



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

FACULTAD DE AGRICULTURA

PROGRAMA DE DESMONTES AGRICOLAS EN  
LOS EJIDOS DE COFRADIA, MAZATAN Y PLAZOLA  
MPIO. DE LA HUERTA JALISCO

# **TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**INGENIERO AGRONOMO**  
CON ORIENTACION EN EXTENSION AGRICOLA

PRESENTA:

**José Luis Cuenca López**

LAS AGUJAS. MPIO. DE ZAPOPAN, JAL.

FEBRERO 1988

EL PRESENTE TRABAJO SE IMPRIMIO CON EL APOYO  
DE LA SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA  
DE LA SARH. A TRAVES DEL INSTITUTO MEXICANO DE  
TECNOLOGIA DEL AGUA.

  
INSTITUTO MEXICANO DE  
TECNOLOGIA DEL AGUA



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
Facultad de Agricultura

Expediente .....

Número .....

10 Noviembre 1987

ING. ANDRES RODRIGUEZ GARCIA  
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE AGRICULTURA  
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
PRESENTE

Habiendo sido revisada la Tesis del Pasante \_\_\_\_\_

JOSE LUIS CUENCA LOPEZ \_\_\_\_\_, titulada -

"PROGRAMA DE DESMONTES AGRICOLAS EN LOS EJIDOS DE COFRADIA,  
MAZATAN Y PLAZOLA MPID. DE LA HUERTA, JAL."

Damos nuestra aprobación para la impresión de la misma.

DIRECTOR.

ING. HUMBERTO MARTINEZ HERREJON

ASESOR

ING. RICARDO RAMIREZ MEZENDREZ

hlg.

ASESOR

ING. ELENO REYES FREGOSO

Al contestar este oficio sírvase citar fecha y número

A MIS PADRES CON AMOR Y CARIÑO:

Jesús Cuenca Rodríguez

María del Carmen López Jiménez

Que con su esfuerzo, apoyo económico y moral hicieron posible mi formación tanto personal como profesional.

A MI ESPOSA CON AMOR:

María de Lourdes Flores Navarro

Por su amor y apoyo para mi desempeño profesional.

A MIS HIJOS CON AMOR:

Luis Rafael

Lourdes Abril

Para que la presente les sirva de guía, reto y ejemplo para su superación y formación cultural.

A MIS HERMANAS Y HERMANOS CON CARINO:

Esperanza

Berenice

Margarita

José de Jesús

Carmen

María Guadalupe

Silvia Rebeca

Benito

Juan Antonio

Sonia Rocío

Por su apoyo y comprensión.

A MI UNIVERSIDAD:

Con todo el agradecimiento.

A MI FACULTAD Y MAESTROS:

Por su formación académica.

CON AGRADECIMIENTO A MI DIRECTOR

Y ASESORES DE TESIS:

Humberto Martínez Herrejón

Ricardo Ramírez Melendrez

Eleno Félix Fregoso.

A LAS AUTORIDADES DE LA S.A.R.H.

Por el apoyo para la realización  
de la presente.

## I N D I C E

	PAG.
DEDICATORIAS	
CAPITULO I.           INTRODUCCION	1
CAPITULO II.          ANTECEDENTES	4
CAPITULO III.         OBJETIVOS	8
CAPITULO IV.         IMPORTANCIA DE LA INCORPORACION DE AREAS OCIOSAS A LA PRODUCCION	11
CAPITULO V.          SITUACION SOCIAL Y ECONOMICA	14
CAPITULO VI.         LOCALIZACION GEOGRAFICA	17
CAPITULO VII.        IMPORTANCIA ZONAL	19
CAPITULO VIII.       SELECCION DE LAS ZONAS GEOGRAFICAS	21
CAPITULO IX.         CLASIFICACION GEOLOGICA	23
CAPITULO X.          CRITERIO DE SELECCION	26
CAPITULO XI.         COMPROMISOS DE EJECUCION DE OBRA	28
CAPITULO XII.        FORMATO DE CAPTURA DE INFORMACION PARA LA CLASIFICACION DE TIERRAS POR SU CAPACIDAD DE USO	32

		PAG.
CAPITULO XIII.	CLASIFICACION TECNICA GENERAL DEL AREA DE TRABAJO	86
CAPITULO XIV.	POSIBILIDADES DE USO AGRICOLA DE LA TIERRA SUPERFICIE 12,125.90 km <sup>2</sup>	88
CAPITULO XV.	POSIBILIDADES DE USO PECUARIO DE LA TIERRA SUPERFICIE 19,272.01 km <sup>2</sup> EN LA ZONA COSTERA DEL ESTADO	90
CAPITULO XVI.	POSIBILIDADES DE USO FORESTAL DE LA TIERRA SUPERFICIE 17,391.80 km <sup>2</sup>	92
CAPITULO XVII.	ANALISIS TECNICOS DE PERFILES DEL AREA DE TRABAJO	94
CAPITULO XVIII.	CLASIFICACION DEL AREA CONFORME AL MUNICIPIO DE LA HUERTA	100
CAPITULO XIX.	CLASIFICACION DEL USO DEL SUELO PA RA SU INCORPORACION	104
CAPITULO XX.	CLASIFICACION DE TIERRAS SEGUN SU CAPACIDAD DE USO	107
CAPITULO XXI.	CLASIFICACION DEL TIPO DE MONTE DE ACUERDO AL NUMERO INDICE	114



	PAG.	
CAPITULO XXII.	MAQUINARIA Y PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA	119
CAPITULO XXIII.	CONCEPTOS Y ESPECIFICACIONES DE <u>DES</u> MONTES AGRICOLAS POR TIPO DE MONTE	122
CAPITULO XXIV.	RESULTADOS	125
CAPITULO XXV.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	127
ANEXOS		130

La importancia de abrir tierras al cultivo en áreas que se encuentran ociosas, sin ninguna actividad agropecuaria, - enmontadas, que no son de aprovechamiento agrícola, ganade- - ro, ni forestal, ya que el monte que existía en las áreas en las que se llevó a cabo la obra, no era de especies modera- - bles que se pudiera obtener un beneficio económico, es sin - duda alguna de vital importancia para el aumento de la pro- - ducción, ya que al existir áreas improductivas se está auto- - máticamente limitando el incremento de granos básicos.

Era y es importante la ampliación de la frontera agríco - la para la existencia de productos alimenticios de primera - necesidad, por la demanda debido al crecimiento de nuestra - población.

Por lo tanto se buscó la adecuada integración de dichas áreas inmediatamente a la producción, basándose en la detec- - ción de superficies inactivas; mediante su clasificación, es- - tudios y dictamen técnicos, así como la diagnosticación para su inducción a la actividad correspondiente por sus caracte- - rísticas, tanto físicas, clima, topografía, ubicación, etc. Cuidando tanto los aspectos: ecológico como estructurales - del suelo para evitar la devastación de la flora y fauna co - mo la erosiva del terreno.

Conforme a la dictaminación, se recomendó la maquinaria

correspondiente adecuada tanto al tipo de obra como al monto, y las especificaciones y conceptos para la ejecución.

Como resultado, se especifican las recomendaciones para el manejo y conservación de las áreas incorporadas.

La Dirección General de Conservación del Suelo y Agua, en su carácter del uso del suelo, normativo y de vocal propietario del comité planificador de desmontes del sector agropecuario y forestal; se avocó a establecer los mecanismos y determinar las normas, que permitieron y permiten dar cumplimiento en forma eficiente con las funciones encomendadas por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

La finalidad del documento era ordenar las acciones convenientes a la ejecución de desmontes, pero que estos se realizaran y realicen con un alto o amplio sentido de responsabilidad técnica y social y dentro del marco ecológico que permita su uso eficiente a largo plazo, sin detrimento de su productividad y deterioro.

A partir de 1980, a la Dirección General de Conservación del Suelo y Agua, se le confirió la responsabilidad del diagnóstico y dictaminación de las áreas propuestas para desmontarse en apoyo a la estrategia del Sistema Alimentario Mexicano (SAM).

Para tal fin, se compendió la información existente sobre el tema y se capacitó al personal de las oficinas de Conservación del Suelo y Agua adscritos a los distritos de temporal, para implementar los parámetros de coordinación para la ejecución y asistencia técnica tanto actual y posterior de mejoramientos, con dependencias y direcciones impli

cados en el sector agropecuario del lugar.

A la fecha, la DIGECONSA, ha realizado el diagnóstico y dictaminación de 493,000 hectáreas, las cuales corresponden a la atención de solicitudes presentadas por dependencias federales y estatales, organizaciones campesinas, productores y otros.

Este trabajo de tesis, es el resultado de las experiencias obtenidas después de la realización de esta actividad en los ejidos en cuestión.

Es importante señalar, que gracias a estos diagnósticos se pudo evitar el desmonte de 326,514 hectáreas en el país, lo cual hubiese representado a la nación un costo económico considerable e improductivo. Además el deterioro ecológico de las mismas, y que por ésto, no fueron a redundar en beneficio tanto de producción como de obtención económica de los usufructuarios beneficiados con estos trabajos.

En base a todo lo anterior se programaron en las áreas, la cantidad de: 1900-00-00 ha, de las cuales se ejecutaron:

Cofradía	=	100-00-00 ha
Mazatan	=	368-00-00 ha
Plazola	=	250-00-00 ha

Dando una totalidad de: 668-00-00 ha ejecutadas, por la razón, que el resto que se estudiaron conforme a la clasifi

cación y dictamen técnico, recaían en un desmonte de aprovechamiento ganadero por sus características topográficas inadecuadas y físicas del suelo, así como por los mismos lineamientos del programa de ejecutarlo con maquinaria apropiada y así evitar la devastación vegetativa y estructural del suelo.

Al hablar de las posibilidades de aprovechamiento de los recursos en las actividades agrícolas, ganaderas y forestales se está haciendo mención a lo que ha sido hasta ahora conocido como definición del uso potencial de la tierra; aclarando que tanto los conceptos que ésta definición incluye, como los métodos de trabajo, han sido reorientados y ampliados con el propósito de ofrecer mejor información.

Esto tiene como objetivo recabar, analizar y ordenar la información relativa a las condiciones ambientales de una determinada superficie territorial, interpretar la información en términos de las alternativas de uso agrícola, pecuario y forestal, así como de la intensidad del aprovechamiento que las condiciones ambientales permiten en cada una y representarla mediante documentos que muestren los resultados de manera clara y explícita y permitan la cuantificación de las áreas que se definen.

El uso potencial de la tierra se expresa en términos de capacidad de uso y aptitud de la tierra. Esta se define como la cualidad que presenta una área del terreno para permitir el establecimiento de un cierto número de tipos alternativos de utilización. Ella será mayor cuanto más amplia sea la gama de actividades posibles de realizar en cada terreno. Para efecto de estos trabajos, se han considerado para su análisis solamente tres tipos de utilización de la tierra: agrícola, ganadero y forestal.

La aptitud de la tierra define la intensidad con que cada uno de los tipos de utilización puede ser llevado a la práctica; en este sentido se considera que la aptitud sólo puede determinarse una vez conocido el propósito del uso del terreno.

El uso potencial, así entendido, lo es únicamente en función de las condiciones ambientales de cada área de terreno, por lo que no debe confundirse con el uso conveniente, ya que éste estará determinado, en última instancia, por la alternativa de uso más adecuado en función de las condiciones técnicas, económicas y sociales, así como las políticas generales de aprovechamiento de los recursos en las actividades señaladas. Se considera no obstante que la información del medio físico que aquí se ofrece es suficiente para decidir donde puede establecerse el uso que más convenga en un momento dado; adicionando esta información a aquella que se refiere a las condiciones económicas y sociales y a las políticas de acción susceptibles de implementarse.



La importancia de incorporar áreas ociosas a la producción, es bastante significativa, ya que nuestro país por ser uno de los que están en vías de desarrollo, y de acuerdo a su superficie geográfica es de los que dependen en un porcentaje alto de la producción agropecuaria, tanto para la subsistencia propia como para la exportación, para la adquisición de divisas económicas y de otros productos necesarios para nuestro desarrollo, es prioritaria la explotación intensiva del agro mexicano teniendo especial cuidado con el adecuado manejo y conservación y así tener un mejor nivel de vida del campesino, abasto y mejoramiento de alimentación, ya que teniendo la enorme capacidad de producción agropecuaria en lo que se refiere a superficie es triste contar con suelos de primera y segunda calidad en estado ocioso y, en vez de exportar nos estemos convirtiendo en importadores en potencia, de productos básicos para la población nacional, y con ésto, empobreciendo y marginando cada vez más a la clase baja y media de nuestra sociedad, por la recesión económica por la que está pasando nuestro país debido a la dependencia económica de políticas extranjeras.

Mediante estos programas se pretende que el campesino tenga la capacidad económica para sus necesidades y subsistencia propia y evitar la emigración tanto al extranjero como a las ciudades donde el medio social de vida diferente se les hará más difícil por su falta de preparación cultural y con ésto a la vez proporcionarle medios de obtención

económica para su arraigo en sus lugares de origen y evitar el abandono de las áreas de producción, así como quitarnos la tutela y dependencia de otras naciones con menos y más capacidad de producción en el campo como lo es la nuestra.

Es aquí donde el agrónomo como el mexicano debe demostrar su capacidad intelectual como de coordinación y organi- zativa, tanto con el productor como con toda autoridad im- plicada en el sector y así cumplir con el compromiso que to do nacional tiene con el país.

De la población beneficiada con el programa, el 70%<sup>1</sup> de la población general de los tres ejidos se veían afectados económicamente por la falta de tierras abiertas al cultivo, por lo que tan sólo entre el 20 ó 30%<sup>2</sup> de la población tenían posibilidades económicas arriba del standar de vida, y los demás pobladores obtenían entradas económicas sólo para subalimentarse, por la razón de que sus ingresos eran obtenidos mediante los jornales provenientes de su empleo en zonas o localidades con mayor desarrollo económico, como la pesca, recolección de frutas o turísticas y otros empleados como jornaleros en ranchos ganaderos y con productores o pequeños propietarios con alta capacidad económica.

Con la introducción de este programa, se vino a levantar su nivel de vida en lo económico, ya que al tener sus tierras completamente aptas para la producción, tuvieron la capacidad remunerativa para alivio de la satisfacción de sus necesidades prioritarias, como el vestido y una mejor alimentación, y a la vez se generaron jornales con la ampliación de la frontera agrícola y por otra parte se obtuvo la implantación de otros programas como: más créditos agrícolas, créditos ganaderos para pie de cría y engorda, créditos refaccionarios para la obtención de maquinaria agrícola,

---

<sup>1</sup>Censos agropecuarios y económicos de la Secretaría de Programación y Presupuesto, 1980 y 1981

<sup>2</sup>Ibidem.

construcción de bordos, abrevaderos, caminos sacacosechas y la implantación de pastos inducidos para mejorar el índice de agostadero.

Con ésto, en base a una adecuada programación, viene a ser significativa la finalidad del gobierno con la incorporación de las áreas ociosas.

El municipio de la Huerta, Jalisco, está localizado en la provincia de la Sierra Madre del Sur, misma que está representada en el Estado de Jalisco por áreas correspondientes a las subprovincias de las sierras de las costas de Jalisco y Colima y las cordilleras costeras del sur, así como por una discontinuidad fisiográfica, depresión del Tepalcatepec.

Subprovincia de las sierras de las costas de Jalisco y Colima.

Esta gran subprovincia, que ocupa un área considerable de la cantidad (19 345.852 km<sup>2</sup>, 24.6% de la superficie total del Estado). Incluye los municipios de Cabo Corrientes, Casimiro Castillo, Cihuatlán, Cuautitlán, Cuautla, La Huerta, Mascota, Puerto Vallarta, Purificación, San Sebastián - (ex 10° Canton) y Talpa de Allende y parte de los municipios de Atenguillo, Autlán, Ayutla, Mixtlán, Tolimán y Tuxcacuesco.

En el ámbito nacional, era muy importante iniciar la incorporación de las áreas improductivas a la completa producción, por la escasez de alimentos básicos y la marginación - tanto social como económica de las áreas o ejidos de zona - costa sur.

En lo que se refiere al Estado de Jalisco, en las que se introdujo el programa de desmontes es de vital importancia agropecuaria por su capacidad de recursos naturales y hu manos con los que cuenta para la producción, y así convertir la en una zona importante o de importancia económica por el enclave de que los ejidos en cuestión están situados en la - mencionada zona, los mismos que están sujetos tanto a los - factores de clima como a las diferentes actividades producti vas del litoral marítimo de Jalisco, así como al distancia- miento del mercado estatal como nacional. Por esto era impor tante compaginar actividades de más producción agropecuaria, aunadas a las de pesca, frutícola y turísticas, por su enla- ce con poblaciones costeras o limítrofes de otros Estados co mo Manzanillo y Colima.

Es también importante señalar que desde 1970, que se - formaron ya concretamente estos ejidos, no habían tenido o - aprovechado ningún programa de beneficio agropecuario, tanto del Gobierno Federal como Estatal, hasta que en el año de - 1980 en Base al Programa Nacional de Desarrollo Agropecuario, fue posible la incorporación y beneficio de estas áreas para apoyo -el Sistema Alimentario Mexicano.

El criterio que se utilizó para la selección de las zonas geográficas fue principalmente en base a censos e informes agropecuarios tanto de áreas ociosas como de baja producción realizados por las dependencias de la S.A.R.H. y Programación y Presupuesto<sup>1</sup>, por lo cual se detectaron las zonas marginadas socialmente y de producción a nivel estatal por su situación geográfica y económica, lo mismo que nos vino a resultar que por estas características, el Gobierno Federal implementó programas económicos de apoyo al campesino para así a su vez incorporar áreas ociosas con capacidad y factibilidad agropecuaria a la producción, estos programas sin costo alguno (a fondos perdidos para el gobierno), sólo con la cooperación del usuario productor de un 10% del censo total de la obra en mano de obra.

---

<sup>1</sup>Síntesis Geográfica de Jalisco. Programación y Presupuesto 1980 y 1981.

Estas sierras y tierras contienen dos tipos de rocas: granitos y las rocas volcánicas con alto contenido de sílice, se trata en ambos casos de rocas ígneas, es decir, formadas a partir de minerales en el estado de fusión (magma).

Las segundas, lávicas, son productos volcánicos, resultantes del magma parental derramado en forma de lava sobre la superficie terrestre. A estas rocas y a otras también volcánicas formadas bajo aire o agua, se les llama extrusivas. En el caso de los granitos, el magma generado bajo la corteza terrestre llena los sitios antes ocupados por otras rocas, por lo que se les considera rocas intrusivas.

Estas grandes sierras están constituidas en más de la mitad de su extensión por un enorme cuerpo (o cuerpos) de granito, ahora emergido. A estas masas intrusivas de gran tamaño se les llama batolitos y siempre se les encuentra asociados a cordilleras. La emersión de estos batolitos, a la que no serían ajenos los movimientos de la placa de Cocos, debe haber involucrado el levantamiento simultáneo de rocas asociadas (exquisitas y calizas antiguas en este caso) y la asociación posterior con rocas de génesis más recientes, en este caso lávicas síliceas y otras relacionadas (tobas, basaltos y otras que ahora sepultan parcialmente al batolito. Esto no excluye que la dominancia de las rocas volcánicas llegue a ser absoluta en las regiones norte y este de estas sierras.



