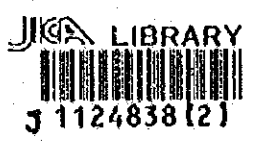


AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)
SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y DESARROLLO RURAL (SAGAR)
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

ESTUDIO DEL PLAN MAESTRO
PARA
EL DESARROLLO INTEGRAL
DEL
SECTOR AGROPECUARIO
EN
LA COSTA DE JALISCO
REPORTE FINAL
(ANEXO)

FEBRERO DE 1996



AGENCIA DE DESARROLLO DE TIERRAS AGRICOLAS DEL JAPON (JALDA)

AFA
J R
95-68

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y DESARROLLO RURAL (SAGAR)
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

ESTUDIO DEL PLAN MAESTRO
PARA
EL DESARROLLO INTEGRAL
DEL
SECTOR AGROPECUARIO
EN
LA COSTA DE JALISCO

REPORTE FINAL
(ANEXO)

FEBRERO DE 1996

AGENCIA DE DESARROLLO DE TIERRAS AGRICOLAS DEL JAPON (JALDA)



1124838(2)

INDICE DE ANEXO

INDICE DE ANEXO	(1)
INDICE DE CUADROS ANEXOS	(4)
INDICE DE FIGURAS ANEXAS	(13)
APENDICE 1 INDICADORES BASICOS	1
1.1 DATOS RELATIVOS AL PROYECTO DE DESARROLLO DE LA ONUE	1
1.2 DATOS RELATIVOS DE FAO	17
APENDICE 2 ORGANIGRAMA DE DDR	35
APENDICE 3 ESTUDIOS CONTRATADOS LOCALMENTE	41
3.1 ESTUDIO AGROPECUARIO	41
3.2 ESTUDIO DE POBLACIONES RURALES	45
3.3 INVESTIGACION DE MUNICIPIOS	60
APENDICE 4 DATOS RELATIVOS A LA SITUACION ACTUAL POR ESPECIALIDAD	63
4.1 USO DE LAS TIERRAS	63
4.1.1 GEOLOGIA Y SUELO	63
4.1.2 DETERMINACION DEL POTENCIAL PRODUCTIVO DE LA COSTA DE JALISCO POR SIG	76
4.2 RIEGO, DRENAJE Y MANEJO DE AGUA	91
4.2.1 CLIMA E HIDROLOGIA	91
4.2.2 RIEGO Y DRENAJE	99
4.3 SISTEMA AGRICOLA	102
4.4 CULTIVO Y EXPLOTACION AGRICOLA	105
4.4.1 CULTIVO	105

4.5 GANADERIA	107
4.5.1 ESTADO DE GANADERIA	107
4.5.2 CRIANZA DEL GANADO	108
4.5.3 PRODUCCION FORRAJERA	110
4.6 APOYO AGRICOLA	114
4.6.1 ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES	114
4.7 COMERCIALIZACION Y ELABORACION DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS	116
4.8 CONSERVACION AMBIENTAL	151
4.9 PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DEL TIPO DE PARTICIPACION DE CAMPESINOS	160
APENDICE 5 RELACIONADAS CON LOS PLANES INDIVIDUALES	163
5.1 PLAN DE USO DE LAS TIERRAS	163
5.1.1 PLAN DE MEJORAMIENTO DEL SUELO Y MEJORAMIENTO DE LA FERTILIZACION	163
5.1.2 DATO SOBRE LA EROSION POTENCIAL	164
5.2 PLAN DE RIEGO Y DRENAJE Y MANEJO DE AGUA	184
5.2.1 PLAN DE RIEGO Y DRENAJE	184
5.3 PLAN DE CULTIVO Y EXPLOTACION AGRICOLA	186
5.3.1 PLAN DE CULTIVO	186
5.3.2 PLAN DE ADMINISTRACION AGRICOLA Y CULTIVO	208
5.3.3 COSTO DE PRODUCCION POR CADA PRODUCTO	217
5.4 PLAN DE GANADERIA	265
5.4.1 PLAN DE CRIA DE GANADO	265
5.4.2 PLAN DE PRODUCCION DE FORRAJES	302
5.5 PLAN DE APOYO AGRICOLA	303
5.5.1 PLAN DE ORGANIZACION DE PRODUCTORES	303
5.5.2 PLAN DE EXTENSION AGRICOLA	306

5.5.3 PLAN DE EXPERIMENTACION E INVESTIGACION	308
5.5.4 PLAN DE CREDITO AGRICOLA	309
5.6 COMERCIALIZACION Y ELABORACION DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS	310
5.6.1 COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS	310
5.6.2 ELABORACION DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS	311
5.7 DISEÑO GENERAL DE LAS INSTALACIONES PRINCIPALES	323
APENDICE 6 INFORMACIONES RELACIONADAS CON EL PLAN DE EJECUCION DE LAS OBRAS	335
6.1 EVALUACION DEL MEDIO AMBIENTE	335
6.2 EVALUACION FINANCIERA Y EVALUACION ECONOMICA	342

INDICE DE CUADROS ANEXOS

<u>CUADRO ANEXO</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
CUADRO A 1.1.1	INDICADORES DEL DESARROLLO HUMANO (1/2)	1
CUADRO A 1.1.2	INDICADORES DEL DESARROLLO HUMANO (2/2)	2
CUADRO A 1.1.3	SITUACION DEL DESARROLLO HUMANO	3
CUADRO A 1.1.4	SITUACION ACTUAL SEGUN EL CENSO DE POBLACION ...	4
CUADRO A 1.1.5	TENDENCIA DEL DESARROLLO HUMANO	5
CUADRO A 1.1.6	ASEGURAMIENTO DE ALIMENTOS	6
CUADRO A 1.1.7	RIQUEZA, POBREZA, INVERSION SOCIAL	7
CUADRO A 1.1.8	OCUPACION LABORAL	8
CUADRO A 1.1.9	DIFERENCIAS ENTRE ZONAS RURALES Y URBANAS	9
CUADRO A 1.1.10	SITUACION DE DESPOJO DEL DERECHO A LA SUPERVIVENCIA	10
CUADRO A 1.1.11	DESEQUILIBRIO EDUCACIONAL	11
CUADRO A 1.1.12	SITUACION DE INGRESO A ESCUELA DE NIVEL SUPERIOR	12
CUADRO A 1.1.13	SITUACION DEL SERVICIO MEDICO SANITARIO	13
CUADRO A 1.1.14	SITUACION ACTUAL DE LA COMUNICACION	14
CUADRO A 1.1.15	DIERENCIAS ENTRE HOMBRES Y MUJERES	15
CUADRO A 1.1.16	POSICION DE LA MUJER	16
CUADRO A 1.2.1	ESTIMACION DEL INCREMENTO DEMOGRAFICO	17
CUADRO A 1.2.2	INDICES DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA (1979-81=100)	18
CUADRO A 1.2.3	INDICES DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA POR HABITANTE (1979-81=100)	19
CUADRO A 1.2.4	PRONOSTICO DE PRODUCCION POR HABITANTE (ALIMENTOS, CULTIVOS)	20
CUADRO A 1.2.5	PRONOSTICO DE PRODUCCION POR HABITANTE (GRANOS, PRODUCTOS PECUARIOS)	21
CUADRO A 1.2.6	SUMINISTRO NUTRICIONAL (MUNDIAL, NORTEAMERICA Y MEXICANA)	22
CUADRO A 1.2.7	COMPARACION DE RENDIMIENTOS DE LOS CULTIVOS POR HECTAREA	23
CUADRO A 1.2.8	ESTADISTICAS DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS (MEXICO)	26

<u>CUADRO ANEXO</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
CUADRO A 1.2.9	ESTADISTICAS DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS (5 PAISES)	32
CUADRO A 3.1.1	EXPECTATIVAS DE 285 FINCAS	41
CUADRO A 3.2.1	ESTUDIO DE POBLACIONES RURALES POR 693-LOCALIDAD	45
CUADRO A 3.2.2	FACTOR DE TIC(NAFTA) POR 693-LOCALIDAD	55
CUADRO A 3.2.3	EFFECTOS HACIA PROCAMPO POR 693-LOCALIDAD	56
CUADRO A 3.2.4	PROBLEMAS Y MEDIDAS CON RIEGO Y DRENAJE POR 693-LOCALIDAD	57
CUADRO A 3.2.5	DEMANDAS RELACIONADAS CON EL DESARROLLO DE LAS MUJERES POR 693-LOCALIDAD	58
CUADRO A 3.2.6	DEMANDAS AL PLAN DE DESARROLLO POR 693-LOCALIDAD	59
CUADRO A 3.3.1	INVESTIGACION ENTRE ALCALDES MUNICIPALES	60
CUADRO A 4.1.1.1	RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DE POZOS AGROLOGICOS	71
CUADRO A 4.1.1.2	RESULTADOS DE LOS ANALISIS DE SUELOS	72
CUADRO A 4.1.1.3	ALGUNOS REQUERIMIENTOS AGROECOLOGICOS DE 34 CULTIVOS	73
CUADRO A 4.1.1.4	RESULTADOS EXTRAIDOS DE LOS ANALISIS DE SUELOS	74
CUADRO A 4.2.1.1	PRECIPITACIONES DE TODOS LOS AÑOS	91
CUADRO A 4.2.1.2	MEDIA MENSUAL DE DATOS METEOROLOGICOS	92
CUADRO A 4.2.1.3	MEDIA ANUAL DE DATOS METEOROLOGICOS	93
CUADRO A 4.2.1.4	GASTOS MENSUALES Y ANUALES	95
CUADRO A 4.2.1.5	SUPERFICIES DE LAS CUENCAS Y GASTOS MEDIOS ANUALES	96
CUADRO A 4.2.1.6	RESULTADO DEL ESTUDIO DE CALIDAD DE AGUA	97
CUADRO A 4.2.2.1	CALCULO TENTATIVO DE GASTO DE LA PRESA CAJON DE PEÑA	99
CUADRO A 4.2.2.2	CALCULO DE PROBABILIDAD DE PRECIPITACION ANUAL EN LA CUENCA DE CAJON DE PEÑA	100

<u>CUADRO ANEXO</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
CUADRO A 4.2.2.3	SUPERFICIE CULTIVADA Y REQUERIMIENTO DE RIEGO EN LA DISTRITO DE RIEGO 093 TOMATLAN JALISCO (AÑO AGRICOLA 1993--94)	101
CUADRO A 4.3.1	ESTADO DE EJECUCION DEL PROCEDE EN EL AREA DEL ESTUDIO	103
CUADRO A 4.3.2	NUMERO Y SUPERFICIE DE EJIDOS Y COMUNIDADES AGRARIAS	104
CUADRO A 4.5.1.1	PRODUCCION PECUARIA DEL AREA DE ESTUDIO	107
CUADRO A 4.5.2.1	CLASIFICACION POR EDAD DE NUMEROS DE GANADOS CRIADOS	108
CUADRO A 4.5.2.2	ESTIMACION DEL REQUERIMIENTO DE PASTO EN BOVINO	109
CUADRO A 4.5.3.1	VOLUMEN DE PRODUCCION ACTUAL DE PASTOS EN EL AREA DE ESTUDIO	110
CUADRO A 4.6.1.1	BASES DE JURIDICAS DE ORGANIZACION DE PRODUCTORES	114
CUADRO A 4.7.1	PRODUCCION DE PRINCIPALES PRODUCTORES DE MANGO (MAS DE 100,000 t)	116
CUADRO A 4.7.2	PRODUCCION DE PRINCIPALES PRODUCTORES DE PLATANO (MAS DE 100,000 t)	117
CUADRO A 4.7.3	PRODUCCION DE PRINCIPALES PRODUCTORES DE AGUACATE (MAS DE 10,000 t)	118
CUADRO A 4.7.4	PRODUCCION DE PRINCIPALES PRODUCTORES DE SANDIA (MAS DE 200,000 t)	119
CUADRO A 4.7.5	PRODUCCION DE PRINCIPALES PRODUCTORES DE MELON (MAS DE 100,000 t)	120
CUADRO A 4.7.6	PRODUCCION DE PRINCIPALES PRODUCTORES DE LIMON Y LIMA (MAS DE 100,000 t)	121
CUADRO A 4.7.7	PRODUCCION DE PRINCIPALES PRODUCTORES DE PAPAYA (MAS DE 10,000 t)	122
CUADRO A 4.7.8	PRODUCCION DE PRINCIPALES PRODUCTORES DE CAFE VERDE (MAS DE 100,000 t)	123
CUADRO A 4.7.9	PRODUCCION DE PRINCIPALES PRODUCTORES DE PIÑA (MAS DE 100,000 t)	124
CUADRO A 4.7.10	PRODUCCION DE PRINCIPALES PRODUCTORES DE SEMILLA DE AJONIOLI (MAS DE 30,000 t)	125

<u>CUADRO ANEXO</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
CUADRO A 4.7.11	PRODUCCION DE PRINCIPALES PRODUCTORES DE MIEL DE ABEJA (MAS DE 10,000 t)	126
CUADRO A 4.7.12	EVOLUCION DE EXPORTACION DEL MANGO MEXICANO	127
CUADRO A 4.7.13	EVOLUCION DE EXPORTACION DEL PLATANO MEXICANO	128
CUADRO A 4.7.14	EVOLUCION DE EXPORTACION DEL AGUACATE MEXICANO	129
CUADRO A 4.7.15	EVOLUCION DE EXPORTACION DEL MELON Y SANDIA MEXICANA	130
CUADRO A 4.7.16	EVOLUCION DE EXPORTACION DEL LIMON MEXICANO Y LIMA MEXICANA	131
CUADRO A 4.7.17	EVOLUCION DE EXPORTACION DE PAPAYA MEXICANA	132
CUADRO A 4.7.18	EVOLUCION DE EXPORTACION DEL CAFE MEXICANO CRUDO EN GRANO (SIN CASCARA)	133
CUADRO A 4.7.19	EVOLUCION DE EXPORTACION DE PIÑA MEXICANA	134
CUADRO A 4.7.20	EVOLUCION DE EXPORTACION DE SEMILLA DE AJONJOLI MEXICANO	135
CUADRO A 4.7.21	EVOLUCION DE EXPORTACION DE MIEL DE ABEJA MEXICANA	136
CUADRO A 4.7.22	EVOLUCION DE VOLUMEN DE EXPORTACION DE PRINCIPALES EXPORTADORES DE PLATANO (MAS DE 100,000 t)	137
CUADRO A 4.7.23	EVOLUCION DE VOLUMEN DE EXPORTACION DE PRINCIPALES EXPORTADORES DE LIMON Y LIMA (MAS DE 10,000 t)	138
CUADRO A 4.7.24	EVOLUCION DE VOLUMEN DE EXPORTACION DE PRINCIPALES EXPORTADORES DE CAFE (MAS DE 100,000 t)	139
CUADRO A 4.7.25	EVOLUCION DE VOLUMEN DE EXPORTACION DE PRINCIPALES EXPORTADORES DE PIÑA(FRESCA) (MAS DE 5,000 t)	140
CUADRO A 4.7.26	EVOLUCION DE VOLUMEN DE EXPORTACION DE PRINCIPALES EXPORTADORES DE PIÑA(CONSERVA) (MAS DE 2,000 t)	141

<u>CUADRO ANEXO</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
CUADRO A 4.7.27	EVOLUCION DE VOLUMEN DE EXPORTACION DE PRINCIPALES EXPORTADORES DE AJONJOLI (MAS DE 10,000 t)	142
CUADRO A 4.7.28	EVOLUCION DE VOLUMEN DE EXPORTACION DE PRINCIPALES EXPORTADORES DE MIEL DE ABEJA (MAS DE 5,000 t)	143
CUADRO A 4.7.29	EVOLUCION DE VOLUMEN DE IMPORTACION DE PRINCIPALES IMPORTADORES DE PLATANO (MAS DE 50,000 t)	144
CUADRO A 4.7.30	EVOLUCION DE VOLUMEN DE IMPORTACION DE PRINCIPALES IMPORTADORES DE LIMON Y LIMA (MAS DE 10,000 t)	145
CUADRO A 4.7.31	EVOLUCION DE VOLUMEN DE IMPORTACION DE PRINCIPALES IMPORTADORES DE CAFE (VERDE O TOSTADO) (MAS DE 20,000 t)	146
CUADRO A 4.7.32	EVOLUCION DE VOLUMEN DE IMPORTACION DE PRINCIPALES IMPORTADORES DE PIÑA (FRESCA) (MAS DE 10,000 t)	147
CUADRO A 4.7.33	EVOLUCION DE VOLUMEN DE IMPORTACION DE PRINCIPALES IMPORTADORES DE PIÑA (CONSERVA) (MAS DE 10,000 t)	148
CUADRO A 4.7.34	EVOLUCION DE VOLUMEN DE IMPORTACION DE PRINCIPALES IMPORTADORES DE AJONJOLI (MAS DE 10,000t)	149
CUADRO A 4.7.35	EVOLUCION DE VOLUMEN DE IMPORTACION DE PRINCIPALES IMPORTADORES DE MIEL DE ABEJA (MAS DE 5,000 t)	150
CUADRO A 4.8.1	LAS LEYES RELACIONADAS AL MEDIO AMBIENTE EN CUANTO AL DESARROLLO	153
CUADRO A 4.8.2	GESTION AMBIENTAL DE LA ENTIDAD FEDERATIVA, JALISCO	155
CUADRO A 4.8.3	ESPECIES DE VERTEBRADOS PRESENTES EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA DE MANANTLAN	156
CUADRO A 4.8.4	ANIMALES Y PLANTAS EN LA RESERVA BIOSFERA CHAMELA-CUIXMALA	157
CUADRO A 4.8.5	NOTA DE CONFIRMACION DE LA CALIDAD DE AGUA DE LA PRESA CAJON DE PEÑA	158

<u>CUADRO ANEXO</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
CUADRO A 4.9.1	PROGRAMA DE MANO DE OBRA CAMPESINA (Resultados reales del año 1994)	160
CUADRO A 4.9.2	PROGRAMACION GENERAL DE SEDER EN 1995	160
CUADRO A 4.9.3	PROGRAMA DE MANO DE OBRA CAMPESINA	162
CUADRO A 5.2.1.1	CALCULO DE PROBABILIDAD DE PRECIPITACION ANUAL	184
CUADRO A 5.2.1.2	CALCULO TENTATIVO DE BALANCE HIDRICO (CAJON DE PEÑA)	185
CUADRO A 5.3.1.1	SELECCION DE CULTIVOS INTRODUCIENDOS POR MUNICIPIO	186
CUADRO A 5.3.1.2	CARACTERISTICAS VARIETARIAS DE LAS PRINCIPALES VARIETADES CULTIVADAS	188
CUADRO A 5.3.1.3	DATOS BASICOS DEL PLAN DE CULTIVO	189
CUADRO A 5.3.1.4	CONSUMO PER CAPITA (AREA DE ESTUDIO)	194
CUADRO A 5.3.1.5	CANTIDAD DE PRODUCCION Y SUPERFICIE POR CULTIVO	195
CUADRO A 5.3.2.1	MANO DE OBRA POR HECTAREA SEGUN LOS CULTIVOS	208
CUADRO A 5.3.2.2	MANO DE OBRA MENSUAL POR CULTIVO Y POR HECTAREA	209
CUADRO A 5.3.2.3	EXPECTATIVAS DE 285 FINCAS (ESTUDIO AGROPECUARIO)	210
CUADRO A 5.3.2.4	BALANCE ADMINISTRATIVO DE CADA CULTIVO	211
CUADRO A 5.3.3.1	COSTO DE PRODUCCION POR SANDIA	217
CUADRO A 5.3.3.2	COSTO DE PRODUCCION POR MELON	221
CUADRO A 5.3.3.3	COSTO DE PRODUCCION POR JITOMATE	225
CUADRO A 5.3.3.4	COSTO DE PRODUCCION POR CHILE	229
CUADRO A 5.3.3.5	COSTO DE PRODUCCION POR PAPAYO	233
CUADRO A 5.3.3.6	COSTO DE PRODUCCION POR MANGO	237
CUADRO A 5.3.3.7	COSTO DE PRODUCCION POR LIMON	241
CUADRO A 5.3.3.8	COSTO DE PRODUCCION POR PLATANO	245
CUADRO A 5.3.3.9	COSTO DE PRODUCCION POR CAÑA DE AZUCAR	249
CUADRO A 5.3.3.10	COSTO DE PRODUCCION POR MAIZ	253
CUADRO A 5.3.3.11	COSTO DE PRODUCCION POR FRIJOL	257

