO (A. B)	-	-	111.0	410.2	599.0	862.5	1371.0	1769.5	2389.0	2963.0	2963.0
INCREMENTO DEL CAPITAL DE TRABAJO	(86.5 (177.0)(209.5)(242.0)(188.0)(130.0)										
COSTOS DE INVERSION											
Con el préstamo	(573)	(1050.0)	(1460.0)	(1790.0)	(1217.0)	(740.0)	(330.0)				
Con recursos del productor	250.0	250.0	350.0	300.0	250.0	150.0					
	INCREMENTO EN EL VALOR DEL ACTIVO <u>2000.0</u>										
	RECUPERACION DEL CAPITAL DE TRABAJO <u>1033.0</u>										
FLUJO BRUTO DE FONDOS.	(333)	(800)	(1029.0)	(1079.8)	(454.5)	95.5	831.5	1527.5	2201.0	2833.0	5996.0
TASA DE RENTABILIDAD FINANCIERA	22.4 %										

C) Cálculo de la Tasa de Rentabilidad Financiera (T.R.F.)

La T.R.F. es un indicador utilizado en análisis financieros para comparar la relación beneficio/ costo de un proyecto cualquiera y a la vez representa el rendimiento del dinero - invertido después de recuperada la inversión.

Su fórmula es la siguiente:

$$T.R.F = \text{Tasa menor} + \frac{\text{diferencia entre tasas resultantes} \left(\frac{\text{Valor actual neto a la tasa menor}}{\text{Suma absoluta de valores actuales netos a las tasas menor y mayor}} \right)}$$

AÑO	F. de E.	F.A (24%)	V.A.N	F.A (22%)	V.A.N.
1	(333.0)	.806	(268.4)	.820	(273.0)
2	(800.0)	.650	(520.0)	.672	(537.6)
3	(1029.0)	.524	(539.2)	.551	(567.0)
4	(1079.8)	.423	(456.8)	.451	(487.0)
5	(454.5)	.341	(155.0)	.370	(168.2)
6	95.5	.275	26.3	.303	29.0
7	831.5	.222	184.6	.249	207.0
8	1527.5	.179	273.4	.204	311.6
9	2201.0	.144	316.9	.167	367.6
10	2833.0	.116	328.6	.137	388.1
11	5996.0	.094	563.6	.112	671.6
			(246.0)		57.9

Nota: Los números entre paréntesis representan valores negativos

Aplicando la fórmula se observa que:

$$\text{T.R.F} = 22 + 2 \left(\frac{57.9}{57.9 + 246} \right)$$

$$\text{T.R.F} = 22 + 2 \left(\frac{57.9}{303.9} \right)$$

$$\text{T.R.F} = 22 + 2 (.19)$$

$$\text{T.R.F} = 22 + .38$$

$$\text{T.R.F} = 22.38 \%$$

La T.R.F representa que las inversiones han sido recuperadas en el término de 11 años que dura el proyecto para amortizar el capital, y a la vez el Indicador representa una utilidad de 22.38 % una vez terminado el proyecto.

C A P I T U L O V I
R E S U M E N

RESUMEN DEL PROYECTO.

El municipio de Dolores Hidalgo se encuentra - ubicado dentro de la región fisiográfica del Bajío comprendido en el altiplano meridional de la República Mexicana entre los paralelos 20° 51' de latitud norte y 100°-50' de longitud oeste del meridiano de Greenwich, y a una altura de 1850 Mts.s.n.m.

Los factores de producción para la región son - características que lo hacen singularmente inigualable para los aspectos que trata éste estudio; posee un clima extraordinario para la producción vinícola, factores que como se ven se han reunido en esta zona y que proporcionan tributos tales como aroma, elevado porcentaje de azúcares y la oportunidad para la producción de frutos de óptima - calidad.

Analizando cada uno de estos factores vemos que cada uno encuadra perfectamente para la producción en inmejorables condiciones de muchas especies frutícolas, pero especialmente las que son motivo de éste estudio.

La zona del proyecto cuenta con los suficientes recursos tales como suelo, agua y principalmente humanos; la densidad de población es de 46.17 habitantes por Km².

El proyecto cuenta con 160 hectáreas, todas -- ellas con riego por bombeo y se proyecta la plantación a 4 años, la cual tendrá un costo de \$ 7'160.000. que serán ministrados de acuerdo al calendario de ministraciones -- propuesto en éste estudio. Las variedades a plantar corresponden a: Alicante, Xarelo, Cabernet, Pherzago y Ugni ---

Blanc; todas ellas para la producción de vinos.

El establecimiento de la Vid se justifica en razón de que la zona presenta condiciones favorables para su desarrollo y producción ya que las técnicas del cultivo que se seguirán son de las mejores y además:

- a) No se tendrán problemas de agua ya que se cuenta con la suficiente.
- b) El establecimiento de la Vid se hará en una zona que presenta condiciones favorables para su desarrollo y producción.
- c) Las variedades consideradas son de las mejores para la elaboración de vinos.
- d) Se tendrá un beneficio social en la zona mediante la disponibilidad de fuentes de trabajo tanto permanente como eventuales, que es muy indispensable.

Por lo tanto, ya que se trata de una explotación nueva representa un negocio a largo plazo ya que así lo indica la Tasa de rentabilidad Financiera calculada para éste estudio.

C A P I T U L O V I I

C O N C L U S I O N E S

CONCLUSIONES

Las conclusiones que a continuación se mencionan se ven supeditadas a la realización de éste proyecto y se considera que son las que más importancia revisten.

- 1) Atendiendo a diversas consideraciones señaladas en los capítulos anteriores se considera que el proyecto puede ser elemento primordial en el desarrollo económico del área estudiada, sin dejar de considerar desde luego que éste solo ayudará a resolver una parte del problema de desocupación.
- 2) La explotación para esta zona traerá como consecuencia un incremento en la demanda de mano de obra, tanto de carácter familiar como asalariada.

Sin embargo, se espera que éste proyecto sirva de base a posteriores estudios que tendrán que realizarse de pretender el desarrollo de la región.

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

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

- 1) A. Jacob y H. V. Vexküll. Nutrición y abonado de los cultivos tropicales y subtropicales. Ediciones Euroamericanas. 1973. México D.F.
- 2) Buckman O. Harry y Brady C. Nyle. Naturaleza y propiedades de los suelos. Montaner y Simon, S.A. 1970. Barcelona, España.
- 3) Carvallo G. Sergio Aplicación de la Tasa de Rentabilidad Financiera en proyectos agropecuarios. F.I.R.-A. 1975. México D. F.
- 4) Censo de Población General. N.IX S.I.C. Dirección General de Estadística. 1971. México, D. F.
- 5) Chavez O. Octavio Nutrición de la vid. Centro Nacional de la Productividad. Enero de 1976. México, D.F.
- 6) D. Támara. Tratado de fruticultura. Edit. Gustavo Gili, S.A. - Barcelona, España. 1968.
- 7) Pastor I. Guillermo. Anteproyecto para un mejor aprovechamiento del Valle de Moquegua en base a la producción Vitícola y frutícola. Programa de investigaciones para el desarrollo. Universidad Agraria. 1968. Lima, Perú.
- 8) Secretaría de Agricultura y Ganadería. Dirección General de Geografía y Meteorología. Boletín Climatológico. 1971.