En su estado actual, el batolito integra una sierra de mediana altitud en la que se han abierto amplios valles intermontanos de excavación, todavía con muy escaso relleno aluvial y casi siempre con un drenaje hacia el sur que desemboca en el Océano Pacífico.

Primeramente en base a las disposiciones gubernamentales del Programa de Desarrollo Agropecuario de 1980, para la introducción e implantación efectiva de estos programas, se abocó a la coordinación con personal tanto de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos con oficinas en la zona costa sur y de la Secretaría de Programación y Presupuesto, para la captación de estudios y análisis existentes, censos agropecuarios, recorridos de campo a las zonas o áreas detectadas hasta el año de 1981, para seleccionar las áreas que reunieran las características tanto físicas como en los aspectos social y económico de la zona costa sur del Estado se optó por programar y ejecutar las obras en tres etapas, la primera para el municipio de La Huerta, Villa Purificación y Puerto Vallarta, Jalisco, tocándole por sus características agrícolas primeramente a los ejidos de Cofradía, Mazatan y Plazola, municipio de la Huerta, las otras dos etapas junto con algunos ejidos de La Huerta, por tener características de producción pecuaria les tocó en segundo y tercer plano, lo cual se llevó a cabo, mismo que ya no es competencia del presente trabajo, por la razón de que específicamente tratamos los ejidos mencionados.

CAPITULO XI  
COMPROMISOS DE EJECUCION DE OBRA



Clasificados y seleccionados los estudios de información de áreas ociosas, se llevó a cabo la asamblea en cada ejido, donde intervinieron tanto: autoridades municipales ejidales, como personal del Subprograma de Conservación de Suelo y Agua, Forestal, Secretaría de la Reforma Agraria y Distrito de Temporal No. V que tenía su sede en Autlán, Jal., para hacerles saber a las autoridades ejidales del programa que se pretendía implantar y en coordinación con ellos realizar un recorrido y una lista de los terrenos y ejidatarios beneficiados conforme al área seleccionada para la formulación de un acta de compromisos, en la cual se comprometían:

-La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Se compromete a la realización total de la obra de desmonte en el área seleccionada, comprendiendo los conceptos de tumba, junta, quema, desenraice mediante rippeo, rastreo, junta y quema de las raíces o residuos del monte, esto mediante la aportación económica total vía contrato a una compañía constructora particular mismo que sería asignado por concurso.

-La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Se compromete a aportar personal especializado, tanto para la asesoría como supervisión técnica para la realización de los trabajos, así como la ejecución de levantamientos topográficos para la cuantificación de la superficie a desmon-

tar.

-La Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Se compromete a la recomendación de obras complementarias como asistencia técnica para la adecuada explotación y conservación del área a desmontar por medio del personal de la S.A.R.H., correspondiente a la zona distrital agropecuaria del lugar.

Por la otra parte:

El ejido en base a los estudios técnicos y por conveniencia de los campesinos se compromete a que las autoridades como los beneficiados, firmen esta acta y así como los recibos y finiquitos de la obra, conforme a lo realizado.

Que los ejidatarios beneficiados firmen los recibos de obra, de acuerdo a la superficie y conceptos realizados físicamente. (Anexo 1 y 2).

Que el ejido o por medio de las autoridades ejidales, los ejidatarios beneficiados aporten el 10% del valor total de la obra en mano de obra como: quitar lienzos, facilitar el peso de una fracción usufructuaria a otra, a la maquinaria, etc.

Que las autoridades ejidales y municipales firmen el finiquito total y recepción de la obra, conforme a los conceptos realizados físicamente y estipulados en el contrato

o acta de compromisos para la ejecución de las obras. (Anexo 3 y 4).



## GENERALIDADES

ESTADO	Jalisco
DISTRITO	No. V
UNIDAD	La Huerta
ZONA	Costa sur
MUNICIPIO	La Huerta
TENENCIA	Ejidal
NOMBRE DEL EJIDO	La Cofradía
POTRERO	Huateomatera, Toro Muerto, Comitán
FRACCION	Sureste del ejido
AREA	I
SUBAREA	1.
LOCALIZACION DEL AREA	Al oeste de la Huerta, Jal., a 15 km
ALTITUD ESTIMADA	Uso M.S.N.M.
RESUMEN DE USO ACTUAL	
SUPERFICIE TOTAL	480-00-00 ha
SUPERFICIE AGRICOLA	200-00-00 ha
SUPERFICIE PECUARIA	100-00-00 ha
SUPERFICIE DE BOSQUE	70-00-00 ha
SUPERFICIE OCUPADA POR VEGETACION NATIVA, ASOCIACIONES ESPECIALES DE VEGETACION ACAHUAL	160-00-00 ha
VIAS DE ACCESO AL AREA	Terracería que va de la población de la Huerta a Chamela.

MEDIOS DE COMUNICACION O DE TRANSPORTE Autobús y vehículos propios.

TRANSPORTE

OTROS 20-00-00 ha desprovistas de vegetación.

ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS

-VIAS DE ACCESO

-POBLACION Y ACTIVIDADES

POBLACION TOTAL: 532

NUMERO DE EJIDATARIOS: 132

SUPERFICIE DEL EJIDO: 4196

HA

PRINCIPALES ACTIVIDADES DE LA POBLACION: Agricultura y ganadería.

LA POBLACION:

-SERVICIOS PUBLICOS

ELECTRIFICACION: Sí

AGUA POTABLE: Sí

ESCUELAS: Dos

AULAS: Ocho

ESCOLARIDAD: 5º de primaria y preescolar.

-USO DEL SUELO

AGRICULTURA: 508

HA AGOSTADERO: 3251



FORESTAL: 437

OTRAS HA:

-AGRICULTURA

SUPERFICIE, CULTIVOS, PLAGAS Y ENFERMEDADES

SUPERFICIE ACTUAL DE CULTIVO:

RIEGO:

TEMPORAL: 508 ha

SUPERFICIE DE CULTIVO NO APRO

VECHADA: 140 ha

CAUSAS: Exceso de monte y piedra.

PRINCIPALES CULTIVOS Y SUPER

FICIE: Maíz y frijol

HA: 408

SORGO: 100 ha.

ASISTENCIA TECNICA: S.A.R.H.

CREDITO Y COMERCIALIZACION: Banco Rural, Fira, Banamex y el  
Banco Internacional

COMERCIALIZAN: Con Conasupo y alto porcentaje  
con acaparadores.

INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

EXISTENTE: No existe

NECESIDADES ACTUALES: Pozos profundos para riego de -  
área susceptible, programa de -  
desbiedre, créditos oportunos.

## -GANADERIA

SUPERFICIE DE AGOSTADERO:

TIPO DE VEGETACION Y GANADO:

TIPO DE VEGETACION NATURAL: Zacate nativo, jaragua, pangoja

PRADERAS ESTABLECIDAS: 40-00-00 ha

ESPECIE: Buffel y jaragua

RIEGO:

TEMPORA: 40-00-00 ha.

TIPO DE GANADO: Raza cebú

Número de cabezas:

BOVINO: 5000

CAPRINO Y OVINO 400

EQUINO: 50

NIVELES DE PRODUCCION: 100% anual

OTROS:

PROGRAMAS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

EXISTENTE: 1 baño garrapaticida

NECESIDADES ACTUALES: 2 baños garrapaticidas, corrales  
de engorda y manejo.

## -FORESTAL

SUPERFICIE DE BOSQUE O SELVA:

ESPECIES:

USO:

INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

EXISTENTE: Ninguna

NECESIDADES ACTUALES: Un aserradero para aprovechamientos y comercialización.

-ECOLOGIA

PRECIPITACION

MEDIA ANUAL: 800 MM/200

MAXIMA EN 24 HORAS: 420-430

MES: Septiembre

CLIMA POR HUMEDAD: Subhúmedo

TEMPERATURA

MAXIMA: 29-30°C

MES: Mayo y junio

MINIMA: 24-25°C

MES: Enero y febrero

MEDIA ANUAL: 22-26°C

CLIMA POR SU TEMPERATURA: Cálido.

FLORA Y FAUNA

FLORA

VEGETACION HIDROFILA: (Manglar, nopal, tular y carrizal)

PALMAR

PASTIZAL: (Bajo, alto y sabana)

SELVA: Baja caducifolia

BOSQUE

MEZQUITAL	
CHAPARRAL	
MATORRAL XEROFILO:	(Matorral espinoso, matorral - inerme, matorral crosicable y - vegetación de desierto árido - arenoso).
	Con plantas carnosas, mezquital y pastizal.
FAUNA:	Venado, tigrillo, coyote, igua- na, armadillo y reptiles como: la cascabel e ilamacoa En el río. Chacal (langostino) y pez bague.
SUELOS	
DESCRIPCION GENERAL	
PRINCIPALES CARACTERISTICAS AGRONOMICAS	
TOPOGRAFIA	
RELIEVE:	Ondulado en su mayor parte
FORMA DE PENDIENTE:	Regular
GRADO DE PENDIENTE:	De 6-10%
PEDREGOSIDAD SUPERFICIAL (%)	
DE COBERTURA)	15% en área total
TEXTURA:	Arcillo-arenoso
COLOR:	Pardo, negruzco
PROFUNDIDAD DEL SUELO:	1.60 m en áreas agrícolas prome- dio.

LIMITANTE POR PROFUNDIDAD: 1 y 3  
 Roca, grava, toba cementada (tepetate), horizonte petrecálcico (acumulación de calcio), piso de arado

PROFUNDIDAD (SUELO): 180 cm

ESPESOR DE LA CAPA: .70 cm

EROSION

HIDRICA HORIZONTAL

LAMINAR: Cuando se ha perdido hasta el 25% del suelo.

Quando se ha perdido del 25 al 75% del suelo.

Quando se ha perdido del 75% del suelo y menos del 25% del subsuelo.

Quando se ha perdido del 25% al 75% del subsuelo.

Quando se ha perdido más del 75% del subsuelo hasta el substrato que forma el horizonte C.

## ACANALADA

NO. DE CARCAVAS	LONGITUD	ANCHO	PROFUNDIDAD	% DE PENDIENTE	% DEL AREA OCUPADA
1	1.5 km.	2.5 m	1.2 mt.	de 5-15 %	.5 %

## ACUMULACIONES:

+ (mm) 10 + 30 cm anuales

Quando el depósito es menor de 30 cm; se usará el signo más (+)

Quando los depósitos son más de 30 cm de espesor, se usarán números para indicar las variaciones (1+, 2 +, 3 +).

## FACTORES DE CLASIFICACION (NOMENCLATURA Y RANGOS)

## CLIMA

## DEFICIENCIA DE AGUA

Areas de muy buen temporal con precipitación media anual mayor de 800 mm o donde se cuenta con riego.

Areas de buen temporal con lluvias media anual de 600 - 800 mm.

Areas de temporal regular donde la precipitación media anual fluctúa de 500-600 mm.

Areas de temporal deficiente con lluvia media -

anual de 400-500 mm.

Areas donde la precipitación media anual varía de 300 - 400 mm.

Areas donde la precipitación media anual varía de 300 - 400 mm., pero está condicionada por la presencia de otros factores limitantes.

Areas donde la precipitación media anual varía de 100 - 300 mm.

Terrenos que quedan ubicados en áreas de menos de 100 mm de precipitación media anual.

#### INFORMACION ADICIONAL DEL CLIMA

##### PRECIPITACION PLUVIAL

Fecha aproximada de inicio de lluvias: 15 de julio.

Fecha aproximada de terminación de lluvias: 20 de noviembre.

Fecha aproximada de inicio de sequía: 20 de abril.

Fecha aproximada de terminación de sequía: julio.

##### OTROS FENOMENOS

Epocas de heladas: del 15 de diciembre al 15 de enero.

Epoca de granizadas: de dos días anuales a imprecisas.

##### EXCESO DE AGUA

##### PERIODOS DE INUNDACION

Dos meses (época de ciclones) julio y agosto.

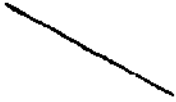

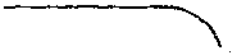



No presentan inundaciones en alguna época del año.

Permanecen inundados de 1 a 2 meses.

Permanecen inundados de 5 a 7 meses.

Permanecen inundados más de 7 meses.

FORMA DE LA PENDIENTE: Regular.

1. REGULAR 	2. CONVEXA 	3. PLANO CONVEXA 
4. TERRACEADAS 	5. CONCAVA 	6. CONVEXA-CONCAVA 

GRADO DE LA PENDIENTE (%): 6 - 10.

0-2

2-5

6-10

10-15

15-25

25-40

40-100

Mayor de 100.





## SUELO

## PEDREGOSIDAD SUPERFICIAL

10% en el área de estudio

(% de cobertura).

Adecuado para mecanización agrícola ( 0 - 5%)

Limitado para mecanización agrícola ( 5 - 10%)

No apto para mecanización agrícola (mayor de 10%).

## TAMAÑO DE LAS PIEDRAS

## CENTIMETROS

Gravas (menores de 1)

Guijarros (1-5)

Piedras (5-10) 1x5 x m2

Piedras grandes (10-20) 10 x m2

Piedras muy grandes (mayores de 20) 6 x ha.

## TEXTURA




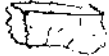


Gruesa

Mediana

Fina.

## ESTRUCTURAS

Granular y laminar

1. GRANULAR 	3. BLOQUES ANGULARES 	5. PRISMÁTICA 
2. LAMINAR 	4. BLOQUES SUBANGULARES 	6. COLUMNAR 

Granular. (Pes. Peq. y esferoides).

Laminar. (El eje horizontal mayor que el eje vertical y con bordos redondeados).

Bloques angulares. (Caras angulares bien definidas).

Bloques subangulares. (Caras angulares redondeadas).

Prismática. (Eje vertical del prisma mayor que el eje horizontal).

Columnar. (Igual que el anterior, pero con los bordes superiores redondeados).

#### REACCION DEL SUELO (PH).

Neutro.

Acido (menor de 6.5)

Neutro (6.5 a 7.5)

Alcalino (mayor de 7.5).

PROFUNDIDAD DEL MANTO FREÁTICO (METROS)

Mayor de 100. Sin problemas para cultivos agrícolas.

De 50-100. Presentan limitaciones para el desarrollo de algunos cultivos agrícolas.

Menor de 50. Presentan serias limitaciones para el desarrollo de la mayoría de los cultivos agrícolas.

SALINIDAD: Sin problemas

Sin problemas.

Salinidad aparente

Moderadamente afectado

Fuertemente afectado.

SODICIDAD: No sódico.

No sódico.

Sódico.

Son suelos sódicos cuando aparecen en la superficie del suelo manchones formados por costras de coloraciones pardas, muy frágiles a la presión del pie y sonido característico a manera de tortilla tostada. Presentan apariencia de humedad aún en época seca.

PROFUNDIDAD DEL SUELO (CMS): Mayor de 100.

Mayor de 100

De 50 - 100

De 35 - 50  
 De 25 - 35  
 De 15 - 25  
 De 10 - 15  
 Menor de 10.

LIMITANTE POR PROFUNDIDAD: Roca y Toba cementada (tepetate).

Roca

Grava, guijarros, piedras.

Toba cementada (tepetate).

Horizonte petrocálcico (acumulación de calcio).

Piso de arado

Profundidad: 200-350 cm

Espesor: 400-600 cm.

DIAGNOSTICO

Superficie diagnosticada: 100-00-00 ha

Aptitud para uso agrícola: (marque con una X)

Adecuado X      Limitado      No apto.

Superficie factible de incorporarse a la producción agrícola: 140-00-00 ha.

Causas por las que no se siembran esas tierras: Falta de recursos económicos.

Falta de recursos económicos

Tierras en descanso

Otro uso (no agrícola)

Conflictos agrarios

Exceso de piedra.

#### ESPECIFICAR

Mejoras territoriales recomendables para la incorporación de las tierras a la producción agrícola.

Desmante:

Pesado:

Mediano: 100-00-00 ha

Ligero:

Barbecho (preparación del terreno): 100-00-00 ha

Rastreo pesado: 100-00-00 ha

Subsoleo: 100-00-00 ha

Razamiento o nivelación: 40-00-00 ha

Despedregado: 10-00-00 ha

Terrazas:

Bancales:

Aventajamiento o drenaje:

Otros: 1500 m<sup>3</sup> de presas filtrantes para el control de azolve.

#### EROSION

Quando se ha perdido menos del 25% de la capa del suelo superficial pero que admite un 10% de su superficie total - con grado de erosión B o C.

Cuando se ha perdido menos del 25% de la capa del suelo superficial pero que tiene de un 10 a un 25% de su superficie total con grado de erosión B o C.

Cuando se ha perdido del 25 al 75% de la capa del suelo superficial pero que admite un 10% de su superficie total - con grado de erosión A o C.

Cuando se ha perdido del 25 al 75% de la capa del suelo superficial pero tiene de un 10 a un 25% de su superficie total con grado de erosión A o C.

Cuando se ha perdido más del 75% de la capa de suelo superficial aunque tenga un 25% de su superficie total con grado de erosión A o B.

USO AGRICOLA: Agricultura de temporal permanente y Agricultura de temporal nómada.

Agricultura de temporal permanente.

Agricultura de temporal nómada.

Agricultura de riego.

Fruticultura.

TIPO DE CULTIVO: Anual, maíz y sorgo.

Anual

Permanente

Semipermanente.

USO PECUARIO:

Pradera natural. 60-00-00 ha

Pradera cultivada

Pradera inducida. 40-00-00 ha.

USO FORESTAL: Bosque natural. 70-00-00 ha.

Bosque natural. 70-00-00 ha

Bosque inducido.

COSTO APROXIMADO DE LAS MEJORAS TERRITORIALES

\$ \_\_\_\_\_ M.N.

Para este cálculo debe estimarse el costo unitario para cada una de las prácticas por ejecutar y multiplicarla por las hectáreas que requieran ese tratamiento. La suma de esos productos será el costo aproximado a reportar.

Nota. El precio unitario debe ser actualizado, señalando fecha del catálogo utilizado.

CALCULOS:

PRACTICA	COSTO UNIT.	HECTAREAS	SUBTOTAL
DESMONTE	1,847,737.99	100-00-00	1,847,737.99
	SUMA TOTAL		1,847,737.99

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

Se debe estimar conforme al avance físico.

NOMBRE DEL TECNICO RESPONSABLE

José Luis Cuenca López

FECHA

Noviembre de 1981

CROQUIS DE LOCALIZACION.

EVALUACION ECONOMICA

Costo de la inversión: 1,877,737.99 (en 1981)

Tiempo estimado de recuperación inversión: dos años.

Producción que aporta el proyecto:

Mediano plazo: 1,420,000

Largo plazo.



## GENERACION DE EMPLEOS

Se generaron 600 jornales por cosecha.

## INVERSION CON FONDOS PIDER

La inversión fue hecha por el Programa de Inversión para el Desarrollo Rural.