<u>CUADRO ANEXO</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
CUADRO A 5.3.3.12	COSTO DE PRODUCCION POR ARROZ	261
CUADRO A 5.3.3.13	COSTO DE PRODUCCION POR AJONJOLI	263
CUADRO A 5.4.1.1	CONSUMO DE CARNE Y LECHE DE BOVINO POR PERSONA	265
CUADRO A 5.4.1.2	BASES DE CALCULO DE CANTIDAD DE CABEZAS DE CRIA DE GANADO	266
CUADRO A 5.4.1.3	CANTIDAD DE CABEZAS DE CRIA DE GANADO	267
CUADRO A 5.4.1.4	PLAN DE REPRODUCCION E INTRODUCCION DE GANADO	268
CUADRO A 5.4.1.5	PLAN DE OFERTA DE FORRAJE (100 CAB. VACAS DE CARNE)	277
CUADRO A 5.4.1.6	PLAN DE OFERTA DE FORRAJE (100 CAB. VACAS DE LECHE)	278
CUADRO A 5.4.1.7	ESTRUCTURA DE HATO PARA BOVINO (BASE: 100 CAB. VACAS)	279
CUADRO A 5.4.1.8	INDICE DE PRODUCTIVIDAD DEL BOVINO DE CARNE	280
CUADRO A 5.4.1.9	INDICE DE PRODUCTIVIDAD DEL BOVINO DE LECHE	281
CUADRO A 5.4.1.10	PLAN DE CONTROL DE CRIA DEL BOVINO DE CARNE	282
CUADRO A 5.4.1.11	PLAN DE CONTROL DE CRIA DEL BOVINO DE LECHE	283
CUADRO A 5.4.1.12	PLAN ADMINISTRATIVO CONSISTENTE EN UNA ESCALA DE 50 CAB. DE GANADO PARA REPRODUCCION	284
CUADRO A 5.4.1.13	PLAN ADMINISTRATIVO CONSISTENTE EN UNA ESCALA DE 60 CAB. DE GANADO PARA REPRODUCCION Y ENGORDE	285
CUADRO A 5.4.1.14	PLAN DE OFERTA Y DEMANDA DE FORRAJE (50 CAB. DE GANADO PARA REPRODUCCION)	286
CUADRO A 5.4.1.15	PLAN DE OFERTA Y DEMANDA DE FORRAJE (60 CAB. DE GANADO PARA REPRODUCCION Y ENGORDE)	287
CUADRO A 5.4.1.16	CALCULO DE ENTRADAS Y SALIDAS EN ADMINISTRACION (50 CAB. DE GANADO PARA REPROCUCCION)	288
CUADRO A 5.4.1.17	CALCULO DE ENTRADAS Y SALIDAS EN ADMINISTRACION (60 CAB. DE GANADO PARA REPROCUCCION Y ENGORDE)	292

<u>CUADRO ANEXO</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
CUADRO A 5.4.1.18	RESUMEN DE UN PROYECTO DE ADMINISTRACION DE UNA GRANJA CON 10 CAB. DE VACAS LECHERAS.....	296
CUADRO A 5.4.1.19	PLAN DE OFERTA Y DEMADA DE FORRAJE (EXPLOTACION LECHERA EXELUSIVE CON 10 VACAS)	297
CUADRO A 5.4.1.20	CALCULO DE ENTRADAS Y SALIDAS EN ADMINISTRACION (10 CAB. DE VACAS LECHERAS)	298
CUADRO A 5.4.2.1	FERTILIZACION DE COBERTURA	302
CUADRO A 5.5.1.1	PROBLEMAS Y PROGRAMAS DE LAS ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES	303
CUADRO A 5.5.1.2	ASOCIACIONES AGRICOLAS LOCALES	304
CUADRO A 5.5.2.1	PROBLEMAS Y PROGRAMA DE EXTENSION AGRICOLA ...	306
CUADRO A 5.5.2.2	CENTRO DE APOYO AL DESARROLLO RURAL	307
CUADRO A 5.5.3.1	PROBLEMAS Y PROGRAMA DE EXPERIMENTACION E INVESTIGACION	308
CUADRO A 5.5.4.1	PROBLEMAS Y PROGRAMA DEL CREDITO AGRICOLA	309
CUADRO A 5.6.2.1	MONTOS DE INVERSION PARA EL ACOPIO Y EMPAQUE DE MANGO	311
CUADRO A 5.6.2.2	MONTOS DE INVERSION PARA EL ACOPIO Y EMPAQUE DE LIMON	315
CUADRO A 5.6.2.3	MONTOS DE INVERSION PARA EL INSTALACION DE PROCESAMIENTO DE FRUTA	317
CUADRO A 5.6.2.4	MONTOS DE INVERSION PARA EL BODEGA DE ALMACENAMIENTO Y BENEFICIADORA DE ARROZ	318
CUADRO A 5.6.2.5	MONTOS DE INVERSION PARA EL INSTALACIONES DE ACOPIO DE LECHE	319
CUADRO A 5.6.2.6	MONTOS DE INVERSION PARA EL MERCADO DE GANADO	320
CUADRO A 5.6.2.7	RASTRO	322
CUADRO A 6.1.1	ESTUDIO DE LA LISTA DE CHEQUEO PARA "SCOPING"	335
CUADRO A 6.2.1	EVALUACION DEL PLAN DE INSTALACIONES	342
CUADRO A 6.2.2	EVALUACION DEL EXPLOTACION AGRICULTOR	348
CUADRO A 6.2.3	TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO DE TODOS LOS PROYECTOS	373

<u>CUADRO ANEXO</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
CUADRO A 6.2.4	TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO EN EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE TIERRAS AGRICOLAS Y RIEGO EN PEQUEÑA ESCALA	379
CUADRO A 6.2.5	VALOR ACTUAL DE IMPORTACION Y TASA PROMEDIO DE TARIFA Y CALCULO DE CF	382
CUADRO A 6.2.6	PRECIO ECONOMICO DEL CULTIVO A EXPORTAR	383
CUADRO A 6.2.7	COSTO DE PRODUCCION EN EL PRECIO ECONOMICO	384
CUADRO A 6.2.8	PRECIO DEL MERCADO DEL COSTO DE OBRA	385
CUADRO A 6.2.9	COSTO DE TRANSFERENCIA	386
CUADRO A 6.2.10	CALCULO GANANCIA GANADERIA POR HECTAREA	387
CUADRO A 6.2.11	CALCULO DE TASA BRUTA	388
CUADRO A 6.2.12	INCREMENTO DE LA GANANCIA EN CULTIVO INDUSTRIA	389

INDICE DE FIGURAS ANEXAS

<u>FIGURA ANEXA</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
FIGURA A 4.1.1.1	DISTRIBUCION GEOLOGICA DE MEXICO	63
FIGURA A 4.1.1.2	DISTRIBUCION GEOLOGICA DE JALISCO	63
FIGURA A 4.1.1.3	DISTRIBUCION GEOLOGICA DEL AREA DE ESTUDIO	64
FIGURA A 4.1.1.4	LUGARES DE ESTUDIO Y DISTRIBUCION DE LOS SUELOS	70
FIGURA A 4.2.1.1	UBICACION DE LAS ESTACIONES METEOROLOGICAS Y SU ATEA DE INFLUENCIA	94
FIGURA A 4.2.1.2	CUENCAS DE LOS PRINCIPALES CAUCES Y UBICACION DE LOS LUGARES DE AFORO Y DE ESTUDIO DE CALIDAD DE AGUA	98
FIGURA A 4.3.1	ESTRUCTURAL DE LA LEY AGRARIA	102
FIGURA A 4.4.1.1	ESQUEMA DE CULTIVOS PRINCIPALES POR MUNICIPIO (ACTUAL)	105
FIGURA A 4.8.1	ORGANIGRAMA DE LA SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA (PROPUESTO)	151
FIGURA A 4.8.2	ORGANIGRAMA DE LA SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA, DELEGACION DE JALISCO (PROPUESTO)	152
FIGURA A 4.8.3	MAPA DE LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS ESTUDIADOS DEL PETROGLIFOS EN LA ZONA DE TOMATLAN, JALISCO	154
FIGURA A 5.6.1.1	FLUJOGRAMA DE PLAN DE ACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACION DE LA COMERCIALIZACION	310
FIGURA A 5.7.1	FACILIDAD TIPICA DE RIEGO	323
FIGURA A 5.7.2	INFRAESTRUCTURA RURAL	324
FIGURA A 5.7.3	DRENAJE DE POBLACIONES	325
FIGURA A 5.7.4	OFICINA DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y RURAL DE TOMATLAN	326
FIGURA A 5.7.5	OFICINA DE CENTRO DE APOYO RURAL	328
FIGURA A 5.7.6	CENTRO DE INSEMINACION ARTIFICIAL DE GANADOS	330
FIGURA A 5.7.7	CENTRO DE SANIDAD DE GANADOS	332

APENDICE I INDICADORES BASICOS

I.1 DATOS RELATIVOS AL PROYECTO DE DESARROLLO DE LA ONU

CUADRO A I.1.1 INDICADORES DEL DESARROLLO HUMANO (1/2)

PAIS	VALOR DE IDH			EXPECTATIVA DE VIDA AL NACER (AÑOS)	TASA DE ALFABETISMO EN ADULTOS 1992 (%)	PROMEDIO DE AÑOS DE ESCOLARIDAD 1992
	1960	1970	1980			
MEXICO	0.517	0.642	0.758	69.900	88.600	4.900
ESTADOS UNIDOS	0.865	0.881	0.905	75.600	99.000	12.400
CANADA	0.865	0.887	0.911	77.200	99.000	12.200
COLOMBIA	0.469	0.554	0.656	69.000	87.400	7.500
VENEZUELA	0.600	0.728	0.784	70.100	89.000	6.500
JAPON	0.686	0.875	0.906	78.600	99.000	10.800

FUENTE: EXTRACTO DEL " INFORME SOBRE EL DESARROLLO HUMANO 1994 " (UNDP), IDEM ~ CUADRO A I.1.2 ~ CUADRO A I.1.16

NOTA: IDH (INDICADORES DEL DESARROLLO HUMANO)

SON INDICADORES PARA MEDIR EL GRADO DE DESARROLLO HUMANO (ESPECTATIVA DE VIDA AL NACER, TASA DE ALFABETISMO EN ADULTOS, PROMEDIO DE ESCOLARIDAD Y CAPACIDAD ADQUISITIVA PER CAPITA EN DOLARES)

CUADRO A.1.1.2 INDICADORES DEL DESARROLLO HUMANO (2/2)

(UNIDAD : RANGO ~ POSICION)

PAIS	IDH 1992	PROMEDIO DE EXPECTATIVA DE VIDA 1992	USO DE AGUA SEGURA 1988-91	TASA DE MORTALIDAD INFANTIL 1992	SUMINISTRO DIARIO DE CALORIAS 1988-90	DESNUTRICION INFANTIL 1990	TASA DE ALFABETISMO EN ADULTOS 1992	PROMEDIO DE AÑOS DE ESCOLARIDAD 1992	RADIO 1990	PRODUCTO INTERNO BRUTO REAL PER CAPITA 1991	PRODUCTO NACIONAL BRUTO PER CAPITA 1991
MEXICO	15	20	32	26	9	37	20	27	30	14	13
COLOMBIA	13	23	16	21	44	22	21	9	51	18	33
VENEZUELA	11	19	21	24	53	8	18	15	11	11	17
ARGENTINA	7	13	21	20	12	1	6	3	4	22	16
SINGAPUR	10	7	1	2	2	9	12	39	6	3	2
TAILANDIA	16	25	33	18	56	34	10	42	48	19	29

CUADRO A.1.1.3 SITUACION DEL DESARROLLO HUMANO

PAIS	EXPECTATIVA DE VIDA AL NACER	POBLACION DE USUARIOS			SUMINISTRO DIARIO DE CALORIAS (PROPORCION DEL REQUERIMIENTO)	ALFABETISMO EN ADULTOS (%)	PROPORCION DE INGRESO A ESCUELAS EN TODOS LOS NIVELES (6 A 23 AÑOS DE EDAD)	PERIODICO (NUMERO DE EJEMPLARES LEIDOS CADA 100 PERSONAS)	TELEVISION (CADA 100 PERSONAS)
		SERVICIO MEDICO PUBLICO	AGUA SEGURA	INSTALACIONES SANITARIAS					
	1992	1992	1988-91	1988-90	1988-90	1992	1990	1990	1990
MEXICO	70	90	77	55	132	89	62	13.3	14.6
COLOMBIA	69	100	93	63	104	87	55	6.2	11.8
VENEZUELA	70	-	90	94	100	89	63	14.5	17.1
ARGENTINA	71	-	-	89	130	96	82	12.4	22.2
SINGAPUR	74	100	100	96	144	-	68	28.2	37.8
TAILANDIA	69	70	76	74	100	94	45	7.3	11.4

CUADRO A.1.1.4 SITUACION ACTUAL SEGUN EL CENSO DE POBLACION

PAIS	POBLACION ESTIMADA (EN MILLONES)			PROMEDIO ANUAL DE INCREMENTO POBLACIONAL		AÑO EN QUE SE DUPLICARA LA POBLACION (CON ACTUAL TASA DE INCREMENTO)	TASA BRUTA DE NATALIDAD 1992	TASA BRUTA DE MORTALIDAD 1992	TOTAL TASA DE NATALIDAD ESPECIAL 1992
	1960	1992	2000	1960-1992	1992-2000				
MEXICO	36.5	88.2	102.6	2.8	1.9	2025	29	6	3.3
ESTADOS UNIDOS	180.7	255.2	275.3	1.1	1.0	-	-	-	2.0
CANADA	17.9	27.4	30.4	1.3	1.3	-	-	-	1.8
COLOMBIA	15.9	33.4	37.8	2.3	1.6	2033	25	6	2.7
VENEZUELA	7.5	20.2	23.6	3.1	2.0	2024	27	5	3.2
ARGENTINA	20.6	33.1	36.2	1.5	1.1	2050	21	9	2.8
SINGAPUR	1.6	2.8	3.0	1.7	0.9	2058	16	5	1.7
TAILANDIA	26.4	56.1	61.2	2.4	1.1	2046	21	6	2.3

CUADRO A.1.1.5 TENDENCIA DEL DESARROLLO HUMANO

PAIS	PROMEDIO DE LONGEVIDAD AL NACER (AÑOS)		MORTALIDAD DE LACTANTES (CADA 1.000RECIEEN NACIDOS)		PERSONAS CON POSIBILIDAD DE USO DE AGUA SEGURA		NIÑOS CON BAJO PESO (PROPORCION DE NIÑOS DE MENOS DE 5 AÑOS)		TASA DE ALFABETISMO EN ADULTOS		PROPORCION DE INGRESOS ESCOLARES EN TODOS LOS NIVELES (PROPORCION DE 6 A 23 AÑOS DE EDAD)	
	1960	1992	1960	1992	1975-80	1988-91	1975	1990	1970	1992	1980	1990
MEXICO	57.1	69.9	92	36	62	77	19	14	74	89	68	62
COLOMBIA	56.6	69.0	99	30	64	93	19	10	78	87	53	55
VENEZUELA	59.6	70.1	81	33	79	90	14	6	75	89	58	63
ARGENTINA	64.9	71.1	60	29	-	-	3	1	93	96	65	82
SINGAPUR	64.5	74.2	36	8	-	-	-	-	-	-	53	68
TAILANDIA	52.3	68.7	103	26	25	76	36	13	79	94	49	45

CUADRO A.1.1.6 ASEGURAMIENTO DE ALIMENTOS

PAIS	INDICE DE PRODUCCION DE ALIMENTOS POR HABITANTE (CONSIDERANDO COMO 100 A 1979-81)	PRODUCCION AGRICOLA (PROPORCION RESPECTO A PIB)	SUMINISTRO DIARIO DE CALORIAS		DEPENDENCIA DE LA IMPORTACION DE ALIMENTOS (%)		IMPORTACION DE GRANOS (1.000 TON)	AYUDA EN ALIMENTOS (MILLONES DE US\$)
			POR HABITANTE	% DEL REQUERIMIENTO	1969/71	1988/90		
MEXICO	96	9	3.060	132	3.2	24.8	5.430	32
COLOMBIA	111	17	2.450	104	9.3	10.2	780	6
VENEZUELA	102	5	2.440	100	32.3	43.2	1.470	-
ARGENTINA	95	15	3.070	130	1.3	0.4	31	-
SINGAPUR	-	-	3.120	144	-	-	780	-
TAILANDIA	106	12	2.280	100	1.4	3.8	521	3

CUADRO A 1.1.7 RIQUEZA, POBREZA, INVERSION SOCIAL

PAIS	PIB REAL PER CAPITA		PNB PER CAPITA	DISTRIBUCION DE INGRESOS		POBLACION DEL ESTRATO DE ABSOLUTA POBREZA			EGRESO PUBLICO	
	1991	1991		INGRESOS DE 40% DE FAMILIAS DE BAJOS INGRESOS	1980-91	1980-91	TOTAL (%)	RURAL (%)	URBANO (%)	1990
				1980-91	1980-91	1980-90	1980-90	1980-90	1990	1990
MEXICO	7.170	3.080	22.340	11.9	13.6	30	51	23	4.1	1.6
ESTADOS UNIDOS	22.130	22.340	20.510	15.7	8.9	-	-	-	-	-
CANADA	19.320	20.510	1.250	17.5	7.1	-	-	-	-	-
COLOMBIA	5.460	1.250	2.720	12.7	13.3	42	45	40	2.9	1.8
VENEZUELA	8.120	2.720	3.970	14.3	10.3	31	58	28	4.1	2.0
ARGENTINA	5.120	3.970	14.140	-	-	16	20	15	-	2.5
SINGAPUR	14.734	14.140	1.650	15.0	9.6	-	-	-	3.4	1.1
TAILANDIA	5.270	1.650	1.650	15.5	8.3	30	34	17	3.8	1.1

CUADRO A.1.1.8 OCUPACION LABORAL

PAIS	POBLACION OCUPADA (RESPECTO A POBLACION TOTAL)	POBLACION FEMENINA OCUPADA (RESPECTO A LA POBLACION OCUPADA TOTAL)	PROPORCION DE LA POBLACION OCUPADA		
			1990-92	INDUSTRIA	SERVICIOS
MEXICO	38	31	23	25	48
ESTADOS UNIDOS	50	--	3	25	72
CANADA	50	--	23	72	99
COLOMBIA	45	43	10	24	66
VENEZUELA	37	32	13	25	62
ARGENTINA	38	28	13	34	53
SINGAPUR	65	40	--	35	65
TAILANDIA	56	47	67	11	22

CUADRO A.1.1.9 DIFERENCIAS ENTRE ZONAS RURALES Y URBANAS

PAIS	POBLACION RURAL (PROPORCION RESPECTO A LA POBLACION TOTAL)	TASA DE UTILIZACION DE LOS DIVERSOS SERVICIOS										DIFERENCIAS ENTRE ZONAS RURALES Y URBANAS (SE CONSIDERA 100 CUANDO AMBAS PARTES SEAN IGUALES)		
		SERVICIO MEDICO PUEBLICO			AGUA SEGURA		ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS		SERVICIO MEDICO PUEBLICO 1985-91	AGUA SEGURA 1988-91	ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS 1988-91	NUTRICION INFANTIL 1980-92		
		ZONAS RURALES 1985-91	ZONAS URBANAS 1985-91	ZONAS RURALES 1988-91	ZONAS URBANAS 1988-91	ZONAS RURALES 1988-91	ZONAS URBANAS 1988-91							
		1985-91	1985-91	1988-91	1988-91	1988-91	1988-91	1985-91	1988-91	1988-91	1988-91	1980-92		
MEXICO	26	-	-	68	81	17	70	-	84	24	-			
COLOMBIA	29	-	-	76	100	18	84	-	76	21	95			
VENEZUELA	9	-	-	36	-	72	97	-	-	74	-			
ARGENTINA	18	-	-	-	-	29	100	-	-	29	-			
SINGAPUR	0	100	100	100	100	-	99	100	100	-	-			
TAILANDIA	77	-	-	72	89	72	80	-	82	90	81			

CUADRO A.1.1.1.0 SITUACION DE DESPOJO DEL DERECHO A LA SUPERVIVENCIA

PAIS	UNIDADES EN MILLON (SALVO QUE EXISTAN ACOTACIONES)										
	PERSONAS EN ABSOLUTA POBREZA		SIN SERVICIO MEDICO PUBLICO	SIN AGUA SEGURA	SIN ESTABLE- CIMENTOS SANTARIOS	TASA DE ALFABETIS- MO EN ADULTOS (MAS DE 15 AÑOS)	TASA DE ALFABETIS- MO EN MUJERES (MAS DE 15 AÑOS)	NIÑOS SIN ESCOLA- RIDAD (EN MILES)	NIÑOS DESNUTRI- DOS DE MENOS DE 5 AÑOS (EN MILES)	TASA DE MORTALIDAD DE NIÑOS DE MENOS DE 5 AÑOS	
	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992	
MEXICO	26.4	11.7	8.8	20.1	39.8	6.0	3.8	—	1.585	105	
COLOMBIA	14.0	4.4	—	2.5	12.2	2.6	1.4	1.010	387	31	
VENEZUELA	6.3	1.1	—	2.0	1.1	1.3	0.5	461	148	21	
ARGENTINA	5.2	0.9	—	—	3.5	1.0	—	—	39	22	
SINGAPUR	—	—	—	—	0.1	—	—	—	—	0	
TAILANDIA	16.8	14.7	16.8	13.5	14.7	2.3	1.6	—	726	41	

CUADRO A I.I.I.1 DESEQUILIBRIO EDUCACIONAL

PAIS	PROPORCION ENTRE ALUMNOS Y PROFESOR		EGRESO PUBLICO				
	EDUCACION PRIMARIA	EDUCACION MEDIA	EDUCACION (PROPORCION RESPECTO AL PIB)		EDUCACION (PROPORCION DEL TOTAL DE EGRESO PUBLICO)	EDUCACION PRIMARIA Y MEDIA (PROPORCION RESPECTO A TODOS LOS NIVELES)	EDUCACION SUPERIOR (PROPORCION RESPECTO A TODOS LOS NIVELES)
			1990	1990			
MEXICO	31	17	1.2	4.1	--	--	--
COLOMBIA	30	20	1.7	2.9	21.4	60	21
VENEZUELA	23	9	3.7	4.1	18.8	--	--
ARGENTINA	19	7	2.1	--	--	--	--
SINGAPUR	26	--	2.8	3.4	--	65	31
TAILANDIA	18	18	2.3	3.8	20.0	78	15