## GENERALIDADES

ESTADO	Jalisco
DISTRITO	NO. V
UNIDAD	La Huerta
TENENCIA DE LA TIERRA	Comunal
NOMBRE DEL EJIDO	Comunidad indígena de Mazatan
POTRERO	Apando, Apamila, Comitancito
FRACCION	Sur-oeste de la comunidad
AREA	1
SUBAREA	2
LOCALIZACION DEL AREA	Al noroeste de la población de - La Huerta a 12 km
ALTITUD ESTIMADA	450 M.S.N.M.
RESUMEN DE USO ACTUAL DEL AREA DE ESTUDIO	
SUPERFICIE TOTAL	1180-00-00 ha
SUPERFICIE AGRICOLA	300-00-00 ha
SUPERFICIE PECUARIA	400-00-00 ha
SUPERFICIE DE BOSQUE	60-00-00 ha
SUPERFICIE OCUPADA POR VEGETACION NATIVA, ASOCIACIONES ESPECIALES DE VEGETACION ACAHUAL	390-00-00 ha
VIAS DE ACCESO AL AREA	Terracería que entronca a 10 km de la que va de la población de La Huerta a Chamela.
MEDIOS COMUNES DE TRANSPORTE	Autobús y vehículos propios.

## ASPECTO SOCIO-ECONOMICOS

VIAS DE ACCESO: Brecha que va de La Huerta, -  
Jal. a Chamela a 15 km de la po-  
blación de La Huerta.

## POBLACION Y ACTIVIDADES

POBLACION TOTAL: 1873  
NUMERO DE EJIDATARIOS: 300  
SUPERFICIE DEL EJIDO: 6635 ha

## PRINCIPALES ACTIVIDADES DE

LA POBLACION: Agricultura y ganadería.

## SERVICIOS PUBLICOS

ELECTRIFICACION: Si  
AGUA POTABLE: Si (1 pozo profundo)  
ESCUELAS: Dos  
Aulas: Ocho  
ESCOLARIDAD: Primaria y kinder

## USO DEL SUELO

AGRICULTURA: 900 ha  
AGOSTADERO: 4748 ha  
FORESTAL: 987 ha

## OTRAS:

## AGRICULTURA

## SUPERFICIE, CULTIVOS, PLAGAS Y ENFERMEDADES

## SUPERFICIE ACTUAL DE CULTIVO

RIEGO: 35 ha  
TEMPORAL: 865 ha

## SUPERFICIE DE CULTIVO NO APRO

VECHADA: 120 ha

CAUSAS: Exceso de monte y piedra.

## PRINCIPALES CULTIVOS Y SUPERFICIE

MAIZ Y FRIJOL: 700 ha

SORGO: 165 ha

SANDIA: 20 ha

CHILE: 15 ha

ASISTENCIA TECNICA: S.A.R.H., BANRURAL

CREDITO Y COMERCIALIZACION: Crédito Banrural, Banco Internacional, Bancomer, Banamex y Fira

COMERCIALIZAN: Con Conasupo

## INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

EXISTENTE: No existe

NECESIDADES ACTUALES: Pozos para riego, programa de -  
desmonte agrícola y pecuario, -  
créditos oportunos.

## GANADERIA

SUPERFICIE DE AGOSTADERO, TIPO DE VEGETACION Y GANADO

SUPERFICIE DE AGOSTADERO:

TIPO DE VEGETACION NATURAL:

PRADERAS ESTABLECIDAS:

ESPECIE:

RIEGO:

TEMPORAL: 1500 ha

TIPO DE GANADO:	Cebú, indio Brasil
NUMERO DE CABEZAS	
BOVINO:	6000
CAPRINO Y OVINO:	700
EQUINO:	100
NIVELES DE PRODUCCION:	80%
OTROS:	
PROGRAMAS SANITARIOS	
INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	
EXISTENTE:	Dos baños garrapaticidas
NECESIDADES ACTUALES:	Corrales de manejo y engorda para deras inducidas, pastos mejora-- dos
FORESTAL	
SUPERFICIE DE BOSQUE O SELVA	987 ha
ESPECIES:	
USO:	
INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	
EXISTENTE:	Ninguna
NECESIDADES ACTUALES:	Aserradero para aprovechamiento comercial.
ECOLOGIA	
PRECIPITACION	
MEDIA ANUAL:	800 mm/200
MAXIMA EN 24 HORAS:	420-430
MES:	Septiembre

CLIMA POR HUMEDAD:	Subhúmedo
TEMPERATURA	
MAXIMA:	29-30° C
MES:	Mayo y junio
MINIMA:	24-35°C
MES:	Enero y febrero
MEDIA ANUAL:	22-26°C
CLIMA POR SU TEMPERATURA:	Cálido
FLORA Y FAUNA	
FLORA	
VEGETACION HIDROFILA:	(Manglar, nopal, tular y carri- zal)
PALMAR	
PASTIZAL:	(Bajo, alto y sabana)
SELVA:	Baja caducifolia
BOSQUE	
MEZQUITAL	
CHAPARRAL	
MATORRAL XEROFILO:	(Matorral espinoso, matorral - inezme, matorral crosicable y - vegetación de desierto árido - arenoso). Con plantas carnosas, mezquital y pastizal.
FAUNA:	Venado, tigrillo, coyote, igua- na, armadillo y reptiles como: la cascabel e ilamacoa

En el rfo. Chacal (langostino)  
y pez bague.

## SUELOS

### DESCRIPCION GENERAL

### PRINCIPALES CARACTERISTICAS AGRONOMICAS

#### TOPOGRAFIA

RELIEVE: Ondulado en su mayor parte

FORMA DE PENDIENTE: De 6-10%

PEDREGOSIDAD SUPERFICIAL (%  
DE COBERTURA) 15% en área total

TEXTURA: Arcillo-arenoso

COLOR: Pardo, negruzco

PROFUNDIDAD DEL SUELO: 1.50 m en áreas agrícolas prome  
dio

LIMITANTE POR PROFUNDIDAD: 1 y 3  
Roca, grava, toba cementada (te  
petate), horizonte petrecálcico  
(acumulación de calcio), piso -  
de arado

PROFUNDIDAD (SUELO) 180 cm

ESPESOR DE LA CAPA: .70 cm

#### EROSION

#### HIDRICA HORIZONTAL

LAMINAR: Cuando se ha perdido hasta el -  
25% del suelo.  
Cuando se ha perdido del 25 al  
75% del suelo.

Cuando se ha perdido del 75% - del suelo y menos del 25% del subsuelo.

Cuando se ha perdido del 25% al 75% del subsuelo.

Cuando se ha perdido más del 75% del subsuelo hasta el substrato que forma el horizonte C.

#### ACANALADA

NO. DE CARCAVAS	LONGITUD	ANCHO	PROFUNDIDAD	% DE PENDIENTE	% DEL AREA OCUPADA

#### ACUMULACIONES:

+ (mm) 10 + 30 cm anuales

Cuando el depósito es menor de 30 cm; se usará el signo más (+)

Cuando los depósitos son más de 30 cm de espesor, se usarán números para indicar las variaciones (1+, 2 +, 3 +).

#### FACTORES DE CLASIFICACION (NOMENCLATURA Y RANGOS)



## CLIMA

## DEFICIENCIA DE AGUA

Areas de muy buen temporal con precipitación media anual mayor de 800 mm o donde se cuenta con riego.

Areas de buen temporal con lluvias media anual de 600 - 800 mm.

Areas de temporal regular donde la precipitación media anual fluctúa de 500-600 mm.

Areas de temporal deficiente con lluvia media anual de 400-500 mm.

Areas donde la precipitación media anual varía de 300 - 400 mm.

Areas donde la precipitación media anual varía de 300 - 400 mm, pero está condicionada por la presencia de otros factores limitantes.

Areas donde la precipitación media anual varía de 100 - 300 mm.

Terrenos que quedan ubicados en áreas de menos de 100 mm de precipitación media anual.

## INFORMACION ADICIONAL DEL CLIMA

## PRECIPITACION PLSVIAL

Fecha aproximada de inicio de lluvias: 15 de julio.

Fecha aproximada de terminación de lluvias: 20 de noviembre.

Fecha aproximada de inicio de sequía: 20 de abril.

Fecha aproximada de terminación de sequía: julio.

#### OTROS FENOMENOS

Epocas de heladas: del 15 de diciembre al 15 de enero.

Epoca de granizadas: de dos días anuales a imprecisas.

#### EXCESO DE AGUA

#### PERIODOS DE INUNDACION

Dos meses (época de ciclones) julio y agosto.

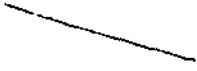

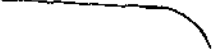



No presentan inundaciones en alguna época del año.

Permanecen inundados de 1 a 2 meses.

Permanecen inundados de 5 a 7 meses.

Permanecen inundados más de 7 meses.

FORMA DE LA PENDIENTE: Regular.

<p>1. REGULAR</p> 	<p>2. CONVEXA</p> 	<p>3. PLANO CONVEXA</p> 
<p>4. TERRACEADAS</p> 	<p>5. CONCAVA</p> 	<p>6. CONVEXA-CONCAVA</p> 

GRADO DE LA PENDIENTE (%): 6 - 10.

0-2

2-5

6-10

10-15

15-25

25-40

40-100

Mayor de 100.

SUELO

PEDREGOSIDAD SUPERFICIAL

10% en el área de estudio

(% de cobertura).

Adecuado para mecanización agrícola ( 0 - 5%)

Limitado para mecanización agrícola ( 5 - 10%)

No apto para mecanización agrícola (mayor de 10%).

TAMAÑO DE LAS PIEDRAS

CENTIMETROS

Gravas (menores de 1)

Guijarros (1-5)

Piedras (5-10) 1 x 5 x m2

Piedras grandes (10-20) 10 x m2

Piedras muy grandes (mayores de 20) 6 x ha.

## TEXTURA




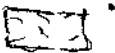


Gruesa

Mediana

Fina.

## ESTRUCTURAS

Granular y laminar

1. GRANULAR 	3. BLOQUES ANGULARES 	5. PRISMÁTICA 
2. LAMINAR 	4. BLOQUES SUBANGULARES 	6. COLUMNAR 

Granular. (Pos. Peq. y esferoides).

Laminar. (El eje horizontal mayor que el eje vertical y con bordos redondeados).

Bloques angulares. (Caras angulares bien definidas).

Bloques subangulares. (Caras angulares redondeadas).

Prismática. (Eje vertical del prisma mayor que el eje horizontal).

Columnar. (Igual que el anterior, pero con los bordes superiores redondeados).

## REACCION DEL SUELO (PH).

Neutro.

Acido (menor de 6.5)

Neutro (6.5 a 7.5)

Alcalino (mayor de 7.5).

## PROFUNDIDAD DEL MANTO FREATICO (METROS)

Mayor de 100. Sin problemas para cultivos agrícolas.

De 50-100. Presentan limitaciones para el desarrollo de algunos cultivos agrícolas.

Menor de 50. Presentan serias limitaciones para el desarrollo de la mayoría de los cultivos agrícolas.

## SALINIDAD: Sin problemas

Sin problemas.

Salinidad aparente

Moderadamente afectado

Fuertemente afectado.

## SODICIDAD: No sódico.

No sódico.

Sódico.

Son suelos sódicos cuando aparecen en la superficie del suelo manchones formados por costras de coloraciones pardas, muy frágiles a la presión del pie y sonido característico de manera de tortilla tostada. Presentan apariencia de humedad aún en época seca.

PROFUNDIDAD DEL SUELO (CMS): Mayor de 100.

Mayor de 100

De 50 - 100

De 35 - 50

De 25 - 35

De 15 - 25

De 10 - 15

Menor de 10.

LIMITANTE POR PROFUNDIDAD: Roca y toba cementada (tepetate).

Roca

Grava, guijarros, piedras.

Toba cementada (tepetate).

Horizonte petrocálcico (acumulación de calcio).

Piso de arado

Profundidad: 200-350 cm

Espesor: 400-600 cm.

#### DIAGNOSTICO

Superficie diagnosticada: 368-00-00 ha

Aptitud para uso agrícola: (marque con una X)

Adecuado X      Limitado      No apto

Superficie factible de incorporarse a la producción agrícola: 408 ha

Causas por las que no se siembran esas tierras:

Falta de recursos económicos X

Tierras en descanso  
 Otro uso (no agrícola)  
 Conflictos agrarios  
 Exceso de piedra  
 Exceso de monte

#### ESPECIFICAR

Mejoras territoriales recomendables para la incorporación de las tierras a la producción agrícola.

Desmonte:

Pesado:

Mediano: 300 ha

Ligero: 68 ha

Barbecho (preparación del terreno): 368 ha

Rastreo pesado: 368 ha

Subsoleo: 368 ha

Razamiento o nivelación:

Despedregado:

Terrazas:

Bancales:

Aventajamiento o drenaje:

Otros:

#### EROSION

Quando se ha perdido menos del 25% de la capa del suelo superficial pero que admite un 10% de su superficie total - con grado de erosión B o C.

Quando se ha perdido menos del 25% de la capa del suelo superficial pero que tiene de un 10 a un 25% de su superficie total

con grado de erosión B o C.

Cuando se ha perdido del 25 al 75% de la capa del suelo superficial pero que admite un 10% de su superficie total - con grado de erosión A o C.

Cuando se ha perdido del 25 al 75% de la capa del suelo superficial pero tiene de un 10 a un 25% de su superficie total con grado de erosión A o C.

Cuando se ha perdido más del 75% de la capa del suelo superficial aunque tenga un 25% de su superficie total con grado de erosión A o B.

#### USO AGRICOLA

Agricultura de temporal permanente: 900 ha

Agricultura de temporal nómada

Agricultura de riego: 35 ha

Fruticultura

#### TIPO DE CULTIVO

Anual X

Permanente

Semipermanente

#### USO PECUARIO

Pradera natural: 1000 ha

Pradera cultivada

Pradera inducida: 400 ha

#### USO FORESTAL

Bosque natural: 987 ha

Bosque inducido.



## COSTO APROXIMADO DE LAS MEJORAS TERRITORIALES

\$ \_\_\_\_\_ M.N.

Para este cálculo debe estimarse el costo unitario para cada una de las prácticas por ejecutar y multiplicarlo por las hectáreas que requieran ese tratamiento. La suma de esos productos será el costo aproximado a reportar.

Nota. El precio unitario debe ser actualizado, señalando techo del catálogo utilizado.

## CALCULOS:

PRACTICA	COSTO UNIT.	HECTAREAS	SUBTOTAL
DESMONTE	1,847,737.99	368	1,847,737.99
	SUMA TOTAL		6,799,677.90

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL TECNICO RESPONSABLE \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

CROQUIS DE LOCALIZACION

**EVALUACION ECONOMICA**

Costo de la inversión: \$ 6,799,677.90

Tiempo estimado de recuperación inversión: Dos años

Producción que aporta el proyecto:

Mediano plazo: \$ 5,299,200 x cosecha anual

Largo plazo

**GENERACION DE EMPLEOS**

Se generaron 1800 jornales y cosecha.

**INVERSION CON FONDOS PIDER**

La inversión fue hecha por el Programa de Inversión para el Desarrollo Rural.



## GENERALIDADES

ESTADO:	Jalisco
DISTRITO	NO. V
UNIDAD	La Huerta
ZONA	Costa Sur
MUNICIPIO	La Huerta
TENENCIA DE LA TIERRA	Ejidal
NOMBRE DEL EJIDO	Plazola
POTRERO	El Caguamo, La Mano
FRACCION	Suroeste del ejido
AREA	1
SUBAREA	3
LOCALIZACION DEL AREA	Al noroeste de la población de La Huerta a 5 km de la máxima
ALTITUD ESTIMADA	450 M.S.N.M.
RESUMEN DE USO ACTUAL DEL AREA DE ESTUDIO	
SUPERFICIE TOTAL	1890-00-00 ha
SUPERFICIE AGRICOLA	400-00-00 ha
SUPERFICIE PECUARIA	150-00-00 ha
SUPERFICIE DE BOSQUE	70-00-00- ha
SUPERFICIE OCUPADA POR VEGETA CION NATIVA, ASOCIACIONES ES PECIALES DE VEGETACION ACA-- HUAL, ETC.	320-00-00 ha
VIAS DE ACCESO AL AREA	Terracería que entronca en el <u>ki</u>

16metro No. 247 de la carretera  
No. 80 que va de la ciudad de -  
Guadalajara-Barra de Navidad

MEDIOS COMUNES DE TRANSPORTE Autobús y vehículos propios

ASPECTO SOCIO-ECONOMICOS

VIAS DE ACCESO: Terracería que va del kilómetro  
257 de la carretera Guadalajara  
Barra de Navidad al poblado de  
Plazola

POBLACION Y ACTIVIDADES

POBLACION TOTAL: 675

NUMERO DE EJIDATARIOS: 99

SUPERFICIE DEL EJIDO: 3872 ha

PRINCIPALES ACTIVIDADES DE

LA POBLACION: Agricultura y ganadería

SERVICIOS PUBLICOS

ELECTRIFICACION: Si

AGUA POTABLE:

ESCUELAS: Dos

AULAS: Ocho

ESCOLARIDAD: Primaria y kinder

USO DEL SUELO

AGRICULTURA: 430 ha

AGOSTADERO: 2942 ha

FORESTAL: 500 ha

OTRAS:

## AGRICULTURA

SUPERFICIE, CULTIVOS, PLAGAS Y ENFERMEDAD

SUPERFICIE ACTUAL DE CULTIVO

RIEGO:

TEMPORA: 430

SUPERFICIE DE CULTIVO NO

APROVECHADA: 80-00-00 ha

CAUSAS: Exceso de monte

PRINCIPALES CULTIVOS Y SUPERFICIE

MAIZ Y FRIJOL: -30-00-00 ha

ASISTENCIA TECNICA

CREDITO Y COMERCIALIZACION: SARH, Banrural, Fira

COMERCIALIZAN: Con Conasupo e intermediarios

INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

EXISTENTE: Nula

NECESIDADES ACTUALES: Pozos profundos para riego de -  
100 ha susceptibles, programa -  
de desmontes, créditos agrope--  
cuarios.