CUADRO A 1.1.12 SITUACION DE INGRESO A ESCUELA DE NIVEL SUPERIOR

PAIS	TASA DE INGRESO AL 1ER. GRADO (%)	PROPORCION DE INGRESO A LA PRIMARIA		ESTUDIANTES PRIMARIOS REPITENTES	PROPORCION DE CUMINACION DE LA EDUCACION PRIMARIA	PROPORCION DE INGRESANTES A LA EDUCACION MEDIA	PROPORCION DE ALUMNOS DEL 1ER. GRUPO QUE LLEGARON A INGRESAR A LA EDUCACION MEDIA	PROPORCION DEL INGRESO A LA EDUCACION SUPERIOR		
		NETA	BRUTA					NETA	BRUTA	
		1990	1990	1990	1990	1988	1990	1990	1990	
MEXICO	100	100	115	9	72	81	58	46	55	
COLOMBIA	100	74	111	11	56	60	34	38	55	
VENEZUELA	100	89	97	11	48	88	42	18	34	
ARGENTINA	-	-	111	-	-	-	-	-	71	
SINGARPUR	-	100	108	-	100	-	-	-	70	
TAILANDIA	85	-	99	4	87	-	-	-	33	
										15.7

CUADRO A 1.1.13 SITUACION DEL SERVICIO MEDICO SANITARIO

PAIS	AÑOS PERDIDOS POR LA MUERTE A CORTA EDAD (CADA 1000 PERSONAS)	PACIENTES DE TUBERCULOSIS (CADA 100 MIL PERSONAS)	PACIENTES DEL PALUDISMO (CADA 100 MIL PERSONAS)	POBLACION POR CADA MEDICO	POBLACION POR CADA ENFERMERA	EGRESO TOTAL PARA SALUD (RESPECTO AL PIB)	
	1990	1990	1991	1990	1990	1960	1990 1991
MEXICO	17	110	70	1.850	2.310	-	3.2 -
ESTADOS UNIDOS	11	-	-	420	-	5.3	- 13.3
CANADA	9	-	-	450	-	5.3	- 9.9
COLOMBIA	11	67	810	1.150	1.920	-	4.0 -
VENEZUELA	13	44	270	650	1.300	-	3.6 -
ARGENTINA	12	50	20	330	1.650	-	4.2 -
SINGAPUR	9	82	-	920	240	-	1.9 -
TAILANDIA	22	173	410	5.000	910	-	5.0 -

CUADRO A.1.1.14 SITUACION ACTUAL DE LA COMUNICACION

PAIS	RADIO (POR CADA 100 PERSONAS) 1990	TELEVISION (POR CADA 100 PERSONAS) 1990
MEXICO	25	14.6
ESTADOS UNIDOS	212	81.0
CANADA	102	64.0
COLOMBIA	17	11.8
VENEZUELA	45	17.1
ARGENTINA	68	22.2
SINGAPUR	65	37.8
TAILANDIA	19	11.4

CUADRO A.1.1.15 DIFERENCIAS ENTRE HOMBRES Y MUJERES

PAIS	PROMEDIO DE EXPECTATIVA DE VIDA 1992	POBLACION 1992	TASA DE ALFABETISMO		AÑOS DE ESCOLARIDAD 1992	TASA DE INGRESO A LA ESCUELA PRIMARIA		POBLACION LABORAL		
			1970	1992		1960	1990	1970	1990-1992	1992
MEXICO	110	100	88	94	96	94	-	-	45	-
ESTADOS UNIDOS	109	105	-	-	102	-	-	59	-	82
CANADA	109	102	-	-	97	-	-	-	-	81
COLOMBIA	109	99	96	98	106	100	-	-	75	-
VENEZUELA	109	98	90	108	97	100	102	-	47	-
ARGENTINA	110	102	98	99	105	101	-	-	39	-
SINGAPUR	108	97	60	-	66	93	100	-	67	-
TAILANDIA	108	99	84	96	77	90	-	-	89	-

CUADRO A.1.1.16 POSICION DE LA MUJER

PAIS	PROMEDIO DE EXPECTATIVA DE VIDA AL NACER	PROMEDIO DE EDAD DE LA PRIMERA NUPTIA	TASA DE ALFABETISMO (PROPORCION EN PERSONAS DE 15 A 24 AÑOS)	PROPORCION DE INGRESO A ESCUELAS			
				ESCUELA PRIMARIA (NETA)	ESCUELA PRIMARIA (BRUTA)	EDUCACION MEDIA (BRUTA)	EDUCACION SUPERIOR (BRUTA)
	1992	1980-90	1980-89	1990	1990	1990	1990
MEXICO	73.2	20.6	91	-	113	56	12.1
ESTADOS UNIDOS	79.1	25.2	-	-	-	-	-
CANADA	80.6	25.2	-	-	-	-	-
COLOMBIA	71.9	22.6	-	-	112	60	14.7
VENEZUELA	73.3	21.2	94	90	98	40	25.5
ARGENTINA	74.6	22.9	97	-	115	74	43.1
SINGAPUR	77.1	26.2	96	100	107	71	-
TAILANDIA	71.3	22.7	96	-	88	32	-

1.2 DATOS RELATIVOS DE FAO

CUADRO A 1.2.1 ESTIMACION DEL INCREMENTO DEMOGRAFICO

Era cris- tiana	Tasa de aumen- to (%)	Población (en miles)										C. Cor- rientes
		México	Jalisco	Costa Tomatlán	La Huerta	Cuanti- tlán	Casimiro Castillo	Puri- ficación tlán	Cihua- tlán	Puerto Vallarta		
1990	-	84.486	5.303	243.5	30.8	20.7	13.1	21.7	12.7	24.9	111.5	8.1
1991	2.16	86.313	5.418	248.8	31.5	21.1	13.4	22.2	13.0	25.4	113.9	8.3
1992	2.13	88.153	5.533	254.1	32.2	21.5	13.7	22.7	13.3	25.9	116.3	8.5
1993	2.09	89.998	5.649	259.4	32.9	21.9	14.0	23.2	13.6	26.4	118.7	8.7
1994	2.09	91.879	5.767	264.8	33.6	22.4	14.3	23.7	13.9	27.0	121.0	8.9
1995	2.09	93.799	5.888	270.3	34.3	22.9	14.6	24.2	14.2	27.6	123.4	9.1
1996	2.06	95.731	6.009	275.9	35.0	23.4	14.9	24.7	14.5	28.2	125.9	9.3
1997	2.06	97.703	6.133	281.6	35.7	23.9	15.2	25.2	14.8	28.8	128.5	9.5
1998	2.03	99.686	6.257	287.3	36.4	24.4	15.5	25.7	15.1	29.4	131.1	9.7
1999	2.03	101.710	6.384	293.1	37.1	24.9	15.8	26.2	15.4	30.0	133.8	9.9
2000	2.03	103.775	6.514	299.0	37.9	25.4	16.1	26.7	15.7	30.6	136.5	10.1
2001	2.00	105.851	6.644	305.0	38.7	25.9	16.4	27.2	16.0	31.2	139.3	10.3
2002	2.00	107.968	6.777	311.1	39.5	26.4	16.7	27.7	16.3	31.8	142.2	10.5
2003	2.00	110.127	6.913	317.3	40.3	26.9	17.0	28.3	16.6	32.4	145.1	10.7
2004	1.97	112.297	7.049	323.3	41.1	27.4	17.3	28.9	16.9	33.0	147.8	10.9
2005	1.97	114.509	7.188	329.7	41.9	27.9	17.6	29.5	17.2	33.7	150.7	11.1
2006	1.97	116.765	7.330	336.2	42.7	28.4	17.9	30.1	17.5	34.4	153.9	11.3
2007	1.94	119.030	7.472	342.7	43.5	29.0	18.2	30.7	17.8	35.1	156.9	11.5
2008	1.94	121.339	7.617	349.3	44.3	29.6	18.6	31.3	18.1	35.8	159.9	11.7
2009	1.94	123.693	7.765	356.1	45.2	30.2	19.0	31.9	18.5	36.5	162.9	11.9
2010	1.91	126.055	7.913	362.9	46.1	30.8	19.4	32.5	18.8	37.2	166.0	12.1
2011	1.91	128.464	8.064	369.8	47.0	31.4	19.8	33.1	19.2	37.9	169.1	12.3
2012	1.91	130.917	8.218	376.9	47.9	32.0	20.2	33.7	19.6	38.6	172.4	12.5
②-①	-0.18	40.919	2.569	117.5	15.0	10.1	6.2	10.5	6.0	12.2	53.7	3.8
②/①	0.91	1.45	1.45	1.46	1.46	1.46	1.44	1.45	1.44	1.46	1.45	1.44

Fuente: FAO Anuario Producción 1993

Anuario Estadístico del Estado de Jalisco 1993

CUADRO A 1.2.2 INDICES DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA (1979-81=100)

DIVISION	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1. ALIMENTOS												
MEXICO	125.27	128.64	140.21	127.60	136.49	120.42	124.47	127.43	136.53	124.43	130.21	127.13
EEUU	104.57	89.27	102.19	107.84	102.51	100.37	94.17	103.50	105.55	104.22	114.08	101.03
CANADA	116.76	109.69	108.49	112.94	122.95	115.82	103.22	114.56	127.23	127.12	124.17	124.19
VENEZUELA	101.44	109.29	102.59	109.03	122.07	121.75	130.57	131.46	131.83	134.43	139.18	138.72
COLOMBIA	101.72	100.84	104.50	105.97	113.58	115.95	125.27	136.27	142.65	143.44	139.84	145.97
MEXICO	98.96	105.76	108.56	118.18	109.57	111.87	109.03	109.36	123.47	120.34	119.57	115.14
EEUU	106.88	77.55	100.58	107.24	97.50	97.45	82.43	96.80	104.81	101.73	114.67	96.87
CANADA	119.69	111.78	104.85	116.95	135.02	126.48	93.54	115.10	136.05	135.06	125.09	136.28
VENEZUELA	99.47	97.48	98.86	108.04	120.83	127.97	138.20	132.88	129.10	130.53	124.35	121.65
COLOMBIA	97.50	97.33	101.43	96.34	102.09	101.39	108.23	111.67	123.22	125.14	127.90	127.63
MEXICO	95.75	109.88	114.24	131.73	111.89	112.09	99.71	102.40	124.10	115.72	133.22	131.36
EEUU	110.72	70.47	104.30	113.61	103.12	92.51	69.26	93.72	104.57	92.45	116.39	87.49
CANADA	126.83	115.18	100.54	114.09	138.26	122.84	81.00	114.78	138.69	133.10	121.87	125.12
VENEZUELA	95.96	83.29	90.12	117.44	142.92	154.15	158.62	124.05	115.95	142.45	124.04	105.41
COLOMBIA	108.64	101.81	98.20	94.40	92.21	96.44	106.14	120.13	130.75	120.69	111.28	110.23
MEXICO	108.87	114.55	112.39	112.21	116.60	115.74	115.14	103.60	110.74	117.54	121.41	126.15
EEUU	101.51	104.81	104.37	106.78	108.41	107.94	110.22	109.76	110.19	112.31	115.56	112.81
CANADA	105.73	104.27	106.42	108.13	106.73	105.64	111.12	109.58	111.59	111.94	115.10	110.57
VENEZUELA	109.67	117.30	115.42	118.59	121.80	119.65	131.15	125.59	122.65	123.34	132.50	135.80
COLOMBIA	105.61	103.66	108.17	112.21	122.40	126.09	138.12	150.58	157.20	162.28	160.79	166.78

FUENTE: FAO ANUARIO DE PRODUCCION, 1993

CUADRO A 1.2.3 INDICES DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA POR HABITANTE (1979-81=100)

DIVISION	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
1. ALIMENTOS	MEXICO	99.88	101.97	99.82	101.66	97.83	95.87	91.07	85.63	91.64	93.67	91.04	94.20
	EEUU	102.51	86.72	98.41	102.93	96.95	94.08	87.46	95.24	96.11	93.98	101.86	89.30
	CANADA	114.61	106.75	104.66	107.93	116.61	108.69	95.78	104.94	114.91	113.17	108.96	107.90
	VENEZUELA	95.75	100.50	91.97	95.34	104.14	101.38	106.17	104.44	102.41	102.18	103.57	101.10
	COLOMBIA	97.40	94.53	95.94	95.35	100.25	100.45	106.57	113.90	117.16	115.79	110.99	113.94
2. CULTIVOS	MEXICO	94.36	98.45	98.69	104.96	95.12	94.94	90.50	88.80	98.12	93.61	91.07	85.90
	EEUU	104.77	75.33	96.86	102.35	92.20	91.34	76.56	89.07	95.42	91.73	102.38	85.62
	CANADA	117.51	108.81	101.16	111.78	128.08	118.72	86.80	105.45	122.90	120.25	109.78	118.42
	VENEZUELA	93.83	89.57	88.56	94.41	103.01	106.48	112.29	105.50	100.22	99.15	92.47	88.59
	COLOMBIA	93.37	91.24	93.13	86.70	90.11	87.84	92.08	93.33	101.21	101.02	101.52	99.63
3. CEREALES	MEXICO	91.53	102.53	104.10	117.28	97.36	95.36	82.97	83.35	98.86	90.23	101.71	98.23
	EEUU	108.56	68.46	100.45	108.45	97.54	86.73	64.33	86.26	95.23	83.38	103.94	77.34
	CANADA	124.59	112.18	97.06	109.11	131.22	115.36	75.21	105.21	125.34	118.57	107.02	108.78
	VENEZUELA	90.47	76.50	80.70	102.58	121.79	128.20	128.82	124.05	115.95	142.45	124.04	105.41
	COLOMBIA	108.64	101.81	98.20	94.40	92.21	96.44	106.14	98.44	89.97	108.15	92.19	76.73
4. PRODUCTOS PECUARIOS	MEXICO	103.73	106.56	102.10	99.59	101.15	98.16	95.50	84.07	87.93	91.36	92.40	94.04
	EEUU	99.51	101.81	100.51	101.91	102.53	101.17	102.37	100.99	100.33	101.27	103.18	99.71
	CANADA	103.75	101.44	102.62	103.30	101.19	99.10	103.07	100.33	100.74	99.61	100.96	96.03
	VENEZUELA	103.64	107.99	103.60	103.82	104.03	99.75	106.76	99.90	95.39	93.86	98.72	99.08
	COLOMBIA	101.15	97.19	99.32	100.99	108.05	109.25	117.52	125.87	129.12	131.02	127.63	130.20

FUENTE: FAO ANUARIO DE PRODUCCION, 1993

CUADRO A 1.2.4 PRONOSTICO DE PRODUCCION POR HABITANTE
(ALIMENTOS, CULTIVOS)

	Era Cristiana	Tasa de Aumento (%)	Indice de Alimentos	Tasa de Aumento (%)	Indice de Cultivos
	1990	-	91.64	-	98.12
	1991	-	93.67	-	93.61
	1992	-	91.04	-	91.07
	1993 ^①	3.4	94.20	-5.7	85.90
	1994	1.7	95.80	2.1	87.70
	1995	1.7	97.43	2.1	89.54
	1996	1.9	99.28	2.4	91.69
	1997	1.9	101.17	2.4	93.89
Etapa-1	1998	2.1	103.29	2.6	96.33
	1999	2.1	105.46	2.6	98.83
	2000	2.1	107.67	2.6	101.40
Etapa-2	2001	2.3	110.15	2.8	104.24
	2002	2.3	112.68	2.8	107.16
	2003	2.3	115.27	2.8	110.16
	2004	2.5	118.15	3.0	113.46
	2005	2.5	121.10	3.0	116.86
	2006	2.5	124.13	3.0	120.37
Etapa-3	2007	2.7	127.48	3.2	124.22
	2008	2.7	130.92	3.2	128.20
	2009	2.7	134.45	3.2	132.30
	2010	2.9	138.35	3.4	136.80
	2011	2.9	142.36	3.4	141.45
	2012 ^②	2.9	146.49	3.4	146.26
	②-①	-	52.29	-	60.36
	②/①	-	1.56	-	1.70

Fuente: FAO Anuario Producción 1993

Anuario Estadístico del Estado de Jalisco 1993

CUADRO A 1.2.5 PRONOSTICO DE PRODUCCION POR HABITANTE
(GRANOS, PRODUCTOS PECUARIOS)

	Era cristia	Tasa de aumento (%)	Indice de cereales	Tasa de aumento (%)	Indice de productos pecuarios
	1990	-	98.86	-	87.93
	1991	-	90.23	-	91.36
	1992	-	101.71	-	92.40
	1993 ^①	-1.0	98.23	1.7	94.04
	1994	1.8	100.00	1.7	95.64
	1995	1.8	101.80	1.9	97.46
	1996	2.0	103.84	1.9	99.31
	1997	2.0	105.92	1.9	101.20
Etapa-1	1998	2.2	108.25	2.1	103.33
	1999	2.2	110.63	2.1	105.50
	2000	2.2	113.06	2.1	107.72
Etapa-2	2001	2.4	115.77	2.3	110.20
	2002	2.4	118.55	2.3	112.73
	2003	2.4	121.39	2.3	115.32
	2004	2.6	124.55	2.5	118.20
	2005	2.6	127.79	2.5	121.16
	2006	2.6	131.11	2.5	124.19
Etapa-3	2007	2.8	134.78	2.7	127.54
	2008	2.8	138.55	2.7	130.98
	2009	2.8	142.43	2.7	134.52
	2010	3.0	146.70	2.9	138.42
	2011	3.0	151.10	2.9	142.43
	2012 ^②	3.0	155.63	2.9	146.56
	②-①	4.0	57.40	1.2	52.52
	②/①	3.0	1.58	1.7	1.56

Fuente: FAO Anuario Producción 1993

Anuario Estadístico del Estado de Jalisco 1993

CUADRO A 1.2.6 SUMINISTRO NUTRICIONAL (MUNDIAL, NORTEAMERICA Y MEXICANA)

División		1969~71	1979~81	1988~90
1. Calorías				
Mundo	Vegetal	2,052	2,179	2,272
	Animal	391	400	422
	Total	2,443	2,579	2,694
Norteamérica	Vegetal	2,091	2,252	2,449
	Animal	923	897	884
	Total	3,014	3,149	3,333
México	Vegetal	2,284	2,460	2,506
	Animal	342	540	556
	Total	2,626	3,000	3,062
2. Proteína				
Mundo	Vegetal	43.2	44.4	46.1
	Animal	21.7	23.1	24.8
	Total	64.9	67.5	70.9
Norteamérica	Vegetal	35.7	37.0	40.8
	Animal	54.5	53.9	55.3
	Total	90.2	90.9	96.1
México	Vegetal	48.5	48.2	48.2
	Animal	18.7	29.2	32.0
	Total	67.2	77.4	80.2
3. Grasa				
Mundo	Vegetal	26.2	30.7	35.8
	Animal	28.5	30.0	31.9
	Total	54.7	60.7	67.7
Norteamérica	Vegetal	46.5	55.1	63.5
	Animal	66.8	65.5	63.8
	Total	113.3	120.6	127.3
México	Vegetal	34.4	42.4	51.1
	Animal	25.3	40.0	41.5
	Total	59.7	82.4	92.6

Fuente: FAO Anuario Produccion, 1992

Nota: Calorías por persona por día - Numero

Proteína por persona por día - Gramos

Grasas por persona por día - Gramos

CUADRO A 1.2.7 COMPARACION DE RENDIMIENTOS DE LOS CULTIVOS POR HECTAREA

Division		1979-81	1991	1992	1993
Maíz	México	1.718	2.052	2.356	2.375
	EEUU	6.474	6.815	8.247	6.321
	Canadá	5.675	6.710	5.693	6.632
	Venezuela	1.470	2.096	1.839	2.000
	Colombia	1.401	1.550	1.518	1.518
Frijoles secos	México	632	693	672	636
	EEUU	1.630	1.977	1.657	1.530
	Canadá	-	-	-	-
	Venezuela	510	621	588	578
	Colombia	673	808	943	909
Trigo	México	3.822	4.121	3.967	4.187
	EEUU	2.291	2.309	2.650	2.579
	Canadá	1.784	2.256	2.160	2.204
	Venezuela	391	333	333	333
	Colombia	1.392	1.985	1.749	1.877
Sorgo	México	3.343	3.078	3.773	3.124
	EEUU	3.618	3.720	4.567	3.757
	Canadá	-	-	-	-
	Venezuela	1.606	2.177	2.200	1.880
	Colombia	2.219	2.878	3.068	3.133
Soja	México	1.947	2.122	1.874	2.167
	EEUU	1.992	2.303	2.529	2.155
	Canadá	2.339	2.441	2.336	2.622
	Venezuela	-	1.714	1.875	1.875
	Colombia	2.016	1.924	1.945	2.136
Arroz con cáscara	México	3.447	4.095	4.318	3.824
	EEUU	5.167	6.360	6.432	6.179
	Canadá	-	-	-	-
	Venezuela	2.999	4.342	4.190	4.300
	Colombia	4.278	3.996	4.096	4.276
Cebada	México	1.722	2.042	1.928	2.406
	EEUU	2.745	2.969	3.364	3.171
	Canadá	2.404	2.755	2.881	3.147
	Venezuela	-	-	-	-
	Colombia	1.721	2.069	1.677	2.002

Fuente: FAO Anuario Producción, 1993. Nota: - ~ sin datos

(Unidad: kg)