## GANADERIA

SUPERFICIE DE AGOSTADERO, TIPO DE VEGETACION Y GANADO

SUPERFICIE DE AGOSTADERO: 2942-00-00 ha

TIPO DE VEGETACION NATURAL: Jaragua

PRADERAS ESTABLECIDAS:

ESPECIE:

RIEGO:

TEMPORAL:

TIPO DE GANADO: Cebú-Indo

NUMERO DE CABEZAS

BOVINO: 3500

CAPRINO Y OVINO: 300

EQUINO: 200

NIVELES DE PRODUCCION:

OTROS:

PROGRAMAS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

EXISTENTE: Un baño garrapaticida

NECESIDADES ACTUALES: Un baño garrapaticida, créditos agropecuarios

FORESTAL

SUPERFICIE DE BOSQUE O SELVA: 500 ha

ESPECIES: Pino, encino, boricino, cedro, - rosa morada

USO:

INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

EXISTENTE: Ninguna

NECESIDADES ACTUALES: Un aserradero

ECOLOGIA

PRECIPITACION

MEDIA ANUAL: 800 MM/200

MAXIMA EN 24 HORAS: 420-430

MES: Septiembre

CLIMA POR HUMEDAD:	Subhúmedo
TEMPERATURA	
MAXIMA:	29-30°C
MES:	Mayo y junio
MINIMA:	24-35°C
MES:	Enero y febrero
MEDIA ANUAL:	22-26°C
CLIMA POR SU TEMPERATURA:	Cálido
FLORA Y FAUNA	
FLORA	
VEGETACION HIDROFILA:	(Manglar, nopal, tular y carrizal)
PALMAR	
PASTIZAL:	(Bajo, alto y sabana)
SELVA:	Baja caducifolia
BOSQUE	
MEZQUITAL	
CHAPARRAL	
MATORRAL XEROFILO:	(Matorral espinoso, matorral inerte, matorral crosicable y vegetación de desierto árido arenoso). Con plantas carnosas, mezquital y pastizal.
FAUNA:	Venado, tigrillo, covote, iguana, armadillo y reptiles como: la cascabel e ilamacoa

En el río. Chacal (langostino)  
y pez bague.

## SUELOS

### DESCRIPCION GENERAL

### PRINCIPALES CARACTERISTICAS AGRONOMICAS

#### TOPOGRAFIA

RELIEVE: Ondulado en su mayor parte

FORMA DE PENDIENTE: De 6-10%

PEDREGOSIDAD SUPERFICIAL (%  
DE COBERTURA) 15% en área total

TEXTURA: Arcillo-arenoso

COLOR: Pardo, negruzco

PROFUNDIDAD DEL SUELO: 1.80 m en áreas agrícolas prome-  
dio

LIMITANTE POR PROFUNDIDAD: 1 y 3  
Roca, grava, toba cementada (te-  
petate), horizonte petrecálcico  
(acumulación de calcio), piso -  
de arado

PROFUNDIDAD (SUELO) 180 cm

ESPESOR DE LA CAPA: .70 cm

#### EROSION

#### HIDRICA HORIZONTAL

LAMINAR: Cuando se ha perdido hasta el -  
25% del suelo.  
Cuando se ha perdido del 25 al  
75% del suelo.



Cuando se ha perdido del 75% del suelo y menos del 25% del subsuelo.

Cuando se ha perdido del 25% al 75% del subsuelo.

Cuando se ha perdido más del 75% del subsuelo hasta el substrato que forma el horizonte C.

#### ACANALADA

NO. DE CARCAVAS	LONGITUD	ANCHO	PROFUNDIDAD	% DE PENDIENTE	% DEL AREA OCUPADA

#### ACUMULACIONES:

+ (mm) 10 + 30 cm anuales

Cuando el depósito es menor de 30 cm; se usará el signo más - (+)

Cuando los depósitos son más de 30 cm de espesor, se usarán números para indicar las variaciones (1+, 2 +, 3 +).

#### FACTORES DE CLASIFICACION (NOMENCLATURA Y RANGOS)

## CLIMA

## DEFICIENCIA DE AGUA

~~Áreas de muy buen temporal con precipitación~~ media anual mayor de 800 mm o donde se cuenta con riego.

Áreas de buen temporal con lluvias media anual de 600 - 800 mm.

Áreas de temporal regular donde la precipitación media anual fluctúa de 500-600 mm.

Áreas de temporal deficiente con lluvia media anual de 400-500 mm.

Áreas donde la precipitación media anual varía de 300 - 400 mm.

Áreas donde la precipitación media anual varía de 300 - 400 mm, pero está condicionada por la presencia de otros factores limitantes.

Áreas donde la precipitación media anual varía de 100 - 300 mm.

Terrenos que quedan ubicados en áreas de menos de 100 mm de precipitación media anual.

## INFORMACION ADICIONAL DEL CLIMA

## PRECIPITACION PLUVIAL

Fecha aproximada de inicio de lluvias: 15 de julio.

Fecha aproximada de terminación de lluvias: 20 de noviembre.

Fecha aproximada de inicio de sequía: 20 de abril.

Fecha aproximada de terminación de sequía: julio.

#### OTROS FENOMENOS

Epocas de heladas: del 15 de diciembre al 15 de enero.

Epocas de granizadas: de dos días anuales a imprecisas.

#### EXCESO DE AGUA

##### PERIODOS DE INUNDACION

Dos meses (época de ciclones) julio y agosto.

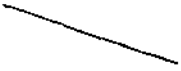

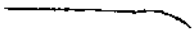
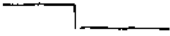


No presentan inundaciones en alguna época del año.

Permanecen inundados de 1 a 2 meses.

Permanecen inundados de 5 a 7 meses.

Permanecen inundados más de 7 meses.

FORMA DE LA PENDIENTE: Regular.

<p>1. REGULAR</p> 	<p>2. CONVEXA</p> 	<p>3. PLANO CONVEXA</p> 
<p>4. TERRACEADAS</p> 	<p>5. CONCAVA</p> 	<p>6. CONVEXA-CONCAVA</p> 

GRADO DE LA PENDIENTE (%): 6 - 10.

0-2

2-5

6-10

10-15

15-25

25-40

40-100

Mayor de 100.

SUELO

PEDREGOSIDAD SUPERFICIAL

10% en el área de estudio

(% de cobertura).

Adecuado para mecanización agrícola ( 0 - 5%)

Limitado para mecanización agrícola ( 5 - 10%)

No apto para mecanización agrícola (mayor de 10%).

TAMAÑO DE LAS PIEDRAS

CENTIMETROS

Gravas (menores de 1)

Guijarros (1-5)

Piedras (5-10) 1 x 5 x m2

Piedras grandes (10-20) 10 x m2

Piedras muy grandes (mayores de 20 6 x ha.

## TEXTURA







Gruesa

Mediana

Fina.

## ESTRUCTURAS

Granular y laminar

1. GRANULAR 	3. BLOQUES ANGULARES 	5. PRISMÁTICA 
2. LAMINAR 	4. BLOQUES SUBANGULARES 	6. COLUMNAR 

Granular. (Pes. Peq. y esferoides).

Laminar. (El eje horizontal mayor que el eje vertical y con bordos redondeados).

Bloques angulares. (Caras angulares bien definidas).

Bloques subangulares. (Caras angulares redondeadas).

Prismática. (Eje vertical del prisma mayor que el eje horizontal).

Columnar. (Igual que el anterior, pero con los bordes superiores redondeados).

## REACCION DEL SUELO (PH).

Neutro.

Acido (menor de 6.5)

Neutro (6.5 a 7.5)

Alcalino (mayor de 7.5).

## PROFUNDIDAD DEL MANTO FREATICO (METROS)

Mayor de 100. Sin problemas para cultivos agrícolas.

De 50-100. Presentan limitaciones para el desarrollo de algunos cultivos agrícolas.

Menor de 50. Presentan serias limitaciones para el desarrollo de la mayoría de los cultivos agrícolas.

## SALINIDAD: Sin problemas

Sin problemas.

Salinidad aparente

Moderadamente afectado

Fuertemente afectado.

## SODICIDAD: No sódico.

No sódico.

Sódico.

Son suelos sódicos cuando aparecen en la superficie del suelo manchones formados por costras de coloraciones pardas, muy frágiles a la presión del pie y sonido característico de manera de tortilla tostada. Presentan apariencia de humedad aún en época seca.

PROFUNDIDAD DEL SUELO (CMS): Mayor de 100.

Mayor de 100

De 50 - 100

De 35 - 50

De 25 - 35

De 15 - 25

De 10 - 15

Menor de 10.

LIMITANTE POR PROFUNDIDAD: Roca y toba cementada (tepetate).

Roca

Grava, guijarros, piedras.

Toba cementada (tepetate).

Horizonte petrocálcico (acumulación de calcio).

Piso de arado

Profundidad: 200-350 cm

ESPESOR: 400-600 cm.

#### DIAGNOSTICO

Superficie diagnosticada: 250 ha

Aptitud para uso agrícola: (marque con una X)

Adecuado X      Limitado      No apto

Superficie factible de incorporarse a la producción agrícola: 320 ha

Causas por las que no se siembran esas tierras:

Falta de recursos económicos X

Tierras en descanso  
 Otro uso (no agrícola)  
 Conflictos agrarios  
 Exceso de piedra  
 Exceso de monte X

#### ESPECIFICAR

Mejoras territoriales recomendables para la incorporación de las tierras a la producción agrícola:

Desmonte:  
 Pesado:  
 Mediano: 200 ha  
 Ligero: 50 ha  
 Barbecho (preparación del terreno) 250 ha  
 Rastreo pesado: 250 ha  
 Subsoleo: 250 ha  
 Razamiento o nivelación:  
 Despedregado:  
 Terrazas:  
 Bancales:  
 Aventajamiento o drenaje:  
 Otros: Bordo abrevadero.

#### EROSION

Cuando se ha perdido menos del 25% de la capa del suelo superficial pero que admite un 10% de su superficie total - con grado de erosión B o C.



Cuando se ha perdido menos del 25% de la capa del suelo superficial pero que tiene de un 10 a un 25% de su superficie total con grado de erosión B o C.

Cuando se ha perdido del 25 al 75% de la capa del suelo superficial pero que admite un 10% de su superficie total con grado de erosión A o C.

Cuando se ha perdido del 25 al 75% de la capa del suelo superficial pero tiene de un 10 a un 25% de su superficie total con grado de erosión A o C.

Cuando se ha perdido más del 75% de la capa de suelo superficial aunque tenga un 25% de su superficie total con grado de erosión A o B.

#### USO AGRICOLA

Agricultura de temporal permanente: 430 ha

Agricultura de temporal nómada:

Agricultura de riego: 40 ha

Fruticultura: 50 ha

#### TIPO DE CULTIVO

Anual X

Permanente X

Semipermanente

#### USO PECUARIO

Pradera natural: 2942

Pradera cultivada:

Pradera inducida

## USO FORESTAL

Bosque natural: 500 ha

Bosque inducido.

## COSTO APROXIMADO DE LOS MEJORES TERRITORIALES

\$ \_\_\_\_\_ M.N.

Para este cálculo debe estimarse el costo unitario para cada una de las prácticas por ejecutar y multiplicarlo por las hectáreas que requieran ese tratamiento. La suma de esos productos será el costo aproximado a reportar.

Nota. El precio unitario debe ser actualizado, señalando fecha del catálogo utilizado.

## CALCULOS:

PRACTICA	COSTO UNIT.	HECTAREAS	SUBTOTAL
DESMONTE	1,847,737.99	250	1,847,737.99
	SUMA TOTAL		46,193,437.50

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL TECNICO RESPONSABLE \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

CROQUIS DE LOCALIZACION

EVALUACION ECONOMICA

Costo de la inversión: 4,619,344.97

Tiempo estimado de recuperación inversión: Dos años

Producción que aporta el proyecto: 270 x ha

Mediano plazo: \$ 3,600,000 x cosecha anual

Largo plazo.

GENERACION DE EMPLEOS

Se generaron 1200 jornales por cosecha.

INVERSION CON FONDOS PIDER

La inversión fue hecha por el Programa de Inversión para el Desarrollo Rural.

SUELOS Y VEGETACION

SISTEMAS DE TOPOFORMAS	SUELOS	VEGETACION
Gran sierra compleja	Luvisol crómico, cambisol eútrico y crómico dístrico, regosol eútrico y dístrico, feozem haplico litosol y acrisol órtico.	Selva mediana subcaducifolia, selva baja, caducifolia, bosque de encino, bosque de encino-pino, bosque de pino-encino y bosque de pino.
Valle intermontano	Regosol eútrico y feozem kaólico.	Selva baja caducifolia.
Valle intermontano con lomeríos.	Cambisol eútrico y crómico, luvisol crómico, litosol, regosol eútrico y dístrico y feozem haplico	Bosque de encino, bosque de pino-encino y pastizal inducido.

SISTEMAS DE TOPOFORMAS	ALTERNATIVAS DE USO	LIMITACIONES	ESPECIES QUE PUEDEN CULTIVARSE
Gran sierra compleja	La mayor parte del sistema no es apta para la agricultura, pero en algunos lugares puede realizarse una agricultura de temporal con labranza manual y puede ser estacional o continua.	Pendientes de más de 40% y suelos someros de 20 a 40 cm de profundidad.	Maíz, marañón: forrajes: estrella africana.
Valle intermontano	Agricultura de temporal y de riego con labranza mecanizada.	Profundidad del suelo de 35 a 50 cm en algunos sitios y en otros alcanza hasta 90 cm.	Cultivos de temporal frijol, garbanzo, maíz, papayo; de riego: acelga, ajo, ajonjolí y avena. Forrajes: alemán estrella africana y guinea.
Valle intermontano con lomeríos	Agricultura de temporal y de riego con labranza mecanizada.	Suelos de 35 a 90 cm o más de profundidad con hidromorfismo en el perfil.	Cultivos de temporal frijol, garbanzo, guayula, maíz y nopal. Forrajes de temporal: alemán y guinea. Cultivos de riego: acelga, ajo, ajonjolí, calabacita caña de azúcar, cebolla, chile, papayo, melón, sandía, garbanzo, guayabo, haba, maíz, mango, sorgo y soya. F. de riego: alemán, bermuda, bufel y rhodes.

SISTEMAS DE TOPOFORMAS	ALTERNATIVAS DE USO	LIMITACIONES	ESPECIES QUE PUEDEN EXPLOTARSE
Gran sierra compleja	Pastoreo de ganado caprino sobre vegetación natural.	Vegetación con bajo valor forrajero, pendientes mayores de 40%, clima demasiado húmedo y abundantes garrapatas.	No se especifican razas
Valle intermontano	Pastoreo sobre praderas cultivadas.	Ningunas.	Bovinos de carne: criollo, brahman, cyr, indo brasil, guzerat, cebú X, pardo suizo, nelore, red, sindhi y santa gertrudis. B. de leche: cebú X, holstein, cebú X, pardo suizo, jersey, guernsey y lechero centroamericano. Ovino de carne: peli guey.
Valle intermontano con lomeríos	En los valles en forma -- ción: pastoreo sobre vegetación natural.	Pendientes de 12 a 30%	Bovinos de carne: criollo, brahman, cyr, indo brasil, guzerat, cebú X pardo suizo, nelore y red shindi.

SISTEMA DE TOPOFORMAS	ALTERNATIVAS DE USO	LIMITACIONES
Gran sierra compleja	<p>Explotación forestal industrial sobre bosques de pino, encino con aptitud - media.</p> <p>Explotación forestal comercial sobre selvas medianas y bosques de encino, así como especies de caoba, brasil - ebano, barcino, rosa morada y parota.</p> <p>Explotación forestal de consumo doméstico sobre vegetación de selvas bajas</p>	<p>Pendientes superiores a 40%.</p> <p>Pendientes superiores a 40%</p> <p>Pendientes de 30% en - adelante.</p>
Valle intermontano	<p>Unicamente en éste es posible el aprovechamiento forestal para consumo doméstico.</p>	<p>Sin problemas para su - extracción.</p>

C A P I T U L O X V I I  
ANALISIS TECNICOS DE PERFILES DEL AREA DE  
TRABAJO





## PERFIL REPRESENTATIVO PARA REGOSOL DISTRICO

Ubicación fisiográfica: subprovincia sierra de las costas de Jalisco y Colima.

Sistema de topoformas: gra sierra compleja.

Horizonte: A

Profundidad: 0-12 cm, color pardo claro rojizo en húmedo. Reacción nula al HCL diluido.

Textura: migajón arenoso.

Denominación: ocnico

Horizonte: C11Horizonte: C12

Profundidad: 40-125 cm. Color pardo claro rojizo en húmedo. Reacción nula al HCL diluido.

Textura: Migajón arcillo-limoso.

HORIZONTE	A	C11	C12
% de arcilla	52	54	62
% de limo	32	32	30
% de arena	16	14	8
Color en húmedo	2.5YR 6.5/4	2.5YR 6.5/4	2.5YR 6.5/4
Conductividad eléctrica mmhos/cm	2	2	2
P.H. en agua			
Relación 1:1	5.8	5.8	5.8
% de materia orgánica	0.6	0.3	0.1
C.I.C.T. meq/100 g.	5.5	5.8	5.0
Potasio meq/100 g.	0.2	0.2	0.1
Calcio meq/100 g.	1.3	1.3	1.9
Magnesio meq/100 g.	0.2	0.1	0.1
Sodio meq/100 g.	0.3	0.3	0.3
% saturación de sodio	15	15	15
% saturación de bases	50	50	50

## PERFIL REPRESENTATIVO PARA CAMBISOL EUTRICO

Ubicación fisiográfica: subprovincia sierra de las costas de Jalisco y Colima.

Sistemas de topoformas: gran sierra compleja.

Horizonte: A

Profundidad 0-5 cm. Color pardo oscuro en húmedo. Reacción nula al HCL diluido.

Textura areno-limosa. Denominación del horizonte: oerico

Horizonte: B

Profundidad: 5-31 cm color pardo oscuro en húmedo. Reacción nula al HCL diluido.

Textura: migajón limo-arenoso.

Denominación del horizonte: cámbico.

HORIZONTE	A	B
% de arcilla	24	28
% de limo	36	36
% de arena	40	36
Color en húmedo	7.5YR 4/2	7.5YR 4/2
Conductividad eléctrica mmhos/cm	2	2
P.H. en agua relación 1:1	5.4	5.4
% de materia orgánica	4.2	2.5
C.I.C.T. meq/100 g.	0.4	0.2
Calcio meq/100 g.	15.2	12.7
Magnesio meq/100 g.	3.3	3.6
Sodio meq/100 g.	0.3	0.2
% de saturación de bases	100	50
% de saturación de sodio	15	15

## PERFIL REPRESENTATIVO PARA CAMBISOL DISTRICO

Ubicación fisiográfica: subprovincia: sierras de las -  
costas de Jalisco y Colima

Sistemas de topoformas: gran sierra compleja.

Horizonte: A1

Profundidad: 9-18 cm. Color gris oscuro en húmedo.

Separación de contraste claro y forma plana.

Reacción nula al HCL diluído.

Textura: migajón limo-arcilloso.

Consistencia muy friable en húmedo.

Adhesividad moderada

Esqueleto: grava de tamaño medio, forma angular y canti-  
dad dominante.

Alteración: moderada.

Naturaleza: ignea

Estructura de forma: bloques subangulares, tamaño medio  
y desarrollo moderado.

Porosidad en cantidad moderada y constitución cavernosa

Raíces muy finas, abundantes, raíces finas abundantes,  
raíces medias escasas, superficie pedregosa, drenaje interno  
drenado.

Denominación del horizonte: ocrico.

Horizonte: B2

Profundidad: 18-50 cm. Color pardo en húmedo.

Separación de contraste claro y forma plana.

Reacción nula al HCL diluído.

Textura arcillosa.  
Consistencia firme en húmedo.  
Adhesividad moderada.  
Plasticidad fuerte.  
Estructura de forma: bloques angulares, tamaño medio y desarrollo moderado.