División		1979-81	1991	1992	1993
Algodón sin desmotar	México	2.718	2.247	2.174	2.097
	EEUU	1.493	1.929	2.037	1.780
	Canadá	-	-	-	-
	Venezuela	1.266	1.435	1.350	1.273
	Colombia	1.599	1.672	1.463	1.588
Semilla de cártamo	México	1.102	941	1.000	1.000
	EEUU	1.821	1.345	1.485	2.056
	Canadá	-	-	-	-
	Venezuela	-	-	-	-
	Colombia	-	-	-	-
Sandías	México	14.942	12.354	12.358	12.313
	EEUU	13.785	13.415	18.382	18.561
	Canadá	-	-	-	-
	Venezuela	12.998	14.000	14.400	14.400
	Colombia	13.932	10.971	12.000	11.852
Cantalupos y melones	México	13.405	12.528	12.423	12.208
	EEUU	16.667	17.381	16.115	16.499
	Canadá	25.011	25.000	25.000	23.571
	Venezuela	-	-	-	-
	Colombia	10.935	8.676	9.677	10.588
Semilla de Ajonjolí	México	586	513	555	556
	EEUU	-	-	-	-
	Canadá	-	-	-	-
	Venezuela	567	500	529	529
	Colombia	565	661	665	646
Mangos *	México	587	1.118	1.120	1.130
	EEUU	6	13	9	10
	Canadá	-	-	-	-
	Venezuela	102	136	136	136
	Colombia	21	79	94	77
Papayas *	México	210	342	342	343
	EEUU	34	25	33	29
	Canadá	-	-	-	-
	Venezuela	34	35	35	35
	Colombia	62	71	74	62

Fuente: FAO Anuario Produccion, 1993. Nota: * --Unidad 1.000TM. - ~ sin datos

División		1979-81	1991	1992	1993
Papas	México	12.677	16.235	16.400	16.351
	EEUU	30.229	34.058	36.253	35.679
	Canadá	-	-	-	-
	Venezuela	11.277	14.265	14.238	14.238
	Colombia	12.871	14.697	15.565	15.454
Tomates	México	17.034	20.612	18.115	25.797
	EEUU	42.629	57.770	58.762	54.973
	Canadá	37.118	41.754	42.027	41.304
	Venezuela	16.540	16.446	16.667	16.667
	Colombia	16.870	21.831	21.250	21.250
Caña de Azúcar	México	66.016	70.280	69.342	78.589
	EEUU	81.668	75.603	73.571	72.190
	Canadá	-	-	-	-
	Venezuela	65.185	62.086	64.505	65.714
	Colombia	86.678	88.891	91.845	93.846
Cafe verde	México	507	520	620	323
	EEUU	1.002	1.047	537	541
	Canadá	-	-	-	-
	Venezuela	222	230	197	262
	Colombia	692	912	1.056	1.131
Cacao en grano	México	516	635	575	566
	EEUU	-	-	-	-
	Canadá	-	-	-	-
	Venezuela	230	219	219	227
	Colombia	544	465	458	489
Bananos *	México	1.435	1.889	2.095	1.650
	EEUU	2	5	5	5
	Canadá	-	-	-	-
	Venezuela	892	1.215	1.215	1.215
	Colombia	1.060	2.000	1.950	1.950
Piñas *	México	530	299	299	300
	EEUU	597	504	499	336
	Canadá	-	-	-	-
	Venezuela	85	82	83	83
	Colombia	119	345	347	347

Fuente: FAO Anuario Produccion, 1993. Nota: * --Unidad 1.000TW. - ~ sin datos

CUADRO A 1.2.8 ESTADISTICAS DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES
DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS (MEXICO)

División		Unidad	1990	1991	1992
Cereales	Importaciones	100 TM	75.990	54.505	76.342
		10.000\$	103.998	67.018	103.978
	Exportaciones	100 TM	81	576	189
		10.000\$	163	747	305
Trigo + Mariana (Equivalente Trigo)	Importaciones	100 TM	3.578	6.048	11.490
		10.000\$	5.111	7.703	17.925
	Exportaciones	100 TM	29	5	3
		10.000\$	46	14	21
Trigo y Comuña	Importaciones	100 TM	3.388	5.409	10.765
		10.000\$	4.757	6.703	16.354
	Exportaciones	100 TM	23	-	-
		10.000\$	33	1	-
Arroz	Importaciones	100 TM	1.506	1.116	2.489
		10.000\$	4.859	3.594	10.310
	Exportaciones	100 TM	-	1	-
		10.000\$	-	1	-
Cebada	Importaciones	100 TM	1.111	841	1.320
		10.000\$	2.679	1.042	1.737
	Exportaciones	100 TM	-	-	-
		10.000\$	-	-	-
Maíz	Importaciones	100 TM	41.044	14.217	13.057
		10.000\$	55.400	17.897	18.410
	Exportaciones	100 TM	8	162	185
		10.000\$	12	286	281
Centeno	Importaciones	TM	205	39	84
		1.000\$	74	18	45
	Exportaciones	TM	-	-	-
		1.000\$	-	-	-
Avena	Importaciones	TM	3.931	3.067	44.473
		1.000\$	740	538	7.316
	Exportaciones	TM	-	16	16
		1.000\$	-	4	14

Fuente: FAO Anuario Comercio, 1992

Nota: -- Desconocidos

Division		Unidad	1990	1991	1992
Carne bovina fresca	Importaciones	100 TM 10.000\$	530 12.920	1.264 33.835	1.293 38.667
	Exportaciones	100 TM 10.000\$	46 1.856	20 936	37 1.611
Carne ovina fresca	Importaciones	100 TM 10.000\$	102 1.262	133 1.733	161 2.077
	Exportaciones	100 TM 10.000\$	- -	- -	- -
Carne de cerdo	Importaciones	100 TM 10.000\$	299 5.567	481 8.039	578 7.964
	Exportaciones	100 TM 10.000\$	5 244	11 489	34 1.546
Carne de aves, fresca	Importaciones	100 TM 10.000\$	435 3.855	841 9.018	1.252 12.422
	Exportaciones	100 TM 10.000\$	59 1.213	52 1.186	42 792
Salchichas	Importaciones	100 TM 10.000\$	69 1.286	140 2.846	208 4.355
	Exportaciones	100 TM 10.000\$	- 1	- 1	- -
Leche fresca	Importaciones	100 TM 10.000\$	325 1.551	501 2.490	636 3.381
	Exportaciones	100 TM 10.000\$	1 1	- 1	- -
Leche en polvo	Importaciones	100 TM 10.000\$	2.879 57.292	577 1.081	2.129 3.725
	Exportaciones	100 TM 10.000\$	- 4	8 176	1 24
Mantequilla	Importaciones	100 TM 10.000\$	271 5.099	377 6.265	397 7.075
	Exportaciones	100 TM 10.000\$	- -	- -	- -

Fuente: FAO Anuario Comercio, 1992

Nota: -- Desconocidos.

División		Unidad	1990	1991	1992
Queso y cuajada	Importaciones	100 TM 10.000\$	104 3.168	146 3.757	222 6.308
	Exportaciones	100 TM 10.000\$	- 1	- 2	1 21
Huevos con cáscara	Importaciones	100 TM 10.000\$	32 556	54 645	57 717
	Exportaciones	100 TM 10.000\$	- 1	- -	- 7
Huevos en polvo	Importaciones	100 TM 10.000\$	1 14	1 41	8 114
	Exportaciones	100 TM 10.000\$	- -	- -	- -
Tractores **	Importaciones	100 UN 10.000\$	138 8.294	135 8.356	110 6.997
	Exportaciones	100 UN 10.000\$	6 1.392	1 149	1 154
Fertilizantes en bruto **	Importaciones	10.000\$	9.162	9.340	9.500
	Exportaciones	10.000\$	33	40	40
Fertilizantes ** manufactureras	Importaciones	10.000\$	1.749	3.469	7.731
	Exportaciones	10.000\$	11.140	11.590	7.860
Plaguicidas **	Importaciones	10.000\$	4.577	5.930	7.264
	Exportaciones	10.000\$	1.437	1.983	1.892

Fuente: FAO Anuario Comercio, 1992

Nota: -~ Desconocidos. **~Recursos

División		Unidad	1990	1991	1992
Azúcar refinado	Importaciones	100 TM 10.000\$	11.348 45.565	5.693 19.298	662 2.250
	Exportaciones	100 TM 10.000\$	1 5	1 11	- 3
Miel natural	Importaciones	10 TM 10.000\$	2 5	2 6	2 14
	Exportaciones	10 TM 10.000\$	4.377 3.722	5.009 4.875	3.609 3.697
Café verde † tostado	Importaciones	10 TM 10.000\$	74 132	206 191	242 345
	Exportaciones	10 TM 10.000\$	20.905 37.414	22.131 40.783	19.477 28.209
Cacao en grano	Importaciones	10 TM 10.000\$	350 381	141 132	22 10
	Exportaciones	10 TM 10.000\$	1 1	- -	1.688 2.057
Maní, total sin cascara	Importaciones	10 TM 10.000\$	632 684	2.189 2.391	2.506 1.967
	Exportaciones	10 TM 10.000\$	8 9	- -	4 5
Soja	Importaciones	100 TM 10.000\$	8.970 2.349	14.893 3.485	21.011 5.121
	Exportaciones	100 TM 10.000\$	1 2	- -	2 10
Aceite de soja	Importaciones	100 TM 10.000\$	453 2.206	409 1.792	806 3.340
	Exportaciones	100 TM 10.000\$	1 1	1 1	2 2
Aceite de palma	Importaciones	100 TM 10.000\$	11.877 4.257	8.857 3.089	11.390 4.435
	Exportaciones	100 TM 10.000\$	1 3	- -	- -

Fuente: FAO Anuario Comercio, 1992

Nota: -- Desconocidos

División		Unidad	1990	1991	1992
Pasas	Importaciones	100 TM	47	37	11
		10.000\$	296	142	83
	Exportaciones	100 TM	50	54	43
		10.000\$	421	497	413
Cocos	Importaciones	100 TM	-	-	-
		10.000\$	-	-	-
	Exportaciones	100 TM	50	57	50
		10.000\$	58	124	135
Cocos deshidratados	Importaciones	TM	30	28	8
		1.000\$	63	44	19
	Exportaciones	TM	-	-	-
		1.000\$	-	-	-
Peras	Importaciones	100TM	345	354	312
		10.000\$	1.263	1.518	1.637
	Exportaciones	100 TM	-	-	-
		10.000\$	-	-	-
Melocotones	Importaciones	100 TM	100	196	132
		10.000\$	491	1.038	939
	Exportaciones	100 TM	-	4	5
		10.000\$	-	38	25
Piñas frescas	Importaciones	TM	35	5	4
		1.000\$	57	3	10
	Exportaciones	TM	8.683	9.817	9.768
		1.000\$	1.001	1.145	2.276
Piñas en lata	Importaciones	TM	367	600	1.997
		1.000\$	346	614	2.473
	Exportaciones	TM	4.376	3.737	4.250
		1.000\$	2.431	2.782	2.910
Azúcar, total (equ. bruto)	Importaciones	100 TM	19.238	8.706	1.322
		10.000\$	57.658	26.232	3.795
	Exportaciones	100 TM	46	2.339	69
		10.000\$	222	4.961	312

Fuente: FAO Anuario Comercio, 1992

Nota: ~ Desconocidos

División		Unidad	1990	1991	1992
Patatas	Importaciones	100 TM	135	328	239
		10.000\$	360	1.000	775
	Exportaciones	100 TM	27	52	167
		10.000\$	55	25	49
Legumbres	Importaciones	100 TM	3.466	504	213
		10.000\$	27.295	2.663	885
	Exportaciones	100 TM	547	426	548
		10.000\$	3.494	3.282	4.274
Tomates frescos	Importaciones	100 TM	80	172	203
		10.000\$	278	660	1.400
	Exportaciones	100 TM	3.932	4.232	1.915
		10.000\$	42.885	26.173	12.000
Cebollas	Importaciones	100 MT	426	307	546
		10.000\$	995	969	1.622
	Exportaciones	100 MT	1.599	1.908	1.851
		10.000\$	6.964	1.078	1.077
Naranjas + otros	Importaciones	100 MT	42	8	5
		10.000\$	108	29	21
	Exportaciones	100 TM	188	374	114
		10.000\$	560	1.547	536
Limones + otros	Importaciones	100 TM	1	2	2
		10.000\$	3	6	6
	Exportaciones	100 TM	731	726	935
		10.000\$	1.088	1.591	2.259
Bananas	Importaciones	TM	933	21	92
		1.000\$	196	10	43
	Exportaciones	TM	154.114	237.960	179.558
		1.000\$	40.252	80.827	83.885
Uvas	Importaciones	TM	1.592	1.620	10.221
		1.000\$	694	1.155	14.068
	Exportaciones	TM	27.830	49.548	44.239
		1.000\$	10.432	29.589	33.390

Fuente: FAO Anuario Comercio, 1992

Nota: ~ Desconocidos

CUADRO A 1.2.9 ESTADÍSTICAS DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES
DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS (5 PAISES)

MEXICO

10 000\$

	IMPORTACIONES						EXPORTACIONES					
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1987	1988	1989	1990	1991	1992
TOT. MERCHAND. TRADE	1273100	1359100	2447540	3256000	4011473	4813800	2065082	2076800	2278488	2695027	2717504	2753084
AGRIC. PRODUCTS, TOTAL	170618	308578	415915	499353	459552	601783	231110	248554	251209	292254	316965	288490
FOOD AND ANIMALS -0	87402	190877	289846	371806	301389	409384	185771	199230	198097	240651	258578	233304
LIVE ANIMALS -00	4387	22139	11929	10787	25228	27408	18758	20998	21670	35472	35973	33110
MEAT + MEAT PREP -01	2957	34071	38834	40877	74892	87438	3377	3009	3258	3609	3270	4879
DAIRY PROD. + EGGS -02	18472	32999	62820	72113	28334	81249	18	37	130	7	208	158
CEREALS AND PREP -04	43818	73775	106328	109730	75827	123509	1897	4307	5814	3331	4511	5824
FRUIT + VEGETABLES -05	5880	5754	19850	43585	23539	34150	88400	93502	88908	148702	153235	142592
SUGAR AND HONEY -06	487	602	20894	61203	30639	9477	14523	22319	13878	5818	13392	7154
COF. + TEA + COC. + SP. -07	1299	2757	5452	8850	10427	12909	56709	52282	60844	40522	43154	33956
FEEDINGSTUFFS -08	2321	14221	17043	15392	19318	28728	560	320	248	240	387	422
MISCELLAN. FOOD -09	2822	4400	6331	9469	13295	21488	2548	2457	3554	2952	4348	5059
BEVERAGES + TOBACCO -1	1562	4915	9482	16413	21898	31520	29853	28887	28459	30351	34629	33121
BEVERAGES -11	1551	3999	8511	12282	15342	25701	27932	25643	25402	27440	29316	30045
TOBACCO -12	11	917	971	4131	6555	5819	1871	3025	3057	2911	5313	3018
CRUDE MATERIALS -EX2	69703	83722	83245	75341	99988	126568	14853	19105	21968	20678	21265	19090
HIDES AND SKINS -21	8105	11208	9781	5905	13627	13935	28	17	85	132	111	99
OLSEEDS -22	58288	49867	46668	39251	53291	70110	2488	2608	3048	3829	4415	3528
NATURAL RUBBER -23	8362	8332	8105	8724	7308	6278	168	305	685	353	295	375
TEXTILE FIBRES -EX26	7835	8852	7454	5602	10068	16945	8075	12018	11708	9510	8090	3356
CRUDE MATER. NES -29	9113	7463	11106	13950	15694	19281	4098	4160	6145	6852	8354	11733
ANIMAL VEGET. OIL -4	11951	29264	33543	35793	36280	37343	633	1351	2872	1575	2493	2915
ANIMAL FATS -41	5978	7768	7815	6972	7381	7591	16	48	61	103	100	130
FIXED VEGET. OILS -42	5168	20168	23508	26328	26897	26497	360	1058	2527	1137	2159	2549
PROCESSED OILS -43	807	1311	2121	2493	2203	3254	258	247	285	338	234	238
FISH + FISHERY PRODUCTS	628	3791	4528	4218	4471	7385	56964	43919	49500	36143	39348	26505
FOREST PRODUCTS	40541	49294	46366	53464	67975	67575F	10250	16476	15408	15064	13301	13301F
AGRICULT. REQUISITES	15144	15868	27832	34133	38111	41623	5288	3749	7112	15535	15841	11615
CRUDE FERTILIZ. -271	3855	2621	5457	9162	9340	9500	5	1	2	33	40	40
MANUF. FERTILIZERS -56	3682	1765	3698	1749	3469	7731	1788	1582	2612	11140	11590	7660
PESTICIDES -591	1612	2382	3570	4577	5930	7264	1935	551	1568	1437	1983	1892
AGR. MACHINES 721-722	5995	9098	15106	18845	19372	17128	1569	1608	2903	2925	2228	1873

ESTADOS UNIDOS

100 000\$

	IMPORTACIONES						EXPORTACIONES					
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1987	1988	1989	1990	1991	1992
TOT. MERCHAND. TRADE	4244421	4595650	4931950	5189868	5093199	5482949	2541220	3218129	3638120	3935920	4218501	4478289
AGRIC. PRODUCTS, TOTAL	240583	246550	253917	270882	266718	284658	314518	405827	441658	452164	446238	482468
FOOD AND ANIMALS -0	162879	181043	167201	184148	178914	185258	179839	246400	275691	271892	272100	302107
LIVE ANIMALS -00	5455	7583	8559	11749	11555	14181	4065	6076	4729	4923	6613	6114
MEAT + MEAT PREP -01	30379	30014	27297	31823	31237	29264	17732	24357	28444	32185	36538	42286
DAIRY PROD. + EGGS -02	4328	4397	4793	5413	4850	5388	3568	4739	4204	3343	3967	6338
CEREALS AND PREP -04	6463	7809	10407	10029	11074	13861	80590	122773	155628	127839	111824	123799
FRUIT + VEGETABLES -05	51188	53140	56874	66951	62349	65894	31272	36788	38973	53296	57587	60975
SUGAR AND HONEY -06	8932	9934	11241	14538	13538	14120	2309	2631	3536	4816	5045	4828
COF. + TEA + COC. + SP. -07	49577	42118	40779	36393	35888	34434	4309	4899	4874	5205	5091	5869
FEEDINGSTUFFS -08	1658	2318	3143	3119	3409	3708	26581	34044	30391	28095	32213	35881
MISCELLAN. FOOD -09	4383	4639	3635	4075	4944	5627	9033	10235	9332	11051	14148	16423
BEVERAGES + TOBACCO -1	44512	44701	46899	49732	51282	57128	37161	46020	55957	71942	68393	71425
BEVERAGES -11	37205	38926	38908	41172	38691	43434	2881	4242	5848	6795	8117	9651
TOBACCO -12	7308	5775	7991	8560	12591	13692	24220	41778	50111	65147	60278	81774
CRUDE MATERIALS -EX2	26938	31564	32094	28419	27578	29957	67511	88378	82771	66804	94842	84995
HIDES AND SKINS -21	3048	2604	2201	1765	1204	1896	17510	18627	17350	17688	13889	13725
OLSEEDS -22	603	963	1859	2069	1900	1450	46192	50658	42503	36900	43188	48037
NATURAL RUBBER -23	8404	11113	10437	18111	7432	8592	515	798	707	535	555	458
TEXTILE FIBRES -EX26	3133	3993	4025	2558	2370	2402	17284	20878	23785	29018	25924	20914
CRUDE MATER. NES -29	11747	12980	13518	14078	14571	15817	6010	7418	8394	10663	11277	11830
ANIMAL VEGET. OIL -4	6256	9242	7723	8585	9044	11319	10055	15030	13238	11528	10904	13941
ANIMAL FATS -41	55	60	89	108	169	174	4019	5381	4150	3861	3867	4631
FIXED VEGET. OILS -42	5763	8658	7061	7781	7951	10237	5397	8849	7594	6682	6014	8319
PROCESSED OILS -43	438	524	571	699	924	907	650	799	694	563	1022	999
FISH + FISHERY PRODUCTS	56623	53893	57569	55732	59978	60312	18248	24412	25224	30199	32793	35838
FOREST PRODUCTS	130287	143584	152183	149532	134870	140618	82968	108765	123235	125869	124781	127138
AGRICULT. REQUISITES	30774	35974	36881	38899	31574	33802	47317	57799	66338	63732	68450	63662
CRUDE FERTILIZ. -271	318	468	587	465	455	845	1847	3347	3682	2821	2500	2090
MANUF. FERTILIZERS -56	1939	10202	11335	11397	10684	10925	22591	24978	28508	26064	30125	24068
PESTICIDES -591	4160	4080	2000	2179	2012	2628	2373	5518	12757	11572	10508	10698
AGR. MACHINES 721-722	18339	21227	22659	24854	18423	19404	15408	19958	21391	23275	25318	26808