Porosidad en cantidad escasa y constitución cavernosa.

Facetas de fricción.

Presión notables.

Raíces muy finas frecuentes.

Raíces finas frecuentes.

Raíces medias escasas y raíces gruesas escasas.

Drenaje interno drenado.

Denominación: cámbico.

Horizonte: C

Color pardo amarillento en húmedo.

Reacción nula al HCL diluído.

Textura arcillosa.

Consistencia friable en húmedo.

Adhesividad moderada.

Plasticidad fuerte.

Estructura de forma.

Bloques angulares.

Tamaño medio y desarrollo moderado.

Porosidad escasa y constitución esponjosa.

Raíces medias escasas.

Drenaje interno: drenado.

HORIZONTE	A1	B2	A
% de arcilla	32	50	52
% de limo	40	30	30
% de arena	28	20	18
Color en húmedo	10YR 4/1.5	10YR 5/3.5	10YR 5.5/4
Conductividad eléctrica mmhos/cm	2	2	2
% de materia orgánica	3.2	1.0	0.5
C.I.C.T. meq/100 g.	22.8	32.0	27.5
Potasio meq/100 g.	0.1	0.04	0.1
Calcio meq/100 g.	6.8	5.6	4.3
Magnesio meq/100 g.	2.9	2.7	2.5
Sodio meq/100 g.	0.1	0.1	0.1
% saturación de sodio	15	15	15
% saturación de bases	43.4	26.4	25.9

## FRONTERA AGRICOLA

Uso actual.

Agricultura de temporal, mecanizada continua.

Vegetación natural.

## POSIBILIDADES DE USO FORESTAL

Uso forestal comercial.

Uso forestal de consumo doméstico.

Criterios y grados de aptitud.

Explotación.

Aptitud alta.

Técnicas de extracción.

Aptitud alta.

Régimen de humedad disponible.

Subhúmedo.

## POSIBILIDADES DE USO PECUARIO

Capacidad de uso pecuario.

Sustenta pastizal natural.

El aprovechamiento de la vegetación natural es diferente del pastizal.

El aprovechamiento de la vegetación natural es únicamente por el ganado caprino.

Criterios y grados de aptitud.

Aptitud media.

Establecimiento de pastizal cultivado.

Aptitud alta.

Movilidad en el área de pastoreo.

Aptitud alta.

Condiciones de la vegetación natural aprovechable.

Regular.

#### POSIBILIDADES DE USO AGRICOLA

Terrenos aptos para el desarrollo de:

Agricultura mecanizada continua

Agricultura mecanizada estacional o agricultura de tracción animal.

Criterios y grados de aptitud.

Aptitud alta.

Labranza.

Aptitud alta.

Aplicación de riego.

Aptitud alta y media.

Régimen regional de humedad disponible.

Subhúmedo.

#### VEGETACION

Selva mediana caducifolia.

Selva baja caducifolia.

Selva media subcaducifolia.

Selva baja espinosa.

Pastizal inducido.

Pastizal cultivado.  
 Pastizal natural.  
 Agricultura de temporal.

#### SUELOS

Unidades de suelo:

- Feozem.
- Feozem aplico.
- Regosol.
- Regosol eutríco.
- Cambisol.
- Cambisol eutríco.
- Cambisol crómico.
- Acrisol.
- Acrisol órtico.
- Solonchak.
- Solonchak órtico.
- Solonchak gleyco.
- Clase textural.
- En los .30 cm superficiales del suelo.
- Media.
- Fases.
- Lítica lecho rocoso entre 10 y 190 cm de profundidad.

#### REGIONALIZACION FISIOGRAFICA

Sistemas de topofomas



Sierras.

Valles intermontanos con lomeríos.

#### GEOLOGIA

Edad. Cenozoico.

Período. Cuaternario (QS).

Grupo de rocas. Suelos, aluvial, residual y litoral.

Edad. Mesozoico.

Período. Cretácico. (klgi).

Grupo de rocas. Igneas entrusivas. Granito, diorita, -  
grandiorita, gabro, diabaja, sedimentarias, calizas, yesos.

Edad. Cenozoico.

Período. Terciario. (Tge).

Grupo de rocas. Igneas extrusivas.

#### CLIMAS

Típos de climas según Koppen.

Grupo de climas cálidos.

$AW_i$  (W) % de lluvias invernales menor de 5.

$AW_o$  (W) % de lluvias invernales menor de 5.

$AW_o$  % de lluvias invernales entre 5 y 10.2.

#### TOPOGRAFIA.

La Huerta, Jalisco cuenta con 1992.576 km<sup>2</sup> de área.

(1) Fuente. Secretaría de Programación y Presupuesto (nomenclator de Jalisco, 1981).

(2) Residencia de obras zona costa. Conservación de Suelo y Agua, 1981, 1982 y 1983.

Antes de iniciar los trabajos para su completa integración de las áreas se estableció un plan de conservación y uso para el manejo eficiente del suelo el cual involucró las circunstancias de utilización anteriores y actuales, los factores que restringían su uso y la clasificación, de acuerdo con su aptitud productiva y uso potencial.

Una vez agrupados los suelos en clases, según su capacidad de uso, se pudo programar una serie de normas técnicas que se hicieron extensivas a los agricultores para el manejo eficiente de este recurso, como fuente de producción.

Clasificación de suelos conforme al uso actual:

Se refiere a la utilización del terreno en las operaciones agrícolas, ganaderas o silvícolas, que se registran al efectuar las delimitaciones de áreas por este concepto.

Los diferentes tipos de uso del suelo que se delimitan en el plano de clasificación, así como las claves de identificación, son las siguientes:

USO AGRICOLA.

Clave A. Son los terrenos dedicados a la agricultura de riego de temporal (permanente o nómada).

## USO PECUARIO.

Clave P. Se refiere a los terrenos con pastizales (naturales o inducidos).

## USO FORESTAL.

Clave F. Comprende los terrenos con vegetación forestal tales como pino, cedro, caoba, roble, barcino y diferentes tipos de selva.

## ASOCIACIONES ESPECIALES DE VEGETACION.

Clave M. Estos son los terrenos con matorrales, sabanas mezquitales, nopaleras, huizacheras, etc.

## DESPROVISTOS DE VEGETACION.

Clave D. Son las áreas que se encuentran sin vegetación. Anexos, 5, 6 y 7.

Los terrenos incorporados, caen en el tercer punto (en la clave M). O sea eran terrenos que tenían un uso mínimo de pastoreo, que por sus características físicas como uso potencial de producción agrícola, se le dictaminó apto para su incorporación a la frontera agrícola en producción, ya que las únicas limitaciones eran la vegetación existente sin aprovechamiento forestal o alguno y la falta de incentivos económicos para la introducción de trabajos y materiales convenientes, destinados al desalojo de matorrales y laboreo para su producción.

Al aplicar este sistema de clasificación, se trata de -  
precisar los elementos de juicio sobre los diferentes terrenos para dedicarlos al uso adecuado según su aptitud en particular y de este modo, programar el uso potencial más conveniente de este recurso.

#### CLASES DE TERRENOS

Se consideran ocho clases numeradas del 1 al 8, en las cuales pueden incluirse todos los terrenos. Las clases 1, 2, 3 y 4, presentan grados progresivos de dificultades para el desarrollo de cultivos; las clases 5, 6 y 7, muestran graduación similar en relación de desarrollo de pastos o bosques. La clase 8, son terrenos inadecuados para la agricultura y la ganadería.

#### TERRENOS AGRICOLAS

Primera clase (1). Son terrenos que presentan muy pocas limitaciones para su uso y cuando estas existen, son fáciles de corregir.

Segunda clase (2). Los terrenos no presentan limitaciones acentuadas para el desarrollo de los cultivos, únicamente es necesario elegir las plantas por sembrar o cultivar, algunas especies vegetales que sean o requieran prácticas sencillas de manejo, que sean fáciles de aplicar.

Tercera clase (3). Los terrenos presentan severas limitaciones que restringen el desarrollo de varios cultivos o requieren prácticas especiales de conservación, para algunos o todos los cultivos agrícolas.

Cuarta clase (4). Los terrenos presentan limitaciones muy severas para el desarrollo de los cultivos agrícolas, por lo que su uso se restringe solamente a alguno de ellos.

#### TERRENOS DE BOSQUES Y PASTIZALES

Quinta clase (5). En estos terrenos no es factible el desarrollo de cultivos agrícolas, pero los pastos y especies forestales existentes pueden mejorarse mediante prácticas adecuadas de manejo.

Sexta clase (6). Los terrenos de esta clase presentan limitaciones moderadas para el desarrollo de pastizales, mediante prácticas de manejo específicas, es posible un buen desarrollo del bosque.

Séptima clase (7). Son terrenos que presentan limitaciones severas para el desarrollo de pastos y especies forestales, la explotación adecuada de estos recursos sólo es posible bajo estrictas prácticas de manejo.

Octava clase (8). Comprende aquellas áreas que presen-

tan severas limitaciones para el desarrollo de pastos o especies forestales, por lo que su utilización debe orientarse a fines recreativos, vida silvestre, abastecimiento de agua o con fines recreativos.

#### FACTORES QUE AFECTAN LA CLASIFICACION DE TIERRAS SEGUN SU CAPACIDAD DE USO

Para definir las ocho clases por su capacidad de uso se consideraron los factores del medio ambiente, terreno y suelo, que sirvieron para fijar las normas sobre su uso y las prácticas de conservación y manejo a seguir en cada uso especial, estos factores se dividen en dos grupos:

Factores restringivos específicos. Son aquellos que obstruyen el manejo o arreglo del área ociosa como: problemas o conflictos agrarios y parcelamiento y deslinde indefinido.

Factores limitantes de uso agrícola. Son aquellos que por su importancia, en nuestras condiciones sirven para definir clases específicas de terrenos. Estos factores, con sus claves y la forma como se detectaron, aparecen en el siguiente cuadro.

PROCEDIMIENTO PARA DETECTAR LOS FACTORES LIMITANTES Y SUS CLAVES, QUE SIRVEN PARA EFECTUAR LA CLASIFICACION DE TIERRAS SEGUN SU CAPACIDAD DE USO

GRUPO DE FACTORES	FACTORES LIMITANTES	CLAVE	PROCEDIMIENTO DE CUANTIFICACION
CLIMA	Deficiencia de agua	C	Se determinó la precipitación media anual de la zona de estudio mediante la información de isoyetas del INIA lo cual nos dió un resultado de 600-800 mm.
	Inundación o exceso de agua	I	Sobre un recorrido de campo se delimitaron las áreas inundables para considerarlas después de su integración a la producción, mediante obras complementarias de conservación.
EROSION	Erosión	E	Se buscó un perfil no alterado y con esa base se estableció la relación de suelo al considerar la disminución correspondiente al horizonte a, b y c, lo cual nos dió una pérdida de: .7 a 1.1 Ton./ha/año.
TIPOGRAFIA	Pendiente	TI	Se delimitaron las áreas con pendientes uniformes y se determinó el porcentaje de pendiente aceptable para la introducción de la obra, la cual fue de un 7 a 9%.
	Relieve	T2	A medida que se registraron variaciones de pendientes y se consideró hasta un 10% de pendiente en áreas factibles de cambio mediante el trabajo de riego y pastreo.

GRUPO DE FACTORES	FACTORES LIMITANTES	CLAVE	PROCEDIMIENTO DE CUANTIFICACION
SUELO	Profundidad efectiva del suelo.	S1	Para determinar la profundidad del suelo en el recorrido de campo se hicieron barrenaciones y en base a cortes naturales se sacó una media que nos resultó de 1.8 m, con un espesor de la capa arable de .75 m.
	Profundidad del manto freático.	S2	Se ubicaron norias y pozos a cielo abierto, localizados en el área de interés para la selección de la misma y se indica que las fluctuaciones del nivel del manto freático fue de más de 130 y 150 m de profundidad.
	Profundidad de la superficie.	S3	En el recorrido de campo, se detectó una pedregosidad del 10% del o en el área total, se consideraron como piedras, las fracciones minerales de más de 15 cm de diámetro, y anotándose la presencia de las mismas en una forma o área compacta.
	Vegetación en la superficie.	S4	En las áreas en base a recorrido y clasificación del tipo de monte o vegetación se dictaminó un 60% de monte mediano y un 40% de monte pesado en el total del programa, de acuerdo al diámetro de las especies.
	Salinidad y sodicidad.	S5	En el recorrido de campo antes de la obra, se observó la ausencia de estos factores y se dictaminó la factibilidad de incorporación del área.



Es conveniente señalar, que se tomaron en cuenta las prácticas regionales de los agricultores para solucionar algunas condiciones limitantes ya que como la planeación sobre el uso de la tierra incluye la conservación del suelo y el agua, es necesario contar como aspecto básico en los programas de trabajo con la asesoría técnica y veraz del personal involucrado, así como la aceptación completa del productor, para permitir puntualizar la mejor utilización del recurso - suelo, sin abatir, desde luego, su capacidad productiva.

Efectuada la clasificación de tierras por su capacidad de uso y habiendo dictaminado que las áreas enmontadas tienen aptitud agrícola, se procedió al diagnóstico y dictamen del tipo de monte.

#### DIAGNOSTICO

Para la clasificación del tipo de monte se consideraron los siguientes parámetros:

Determinación de sitios de muestreo.

Para determinar los sitios de muestreo, se efectuó un recorrido por las áreas, para seleccionar los puntos más representativos de las superficies que se desmontaron.

Muestreo del monte.

Se realizó mediante una prueba de recuento físico. Para realizar el muestreo, se midió una línea recta de 100 metros de longitud, se anotó la cantidad de árboles a lo largo de esta línea, hasta aproximadamente 5 metros en ambos lados. La anotación incluyó la cantidad de árboles, sus diámetros, densidades (madera dura o blanda), este recuento se repitió dos y tres veces por cada sección donde el tamaño y tipo de vegetación cambiaba significativamente.

El diámetro del árbol (tronco) se determinó midiéndose a la altura del pecho de una persona de estatura media, o sea, entre 1.30 y 1.50 metros sobre el nivel del suelo. Cuando existían ramificaciones abajo de este nivel, la medida se efectuó en la parte inferior de la ramificación donde comenzaba la porción recta del tronco.

#### DICTAMEN

Con la información obtenida en el diagnóstico se efectuó la clasificación del monte, tomando como base el número índice del mismo. (1)

#### DETERMINACION DEL NUMERO INDICE

Se ha denominado "número índice" a la suma de los productos obtenidos de multiplicar el número de árboles por hectárea, de diámetro entre 10 y 25 cm, 50 y 75 cm, y más de 75 cm, por el número que le corresponda a cada uno de esos rangos, según la tabla siguiente:

---

(1) Manual para el diagnóstico y dictaminación de áreas para la ampliación de frontera agrícola de la Dirección General de Conservación del Suelo y Agua (S.A.R.H.)

DIAMETRO DEL TRONCO				NUMERO
0	A	10	cm	0
10	A	25	cm	1
25	A	50	cm	3
50	A	75	cm	7
MAS DE		75	cm	20

Para obtener el número índice se emplea la fórmula siguiente:

$$I = Nb \cdot 3Nc \cdot 7Nd \cdot 20 Ne$$

Donde:

- Nb Número de árboles de 10 a 25 cm de diámetro/ha
- Nc Número de árboles de 25 a 50 cm de diámetro/ha
- Nd Número de árboles de 50 a 75 cm de diámetro/ha
- Ne Número de árboles de más de 75 cm de diámetro/ha.

#### NUMERO DE ARBOLES RESULTANTES DEL PROMEDIO DE SIETE MUESTREOS

Monte mediano tipo "A":

Nb 10 a 25 20

Nc 25 a 50 11

Nd 50 a 75 7

Donde:

$I = 20 \cdot 11 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7 = 102$  árboles x hectárea.

Monte pesado tipo "C":

Nb 10 a 25 32

Nc 25 a 50 15

Nd 50 a 75 8

Donde:

I 32 15 x 3 8 x 7 133 árboles x hectárea.

Tipo de monte de acuerdo al número índice:

Tomando como base lo anterior, el tipo de monte se clasifica de acuerdo con la densidad de árboles y las características de la vegetación que lo formaban, según el "número índice" del mismo, como sigue:

TIPO DE MONTE	NUMERO INDICE
Monte tipo especial	Más de 200
Monte tipo "A"	161 a 200
Monte tipo pesado tipo "B"	126 a 160
Monte tipo pesado tipo "C"	101 a 125
Monte mediano tipo "A"	881 a 100
Monte mediano tipo "B"	61 a 80
Monte mediano tipo "C"	41 a 60
Monte liviano tipo "A"	27 a 40
Monte liviano tipo "B"	14 a 26
Monte liviano tipo "C"	5 a 13
Monte bajo	Menos a 5

Después de realizado el dictamen técnico y de analizar el resultado del mismo, se llegó a la conclusión de recomendar la maquinaria adecuada para la ejecución de la obra, siguiendo los lineamientos establecidos por la Dirección General de Conservación de Suelo y Agua y a la vez los procedimientos o secuencia que son:

Solicitud y aceptación de obra. La cual fueron firmadas por los beneficiados, el día 7 de agosto de 1981. Anexo No. 8

Adjudicación del contrato. Adjudicado a la constructora ganadora del mismo, el día 30 de octubre de 1981. Anexo No. 9

Firma del contrato. Se firmó el contrato por parte del constructor o persona física autorizada por la constructora y por otra parte las autoridades de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos que fueron el Delegado Estatal, Jefe de Apoyo Administrativo de la misma Delegación. El Comité de Contratación de Obras, así como la Jefatura del Subprograma de Conservación de Suelo y Agua. Anexo No. 10.

Inicio de la obra. Se inició con fecha de 16 de noviembre de 1981.

Maquinaria recomendada y utilizada.

Para evitar la degradación estructural y arrazamiento -

de la capa arable y que se efectuaran los conceptos que después se enuncian, se recomendó:

Maquinaria. Anexo 12, 13 y 14

Tipo: Bulldozer

Marca: Caterpillar y Komatsu

Capacidad: D5, D6, D7, D8 y D85, D85 respectivamente.

Tracción: De oruga.

Equipo.

Cuchilla frontal con ocho picos o cinceles frontales de 30 cm de longitud con un espaciamiento de 15 a 20 cm uno de otro.

Cinceles o rippers. Con una capacidad de penetración de 30 a 45 cm de profundidad.

Cadenas de una longitud de 20 m, especial para desmontes agrícolas.

Rastra. De un peso de siete toneladas para rastreo pesado.

2 Tractores agrícolas:

1 Tipo versátil. Anexo 11.

1 Tipo articulado. Estos para las labores de rastreo.

2 Camionetas:

1 Tipo pick-up

1 Tipo 3 toneladas, para el suministro de combustible y mantenimiento.

## MONTE PESADO TIPO "C" Y MEDIANO TIPO "A"

En estos tipos de monte se ejecutaron todas las labores siguientes:

Tumba. Consistió en cortar o derribar los árboles y arbustos. Anexo 12, 13 y 14.