CANADA

10 000\$

IMPORTACIONES

EXPORTACIONES

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1987	1988	1989	1990	1991	1992
TOT. MERCHAND. TRADE	8764300	10664200	11423640	11678200	11817280	12243440	9431540	11259889	11720230	12761760	12718030	13423890
AGRIC. PRODUCTS, TOTAL	538288	596927	649050	710084	734612	758512	218137	856688	785115	818117	961578	1092507
FOOD AND ANIMALS -0	414707	471200	506187	560758	597122	614145	539885	680944	580709	696315	743206	850725
LIVE ANIMALS -00	10638	8183	9574	7447	10249	10058	25458	48903	47019	73358	76290	104012
MEAT + MEAT PREP -01	40923	51338	59829	73100	81172	78638	81404	78691	81540	91514	81815	94568
DAIRY PROD.+EGGS -02	12499	13091	13245	14739	14525	15380	12827	17172	17371	18599	19931	15763
CEREALS AND PREP -04	23673	32748	42543	46814	49238	61409	314414	422223	315394	378398	424557	470667
FRUIT+VEGETABLES -05	186855	213063	229085	247880	263282	283414	42813	48659	47892	55887	55068	59819
SUGAR AND HONEY -06	25321	31288	31750	48905	39363	38543	14555	14112	15917	16282	18171	21752
COF.+TEA+COC.+SP. -07	82665	66925	63285	61018	83129	64700	14502	11829	11980	17300	18648	21773
FEEDINGSTUFFS -08	23381	36137	34790	33283	39219	41821	21379	29059	31525	33110	33579	38908
MISCELLAN. FOOD -09	28433	18499	22099	27772	34937	40098	12433	10077	11034	11768	17737	24835
BEVERAGES+TOBACCO -1	39505	43554	56344	63220	61510	64198	53723	50967	49220	69254	65740	106197
BEVERAGES -11	37481	41270	56140	60918	56859	59523	43162	42571	41318	59343	62654	66913
TOBACCO -12	2044	2283	2204	3003	2851	4675	10562	8398	7902	9911	23085	39283
CRUDE MATERIALS -EX2	74030	72568	75058	75804	65123	65213	110401	129818	138557	134729	111838	108619
HIDES AND SKINS -21	22780	18624	15018	13738	6684	7478	32081	33513	30798	33637	25759	22991
OLSEEDS -22	11243	8875	12565	16037	14464	12053	55611	73618	80492	76981	64398	60320
NATURAL RUBBER -23	9570	10850	10170	8427	7106	8105	41	175	131	75	204	49
TEXTILE FIBRES -EX26	8486	8390	9213	8841	9135	7501	2322	2794	1795	2041	1762	1797
CRUDE MATER. NES -29	22151	25847	28091	28764	27735	30079	20368	19518	25343	21995	19715	23451
ANIMAL VEGET. OIL -4	10045	9588	9482	10285	10857	14356	15128	24560	17829	17819	20797	26997
ANIMAL FATS -41	554	624	778	687	895	1118	5153	7071	6537	8474	5718	6769
FIXED VEGET.OILS -42	5799	7381	6642	7472	7832	8599	9612	16711	10007	9713	12150	16852
PROCESSED OILS -43	3691	1604	2043	1546	2030	4239	383	778	1085	1632	2928	3438
FISH+FISHERY PRODUCTS	51190	59333	65924	62632	87524	68720	209217	220644	205117	226990	216812	208078
FOREST PRODUCTS	132039	165834	192765	193160	183998	183998	1509542	1760908	1834990	1795924	1693083	1693083
AGRICULT. REQUISITES	145997	142457	161301	157712	145052	154335	145772	202505	209053	214137	184224	178835
CRUDE FERTILIZ. -271	6467	7871	6983	5098	4911	5004		182	132	358	102	51
MANUF. FERTILIZERS -56	14758	19132	15194	18342	18413	18651	85931	136523	123911	142109	135850	126820
PESTICIDES -591	16320	20511	28040	29284	27568	30021	3651	2653	1988	2205	2350	2486
AGR. MACHINES -721-722	106452	94943	111084	104990	94259	100359	48790	63148	89024	69466	45343	46478

VENEZUELA

10 000\$

IMPORTACIONES

EXPORTACIONES

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1987	1988	1989	1990	1991	1992
TOT. MERCHAND. TRADE	871123	1147821	702958	665100	891422	1070000	840200	1011300	1286664	1749900	1489200	1401500
AGRIC. PRODUCTS, TOTAL	105453	159134	92336	79324	108415	129705	8758	7551	18203	30805	25016	28945
FOOD AND ANIMALS -0	89008	119915	63582	53268	73918	88663	6687	5738	11970	17748	13881	15025
LIVE ANIMALS -00	4350	7834	1429	141	3279	1624	8	8	1540	541	73	85
MEAT + MEAT PREP -01	3470	554	773	187	830	1234	79	27	1034	2042	3074	1693
DAIRY PROD.+EGGS -02	9847	21313	9418	4356	15813	12959	18	8	170	224	84	142
CEREALS AND PREP -04	25426	42803	31395	29543	26252	33731	365	124	327	544	605	2784
FRUIT+VEGETABLES -06	5117	7295	4705	6260	10994	13532	1609	1011	3813	5800	5020	5540
SUGAR AND HONEY -08	2169	6878	4321	2410	4950	9283	325	403	523	3271	946	325
COF.+TEA+COC.+SP. -07	400	634	307	382	585	885	4109	3859	4069	3879	3044	2365
FEEDINGSTUFFS -08	15320	25076	10841	9372	10538	13750	4	120	280	650	403	1085
MISCELLAN. FOOD -09	2908	1338	403	635	828	1878	152	179	612	799	612	988
BEVERAGES+TOBACCO -1	8723	7002	4751	5897	9680	12704	1621	1541	3354	4709	8405	10910
BEVERAGES -11	6637	6921	4704	5907	8759	12526	329	259	609	728	1174	1823
TOBACCO -12	88	82	47	90	121	178	1292	1282	2745	3983	7231	9287
CRUDE MATERIALS -EX2	17728	24523	12447	7359	10827	11977	260	221	2325	6820	1997	2530
HIDES AND SKINS -21	1423	2893	825	115	868	444			240	2228	273	241
OLSEEDS -22	4820	5399	3697	1625	1883	2557	2	2	325	871	837	1307
NATURAL RUBBER -23	2580	2683	2471	1517	2108	2205				7		22
TEXTILE FIBRES -EX26	5783	6175	3401	2912	3394	4351	37	57	1050	2871	372	359
CRUDE MATER. NES -29	3151	7373	1952	1289	1773	2419	221	162	710	1054	518	602
ANIMAL VEGET. OIL -4	11998	13695	11548	12703	13992	18381	208	54	554	1419	753	481
ANIMAL FATS -41	1583	2138	1185	2129	2022	2558		1		4	3	1
FIXED VEGET.OILS -42	10053	11115	10228	10403	11352	13377	207	50	551	1371	713	450
PROCESSED OILS -43	362	441	153	171	818	427	2	2	3	44	37	24
FISH+FISHERY PRODUCTS	98	271	155	322	457	702	2578	1437	11188	8610	8953	7058
FOREST PRODUCTS	24407	25488	20203	18439	22081	22081						
AGRICULT. REQUISITES	30101	40942	22935	8754	13128	20128	2921	4229	6022	5241	6502	2030
CRUDE FERTILIZ. -271	218	314	364	378	490	807				4	8	4
MANUF. FERTILIZERS -56	12743	13083	15273	4711	3370	6984	2801	4095	5150	4294	5813	1234
PESTICIDES -591	1994	1996	483	738	1318	1854	84	69	1097	803	799	828
AGR. MACHINES -721-722	18148	25269	6810	2929	7954	10844	58	48	75	81	83	188

COLOMBIA

1000 \$

IMPORTACIONES

EXPORTACIONES

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1987	1988	1989	1990	1991	1992
TOT. MERCHAND. TRADE	4227978	5005281	5010481	5588608	4966991	6400000	5024423	5026227	5739443	6741511	7268642	7055000
AGRIC. PRODUCTS, TOTAL	354732	447268	340941	387968	308668	643321	2243765	2379371	2329559	2385534	2524045	2408808
FOOD AND ANIMALS -0	196541	252179	213717	233640	199784	456624	2028760	2099067	2040012	2066186	2105671	2021216
LIVE ANIMALS -00	4852	5875	14899	4913	2506	3912	581	387	183	450	29481	13359
MEAT + MEAT PREP -01	2025	2270	1533	1439	3011	6729	23552	8740	16870	17131	41512	9200
DAIRY PROD. + EGGS -02	4761	12712	6791	3232	9088	17032	475	33	33	845	4218	2963
CEREALS AND PREP -04	106637	143922	133238	154197	102035	291058	6187	6785	21012	28140	35690	13217
FRUIT + VEGETABLES -05	47535	52955	35203	46878	53178	64068	232150	281356	288565	381399	484880	483806
SUGAR AND HONEY -06	2679	3415	2685	2722	3651	6377	29384	66519	108978	149428	84091	129900
COF. + TEA + OOC. + SP. -07	5563	8698	4352	4439	4496	6727	1739547	1732043	1600924	1500078	1421824	1382759
FEEDING STUFFS -08	11017	14349	7081	8273	13337	47520	558	181	402	973	1788	1812
MISCELLAN. FOOD -09	9462	7985	7954	8419	8484	13205	2781	2601	3345	7645	5187	5200
BEVERAGES + TOBACCO -1	19613	14117	9978	10653	15554	26769	19513	18823	21024	30968	48301	36043
BEVERAGES -11	13117	10912	8953	10318	9397	17149	3048	3124	1881	4368	7105	7324
TOBACCO -12	6496	3205	1015	337	6157	9620	16465	15699	18163	26600	39198	28719
CRUDE MATERIALS -EX2	95382	125624	73373	78927	75787	93180	195492	250471	268169	287400	366865	347682
HIDES AND SKINS -21	289	271	68	735	743	2414	7	270	163	176	855	955
ORSEEDS -22	40727	60341	12822	14004	18958	25331	318	875	1750	5025	5327	2807
NATURAL RUBBER -232	19858	28952	22265	19628	21164	16000	10	19	19	25	56	56
TEXTILE FIBRES -EX29	14194	12971	17181	20638	11648	25435	47741	65600	41266	49298	73482	73920
CRUDE MATER. NES -29	20314	22089	21017	23922	23278	24000F	147426	193718	224971	232878	287065	270000F
ANIMAL VEGET. OIL -4	43195	55348	43873	44748	46963	66748		10	54	880	1208	3887
ANIMAL FATS -41	21280	31045	20259	15712	20420	24600			5	17		
FIXED VEGET. OILS -42	19660	21545	21325	26269	22845	38719			12	911	1198	3855
PROCESSED OILS -43	2256	2758	2289	2785	3658	3420		10	37	52	12	12
FISH + FISHERY PRODUCTS	36182	48573	30411	43558	52100	52000F	50050	62849	89242	117774	117737F	118000F
FOREST PRODUCTS	162348	207750	189184	185318	185318	183806F	15413	18138	20060	18294	17908	15190
AGRICULT. REQUISITES	184708	226818	194345	205600	190354	184000F	36349	42778	47146	50600	74475	60200
CRUDE FERTILIZ -271	2056	2128	1470	2030	3512	4000F	210		40	93	85	70
MANUF. FERTILIZERS -58	99739	140393	103820	127804	120635	110000F	214	1008	4240	1247	2644	2500F
PESTICIDES 561	47506	44281	42545	40454	41389	43000F	31352	38364	40338	48760	68769	55000F
AGR. MACHINES 721-722	35370	40038	46510	35312	24888	27000F	4573	3408	2530	2500	2997	2680

APENDICE 2 ORGANIGRAMA DE DDR

DELEGACION
JALISCO
OCTUBRE DE 1995

I V	DISTRITO DE DESARROLLO RURAL TOMATLAN	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PAGO PAS. ACTUAL	PROP. DICTAM.
	PUESTO						
25	JEFE DE DISTRITO	2		1			
26	TECN. ESP. DE CAMPO						
23	SECRETARIA "B"	1		1			
23	ENFERMERA ESPECIALIZADA			1			
20	CHOFER			1			
19	AGENTE DE INFORMACION			1			
	TOTAL	3	0	4			

I V	COORD. DE PROGRAMACION, INFORMACION Y EST.	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PAGO PAS. ACTUAL	PROP. DICTAM.
	PUESTO						
27	ENLACE S.P.T. "C"	1		1			
27	TECNICO SUPERIOR			3			
26	JEFE TECN. DE CAMPO	1		2			
23	TECN. ESP. CONSTR.	1		2			
23	DIBUJANTE			1			
23	SECRETARIA "C"			1			
22	TECN. MEDIO DE CAMPO	1					
	TOTAL	7	0	7			

I V	COORDINACION DE FOMENTO Y PROT. AGRICOLA Y PEC.	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PAGO PAS. ACTUAL	PROP. DICTAM.
	PUESTO						
27	ENLACE S.P.T. "C"	1		1			
27	TECNICO ESPECIALIZADO	1		5			
27	TECNICO SUPERIOR	3		3			
26	JEFE TECN. DE CAMPO	5		3			
24	TECN. ESP. DE CAMPO	1		1			
23	TECN. ESP. CONSTR.	1		1			
23	SECRETARIA "C"	1		1			
22	TECN. MEDIO DE CAMPO	1		1			
20	CHOFER	1		3			
20	ASISTENTE TECN. CONSTR.						
	TOTAL	16	0	16			

I V	TECNICO PROFESIONAL DE INFORMATICA	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PAGO PAS. ACTUAL	PROP. DICTAM.
	PUESTO						
25	ESPECIALISTA TECNICO			1			
25	ANALISTA PROFESIONAL						
	TOTAL	1	0	1			

I V	COORD. DE COMERCIALIZACION A.P. Y APOYO A PROD.	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PAGO PAS. ACTUAL	PROP. DICTAM.
	PUESTO						
27	ENLACE S.P.T. "C"	1		1			
26	JEFE TECN. DE CAMPO	2		2			
25	ANALISTA PROFESIONAL	1		1			
24	TECNICO DE CAMPO			1			
23	SECRETARIA "C"			1			
17	AUX. ADMINISTRATIVO	1		5			
	TOTAL	5	0	5			

I V	COORDINACION DE ADMINISTRACION	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PAGO PAS. ACTUAL	PROP. DICTAM.
	PUESTO						
27	ENLACE S.P.T. "C"	1		3			
27	TECNICO SUPERIOR	2		1			
26	JEFE TECN. DE CAMPO	6		1			
25	ANALISTA ADMINISTRATIVO			1			
25	ESPECIALISTA TECNICO	5		1			
24	TECNICO DE CAMPO			1			
23	MANEJADOR DE FONDOS Y V.	1		1			
23	CHOFER DE TRANSP. PESADO	1		1			
23	JEFE SERVS. Y MANT. ESP.	1		1			
23	SECRETARIA "C"	1		1			
23	TECN. EN CONSTRUCCION	1		1			
22	ENFERMERA ESPECIALIZADA	3		1			
22	TECN. MEDIO DE CAMPO	1		4			
22	TECNICO MEDIO	2		5			
21	VIGILANTE DE INSTALACIONES	1		1			
21	OF. DE MANTENIM. MECANICO	2		3			
20	SECRETARIA DE APOYO	1		1			
20	OPERADOR DE EQUIPO	3		2			
19	ADMINISTRATIVO ESPECIAL.	1		1			
19	OF. DE SERVS. Y MANT.			8			
17	MECANOGRAFA			1			
17	AUX. ADMINISTRATIVO			2			
	TOTAL	30	0	30			

S.A.G.A.R.

DISTRITO DE DESARROLLO RURAL No. 004, TOMATLAN

DELEGACION
JALISCO
OCTUBRE DE 1995

N I V	CADER No. 16 TOMATLAN	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ.	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PROP. DICTAM.	
	P U E S T O						
27	ENLACE S.P.T. B	1		1			
24	OPERADOR DE EQUIPO ESP.						
20	SECRETARIA DE APOYO	1		1			
TOTAL		2	0	2			

N I V	INFORMACION Y ESTADISTICA	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ.	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PROP. DICTAM.	
	P U E S T O						
27	JEFE DE AREA DE CENTRO			1			
26	JEFE DE TECN. DE CAMPO	1					
TOTAL		1	0	1			

N I V	ATENCIÓN A PRODUCTORES	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ.	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PROP. DICTAM.	
	P U E S T O						
27	JEFE DE AREA DE CENTRO			1			
26	JEFE DE TECN. DE CAMPO	1					
TOTAL		1	0	1			

N I V	TECNICOS DE CAMPO	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ.	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PROP. DICTAM.	
	P U E S T O						
26	JEFE DE TECN. DE CAMPO	2		1			
25	TECN. ESP. DE CAMPO	5		5			
24	OPERADOR DE EQUIPO ESP.	1		5			
24	TECNICO DE CAMPO						
23	DIBUJANTE	1					
23	TECN. ESP. DE CONSTR.	1					
22	TECNICO MEDIO	1					
TOTAL		11	0	11			

S.A.G.A.R.

DISTRITO DE DESARROLLO RURAL No. 004, TOMATLAN

DELEGACION
JALISCO
OCTUBRE DE 1995

N	CADER No. 20, LA HUERTA	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ	FORM.	OFICIAL ACTUAL	ACTUAL	PROP. DICTAM.
V	PUESTO						
27	ENLACE S.P.T. '83	1					
24	TECNICO DE CAMPO		1				
20	SECRETARIA DE APOYO			1			
19	OF. DE SERVS. Y MANT.						
TOTAL		2	1	2			

N	INFORMACION ESTADISTICA	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ	FORM.	OFICIAL ACTUAL	ACTUAL	PROP. DICTAM.
V	PUESTO						
27	JEFE DE AREA DE CENTRO	1					
26	TECN. ESP. DE CAMPO						
TOTAL		1					

N	ATENCION A PRODUCTORES	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ	FORM.	OFICIAL ACTUAL	ACTUAL	PROP. DICTAM.
V	PUESTO						
27	JEFE DE AREA DE CENTRO						
TOTAL							

N	TECNICOS DE CAMPO	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ	FORM.	OFICIAL ACTUAL	ACTUAL	PROP. DICTAM.
V	PUESTO						
26	JEFE DE TECNIS. DE CAMPO	2		3			
26	TECN. ESP. DE CAMPO	4					
TOTAL		6		6			

S.A.G.A.R.

DISTRITO DE DESARROLLO RURAL No. 004, TOMATLAN

DELEGACION
JALISCO
OCTUBRE DE 1995

N	CABERNO: 21, CASIMIRO CASTILLO	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ.	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PROP. DICTAM.	
V	PUESTO						
27	ENLACE S.P.T. B	1		1			
21	OF. DE MANT. MECANICO	1	1				
20	SECRETARIA DE APOYO			1			
19	OF. DE SERVS. Y MANT.						
TOTAL		2	1	2			

N	INFORMACION Y ESTADISTICA	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ.	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PROP. DICTAM.	
V	PUESTO						
27	JEFE DE AREA DE CENTRO	1		1			
TOTAL		1		1			

N	ATENCIÓN A PRODUCTORES	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ.	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PROP. DICTAM.	
V	PUESTO						
27	JEFE DE AREA DE CENTRO	1		1			
21	INSPECTOR						
TOTAL		1		1			

N	TECNICOS DE CAMPO	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ.	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PROP. DICTAM.	
V	PUESTO						
26	JEFE DE TECN. DE CAMPO	1		1			
26	TECN. ESP. DE CAMPO	4		4			
TOTAL		5		5			

S.A.G.A.R.

DISTRITO DE DESARROLLO RURAL No. 004, TOMATLAN

DELEGACION
JALISCO
OCTUBRE DE 1995

N	CADER No. 22, CIHUATLAN	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PROP.	DICTAM.
1	PUESTO						
27	ENCARG.S.P.T. 78	1					
23	DIBUJANTE			1			
21	VIGILANTE DE INSTALACIONES			1			
20	SECRETARIA DE APOYO			1			
19	OP. DE SERVS. Y MANT.			1			
17	AUXILIAR ADMINISTRATIVO			1			
TOTAL		3		3			

N	INFORMACION Y ESTADISTICA	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PROP.	DICTAM.
1	PUESTO						
27	JEFE DE AREA DE CENTRO			1			
TOTAL				1			

N	ATENCIÓN A PRODUCTORES	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PROP.	DICTAM.
1	PUESTO						
27	JEFE DE AREA DE CENTRO			1			
TOTAL				1			

N	TECNICOS DE CAMPO	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL REAL	REQ	FORM.	OFICIAL ACTUAL	PROP.	DICTAM.
1	PUESTO						
27	JEFE DE AREA DE CENTRO	1					
26	JEFE DE TECN. DE CAMPO			1			
26	TECN. ESP. DE CAMPO	3		3			
TOTAL		4		4			

S.A.G.A.R.

DISTRITO DE DESARROLLO RURAL No. 004, TOMATLAN

DELEGACION
JALISCO
OCTUBRE DE 1995

N	CADER No. 25 PUERTO VALLARTA	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL	REQ.	FORM.	ACTUAL	PROP.	DICTAM.
1	P U E S T O	1		1			
27	ENLACE "B"	1					
26	SECRETARIA "B"	1					
26	TECN. ESP. DE CAMPO	1					
25	ESPECIALISTA TECNICO	1					
20	SECRETARIA DE APOYO			1			
19	OF. DE SERVS. Y MANT.			1			
19	ADMINISTRATIVO ESPECIAL			1			
TOTAL		4	0	4			

N	INFORMACION Y ESTADISTICA	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL	REQ.	FORM.	ACTUAL	PROP.	DICTAM.
1	P U E S T O	1		1			
27	JEFE DE AREA DE CENTRO	1					
26	JEFE DE TECNOS. DE CAMPO	1					
20	SECRETARIA DE APOYO			1			
TOTAL		2	0	2			

N	ATENCIÓN A PRODUCTORES	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL	REQ.	FORM.	ACTUAL	PROP.	DICTAM.
1	P U E S T O	1		1			
27	JEFE DE AREA DE CENTRO	1					
26	JEFE DE TECNOS. DE CAMPO	1					
26	TECN. ESP. DE CAMPO			1			
20	SECRETARIA DE APOYO			1			
TOTAL		3	0	3			

N	TECNICOS DE CAMPO	PERSONAL			VEHICULOS		
		ACTUAL	REQ.	FORM.	ACTUAL	PROP.	DICTAM.
1	P U E S T O	2		2			
26	JEFE DE TECNOS. DE CAMPO	1		1			
22	TECNICO MEDIO DE CAMPO	1					
20	SECRETARIA DE APOYO			1			
TOTAL		4	0	4			

APENDICE 3 ESTUDIOS CONTRATADOS LOCALMENTE
 3.1 ESTUDIO AGROPECUARIO
 CUADRO A 3.1.1 EXPECTATIVAS DE 285 FINCAS

UNIDAD: PERSON, %

CLASIFICACION DE EXPECTATIVAS MUNICIPIO (NUMERO DE RESPUESTAS / NUM. DE ENCUESTAS)	AREA DE DESARROLLO	RIESGO Y DRENAJE	EXPLOTACION AGRICOLA	REGIMEN AGRICOLA	INVESTIGACION AGRICOLA	ORGANIZACION DE PRODUCTORES	GANADERIA	PROCESAMIENTO AGROPECUARIO	COMERCIALIZACION	TOTAL
TOMATLAN (64/66)	5 (6.8)	-	7 (9.6)	29 (39.7)	5 (6.8)	18 (24.7)	4 (5.5)	3 (4.1)	2 (2.7)	73 (100.0)
LA HUERTA (24/24)	2 (5.9)	13 (38.2)	4 (11.8)	6 (17.6)	1 (2.9)	4 (11.8)	1 (2.9)	2 (5.9)	1 (2.9)	34 (100.0)
CUAUTILAN (17/17)	-	2 (8.7)	2 (8.7)	2 (8.7)	3 (13.0)	8 (34.8)	4 (17.4)	-	2 (8.7)	23 (100.0)
CASIMIRO CASTILLO (49/49)	4 (4.5)	22 (24.7)	18 (20.2)	15 (16.9)	1 (1.1)	10 (11.2)	2 (22.4)	11 (12.4)	6 (6.7)	89 (100.0)
VILLA DE PURIFICACION (56/57)	3 (6.3)	1 (2.1)	1 (2.1)	39 (81.3)	-	3 (6.3)	-	-	1 (2.1)	48 (100.0)
CIHUATLAN (30/30)	-	-	-	5 (25.0)	2 (10.0)	7 (35.0)	2 (10.0)	2 (10.0)	2 (10.0)	20 (100.0)
PUERTO VALLARTA (23/23)	-	1 (3.3)	3 (10.0)	8 (26.7)	4 (13.3)	9 (30.0)	1 (3.3)	-	4 (13.3)	30 (100.0)
CABO CORRIENTES (22/22)	2 (4.3)	10 (21.7)	5 (10.9)	10 (21.7)	5 (10.9)	11 (23.9)	2 (4.3)	-	1 (2.2)	46 (100.0)
TOTAL (285/288)	16 (4.4)	49 (13.5)	40 (11.1)	114 (31.4)	21 (5.8)	70 (19.3)	16 (4.2)	19 (4.7)	19 (5.0)	363 (100.0)

(SE INCLUYEN CASOS CON MAS DE DOS RESPUESTAS)

No. 1 UNIDAD: PERSONA, %

MUNICIPIO	TOMATLAN	LA HUERTA	CUAUTITLAN	CASIMIRO CASTILLO	VILLA DE PURIFICACION	CIHUATLAN	PUERTO VALLARTA	CABO CORRIENTES	TOTAL
DETALLES DE LAS EXPECTATIVAS									
1. DESARROLLO REGIONAL									
(1) CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES	4(50.0)			1(12.5)	2 (25.0)			1(12.5)	8(100.0)
(2) ELECTRIFICACION		2(66.7)		1(33.3)					3(100.0)
(3) ACONDICIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA AGROPECUARIA EN GENERAL				2(66.7)	1 (50.0)			1(50.0)	2(100.0)
(4) DESARROLLO FORESTAL E INSTALACION DE FABRICA DE PAPEL	1(33.3)								3(100.0)
SUBTOTAL	5(31.2)	2(12.5)	-	4(25.0)	3 (18.8)	-	-	2(12.5)	16(100.0)
2. RIEGO Y DRENAJE									
(1) ACONDICIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO									
INSTALACIONES DE TOMA DESDE LOS RIOS (BOMBA, CANAL ETC.)		3(37.5)	1(12.5)	1(12.5)				3(37.5)	8(100.0)
PRESA (EL CHIFLON, ESTANQUES, ETC.)		2(14.3)		10(71.4)				2(14.3)	14(100.0)
POZO (PROFUNDO)		2(14.3)	1(7.1)	8(57.1)				3(21.4)	14(100.0)
INSTALACIONES DE RIEGO EN GENERAL		6(54.5)		1(9.0)	1 (9.0)		1(9.0)	2(18.0)	11(100.0)
(2) APLICACION DE TASA DE USO DE AGUA PREFERENCIAL				1(100)					1(100.0)
(3) MANEJO ADECUADO DE RIOS Y CANALES				1(100)					1(100.0)
SUBTOTAL	-	13(26.5)	2(4.1)	22(44.9)	1 (2.0)	-	1(2.0)	10(20.4)	49(100.0)
3. EXPLOTACION AGRICOLA (SUELO, CULTIVO, HORTICULTURA)									
(1) PROMOCION DE LA MECANIZACION	1(100)								1(100.0)
(2) PRODUCCION DE ESPECIES QUE DEMANDA EL MERCADO INTERNACIONAL	1(16.7)				1 (16.7)		1(16.7)	3(50.0)	6(100.0)
(3) CULTIVO CON INTRODUCCION DE TECNOLOGIAS DE AVANZADA	5(71.4)			1(14.3)			1(14.3)		7(100.0)
(4) AMPLIACION DE LA EXPLOTACION		2(14.3)	1(7.1)	11(78.6)					14(100.0)
(5) REALIZACION DEL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES		1(100)							1(100.0)
(6) INTRODUCCION DE SEMILLAS DE VARIETADES MEJORADAS		1(50.0)	1(50.0)						2(100.0)
(7) INTRODUCCION DEL RIEGO POR GOTEO				1(33.3)			1(33.3)	1(33.3)	3(100.0)
(8) CULTIVO EVITANDO LA CONCENTRACION DE DESPECHO				2(66.7)				1(33.3)	3(100.0)
(9) MEJORAMIENTO DEL SUELO				3(100)					3(100.0)
SUBTOTAL	7(17.5)	4(10.0)	2(5.0)	18(4.5)	1 (2.5)	-	3(7.5)	5(12.5)	40(100.0)

MUNICIPIO	TOMATLAN	LA HUERTA	CUAUTITLAN	CASIMIRO CASTILLO	VILLA DE PURIFICACION	CIHUATLAN	PUERTO VALLARTA	CABO CORRIENTES	TOTAL
4. REGIMEN AGRICOLA									
(1) MEJORAMIENTO DE PRECIOS DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS	13(20.6)	2(3.2)	2(3.2)	5(7.9)	26(41.3)	3(4.8)	4(6.3)	8(12.7)	63(100.0)
(2) CONTROL DE PRECIOS DE LOS INSUMOS AGROPECUARIOS	8(19.5)	3(7.3)		9(22.0)	13(31.7)	2(4.9)	4(9.8)	2(4.9)	41(100.0)
(3) REORGANIZACION DE LOS PROGRAMAS AGRICOLAS (CREDITO, MERCADO)	2(100)								2(100.0)
(4) MEJORAMIENTO DE LA ESTRUCTURA AGRICOLA	1(100)								1(100.0)
(5) REALIZACION DE PROGRAMAS SIMILARES AL PROCAMPO PARA LA GANADERIA	1(100)								1(100.0)
(6) PRECIOS DE GARANTIA PARA LOS PRODUCTOS PECUARIOS	1(50.0)			1(50.0)					2(100.0)
(7) REFORMA DEL SISTEMA DE CREDITO AGRICOLA	1(50.0)	1(50.0)							2(100.0)
(8) REDUCCION DE TASAS DE INTERES BANCARIO	1(100)								1(100.0)
(9) SISTEMA DE SEGURO PARA LA PRODUCCION AGROPECUARIA FACILMENTE APLICABLE	1(100)								1(100.0)
SUBTOTAL	29(25.4)	6(5.3)	2(17.5)	15(13.2)	39(34.2)	5(4.4)	8(7.0)	10(8.8)	114(100.0)
5. SISTEMA DE EXPERIMENTACION									
(1) MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE EXTENSION DE TECNOLOGIA	5(23.8)	1(4.7)	3(14.3)	1(4.8)		2(9.5)	4(19.0)	5(23.8)	21(100.0)
SUBTOTAL	5(23.8)	1(4.7)	3(14.3)	1(4.8)	-	2(9.5)	4(19.0)	5(23.8)	21(100.0)
6. ORGANIZACION DE PRODUCTORES									
(1) CREACION DEL CENTRO DE MECANIZACION AGRICOLA	2(100)								2(100.0)
(2) CREDITO CON BAJA TASA DE INTERES	15(41.7)	3(8.3)	8(22.2)			2(5.6)	7(19.4)	1(2.8)	36(100.0)
(3) FORTALECIMIENTO DE LA ORGANIZACION DE PRODUCTORES	1(3.8)	1(3.8)		9(34.6)	3(11.5)	1(3.8)	1(3.8)	10(38.5)	26(100.0)
(4) MEJORAMIENTO DE LAS INFORMACIONES DE EXPLOTACION AGRICOLA Y COMERCIALIZACION				1(25.0)		2(50.0)	1(25.0)		4(100.0)
(5) MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE INTRODUCCION DE PLANTAS						1(100)			1(100.0)
(6) REALIZACION DEL PROGRAMA DE APOYO A LOS PRODUCTORES						1(100)			1(100.0)
SUBTOTAL	18(25.7)	4(5.7)	8(11.4)	10(14.3)	3(4.3)	7(10.0)	9(12.9)	11(15.7)	70(100.0)

DETALLES DE LAS EXPECTATIVAS	MUNICIPIO	TOMTLAN	LA HUERTA	CUANTITLAN	CASIMIRO CASTILLO	VILLA DE PURIFICACION	CIHUATLAN	PUERTO VALLARTA	CABO CORRIENTES	TOTAL
7. GANADERIA										
(1) INTRODUCCION DE ESPECIES FORRAJERAS DE ALTOS RENDIMIENTOS		1(33.3)						1(33.3)	1(33.3)	3(100.0)
(2) MEJORAMIENTO DE RAZAS DE GANADOS (INTRODUCCION DE RAZAS MEJORADAS)		1(14.3)	1(14.3)	2(28.6)			2(28.6)		1(14.3)	7(100.0)
(3) INTRODUCCION DE TECNOLOGIAS MEJORADAS				1(100)						1(100.0)
(4) MEJORAMIENTO DE PRADERAS					2(100)					2(100.0)
(5) OTROS (PREVENCION DEL ROBO DE GANADOS, CONSTRUCCION DE CERCAS)		2(66.4)		1(33.3)						3(100.0)
SUBTOTAL		4(25.0)	1(6.3)	4(2.5)	2(12.5)	-	2(12.5)	1(6.3)	2(12.5)	16(100.0)
8. COMERCIALIZACION										
(1) ESTABLECIMIENTO DEL CENTRO DE ACOPIO DE PRODUCTOS AGRICOLAS		1(25.0)	1(25.0)		2(50.0)					4(100.0)
(2) ESTABLECIMIENTO DEL CENTRO DE ACOPIO DE LECHE		1(16.7)			4(66.7)		1(16.7)			6(100.0)
(3) ESTABLECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS PECUARIOS		1(20.0)	1(20.0)		2(40.0)		1(20.0)			5(100.0)
(4) ESTABLECIMIENTO DE PROCESADORA DE LECHE					2(100)					2(100.0)
(5) ESTABLECIMIENTO DE PASTEURIZACION DE LECHE					1(100)					1(100.0)
SUBTOTAL		3(16.7)	2(11.1)	-	11(61.1)	-	2(11.1)	-	-	18(100.0)
9. COMERCIALIZACION										
(1) AMPLIACION DEL MERCADO(DESARROLLO DE NUEVOS MERCADOS)		1(16.7)		2(33.3)	2(33.3)		1(16.7)			6(100.0)
(2) ELIMINACION DE INTERMEDIARIOS (TRANSACCION DIRECTA)		1(14.3)	1(14.3)		3(42.9)	1(14.3)		1(14.3)		7(100.0)
(3) MEJORAMIENTO DE LA COMERCIALIZACION					1(33.3)		1(33.3)	2(66.7)		3(100.0)
(4) MEJORAMIENTO DE INFORMACIONES DEL MERCADO					1(33.3)			1(33.3)	1(33.3)	3(100.0)
SUBTOTAL		2(10.5)	1(5.3)	2(10.5)	6(31.6)	1(5.3)	2(10.5)	4(21.1)	1(5.3)	19(100.0)
TOTAL		73(20.1)	34(9.4)	23(6.3)	89(24.5)	48(13.2)	20(5.5)	30(8.3)	46(12.7)	362(100.0)

(SE INCLUYEN CASOS CON MAS DE DOS RESPUESTAS)

3.2 ESTUDIO DE POBLACIONES RURALES

CUADRO A 3.2.1 ESTUDIO DE POBLACIONES RURALES POR 693-LOCALIDAD

MUNICIPIO	NUMERO DE LOCALIDADES	NUMERO DE ENCUESTAS	% DE RECUPERACION
TOMATLAN	162	159	98.1
LA HUERTA	124	120	96.7
CUAUTITLAN	68	65	95.5
CASIMIRO CASTILLO	81	78	96.2
VILLA DE PURIFICACION	87	83	95.4
CHUATLAN	40	39	97.5
PUERTO VALLARTA	46	40	86.9
CABO CORRIENTES	112	109	97.3
TOTAL	720	693	96.2

MUNICIPIO	NUMERO DE LOCALID.	SUP. HAS. POBLACION ①=②+⑥ +⑦+⑧	SUP. HAS. TIERRAS AGRICOLAS ②=③+④ +⑤	SUP. HAS. TIE. CULT. ③	SUP. HAS. PERENNE ④	SUP. HAS. PASTIZALES ⑤	SUP. HAS. BOSQUES ⑥	SUP. HAS. OTROS ⑦	ZONA DE AGUA ⑧
TOMATLAN	159	192,877	82,771	21,103	4,036	57,632	95,850	12,269	1,987
LA HUERTA	120	241,402	166,954	20,396	2,543	144,015	70,945	2,708	795
CUAUTILAN	65	77,992	24,850	4,206	591	20,053	52,627	493	22
CASIMIRO CASTILLO	78	100,182	60,847	12,215	377	48,255	37,453	1,343	539
VILLA DE PURIFICACION	83	76,875	34,837	5,293	237	29,307	40,495	940	603
CIHUATLAN	39	53,657	36,035	13,126	2,949	19,960	16,602	424	576
PUERTO VALLARTA	40	71,658	40,688	6,272	270	34,146	30,490	411	69
CABO CORRIENTES	109	116,188	90,455	4,942	864	84,649	24,758	727	248
TOTAL	693	930,811	537,437	87,553	11,867	438,017	369,220	19,315	4,839

*INCLUYE LA ZONA DE RESERVA DE 13,143.

MUNICIPIO	NUMERO DE LOCALIDAD	SUP. HAS POBLACION	SUP. TIERRAS AGRICOLAS		TIERRAS CULTIVADAS						FRIJOL			SANDIA	
			HAS	FINCAS	SUP. REGADA		SUP. HAS DRENADA		HAS	TON	HAS	TON	HAS	TON	
					HAS	F.	HAS	F.							
TOMATLAN	159	192.877	82.771	6.347	21.103	9.049	983	5.162	520	857	641	749	10.860		
LA HUERTA	120	241.402	166.954	4.678	20.396	3.005	768	400	40	436	920	657	12.098		
CUAUTILAN	65	77.992	24.850	1.465	2.206	525	129	1	1	40	29	40	720		
CASIMIRO CASTILLO	78	100.182	60.847	6.911	12.215	5.312	3.089	582	5	323	675	935	12.428		
VILLA DE PURIFICACION	83	76.875	34.837	1.419	5.293	2.305	317	0	0	714	661	5	90		
CIHUATLAN	39	53.637	36.035	1.452	13.126	3.138	474	521	122	2	1	0	0		
PUERTO VALLARTA	40	71.658	40.688	1.930	6.272	3.434	806	1.089	274	1.916	1.034	405	6.200		
CABO CORRIENTES	109	116.188	90.455	1.688	4.942	672	262	1	1	155	147	1	6		
TOTAL	693	930.811	557.437	25.890	87.553	27.440	6.828	7.756	963	4.443	4.108	2.792	42.402		
			20.76 HAS./FINCAS			4.02		8.05		0.92 TON./HAS.		15.19			

MUNICIPIO	NUMERO DE LOCALIDAD	TOMATE		ARROZ		SORGO		MELON		C. DE AZUCAR		MAIZ	
		HAS.	TON.	HAS.	TON.	HAS.	TON.	HAS.	TON.	HAS.	TON.	HAS.	TON.
TOMATLAN	159	269	780	1.780	7.935	3.764	6.736	198	80	5	0	8.499	14.774
LA HUERTA	120	79	1.720	5	20	3.313	6.468	59	532	1.868	87.594	13.187	22.539
CUAUTTLAN	65	0	0	0	0	278	818	0	0	600	48.000	2.560	3.307
CASIMIRO CASTILLO	78	211	711	0	0	691	4.160	359	2.772	5.385	319.357	4.111	6.892
VILLA DE PURIFICACION	83	28	56	0	0	10	24	0	0	135	6.270	3.782	5.995
CIHUATLAN	39	0	0	0	0	303	461	15	150	0	0	1.976	1.657
PUERTO VALLARTA	40	63	298	1	1	1.741	950	10	50	3	117	2.334	4.354
CABO CORRIENTES	109	1	1	1	1	274	421	4	40	2	20	1.049	1.128
TOTAL	693	651	3.566	1.787	7.957	10.374	20.038	645	3.624	7.998	461.358	37.498	60.646
		5.47 TON./HAS.		4.45		1.93		5.62		57.7		1.62	

MUNICIPIO	NUMERO DE LOCALIDAD	PAPA		OTROS		SUR. (TOTAL) PERENNE	REGADA		DRENADA		MANGO	
		HAS.	TON.	HAS.	TON.		HAS.	FINCAS	HAS.	FINCAS	HAS.	TON.
TOMATLAN	159	26	0	793	1,772	4,036	2,439	581	376	116	1,905	8,290
LA HUERTA	120	0	0	80	2,480	2,543	526	142	18	0	828	8,398
CUAUTILAN	65	0	0	0	0	591	0	0	0	0	1	18
CASIMIRO CASTILLO	78	0	0	262	3,940	377	57	412	0	0	202	1,040
VILLA DE PURIFICACION	83	0	0	0	0	237	43	15	0	0	137	370
CHUATLAN	39	1	1	37	350	2,949	2,517	389	380	55	1,479	13,640
PUERTO VALLARTA	40	0	0	121	370	270	141	45	30	4	164	670
CABO CORRIENTES	109	0	0	89	89	864	57	30	0	0	68	41
TOTAL	693	27	1	1,382	9,001	11,867	5,780	1,614	804	175	4,784	32,407
		0.04 TON/HAS.		6.5			3.58 HAS./FINCAS		4.60		6.77	

MUNICIPIO	NUMERO DE LOCALIDAD	PIÑA		PAPAYA		PLATANO		OTROS		PASTIZALES				
		HAS.	TON.	HAS.	TON.	HAS.	TON.	CAFE		TOTAL	RIEGO		DRENAJE	
								HAS.	TON.		HAS.	FIN.	HAS.	FIN.
TOMATLAN	159	150	1,010	672	4,310	513	12,383	922	5516	57,632	3,717	936	3,025	444
LA HUERTA	120	0	0	246	8,255	0	0	0	0	144,015	35	1	0	0
CUAUTILAN	65	0	0	0	0	0	0	125	110	20,053	0	0	161	165
CASIMIRO CASTILLO	78	0	0	12	6	60	1,810	95	345	48,255	335	300	0	10
VILLA DE PURIFICACION	83	8	40	13	89	30	60	10	20	29,307	9	7	0	0
CIHUATLAN	39	0	0	66	750	230	1,400	832	2,882	19,960	40	276	0	0
PUERTO VALLARTA	40	4	0	20	0	113	64	9	8	34,146	22	20	4	1
CABO CORRIENTES	109	0	0	35	370	24	130	206	4,362	84,649	130	9	0	0
TOTAL	693	162	1,050	1,064	13,780	970	15,847	1,371	1,658	438,017	4,288	1,549	3,190	620
		6.48 HAS./TON.		12.95		16.34		5.22			2.76 HAS./FIN.		5.14	

MUNICIPIO	NUMERO DE LOCALIDAD	PAST. PERENNES		CAMPO DE PASTOREO	VACUNO CARNE		CAPRINO	VACA LECHERA		AVES	PORCINO		OVINO	MIEL DE ABEJA
		HAS.			HAS.	CAB.		CAB.	CAB.		CAB.	CAB.		
TOMATLAN	159	45,596		11,036	82,418	7,453	2,555	61,095	7,982	2,353	20			
LA HUERTA	120	51,199		92,816	52,007	5,399	903	91,127	8,576	1,551	5,000			
CUAUTITLAN	65	4,509		15,544	8,236	2,142	40	25,628	4,464	290	0			
CASIMIRO CASTILLO	78	31,774		16,481	29,407	428	3,193	28,320	4,457	291	1,860			
VILLA DE PURIFICACION	83	26,661		2,646	18,607	525	637	18,808	913	83	640			
CIHUATLAN	39	6,061		13,899	10,576	793	15	5,215	2,736	208	0			
PUERTO VALLARTA	40	4,290		29,856	12,752	457	208	22,060	4,337	948	0			
CABO CORRIENTES	109	10,860		73,789	25,535	1,779	475	16,808	3,779	438	0			
TOTAL	693	180,950		256,067	239,538	18,976	8,026	269,061	37,244	6,162	7,520			