Junta. Fue la labor de formación de montones o camellones con la vegetación; utilizando el rastrillo o peine frontal de la maquinaria y tomándose las precauciones necesarias para no afectar la capa arable del suelo.

Quema. Es la incineración de todo el material vegetal no aprovechable tomándose las precauciones necesarias para evitar incendios.

Desenraice. Es el corte de tocones y raíces hasta una profundidad no menor de 60 cm y deberá ejecutarse mediante un arado cortador de raíces.

Junta de raíces. Se forman montones o mejor dicho se amontona sobre los camellones ya existentes el material resultante de la operación anterior, utilizando el rastrillo o peine frontal, para evitar la afectación de la capa arable del suelo.

Quema de raíces. Es la incineración de todo el material vegetal no aprovechable.

Rastreo pesado. Es la realización del trabajo necesario para triturar e incorporar al suelo, hasta una profundidad -



mínima de 30 cm, el material vegetal residuo del desmonte, - de tal manera que no queden en el terreno troncos mayores de 30 cm y de un diámetro mayor de 5 cm, que puedan obstaculizar las labores de cultivo. Esta labor se realizó y debe de realizarse con una rastra de discos con un peso por disco no menor de 350 kg y con un ángulo tal, que permita profundizar un mínimo de 30 cm.

Rasamiento. Es la eliminación de ligeras depresiones y elevaciones del terreno ocasionados por el amontonamiento y acamellado del material vegetal, de tal manera que se uniformice el relieve y se suavicen las pendientes.

Con la introducción de este programa, se logró beneficiar a dos ejidos y una comunidad indígena, con un número total de 125 usufructuarios beneficiados con el programa de desmontes e integración de 719-00-00 hectáreas a la frontera agrícola, así como el estudio y dictamen de 369-00-00 hectáreas para la recomendación a otros programas en lo que se refiere al mejoramiento y atención de pastos nativos, así como implantación de inducidos para el alza del índice de agostadero de la zona de estudio y así evitar la inmoderada tala de especies maderables en cuestión forestal.

Con la integración del área mencionada, se tuvo como resultado la obtención de una producción promedio de 1438 toneladas de granos alimenticios anualmente y con esto se generaron a la vez 2560 jornales por cultivo de temporal y 300 por cultivo de riego.

## CONCLUSIONES

La pretensión del presente trabajo era y es de coordinar esfuerzos tendientes a delinear objetivamente los procedimientos adecuados para la introducción e implantación del programa y definir políticas de cambio de uso del suelo, mediante normas adecuadas a tal fin.

Tales normas se basan en el diagnóstico y dictaminación de áreas enmontadas, considerando para ello, la clasificación de tierras por su capacidad de uso, el monte por su densidad y diámetro del número de árboles, así como en las principales características socioeconómicas de los productores usufructuarios y en una serie de parámetros adecuados que en el presente trabajo se enuncian, que destacan la factibilidad de ampliación de la frontera agrícola. Así como los conceptos y especificaciones correspondientes a cada tipo de monte.

## RECOMENDACIONES

Sin embargo, para la ampliación de la frontera agrícola se debe considerar:

La necesidad de evitar el desmonte en áreas de aptitud forestal, para fines agrícolas, ganaderos y otros, cuando no se garantice la permanencia del nuevo uso que se les preten-

de dar.

Evitar la introducción de este tipo de obras cuando los criterios ecológicos señalen la inconveniencia de su ejecución, pues es de interés público conservar el medio ambiente sin alterarlo o sin alteraciones que rompan su equilibrio.

Conforme al programa de reforma administrativa agropecuaria del ejecutivo federal, es necesario coordinar las actividades que los organismos públicos y privados habían venido llevando a cabo en relación con el cambio de uso del suelo, a fin de orientar la mejor utilización de las áreas a dicho cambio.

ANEXO NO. 1  
 REGION P I D E R  ZONA SUR  
 MUNICIPIO  LA HUERTA  
 LOCALIDAD  JALISCO  
 EJIDO  MAZATAN  
 PREDIO  COMITANCITO  
 NOMBRE DEL BENEFICIARIO  TERESA ARAIZA  
 DEPENDENCIA EJECUTORA  SUB PROGRAMA DE CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA  
 DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS  
 CONTRATISTA  T O C S A

NOMBRE DEL PREDIO O POTRERO	HECTAREAS		
	OBRA	OBRA	OBRA
COMITANCITO	6-20-00		
	2-22-50		

ESPECIFICACIONES DE LA OBRA O TRABAJO  TIERRA JUNTA QUEMA

LUGAR Y FECHA  MAZATAN EJIDO DE LA HUERTA JALISCO A 7 DE MAYO  
 DE 1982

RESIDENTE  
S. A. R. H.

RECIBI DE CONFORMIDAD

Teresa Araiza  
 FIRMA Y HUELLA DEL BENEFICIARIO

PRESDENTE  
COMISARIADO EJIDAL



COMISARIADO DE BIENES  
 COMUNALES  
 - DE -  
**MAZATAN**  
 Mpio. de La Huerta, Jal  
 - 14-043-2 -

CCP.- JEFE DE APOYO ADMON.  
 CCP.- P I D E R

RESIDENTE  
S. A. R. H.  
 Va. Sr.  
 JEFE DE UNIDAD  
Araiza  
 PRESIDENTE  
 CONSEJO DE VIGILANCIA  
[Signature]

Recibo Num: 28

ANEXO NO. 2

REGION PIDER ZONA SUR  
 MUNICIPIO LA HUERTA  
 LOCALIDAD JALISCO  
 EJIDO PLAZOLA  
 PREDIO \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL BENEFICIARIO TOMAS BRIBIESCA  
 DEPENDENCIA EJECUTORA SUB PROGRAMA DE CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS  
 CONTRATISTA T.E.O.C.S.A.

NOMBRE DEL PREDIO O POTRERO	HECTAREAS		
	OBRA	OBRA	OBRA
	I 5- 00-00		

ESPECIFICACIONES DE LA OBRA O TRABAJO JUNTA , TUMSA , QUEMA .  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

LUGAR Y FECHA MAYO 7 DE 1982 , PLAZOIA , MPIO DE LA HU  
ERTA , JALISCO

RECIBO DE CONFORMIDAD  
 \_\_\_\_\_  
 FIRMA Y HUELLA DEL BENEFICIARIO

RESIDENTE  
 S. A. R. M.  
 \_\_\_\_\_

Se. Sr.  
 JEFE DE UNIDAD  
 S. A. R. M.  
 Distrito \_\_\_\_\_  
 Temporal No. V  
 UNIDAD No. \_\_\_\_\_  
 Presidente  
 CONSEJO DE VIGILANCIA  
 \_\_\_\_\_

PRESENTE  
 COMISARIADO EJIDAL  
 \_\_\_\_\_

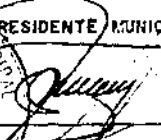

CERTIFICADO DE OBRA REALIZADA

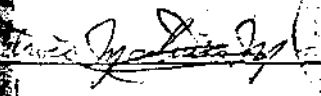
ANEXO NO. 3

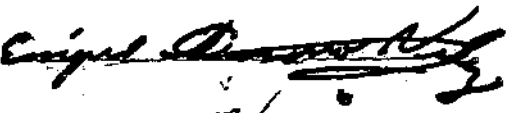
Los que suscriben la presente certificamos que habiendo realizado inspección y trabajos en terrenos del ejido de COFRADIA Municipio de LA HUERTA, JALISCO en los potreros denominados TORO MUERTO, HUAESTECOMATERA, EL TACOTE AS BARROSAS

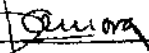
Damos fé que el Sub Programa de Conservación del Suelo y Agua, financiado con fondo D.E.R. realizó obras consistentes en 100 Has. de Desmonte, así misma hacemos que trabajos ejecutados se llevaron a cabo bajo las especificaciones que fija el contrato que extendió la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, a la compañía NOC en cuanto a calidad y cantidad.

No habiendo otro asunto que tratar, se establece compromiso de orientar a los beneficiarios en el buen uso de las obras, así como en su mantenimiento para que redunde en los beneficios proyectados. Periodo de ejecución 1981-82


ATENTAMENTE  
PRESIDENTE MUNICIPAL  
  



DELENTE DEL COMISARIADO EJIDAL  


PRESIDENTE DEL CONSEJO DE VIGILANCIA  


DE UNIDAD No.             
  
de             
No. V             
No. III             
Jalisco

COMITÉ EJIDAL  
DE LA HUERTA, JALISCO

JEFE DEL DISTRITO LOCAL No.             
  
DISTRITO LOCAL  
DE LA HUERTA, JALISCO

Vo. RR.             
COMITE EJIDAL  
DE TEMPORAL             
  
DISTRITO LOCAL  
DE LA HUERTA, JALISCO

ANEXO NO. 4

Los que suscriben la presente certificamos que habiendo realizado inspecciones periódicas en terrenos del ejido de MAZATAN Municipio de LA HUERTA, JALISCO en los potreros denominados COMITANCITO, HUASTECOMATERA, HUILOTILLO

Damos fé que el Sub Programa de Conservación del Suelo y Agua, financiado con fondo P.I.D.E.R. realizó obras consistentes en 369 Has. de Desmonte, así mismo hacemos que los trabajos ejecutados se llevaron a cabo bajo las especificaciones que fija el contrato que extendió la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, a la compañía NOC. en cuanto a calidad y cantidad.

No habiendo otro asunto que tratar, se establece compromiso de orientar a los beneficiados en el buen uso de las obras, así como en su mantenimiento para que redunde en los beneficios proyectados. Periodo de ejecución 1981-82

ATENTAMENTE  
PRESIDENTE MUNICIPAL



*[Handwritten signature]*

PRESIDENTE DEL COMISARIADO EJIDAL

*[Handwritten signature]*

PRESIDENTE DEL CONSEJO DE VIGILANCIA

*[Handwritten signature]*

COMISARIADO DE BIENES  
COMUNALES  
DE  
**MAZATAN**  
Mpio. de La Huerta, Jal.  
14043-2-00011

JEFE DE UNIDAD No.   
*[Handwritten signature]*  
Huerta, Jalisco

JEFE DEL DISTRITO TEMPORAL No.   
*[Handwritten signature]*

S. S. E. M.  
DISTRITO Y UNIDADES  
DE TEMPORAL Y  
SECRETARIA DEL DISTRITO  
JALISCO

COMITE DE TERCEROS  
DE TERCEROS

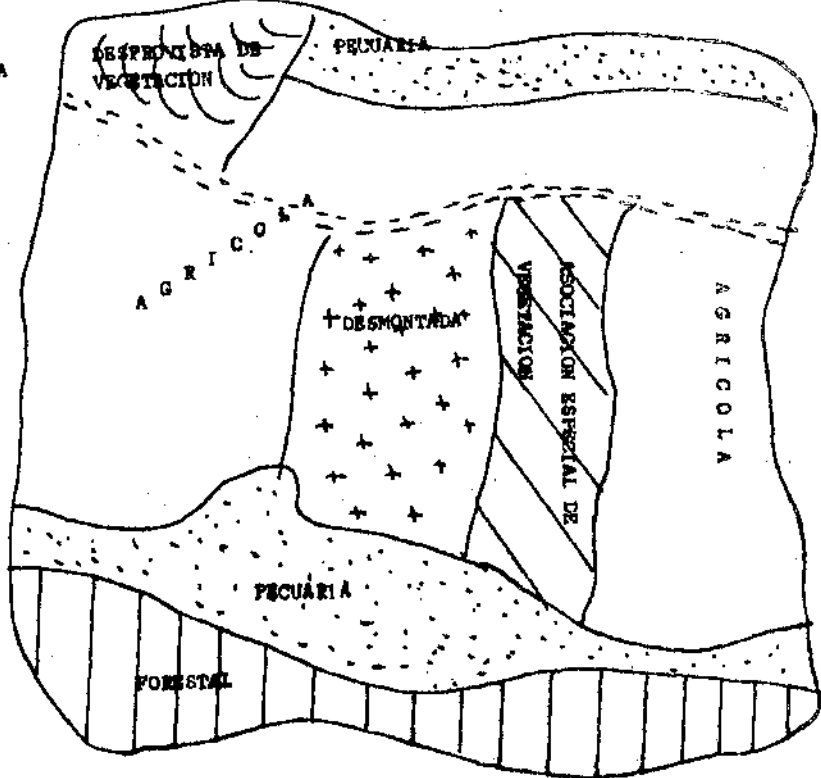
*[Handwritten signature]*  
DISTRITO Y UNIDADES  
DE TEMPORAL Y  
SECRETARIA DEL DISTRITO  
JALISCO



ANEXO NO. 5  
USO DEL SUELO (ACTUAL)



CHAMELA



AREA	SUP. HECTAREAS
AGRICOLA	200-00-00
PECUARIA	100-00-00
FORESTAL	70-00-00
DESPROVISTAS DE VEGETACION	20-00-00
ASOCIACION ESPECIAL DE VEGETACION	60-00-00
DESMONTADA	100-00-00

EJIDO : COPRADIA  
MUNICIPIO : LA HUERTA  
ESTADO : JALISCO



ESTADO: COM. INDIGENA DE MAZATAN

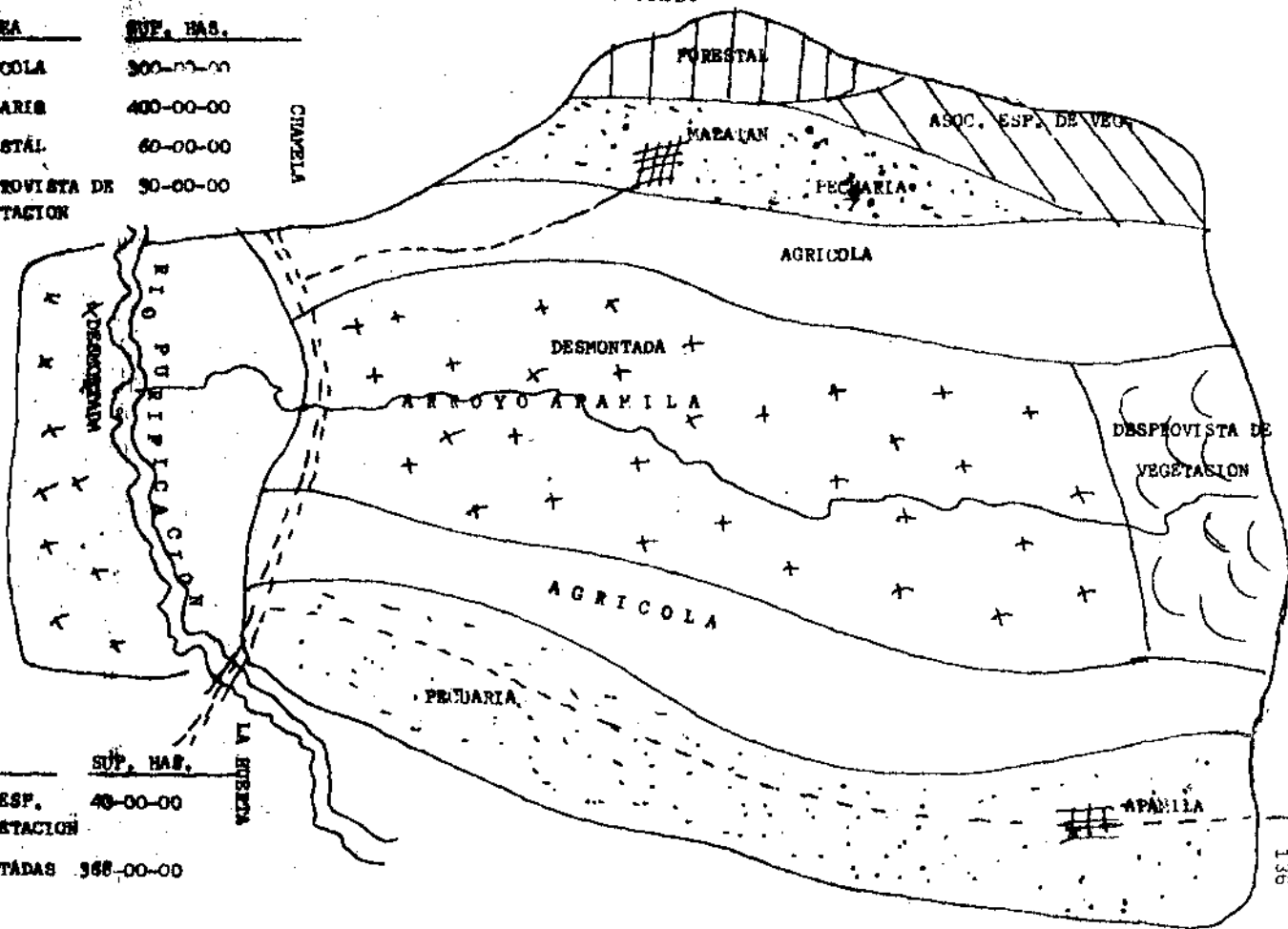
MUNICIPIO: LA BUENA

ESTADO: JALISCO

ANEXO NO. 6  
USO DEL SUELO



AREA	SUP. HAS.
AGRICOLA	300-00-00
PECUARIA	400-00-00
FORESTAL	60-00-00
DESPROVISTA DE VEGETACION	90-00-00



AREA	SUP. HAS.
ASOC. ESP. DE VEGETACION	40-00-00
DESMONTADAS	360-00-00

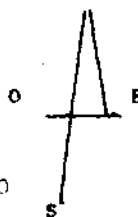
EJIDO : PLAZOLA

MUNICIPIO: LA HUERTA

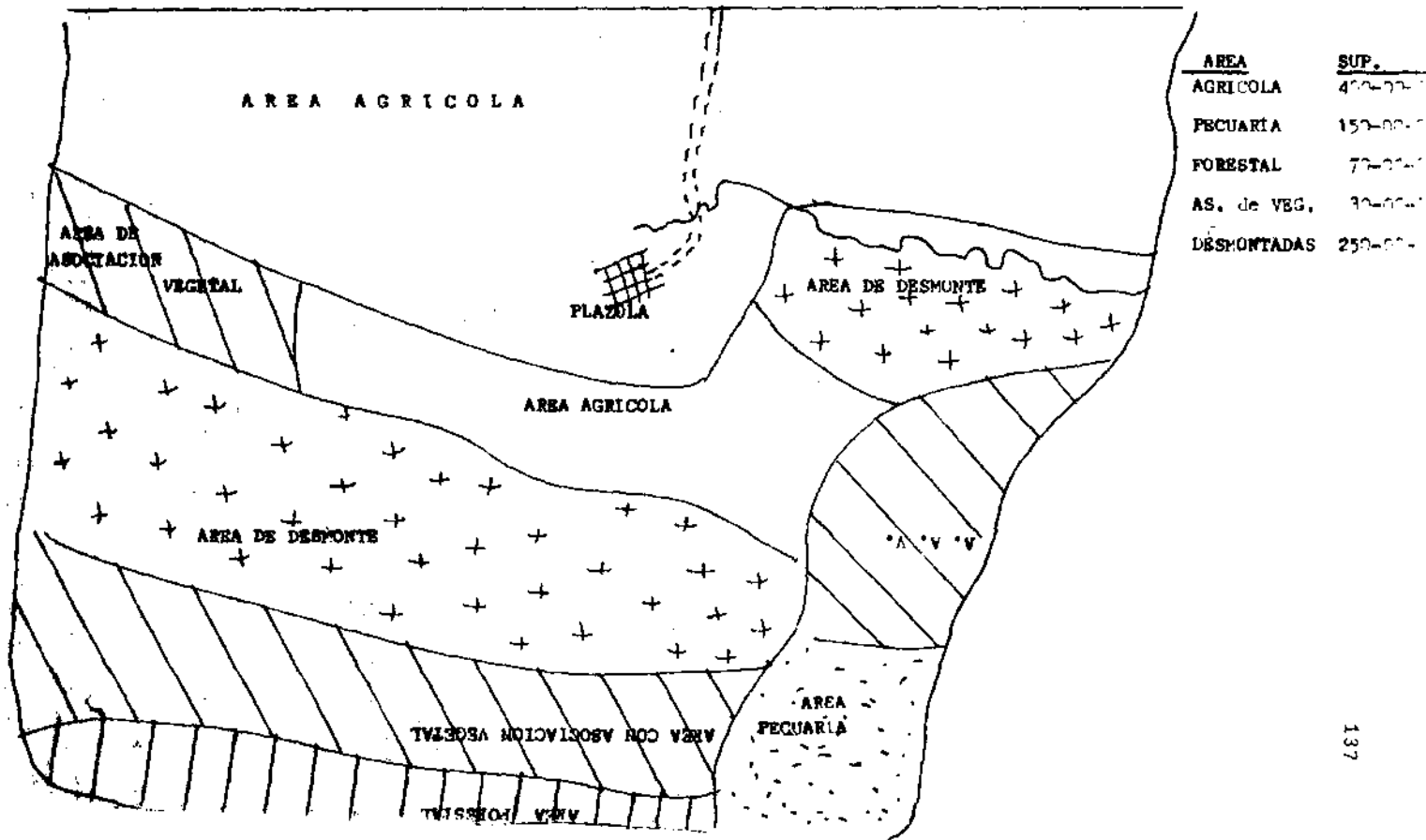
ESTADO : JALISCO

BARRA DE NAVIDAD

ANEXO NO. 7  
USO ACTUAL DEL SUELO



GUADALAJARA



ANEXO NO. 8  
Las Autoridades del Ejido (Peq. Prop.) COFRADIA  
del Municipio de: LA HUERTA JAL.

Según solicitud presentada a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos-  
con fecha: AGOSTO 7 DE 1981

aceptamos de conformidad que se lleve (n) a cabo las (s) Obra (s) consistentes --  
en desmante de 100-00-00 RAS.

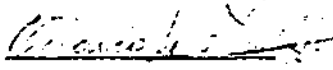
Autorizadas dentro del Programa P . I . D . E . y <sup>R</sup>que ejecutará durante el presen-  
te año, el Sub'Programa de Conservación del Suelo y Agua adscrito a la S.A.R.H.

Por nuestra parte y conforme al acuerdo celebrado en la asamblea general ordinaria  
celebrada el día: 7 DE AGOSTO DE 1981

nos comprometemos a brindar las máximas facilidades  
para realización, tales como organización de los beneficiarios, preparación de --  
las tierras donde se ejecutará la obra y participación activa por parte nuestra --  
en la supervisión de la misma.

Lugar y fecha. 7 DE AGOSTO DE 1981 COFRADIA  
MPIO. DE LA HUERTA JAL.

ATENTAMENTE




EL COMISARIADO EJIDAL




COMISIONES EJIDAL  


COFRADERIA PRESIDENTE  
MPIO. DE LA HUERTA, JAL.

  
SECRETARIO

  
TESORERO

  
PTE. DEL C. DE VIGILANCIA.



COMITE LOCAL DE CONTRATACION DE OBRAS Y ESTUDIO  
DICTAMEN DE CONTRATACION DE OBRAS

DEPENDENCIA O ENTIDAD: SUBPROGRAMA DE CONSERV. DEL SUELO Y AGUA

060

1. NOMBRE DEL PROYECTO: DESMONTES EN 468 HAS.

2. NOMBRE DE LA OBRA Y LOCALIZACION: EN EL MPIC. DE LA HUERTA, JALISCO.

3. No. DE CONTRATO U OFICIO: DRSYA-01-190-PTOEB MONTO \$ 3'642,413.84

4. ASIGNACION 1981 \$ 3'642,413.84

5. CONTRATACION APROBADA: CONCURSO POR INVITACION.

6. CONTRATISTA: TERRACERIAS Y CONSTRUCCIONES DE OCCIDENTE, S. A.

ACUERDO N. \_\_\_\_\_ TOMADO POR EL COMITE PARA LA CONTRATACION DE  
OBRAS Y ESTUDIOS EN SESION DE TRABAJO DE FECHA: OCTUBRE 30 DE 1981.

REGISTRADO DEBIDAMENTE EN EL ACTA RESPECTIVA.

DE ACUERDO AL CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS UNITARIOS, EL PRECIO QUE DA LA COMPAÑIA ES DE \$ 19,477.38 Y EL DE LA SARH ES DE \$ 17,684.20, EL CUAL NO EXCEDE DEL 20 % DE LOS PRECIOS AUTORIZADOS, POR LO QUE NO EXISTE NINGUN INCONVENIENTE EN QUE SE LE ADJUDIQUE LA OBRA A DICHA COMPAÑIA.

ATENTAMENTE

EL VOCAL EJECUTIVO DEL COMITE  
LOCAL DE CONTRATACION DE OBRAS  
Y ESTUDIOS.

EL SECRETARIO TECNICO

ARG. GILBERTO VERDUGO RODRIGUEZ

ARG. JOSE ANTONIO ORTIZOZA

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS  
DIRECCION GENERAL DE CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA,  
JEF. DEL SUBPROGRAMA DE CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA.

CONTRATO DE OBRA: C.S.A.-81-19C-PIDER

CONTRATO DE OBRA PUBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, EL GOBIERNO FEDERAL POR CONDUCTO DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS, REPRESENTADA POR EL C. ING. HILARIO VALENZUELA COORRALES, QUE EN LO SUCESIVO SE DENOMINARA "LA DEPENDENCIA" Y, POR LA OTRA: TERRACERIAS Y CONSTRUCCIONES DE OCCIDENTE, S.A. QUE EN ADELANTE SE DENOMINARA "EL CONTRATISTA", DE CONFORMIDAD CON LAS DECLARACIONES Y CLAUSULAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES:

1.- LA DEPENDENCIA declara:

1.1.- Que por conducto de la Secretaría de Programación y Presupuesto, se autorizó la inversión correspondiente a las obras objeto de este Contrato, en oficio No. 7.2.81-P-1151 de fecha 31 de Agosto de 1981.

1.2.- Que para elegir al Contratista que se encargaría de la Ejecución de la Obra de: DESMONTE en 468 Has., con un importe global de: \$ 8'647,413.64, que corresponde a un precio unitario de: \$ 18,477.38 en el Municipio de la Huerta, ejido Cofradía y Comunidad Indígena - Mazatón, en el Estado de Jalisco.

El día 14 de Octubre de 1981, se efectuó el concurso respectivo, posteriormente, con fecha del 27 de Octubre de 1981 se efectuó el acto en que se dió a conocer el resultado de dicho concurso y en el que según consta en el acta correspondiente, la DEPENDENCIA adjudicó este Contrato a: TERRACERIAS Y CONSTRUCCIONES DE OCCIDENTE, S.A. con los precios unitarios propuestos por la misma en el Concurso y que se anexas al final del presente Contrato.

1.3.- Que el importe de las obras que ampara el presente Contrato se cubrirá mediante el empleo de fondos: P.I.D.E.R.

## 11.- EL CONTRATISTA declara: \*

- 11.1.- Que tiene capacidad jurídica para contratar y obligarse a la ejecución de la obra objeto de este Contrato y que dispone de la organización y elementos suficientes para ello.
- 11.2.- Que se encuentra registrado en el Padrón de Contratistas del Gobierno Federal en la Secretaría de Programación y Presupuesto con el número 112208 y dicho registro - está vigente y que además está registrado en el Directorio de Control de la Dirección General de Estadística de la Secretaría mencionada.
- 11.3.- Que conoce plenamente las Bases y Normas Generales para la Contratación y Ejecución de Obras Públicas, así como las Especificaciones especiales, el proyecto, el Programa, el Calendario de Pagos y el documento en que se consignan los precios Unitarios y Volúmenes aproximados de obra, que forman parte de este Contrato.
- 11.4.- Que ha inspeccionado debidamente el sitio de la obra objeto de este Contrato a fin de considerar todos los factores que intervienen en su ejecución.

Expuesto lo anterior, las partes otorgan lo que se consigna en las siguientes:

## C L A U S U L A S

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO.- La DEPENDENCIA encomienda al CONTRATISTA y éste se obliga a realizar para ella, la Ejecución del Desmante en: 468 has., en el Municipio de la Huerta, ejido Cofradía y Comunidad Indígena Mazatán, en el Estado de Jalisco.

SEGUNDA.- IMPORTE DE LAS OBRAS.- El importe total de las obras objeto del presente Contrato es de \$ 8'647,413.84 (OCHO MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS TRECE- PESOS 84/100 M.N.)

De acuerdo con las disponibilidades presupuestales, el Contrato se ejercerá inicialmente por la cantidad de: \$ 8'275,205.00 (OCHO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS SEIS PESOS 00/100 M.N.)

Y el saldo quedará sujeto a que, al iniciarse cada ejercicio fiscal o durante el mismo, la DEPENDENCIA recabe la autorización correspondiente para la inversión por parte de la Secretaría de Programación y Presupuesto la revalidación del contrato por parts a realizar, de acuerdo con la signación presupuestal con que cuente. Además, dichas revalidaciones quedan sujetas a su vez, a la cantidad de obra realmente ejecutada hasta el día último de Diciembre de cada uno de los respectivos ejercicios fiscales. El CONTRATISTA no podrá reclamar pago alguno si no se ha dado cumplimiento a los requisitos anteriores.

En ningún caso el importe total de las obras a que se refiera este Contrato podrá ser rebasado, por lo que, si el CONTRATISTA ejecuta trabajos por mayor valor de dicho importe, independientemente de la responsabilidad en que incurra por la ejecución de los trabajos excedentes, no tendrá derecho a reclamar pago alguno por ellos.

TERCERA.- PLAZO.- EL CONTRATISTA se obliga a iniciar las obras objeto de este Contrato dentro de los 30 días contados a partir de la fecha del mismo y a concluir las totalmente a más tardar el día 31 de Diciembre de 1981.



4.- DESCUENTO POR CONCEPTO DE APORTACIONES.- En cumplimiento a lo dispuesto en el nuevo manual interno de procedimientos para la Contratación y Ejercicio de Obras - Pùblicas, de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en el cual se establece el descuento de 0.2% (cero punto dos por ciento) por concepto de Aportaciones para Campos Deportivos y Ejidales el CONTRATISTA y PROVEEDOR acepta y manifiesta su conformidad que de los Contratos y Convenios, de Construcción de Obras, como de Suministros en la parte correspondiente a trabajos, sus instalaciones; de Estudios y/o Proyectos que celebre con dicha DEPENDENCIA, que de las estimaciones provisionales como definitivas - de trabajos realizados que presente para que le sean liquidadas, la Tesorería de la Federación le descuenta una cantidad equivalente a 0.2% (cero punto dos por ciento), del importe de cada una de ellas, por concepto de los fines indicados anteriormente.

DECLARACIONES FINALES.- NACIONALIDAD, PERSONALIDAD Y DOMICILIO.

NACIONALIDAD.- EL CONTRATISTA declara ser mexicano y conviene aún cuando llegare a cambiar de nacionalidad, en seguirse considerando como mexicano por cuanto a este Contrato se refiere y a no invocar la protección de ningún gobierno extranjero, bajo pena de perder en beneficio de la Nación Mexicana todo derecho derivado de este Contrato.

PERSONALIDAD.- EL CONTRATISTA acredita la existencia de la Sociedad con la Escritura Constitutiva No. 1032 otorgada ante la Fé del Notario Pùblico No. 70 Lic. Teodoro Gutierrez Garcia, en la Ciudad de Guadalajara, Jalisco.

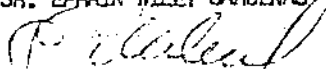
DOMICILIO.- EL CONTRATISTA señala como domicilio para los fines del presente Contrato. Calle Cuauhtemoc # 1170 Cd. de Sol. Guadalajara, Jalisco.


El presente Contrato que tiene por objeto la: Ejecución de Desmonte en: 468 Has. en el Municipio de la Huerta, ejido Cofradía y Comunidad Indígena Mazatán, en el Estado de Jalisco.

SE FIRMA EN 8 (OCHO) EJEMPLARES, EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JALISCO,, A LOS 4 DIAS DEL MES DE NOVIEMBRE DE F I R M A S 1981.

EL CONTRATISTA  
REPRESENTADO POR:

POR LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y  
RECURSOS HIDRAULICOS.  
EL REPRESENTANTE.

SR. EFRAIN WILEY CARDENAS  



  
ING. HILARIO VALENZUELA CORRALES

AGENCIAS Y CONSTRUCCIONES DE OCCIDENTE, S.A.  
REG. S.P.P. No. 112208  
REG. FED. CAUS. No. TCO-810305-001  
REG. C.N.C. No. J-1736


T E S T I G O S

EL JEFE DEL PROGRAMA AGRICOLA

EL JEFE DEL SUBPROGRAMA DE CONSERVACION  
DEL SUELO Y AGUA.

  
ING. SANTIAGO RODRIGUEZ DIAZ

  
ING. RAMON ADOLFO LIMON MORENO.

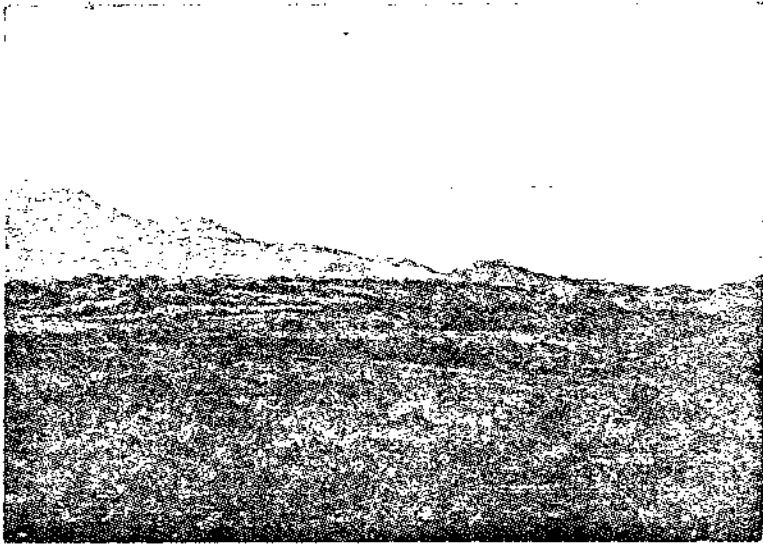
 EL JEFE DE APOYO ADIVO. Y FIN.  
SR. RAMON ANGEL CAMARENA  
AECR-290206

ANEXO NO. 11  
MAQUINARIA UTILIZADA EN EL PROGRAMA DE  
DESMONTE

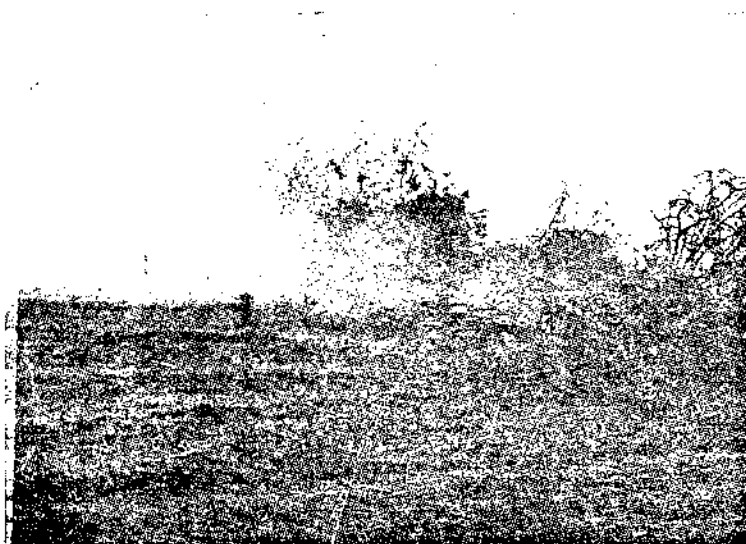


ANEXOS NUMS., 12, 13 Y 14  
DESMONTE, TUMBA Y JUNTA EN LOS EJIDOS DE  
COFRADIA Y MAZATAN

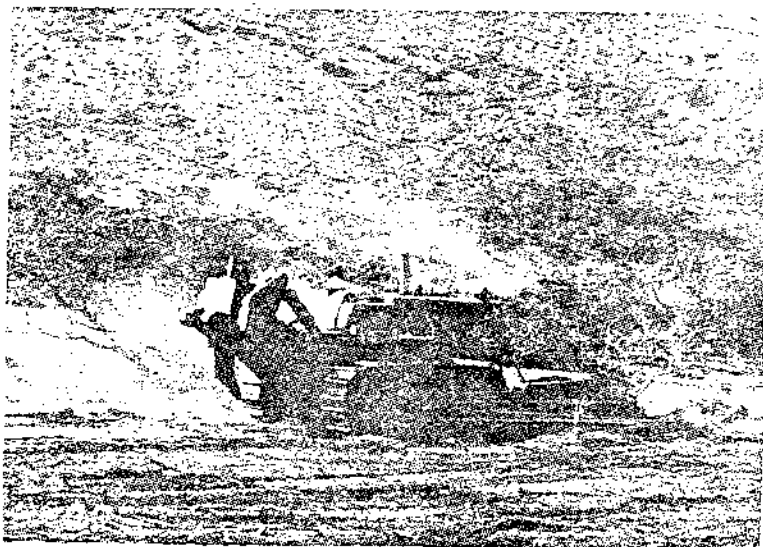




ANEXO NO. 15  
QUEMA EN EL EJIDO DE PLAZOLA



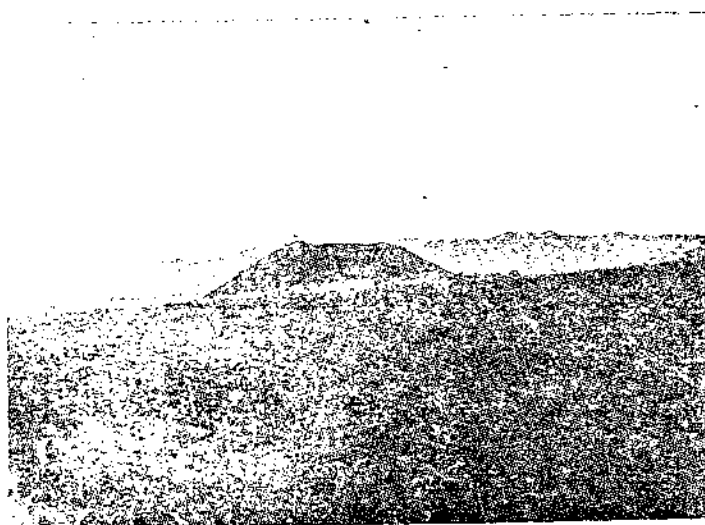
ANEXO NO. 18  
DESARROLLO EN EL ESTRO DE PLAZOLA