MUNICIPIO	NUMERO DE LOCALIDAD	BOSQUES (HAS.)				OTRAS TIERRAS HAS.	ZONA DE AGUA HAS.	POBLACION (HAB.)			FAMILIAS
		TOTAL	CONSER.	FORESTA.	NATURALES			TOTAL	VARONES	MUJERES	
TOMATLAN	159	95.850	5.254	1.602	87.696	12.269	1.987	42.477	19.703	22.774	7.384
LA HUERTA	120	70.945	5.183	15	65.747	2.708	795	43.592	19.161	24.431	7.790
CUAUTITLAN	65	52.627	0	0	52.627	493	22	10.630	4.747	5.883	1.978
CASIMIRO CASTILLO	78	37.453	9.770	1.472	26.211	1.343	539	32.118	15.077	17.041	6.144
VILLA DE PURIFICACION	83	40.495	0	34	40.461	940	603	8.552	4.163	4.389	1.576
CIHUATLAN	39	16.602	1.500	7	18.491	424	576	18.343	9.180	9.163	2.955
PUERTO VALLARTA	40	30.490	0	0	30.490	411	69	57.829	22.425	35.404	11.795
CABO CORRIENTES	109	24.758	1.832	196	22.730	727	248	12.990	6.669	6.321	2.375
TOTAL	693	369.220	23.539	3.326	344.453	19.315	4.839	226.531	101.125	125.406	41.997

MUNICIPIO	NUMERO DE LOCALIDAD	POB. AGRICOLA		FINCAS		POB. IND/PRIM.		FINCAS		POB. IND/SECU.		FINCAS		POB. IND/TERC.		FINCAS	
		TOTAL	MUJERES	CASAS	CASAS	TOTAL	MUJERES	CASAS	CASAS	TOTAL	MUJERES	CASAS	CASAS	TOTAL	MUJERES	CASAS	CASAS
TOMATLAN	159	14,759	2,656	6,007		62	9	3		0	0	1	0	0	0	0	0
LA HUERTA	120	9,155	1,034	4,325		858	56	445		92	20	52	877	353	506		
CUAUTILAN	65	2,690	374	1,322		47	0	27		25	0	8	205	75	22		
CASIMIRO CASTILLO	78	11,999	4,433	4,194		4,347	1382	1068		2863	522	156	1160	460	120		
VILLA DE PURIFICACION	83	4,718	1,356	1,344		0	0	0		0	0	0	9	54	8		
CHUATLAN	39	1,238	92	986		60	40	2		0	0	0	0	0	0		
PUERTO VALLARTA	40	3,651	1,416	1,345		2,229	154	765		487	37	353	15975	12110	5,675		
CABO CORRIENTES	109	4,545	2,248	1,712		6,662	1370	1582		65	24	20	523	62	0		
TOTAL	693	52,755	13,609	21,235		14,265	3011	3892		3532	603	590	18749	13114	6,331		

2.5 POB./FINCAS

3.7

6.0

3.0

MUNICIPIO	NUMERO DE LOCALIDAD	POB. ECON. ACTIVA (14 ~ 59 AÑOS)		TIERRA (HAS.)		
		TOTAL	MUJERES	ESTATALES	PRIVADAS	NO EXISTEN
TOMATLAN	159	18.905	7.558	0	857	0
LA HUERTA	120	16.452	5.337	5	780	0
CUAUTILAN	65	2.768	311	0	0	0
CASIMIRO CASTILLO	78	17.195	5.406	0	0	0
VILLA DE PURIFICACION	83	4.881	1.680	0	0	0
CHUATLAN	39	1.610	56	0	0	0
PUERTO VALLARTA	40	2.039	255	0	0	0
CABO CORRIENTES	109	4.219	917	0	0	0
TOTAL	693	68.069	21.520	5	1.637	0

CUADRO A 3.2.2 FACTOR DE TIC(NAFTA) POR 693-LOCALIDAD

RAZONES	TOMATLAN	LA HUERTA	CUAUITTLAN	CASIMIRO CASTILLO	VILLA DE PURIFICACION	CHIUATLAN	PUERTO VALLARTA	CABO CORRIENTES	TOTAL
FALTA DE INFORMACION	159	120	65	78	83	39	40	109	693
BAJOS PRECIOS DE GARANTIA		2		2	1			1	6
NO HAY EFECTOS POSITIVOS	18	3							3
NO HAY EFECTOS	6	2		5		1		23	18
NO NOS BENEFICA	41	5	10	9	8	3		18	94
NO HAY BENEFICIOS	6				3	2		12	23
HA PERJUDICADO LA ECONOMIA	1								1
NO HAY RESULTADOS POSITIVOS	18	9	39					15	81
PERJUDICA A LOS SECTORES BAJOS	1	3							4
NO SE HAN TENIDO BENEFICIOS		2			2				4
BAJARON LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS		44	2	8	16		1		71
BAJARON LOS PRECIOS DEL GANADO		4	1					2	7
NO SE TIENEN VENTAJAS		1	1			5			7
SE NECESITA CAPITALIZAR CAMPO		5							5
NO HAY TECNOLOGIA PARA PRODUCIR		1							1
FALTA DE APOYOS ECONOMICOS		3	1		13				17
APOYOS ECONOMICOS PARA COMPETIR		12	6	8	6			1	33
SUBTOTAL	(58%) 91	(80%) 96	(92%) 60	(41%) 32	(59%) 49	(28%) 11	(3%) 1	(66%) 72	(59%) 412
NOS BENEFICIA		2			3				5
BUENO PARA LOS QUE PUEDEN EXPORTAR		8							8
BENEFICO PARA PERSONAS CON DINERO	1								1
EFFECTOS POSITIVOS	1								1
SE CONSIDERA DE BENEFICIO	2				1				3
BENEFICIA SOLO AL INDUSTRIAL	1			1					2
BENEFICIA A EXPORTADORES		2							2
BUENO PORQUE HABRA COMERCIALIZACION	2								2
AFECTA POR LA COMPETENCIA DE PRODUCCION	2	3			10				15
LO APROVECHAN LOS INTERMEDIARIOS	1								1
SUBTOTAL	(6%) 10	(13%) 15	(0%) 0	(1%) 1	(17%) 14	(0%) 0	(0%) 0	(0%) 0	(6%) 40
TOTAL	(64%) 101	(93%) 111	(92%) 60	(42%) 33	(76%) 63	(28%) 11	(3%) 1	(66%) 72	(65%) 452
SIN RESPUESTA	(36%) 58	(7%) 9	(8%) 5	(58%) 45	(24%) 20	(72%) 28	(97%) 39	(34%) 37	(55%) 241

CUADRO A 3.2.3 EFECTOS HACIA PROCAMPO POR 693-LOCALIDAD

RAZONES	TOMATLAN	LA HUERTA	CUAUTITLAN	CASIMIRO CASTILLO	VILLA DE PURIFICACION	CHUATLAN	PUERTO VALLARTA	CABO CORRIENTES	TOTAL
EL PROGRAMA NO NOS BENEFICIA	159	120	65	78	83	39	40	109	693
EL PROGRAMA NO BENEFICIA	2	13							15
BAJO PRECIO DE GARANTIA DE PRODUCCION	2								2
APOYOS BAJOS, INSUMOS CAROS	5	4		11	2		3		25
APOYOS BAJOS Y PRECIO DE GARANTIA	7	9	5	9	3		4		37
BAJO PRECIO DE CULTIVOS, INSUMOS CAROS	1	37		5			5		48
CONSIDERAN QUE ES SOLO POLITICA	3								3
NO NOS BENEFICIA MUCHO	4			3					7
NO NOS BENEFICIA	3	2		1	2	2		11	21
EL PROGRAMA NO ABARCA A TODOS	1								1
NO HAN TENIDO NINGUN BENEFICIO	1								1
NO HAY SUPERFICIE ELEGIBLE	1	3				5			9
QUE NO HAYA SENALAMIENTOS EN EL PROGRAMA	1								1
NO HAY TIERRAS PARA SIEMBRA DE CULTIVOS	1	1							2
NO COMPENSA GASTOS DE CULTIVO		4							4
NO HAY APOYO DEL PROGRAMA		7			2	3		4	16
NO RECIBE APOYO		3							3
SUBTOTAL	(21%) 34	(69%) 83	(8%) 5	(37%) 29	(11%) 9	(26%) 10	(30%) 12	(14%) 15	(28%) 197
BENEFICIO PARCIAL POR CAMBIOS		1		1	1				3
ESTA BIEN	1	3		2	1	6			13
EL PROGRAMA ES BUENO PARA EL AUTOCONSUMO	1	12	6			2		7	28
QUE SE AMPLIEN LOS CULTIVOS ELEGIBLES	1			1	1	1			4
BUENO PERO NO COMPENSA LA BAJA DE PRECIOS	6			1	33	1			41
EL PROGRAMA ES BUENO	65	20	53	28	26	6	17	68	283
SUBTOTAL	(46%) 74	(30%) 36	(91%) 59	(42%) 33	(75%) 62	(41%) 16	(43%) 17	(69%) 75	(54%) 372
TOTAL	(67%) 108	(99%) 119	(99%) 64	(79%) 62	(86%) 71	(67%) 26	(73%) 29	(83%) 90	(82%) 569
SIN RESPUESTA	(33%) 51	(10%) 1	(1%) 1	(21%) 16	(14%) 12	(33%) 13	(27%) 11	(17%) 19	(18%) 124

CUADRO A 3.2.4 PROBLEMAS Y MEDIDAS CON RIEGO Y DRENAJE POR 693-LOCALIDAD

MUNICIPIO	TOMATLAN	LA HUERTA	CUAUTITLAN	CASIMIRO CASTILLO	VILLA DE PURIFICACION	CIHUATLAN	PUERTO VALLARTA	CABO CORRIENTES	TOTAL
	159	120	65	78	83	39	40	109	693
FALTA DE ORGANIZACION PARA RIEGOS		1					1		2
FALTA INFRAESTRUCTURA Y PERFORACION DE POZOS	2					1		1	4
FALTA EQUIPO DE BOMBEO E INFRAESTRUCTURA	16	51			27	1	6	1	102
FALTA DE REPRESA PARA AGUA DEL GANADO	1							54	55
FALTA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO DE BOMBEO	6	6	5	11					28
OBRAS EN MAL ESTADO	2			2	3				7
OBRA EN MAL ESTADO Y SIN FUNCIONAR	1					1			2
ES ZONA TEMPORALERA	17								17
APOYO PARA REPARAR OBRA DEFECTUOSA	2								2
NO HAY RIEGO	3	2	12	6	16	14	1	3	57
FALTAN POZOS PROFUNDOS	3			1			1	6	11
HAY MUCHAS OBRAS INCONCLUSA	1								1
OBRA DE RIEGO MAL PLANEADA	1			1					2
CALENDARIZACION DE RIEGOS	1								1
FALTA MAQUINARIA PARA HACER BORDOS	1	1			20			1	23
HACEN FALTA BORDERIAS	1								1
HAY PROBLEMAS DE DRENAJE	2			1		1			4
FALTA TERMINAR OBRA DE RIEGO	1			4	3				8
FALTA INFRAESTRUCTURA Y ASESORAMIENTO	2	26	43	2		1		8	82
FALTAN REPRESAS Y BORDERIAS	2	1		3			1	10	17
NO FUNCIONA LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	1	2							3
SE REQUIERE SISTEMA DE RIEGO	1								1
NIVELACION							2		2
FALTA DE APOYOS									2
CONTAMINACION						4			4
SUBTOTAL	(42%) 67	(76%) 92	(92%) 60	(40%) 31	(83%) 69	(58%) 23	(30%) 12	(77%) 84	(63%) 438
NO HAY PROBLEMAS CON EL RIEGO	1			1					2
CREACION DE OBRA PARA RIEGO	2								2
SUBTOTAL	(2%) 3	(0%) 0	(0%) 0	(1%) 1	(0%) 0	(0%) 0	(0%) 0	(0%) 0	(1%) 4
TOTAL	(44%) 70	(76%) 92	(92%) 60	(42%) 32	(83%) 69	(58%) 23	(30%) 12	(77%) 84	(64%) 442
SIN RESPUESTA	(56%) 89	(24%) 28	(8%) 5	(58%) 46	(17%) 14	(42%) 16	(70%) 28	(23%) 25	(36%) 251

CUADRO A 3.2.5 DEMANDAS RELACIONADAS CON EL DESARROLLO DE LAS MUJERES POR 693-LOCALIDAD

RAZONES	TOMATLAN	LA HUERTA	CUAUTITLAN	CASIMIRO CASTILLO	VILLA DE PURIFICACION	CIHUATLAN	PUERTO VALLARTA	CABO CORRIENTES	TOTAL
AGUA	159	120	65	78	83	39	40	109	693
FALTAN INDUSTRIAS DE TRABAJO		1		1				1	2
FALTAN FUENTES DE EMPLEO	5	27			2				34
QUE SE IMPLANTEN TALLERES DE INDUSTRIAS	6	1		13	38		1		59
QUE SE IMPLANTEN TALLERES DE ACTIVIDAD DOMESTICA	2								2
LUZ ELECTRICA	1								1
FALTAN APOYOS CREDITICIOS	1	1			3				5
FORMACION DE UN CENTRO CULTURAL	1								1
QUE SE LLEVEN A CABO CURSOS DE CAPACITACION	2								2
IMPLANTAR TALLER DE COSTURA	1				3		1	1	6
CREAR TALLERES DE COSTURA Y COCINA	1			4	1			6	12
APOYOS PARA LA PEQUEÑA INDUSTRIA	1	26	65			1		2	95
CREAR UN SSS. Y SPR.	1								1
FALTA DE APOYO ECONOMICO PARA TRABAJAR		2							2
CREACION DE TALLERS Y FUENTES DE TRABAJO		32			2				34
CREACION DE TALLERES		1			1				2
CREACION DE MICROINDUSTRIAS FEMENTINAS		13							13
APOYO A INDUSTRIA DE COSTURA Y GRANJAS		2		3					5
CREACION DE ACTIVIDADES MANUALES		1							1
CREACION DE TALLERS		1		7	2				10
CREACION A LA PRODUCCION AVICOLA		1							1
APOYO ECONOMICO		1		3		5	1		10
EDUCACION Y CAPACITACION		1			3		2	26	32
APOYO PARA GRANJAS		1							1
TOTAL	22 (14%)	112 (93%)	112 (100%)	65 (40%)	55 (66%)	6 (15%)	5 (13%)	36 (32%)	332 (48%)
SIN RESPUESTA	137 (86%)	8 (7%)	0 (0%)	47 (60%)	28 (34%)	33 (85%)	35 (87%)	73 (68%)	361 (52%)

CUADRO A 3.2.6 DEMANDAS AL PLAN DE DESARROLLO POR 693-LOCALIDAD

RAZONES	TOMATLAN	LA HUERTA	CUAUTITLAN	CASIMIRO CASTILLO	VILLA DE PURIFICACION	CHIHUATLAN	PUERTO VALLARTA	CABO CORRIENTES	TOTAL
CREDITOS PARA GANADO Y TASA FIJA DE INTERESES	159	120	65	78	83	39	40	109	693
FALTAN DE CREDITOS OPORTUNOS	2				5			1	8
SE REQUIEREN FUENTES DE TRABAJO	6	6							12
GENERAR EMPLEOS	10	3	1						14
SE QUIEREN CREDITOS	1	1		1					3
DETEGER LA INFLACION Y GENERAR EMPLEOS	3	3		3					12
AGILIZAR LA BUROCRACIA	2								2
FALTAN FUENTES DE TRABAJO	1								1
FALTAN FUENTES DE TRABAJO	5	1	1		1				8
FALTAN MAQUINARIAS PARA HACER BORDERIAS	1				3			2	6
CREDITO PARA MANTENIMIENTO DE PRADERAS	1				3			2	6
FALTAN CREDITOS Y FUENTES DE TRABAJO	5				1				6
HAY INTERMEDIARISMO EXCESIVO	1								1
APOYO PARA LA COMERCIALIZACION DE GANADO	2	2							4
FALTAN FUENTES DE TRABAJO BIEN REMUNARADOS	1								1
APOYO PARA CONSTRUCCION DE ESTANQUES	1								1
APOYO PARA CREDITOS Y COMERCIALIZACION	1	2		1	3				7
APOYO PARA BODEGAS Y COMERCIALIZACION	1								1
FLATAN FUENTES DE TRABAJO Y CREDITOS	1								1
CREACION DE EMPLEOS Y ELIMINAR CORRUPCION	1								1
APOYOS PARA COMERCIALIZAR		6	1	1					8
FALTA FINANCIAMIENTO PARA PRODUCIR		5		1					6
SE QUIEREN APOYOS ECONOMICOS		38	31	3				2	74
TENEMOS POTENCIAL PERO FALTAN RECURSOS		29	20						49
APOYO PARA MEJORAR EL NIVEL DE VIDA		3	1						4
SE QUIEREN BUENOS APOYOS			9		11				20
POZO									
BOMBEO								21	21
INFRAESTRUCTURA								52	52
ASISTENCIA TECNICA							1		1
MANTENIMIENTO DE CAMINOS					16				16
TOTAL	(29%)	46 (83%)	99 (98%)	64 (13%)	10 (57%)	47 (0%)	0 (3%)	1 (73%)	347 (49%)
SIN RESPUESTA	(71%)	113 (17%)	21 (2%)	1 (87%)	68 (43%)	36 (100%)	39 (97%)	39 (27%)	29 (51%)

3.3 INVESTIGACION DE MUNICIPIOS
 CUADRO A 3.3.1 INVESTIGACION ENTRE ALCALDES MUNICIPALES

RAZONES	TOMATLAN	LA HUERTA	CUAUTITLAN	CASIMIRO CASTILLO	VILLA DE PURIFICACION	CIHUATLAN	PUERTO VALLARTA	CABO CORRIENTES
1 INFLUENCIAS EN EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO								
• AUMENTAN LAS EXPORTACIONES E INVERSION	○							
• CREAR NUEVOS EMPLEOS Y AUMENTAR SALARIOS	○							
• SE ADQUIEREN ARTICULOS IMPORTADOS A BAJO COSTO	○							
• NO SE HA REFLEJADO INFLUENCIA		○						
• POSITIVO DEBIDO A QUE HA MEJORADO DEL COMERCIO			○					
• LA CONSIDERAN POSITIVA				○				
• NEGATIVA - DESEMPLEO, CIERRE DE EMPRESAS					○			
• A LOS PRODUCTORES POR LAS ALZAS EN INSUMOS Y ABARATAMIENTO DE SUS PRODUCTOS						○		
• YA QUE LA MAYORIA SON DE PERSONAS						○		
• POSITIVO POR EL ASPECTO COMERCIAL							○	
• PERJUDICA DIRECTAMENTE AL PRODUCTOR								○
2 DEMANDAS DE PROCAMPO								
• EL APOYO ECONOMICO QUE SE ENTREGA A LOS PRODUCTORES	○	○		○	○	○		○
• DEBERIA EL GOBIERNO INCREMENTAR LA CUOTA DE APOYO	○						○	
• MEJORES PRECIOS DE GARANTIA		○					○	
• TECNOLOGIA ADECUADA PARA EL MEJOR APROVECHAMIENTO		○						
• INCREMENTAR ESTIMULO DE PROCAMPO			○					
• QUE SE AMPLIEN A LOS PRODUCTOS AGRICOLAS					○			
• QUE SE CONSIDEREN OTROS CULTIVOS						○		
3 PROBLEMAS Y SOLUCIONES DE IRRIGACION Y DRENAJE								
• MALA DISTRIBUCION DEL AGUA	○							

RAZONES	TOMATLAN	LA HUERTA	CUAUTITLAN	CASIMIRO CASTILLO	VILLA DE PURIFICACION	CIHUATLAN	PUERTO VALLARTA	CABO CORRIENTES
• TENER BENEFICIOS POR TODOS LOS PRODUCTORES	<input type="radio"/>							
• DRENAJE SE ENCUENTRA EN MALAS CONDICIONES	<input type="radio"/>							
• FALTA MANTENIMIENTO A CANALES, DRENES Y CAMINOS DE SERVICIOS	<input type="radio"/>							
• SOLO SE APROVECHA LA TIERRA DE TEMPORAL		<input type="radio"/>						
• SE REQUIERA LA CONSTRUCCION DE UNA PRESA (EL CHIFLON)		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>				
• FALTAN EL CANAL POR REVESTIR			<input type="radio"/>					
• HAY ENSOLVAMIENTO DE ARROYOS DE AGUAS FLUVIALES				<input type="radio"/>				
• ABRIR BORDERIAS				<input type="radio"/>				
• EL RIEGO ES INSUFICIENTE					<input type="radio"/>			
• ALTOS COSTOS DE LAS TARIFAS ELECTRICAS EN LOS POZOS PROFUNDOS						<input type="radio"/>		
• PROBLEMA DE IRRIGACION POR TERRENOS DESNIVELADOS							<input type="radio"/>	
• REQUIRIR A REHABILITACION DE LOS EQUIPOS								<input type="radio"/>
• CAMBIAR A MOTORES ELECTRICOS								<input type="radio"/>
4 EXISTENCIA DE TERRENO PUBLICO Y PRIVADO PARA ESTABLECIMIENTO								
• SE HA AGOTADO LA TIERRA APTA	<input type="radio"/>							
• CONTAR CON DIVERSAS CLASES DE TERRENOS PROPIOS PARA CRIAR GANADO	<input type="radio"/>							
• EXISTE COMO FORMAS DE LA TENENCIA DE LA TIERRA		<input type="radio"/>						
• HAY DISPONIBILIDAD PARA LO QUE SE OCUPE CONSTRUIR			<input type="radio"/>					<input type="radio"/>
• NO HAY				<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	
• NO ESCRIBIR NADA					<input type="radio"/>			
5 DEMANDAS DE ESTE ESTUDIO PLAN MAESTRO								
• QUE EL ESTUDIO SE HAGA LO MAS COMPLETO POSIBLE	<input type="radio"/>							