ANEXO NO. 17  
CULTIVO EN EL EJIDO DE COFRADIA EN EL AREA  
DE DESMONTE JUNIO DE 1982



ANEXO NO. 18  
CULTIVO ESTABLECIDO EN EL AREA DE DESMONTE  
DE MAZATAN JUNIO DE 1992





ANEXOS NUMS., 19 Y 20  
CULTIVO ESTABLECIDO EN EL AREA DE DESMONTE  
EN EL EJIDO DE PLAZOLA JUNIO DE 1932

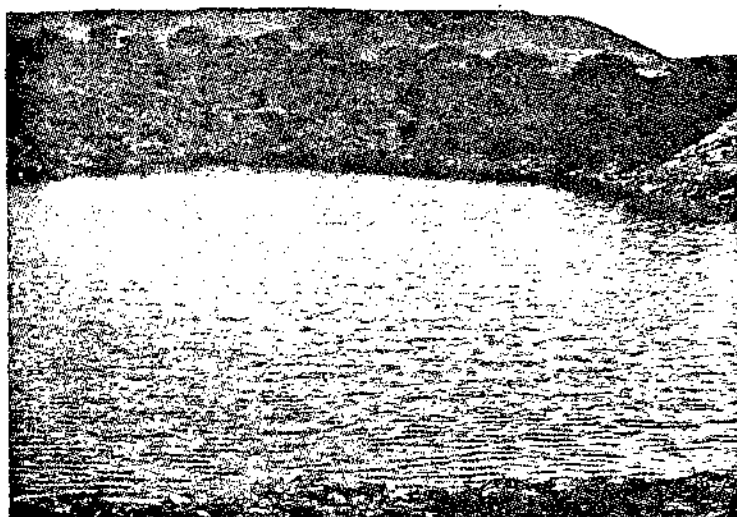
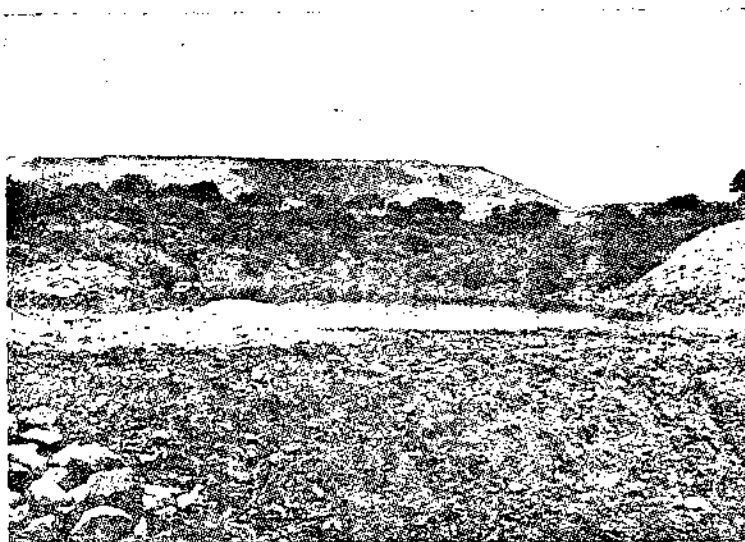
---



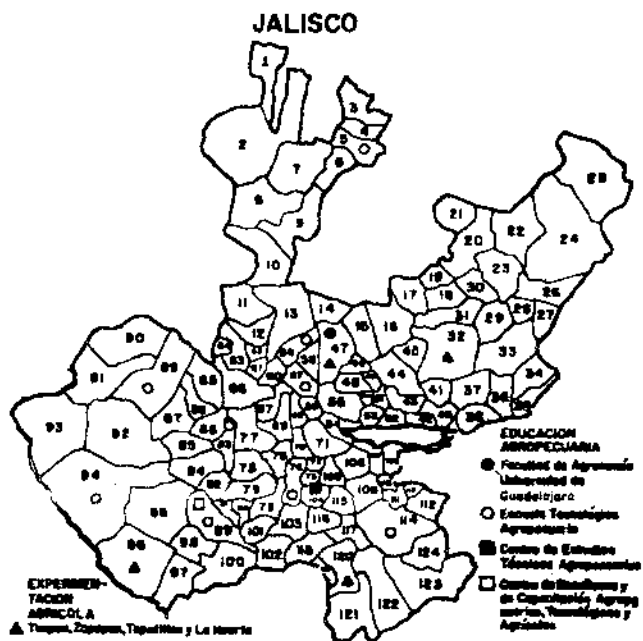
ANEXOS NUMS., 21 Y 22

BORDO ABREVADERO

OBRA COMPLEMENTARIA EN EL EJIDO DE PLAZOLA



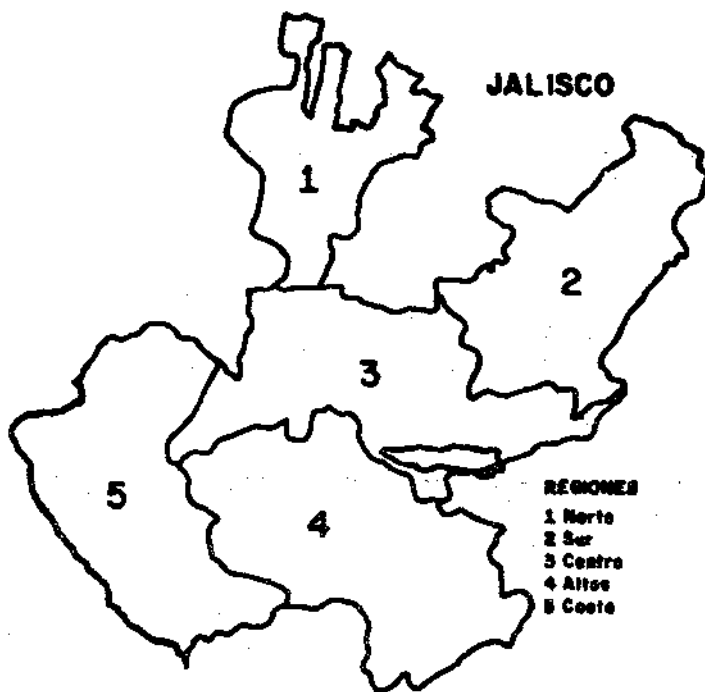
ANEXO NO. 23



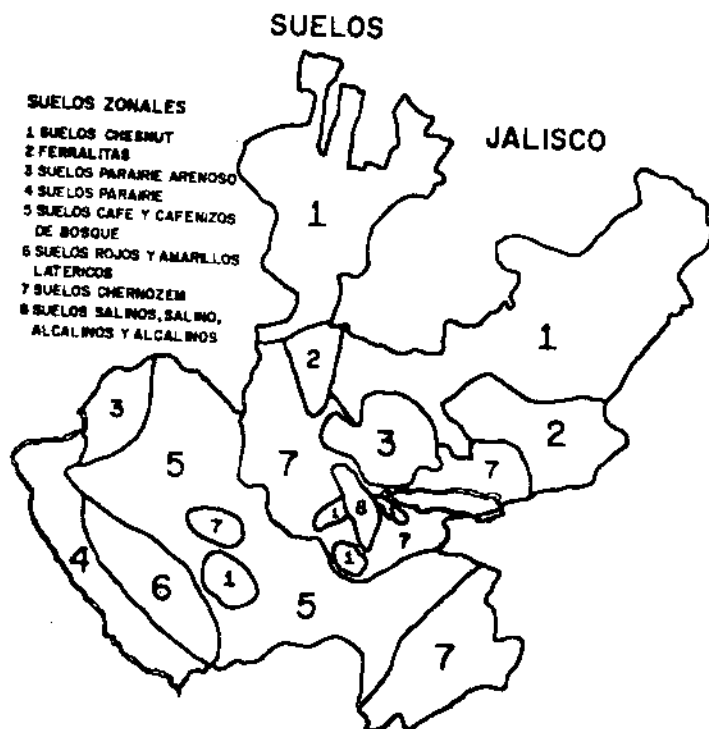
- 1 HUAYANILLA EL ALTO  
 2 MEZQUITE  
 3 MEZQUIC  
 4 STA. BA. DE LOS ANGELES  
 5 COLOTLAN  
 6 TOTATICHÉ  
 7 VILLA GUERRERO  
 8 SOLARÉS  
 9 CHUALTITÁN  
 10 SR. MARTÍN DE SOLARÉS  
 11 NUESTRO SEÑOR DEL ROSARIO  
 12 MAGDALENA  
 13 TEOUILA  
 14 SR. CRISTÓBAL DE LA SARRANCA  
 15 IXTLANCACAN DEL RÍO  
 16 CUSUMÉ  
 17 TAMALNEA  
 18 VILLA GIBSON  
 19 METEPECAN  
 20 TEOCALTICHÉ  
 21 VILLA HIDALGO  
 22 ENCARNACION DE DIAZ  
 23 SR. JUAN DE LOS LAGOS  
 24 LASOS DE MORENO  
 25 JUANES DE ALISCO  
 26 UNIÓN DE SR. ANTONIO  
 27 SR. SIERGO DE ALEJANDRIA  
 28 SR. JULIAN  
 29 SR. MIGUEL EL ALTO  
 30 JALOSTOTITLAN  
 31 VALLE DE GUADALUPE  
 32 TEPATITLAN DE MORELOS  
 33 ARANDA  
 34 JESUS MARIA  
 35 DESOGLADO  
 36 AYS EL CHICO  
 37 ATOTOMILCO EL ALTO  
 38 LA BARCA  
 39 JABAY  
 40 COSTLAN  
 41 TOTOTLAN  
 42 FRENTELAN  
 43 ZAPOTLAN DEL RÍO  
 44 ZAPOTLANERO  
 45 ACATL  
 46 GUABALARA  
 47 ZAPOPAN  
 48 TLASQUEPAQUE  
 49 TONALA  
 50 EL SALTO  
 51 AMANACATLAN  
 52 CHAPALA  
 53 IXTLANCACAN DE LOS MENSURILLOS  
 54 JOCTEPÉC  
 55 TLAJOMULCO DE XUJUBA  
 56 ACATLAN DE JUAREZ  
 57 TALA  
 58 EL ARENAL  
 59 AMATITAN  
 60 TEUCHITLAN  
 61 ANHUALULCO DEL MERCADO  
 62 ANTONIO ESCOBEDO  
 63 ETEATLAN  
 64 SR. MARCOS  
 65 GUACHIHANGÓ  
 66 AMECA  
 67 SR. MARTÍN HIDALGO  
 68 VILLA CORDONA  
 69 COCULA  
 70 ATENAJAC DE BRIZUELA  
 71 ZACDALCO TORRES  
 72 TECUALUTA  
 73 AMAQUILA  
 74 TAPALPA  
 75 TOMAYA  
 76 CHIHUILISTLAN  
 77 TEOLOTLAN  
 78 JUCHITLAN  
 79 SAUTLA  
 80 EL LIMÓN  
 81 EL GRULLO  
 82 UNIÓN DE TULA  
 83 TENANPATLAN  
 84 ATUTLA  
 85 CUAUTLA  
 86 ATENGO  
 87 ATENQUILLO  
 88 MIXTLAN  
 89 MASCOTA  
 90 SR. SEBASTIAN EX. JO. CANTON  
 91 PUERTO VALLARTA  
 92 TALPA DE ALLENDE  
 93 EL TUITO (CABO CORRIENTES)  
 94 TOMATLAN  
 95 PURIFICACION  
 96 LA MUERTA  
 97 CHIMULATLAN  
 98 CASMERO CASTILLO  
 99 AUTLAN DE HAVARRO  
 100 CHAUTITLAN  
 101 TESCACUESCO  
 102 TOLIMAN  
 103 VENUSTIANO CARRANZA  
 104 SAUTLA  
 105 ATOYAC  
 106 TEPICATLAN DE CORDONA  
 107 TURQUESA  
 108 TEXAPAN EL ALTO  
 109 CONCEPCION DE BUENOS AIRES  
 110 LA MANZANILLA  
 111 MAZAMTLA  
 112 OUITUPAN  
 113 VALLE DE JUAREZ  
 114 TANAUULA DE GORDIANO  
 115 S. VALENTIN GOMEZ FARIAS  
 116 CIUDAD GUERRERO  
 117 ZAPOTILTEC  
 118 ZAPOTITLAN  
 119 TONILA  
 120 TUSPAN  
 121 PONGUANO  
 122 TICALITLAN  
 123 XILITLAN DE LOS DOLORES  
 124 MANUEL M. DÍEGUEZ

## ANEXO NO. 24

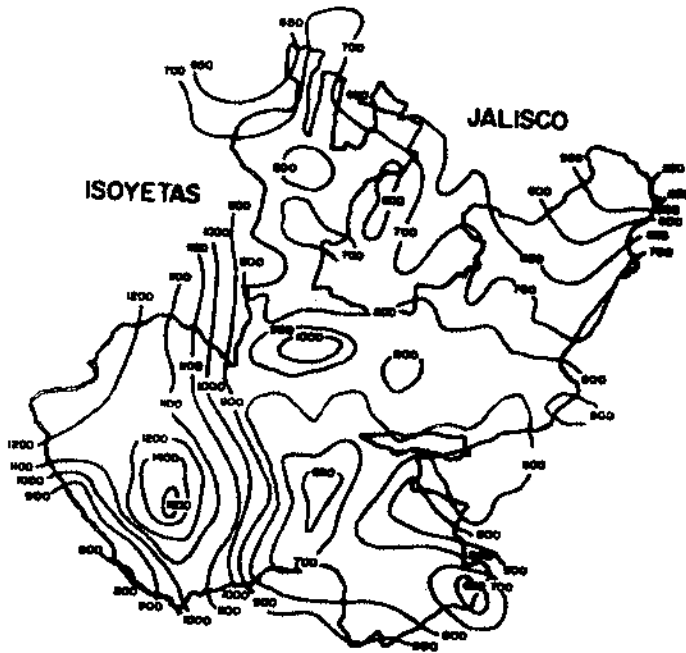
## ZONIFICACION ECOLOGICA



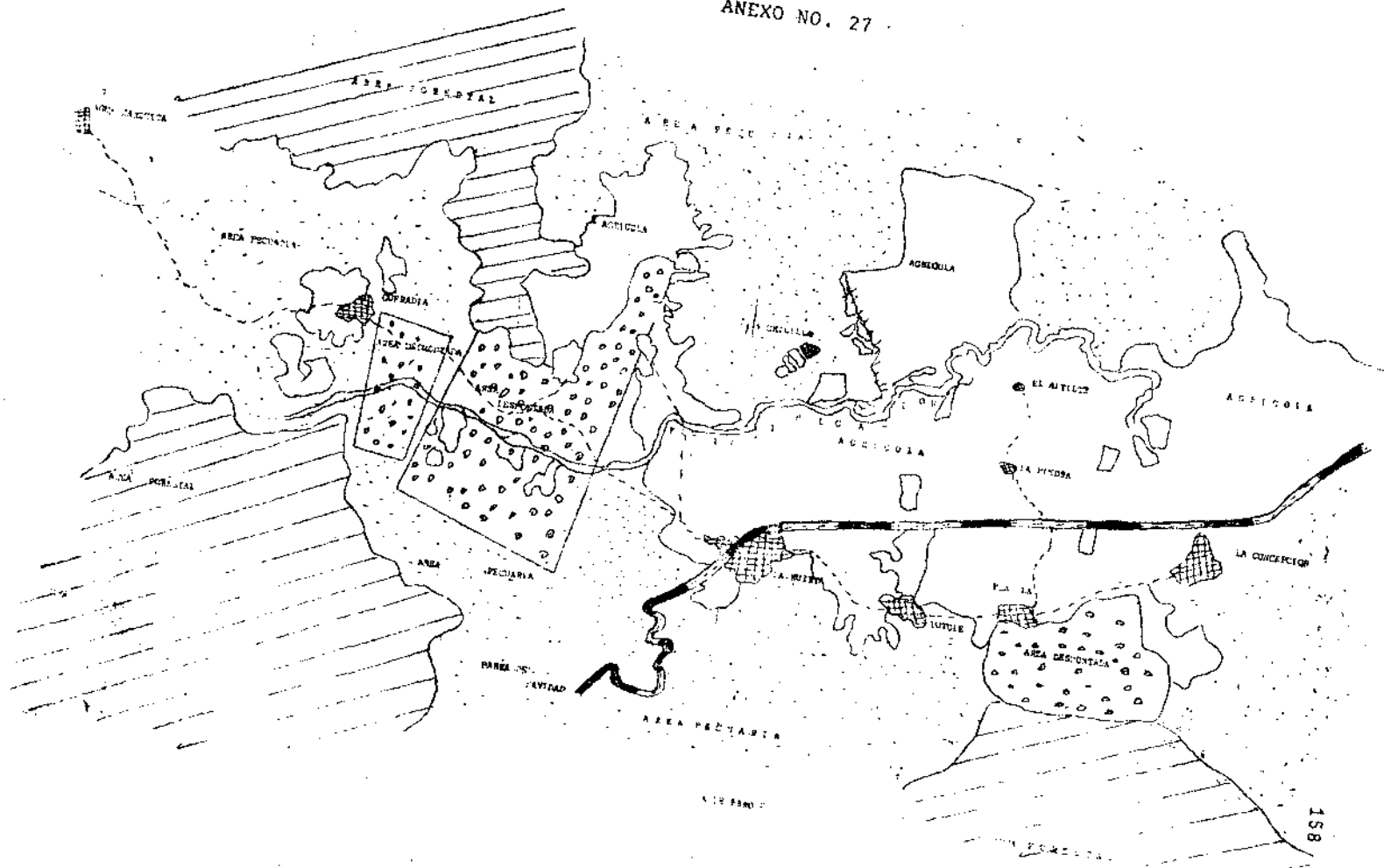
## ANEXO NO. 25



ANEXO NO. 26



ANEXO NO. 27





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

Mnual de Conservacion de Suelo y Agua.-Ed. Chapingo y La Direccion General de Conservacion de Suelo v Agua.-1978

Sintesis Geografica del Estado de Jalisco.-Ed. Secretaria de Programacion y Presupuesto.-1982

Censos Agropecuarios Municipales .-Realizados por el Gobierno del Estado de Jalisco.-1981 y 1982

Manual para Diagnostico y Dictaminacion de areas con fines agricolas.- CONSA.-Mex. 1982

Sub-Porgrama de Conservacion de Suelo y Agua en Jalisco .-1981-1983

Residencia de Obras de Conservacion de Suelo y Agua de la Zona Costa Sur del Estado de Jalisco.- 1981-1983.