RAZONES	TOMATLAN	LA HUERTA	CUAUTITLAN	CASIMIRO CASTILLO	VILLA DE PURIFICACION	CIHUATLAN	PUERTO VALLARTA	CABO CORRIENTES
• FUENTES DE TRABAJOS	○							
• BENEFICIAR LA ECONOMIA	○							
• DEMANDAR INFRAESTRUCTURA, FINANCIERA Y TECNOLOGIA ADECUADA		○						
• ALTA DEMANDA POR: CREDITOS AGROPECUARIOS, MERCADOS Y PRECIOS COMERCIALIZACION, ASISTENCIA TECNICA			○					
• QUE SEA ADECUADO, APLICADO DE ACUERDO A LAS NECESIDADES YA EXPUESTAS				○				
• QUE SE ENCUENTRE LA VOCACION DE LA TIERRA, COMO LOGRAR LOS RENDIMIENTOS MAXIMOS					○			
• QUE SE REALICE UN ESTUDIO DE POSIBILIDAD DE MERCADO					○			
• ESTUDIOS PARA MEJORAR LA COMERCIALIZACION DE LOS FRUTALES						○		
• ESTUDIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE AGROINDUSTRIAS						○		
• PLANEACION DE LOS CULTIVOS, COMERCIALIZACION Y AGROINDUSTRIAS, GANADERIA INTENSIVA							○	
• CONSTRUCCION DE PRESA DE ALMACENAMIENTO PARA REGAR 2500 HAS								○
• REHABILITACION DE LOS CAMINOS MUNICIPALES								○
• AMPLIAR LA RED DE ELECTRIFICACION								○
• ESTUDIO PARA EL APROVECHAMIENTO OPTIMO DEL MEZCAL (RAICILLA)								○

APENDICE 4 DATOS RELATIVOS A LA SITUACION ACTUAL POR ESPECIALIDAD

4.1 USO DE LAS TIERRAS

4.1.1 GEOLOGIA Y SUELO

1. GEOLOGIA

FIGURA A 4.1.1.1 DISTRIBUCION GEOLOGICA DE MEXICO

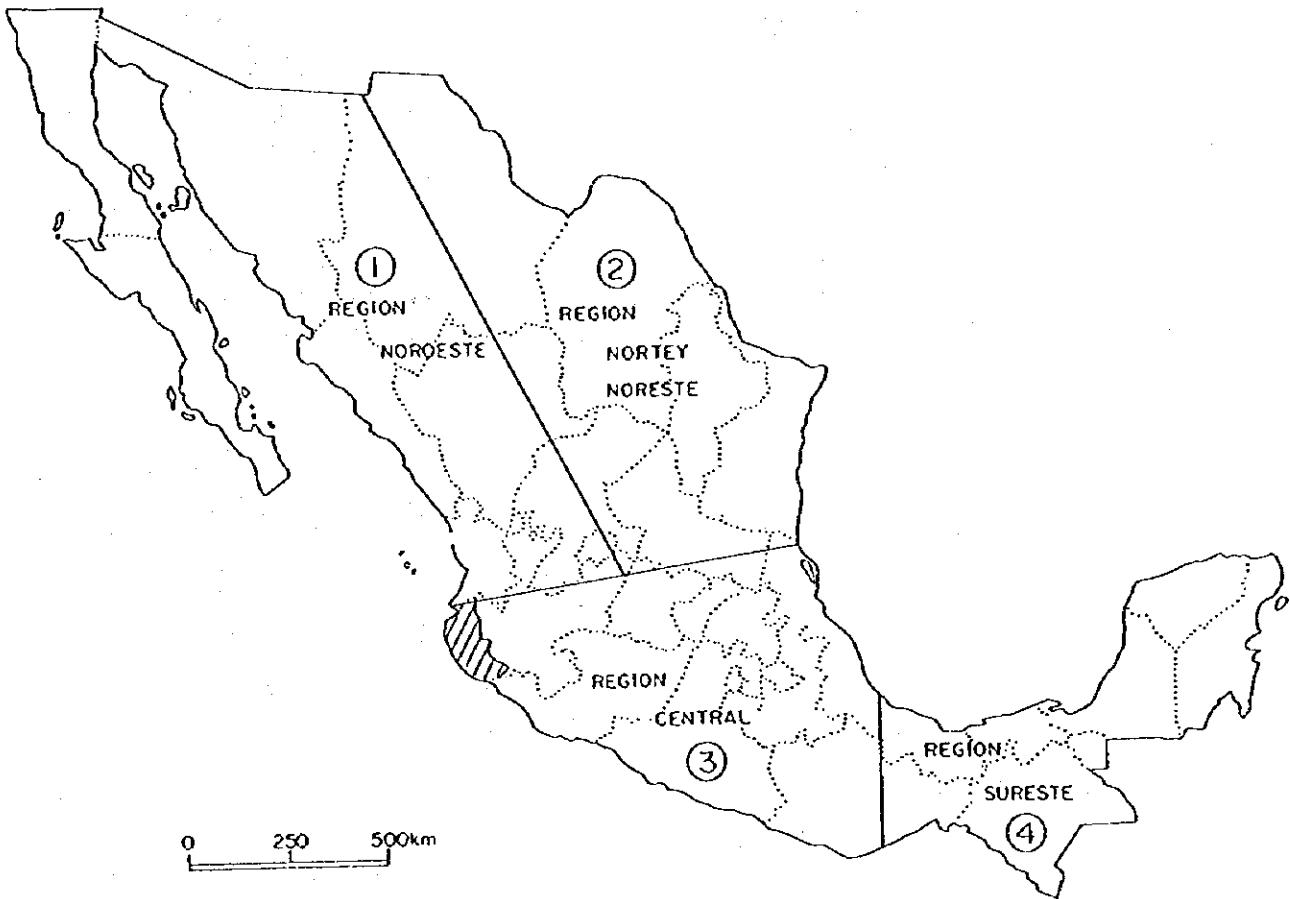


FIGURA A 4.1.1.2 DISTRIBUCION GEOLOGICA DE JALISCO

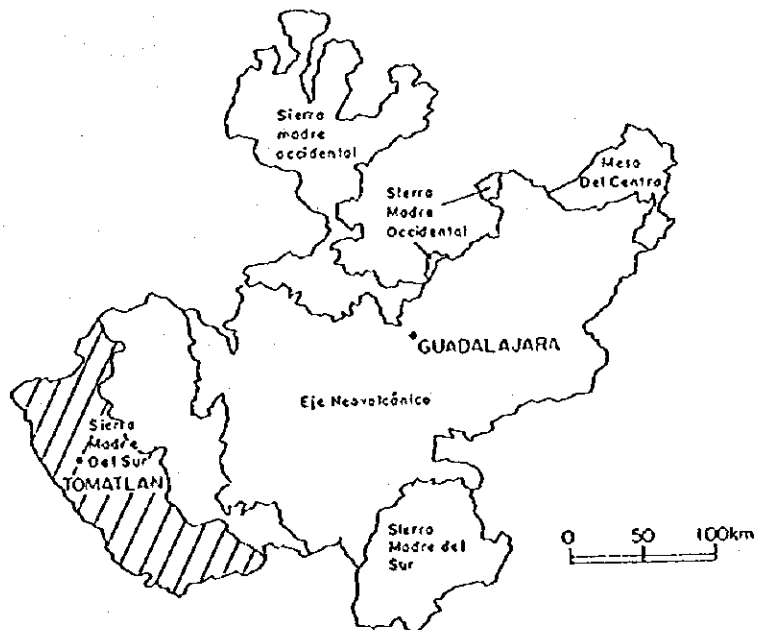
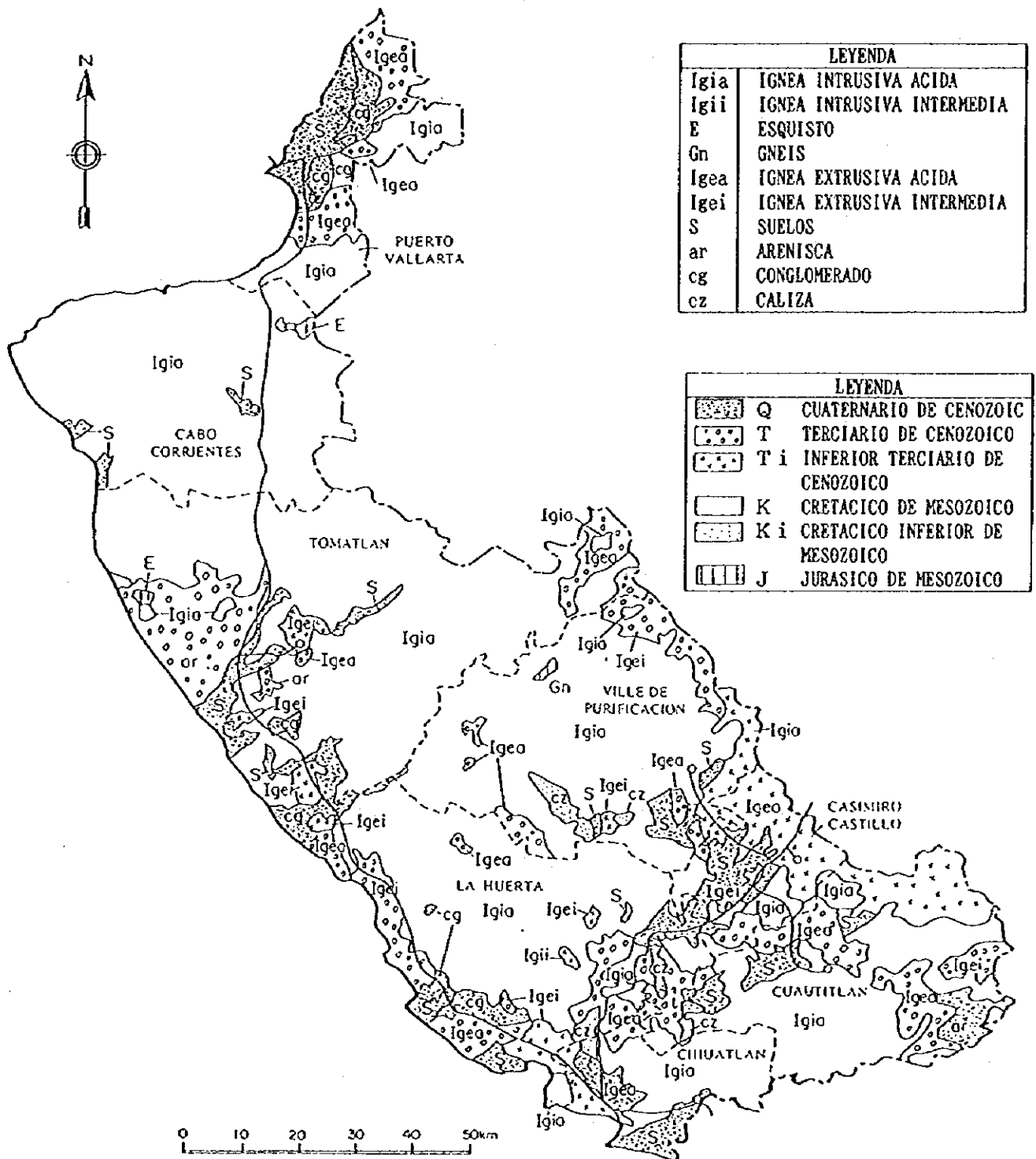


FIGURA A 4.1.1.3 DISTRIBUCION GEOLOGICA DEL AREA DE ESTUDIO



2. Suelo

1) Estudio de sondaje

La ubicación de los estudios se indican en la FIGURA A 4.1.1.4 y los resultados se detallan en el CUADRO A 4.1.1.1.

(1) Método de estudio

Con respecto a los 6 tipos de suelo existentes en el área de estudio (Litosol, Regosol, Cambisol, Feosem, Luvisol, Solonchax), se seleccionaron 12 lugares (1 ~ 3 lugares sobre cada tipo de suelo) en coordinación con la contraparte mexicana y en los lugares seleccionados, después de la excavación de una profundidad de 1.0m, se procedió por norma a registrar los datos de observación del corte del suelo y tomar las fotografías.

(2) Método de registro de los resultados del sondaje en las planillas

Clasificación del suelo: Se clasifican como sigue según el esquema de clasificación del suelo del plano de suelo del mundo de FAO/UNESCO.

R: Regosol L: Luvisol Z: Solonchax

H: Feosem B: Cambisol I: Litosol

Número de lugar: Se asignarán los números en serie a los sitios del estudio de sondaje.

Estrato: Desde la parte superior de la capa de tierra, el primer estrato se denominará (1), el segundo estrato (2), etc.

Color de la tierra: Se indicará con los símbolos del método de clasificación con el sistema del libro de colores normales Munsell.

Textura del suelo: Conforme a la adherencia al tacto de los dedos en el sitio, la mayor o menor plasticidad y granulometría se clasifica como sigue.

Clasificación de textura de la tierra	Adherencia	Plasticidad	Dureza
HC, SIC, LIC SICL, SC, CL, SCL SIL, L, FSL COSL, LS, S	Fuerte Fuerte ~ Mediano Débil Débil - Nula	Sumamente fuerte Sumamente fuerte ~ Fuerte Fuerte ~ Mediana Mediana ~ Débil	Sumamente dura Muy dura Dura Algo dura ~ blanda

- Plasticidad:** El grado de plasticidad se clasifica como sigue.
Nula, débil, mediana, fuerte y sumamente fuerte.
- Adherencia:** El grado de adherencia se clasifica como sigue.
Nula, débil, mediana, fuerte y sumamente fuerte.
- Raíces vegetales:** El estado de distribución de raíces vegetales dentro de la sección del suelo se clasifica como sigue.

Clasificación de raíces vegetales	Tasa de ocupación	Clasificación de raíces vegetales	Tasa de ocupación
Bastante abundante	Más de 21%	Contiene	Menos de 5 ~ 0%
Abundante	11 ~ 20%	No contiene	-
Contiene	5 ~ 10%		

- Humus:** Se juzgará el contenido de humus según la claridad del suelo.

Clasificación de contenido de humus	Contenido	Claridad	Clasificación de contenido de humus	Contenido	Claridad
Humus	Más de 21%	1	Contiene	5 ~ 2%	4
Bastante abundante	11 ~ 20%	2	Tiene	Menos de 2%	5
Abundante	6 ~ 10%	3	No tiene	-	6

- Compacidad:** Se midió con el durómetro de suelo tipo Yamanaka (modelo normal), se clasificó como sigue y se indica según el valor de lectura (unidad: mm).
Muy poroso (0 ~ 10), poroso (11 ~ 18), mediano (19 ~ 24), compacto (25 ~ 28), muy compacto (> 29)

2) Análisis del suelo

Los resultados del análisis se detallan en el CUADRO A 4.1.1.2.

(1) Método de análisis

El análisis del humus se realizó mediante el análisis simplificado de humus del suelo (tipo Zenno) y con respecto a los demás 7 renglones se realizó por el método de volumen de tierra fresca utilizando los analizadores de nutrientes del suelo. Las razones del uso de este método de análisis simplificado fueron las siguientes.

- a) Con el análisis adoptado, se obtienen valores que se aproximan a los métodos de

análisis común. (Aunque por el método de análisis común se extraen los componentes utilizando respectivamente los reactivos propios para cada renglón de análisis, la tasa de extracción del análisis de nutrientes del suelo puede diferir ligeramente según los renglones de análisis, debido a que se extraen los componentes utilizando el líquido de Morgan (pH 4.8, solución de acetato de sodio al 10%) para los demás renglones exceptuando la acidez (pH) y realizando la compensación con la tabla de turbidez relativa para obtener valores próximos a los métodos de análisis común.)

Comparación de precisión de este método de análisis y el método de análisis común

Nitrógeno en estado de nitrato (NO ₃ -N):	El método de este análisis y el método de análisis común es similar.
Fosfato en estado eficaz (P ₂ O ₅):	Se obtienen valores próximos al método Torahugu común (se utiliza el ácido sulfúrico 0.002N, suelo: se extrae con reactivo de extracción 1:200) pero en algunos casos se producen diferencias según la clase de suelo.
Potasio intercambiable (K ₂ O):	La base intercambiable se extrae por el método Schollenberger común (se utiliza la solución de acetato de amonio de pH 7.1). Para el potasio se obtienen valores próximos a éste pero en el caso del calcio y magnesio acusan valores ligeramente más bajos.
Calcio intercambiable (CaO):	Este método de análisis y el método de análisis común es similar.
Magnesio intercambiable (MgO):	Este método de análisis y el método de análisis común es similar.
Contenido de sal (NaCl):	Este método de análisis y el método de análisis común es similar.

b) Debido al plazo disponible sumamente corto para el estudio, fue necesario obtener rápidamente los resultados.

c) Estaban limitados los gastos para el estudio del suelo.

(2) Método de registro de la planilla de los resultados del análisis del suelo

(i) Acidez (pH), (ii) Nitrógeno en estado de nitrato (NO₃-N), (iii) Fosfato en estado eficaz (P₂O₅), (iv) Base intercambiable (potasio K₂O), Calcio (CaO), Magnesio (MgO)), (v) Contenido de sal (NaCl)

Los resultados del análisis por renglones de análisis se registran en la parte superior y los componentes (exceptuando la acidez y contenido de sal) que contiene la parcela a 10cm de profundidad por 10a se registran entre paréntesis en la parte inferior, indicándose según la siguiente clasificación de cifras.

Ítems de análisis	Unidad	Clasificación de valores							
		4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5
Acidez (pH)	pH	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5
Nitrógeno en estado de nitrato (NO ₃ -N)	mg/100g (kg/10a)	1 (1)	5 (5)	10 (10)	20 (20)	35 (35)	50 (50)		
Fosfato en estado eficaz (P ₂ O ₅)	mg/100g (kg/10a)	5 (5)	10 (10)	25 (25)	50 (50)	75 (75)	100 (100)	150 (150)	
Potasio intercambiable (K ₂ O)	mg/100g (kg/10a)	1 (1)	10 (10)	20 (20)	35 (35)	70 (70)	100 (100)	150 (150)	
Calcio intercambiable (CaO)	mg/100g (kg/10a)	1 (1)	10 (10)	20 (20)	35 (35)	70 (70)	100 (100)	150 (150)	
Magnesio intercambiable (MgO)	mg/100g (kg/10a)	50 (50)	100 (100)	200 (200)	400 (400)	600 (600)	1,000 (1,000)		
Contenido de sal (NaCl)	%	0.005	0.015	0.05	0.10	0.15	0.20		

3) Normas de meta del mejoramiento del suelo y mejoramiento de la fertilización
Sobre las condiciones naturales del suelo y la aptitud para los cultivos, se detalla en el CUADRO A 4.1.1.3.

(1) Acidez

Es la característica que señala si el suelo es ácido, neutro o alcalino. Esta reacción del suelo tiene una influencia importante sobre las características y actitudes de las sustancias del suelo. Además, influye enormemente sobre las actividades de la microbiología del suelo y el crecimiento de los vegetales. En general, se considera que el suelo neutro o cuanto más próximo al neutro fuera el suelo, es apropiado para el crecimiento de los vegetales y el margen permisible es pH 5.5 ~ 8.0.

(2) Nitrógeno en estado de nitrato (NO₃-N)

La medición se efectúa con el objeto de conocer la cantidad remanente previo de la plantación para que sirva como referencia de la planificación de la fertilización, juzgar la necesidad de la fertilización adicional durante el crecimiento y diagnosticar las perturbaciones del exceso. En general, el margen de concentración apropiada dentro del suelo es de más de 5mg/100g.

(3) Fosfato en estado eficaz (P₂O₅)

Indica el componente de fosfato que los cultivos pueden absorber desde el suelo. En general, el margen de la concentración apropiada para los cultivos en general es de más de 5mg/100g.

(4) Potasio intercambiable (K₂O)

Es el componente básico que puede absorber los cultivos e indica el componente de potasio intercambiable adsorbido en el suelo. En general, el margen de concentración apropiada es de más de 15mg/100g para el arroz con riego y más de 15mg/100g para los cultivos hortícolas.

(5) Calcio intercambiable (CaO)

Es el componente básico que puede absorber los cultivos e indica el componente de calcio intercambiable adsorbido en el suelo. En general, el margen de concentración apropiada es de más de 200mg/100g para el arroz con riego y más de 100mg/100g para los cultivos hortícolas.

El calcio intercambiable (cal) incrementa la actividad de los microorganismos del suelo mejorando las características fisicoquímicas del suelo como la estructura de la reacción del suelo y tiene efectos indirectos de mejorar el ambiente de crecimiento de los cultivos.

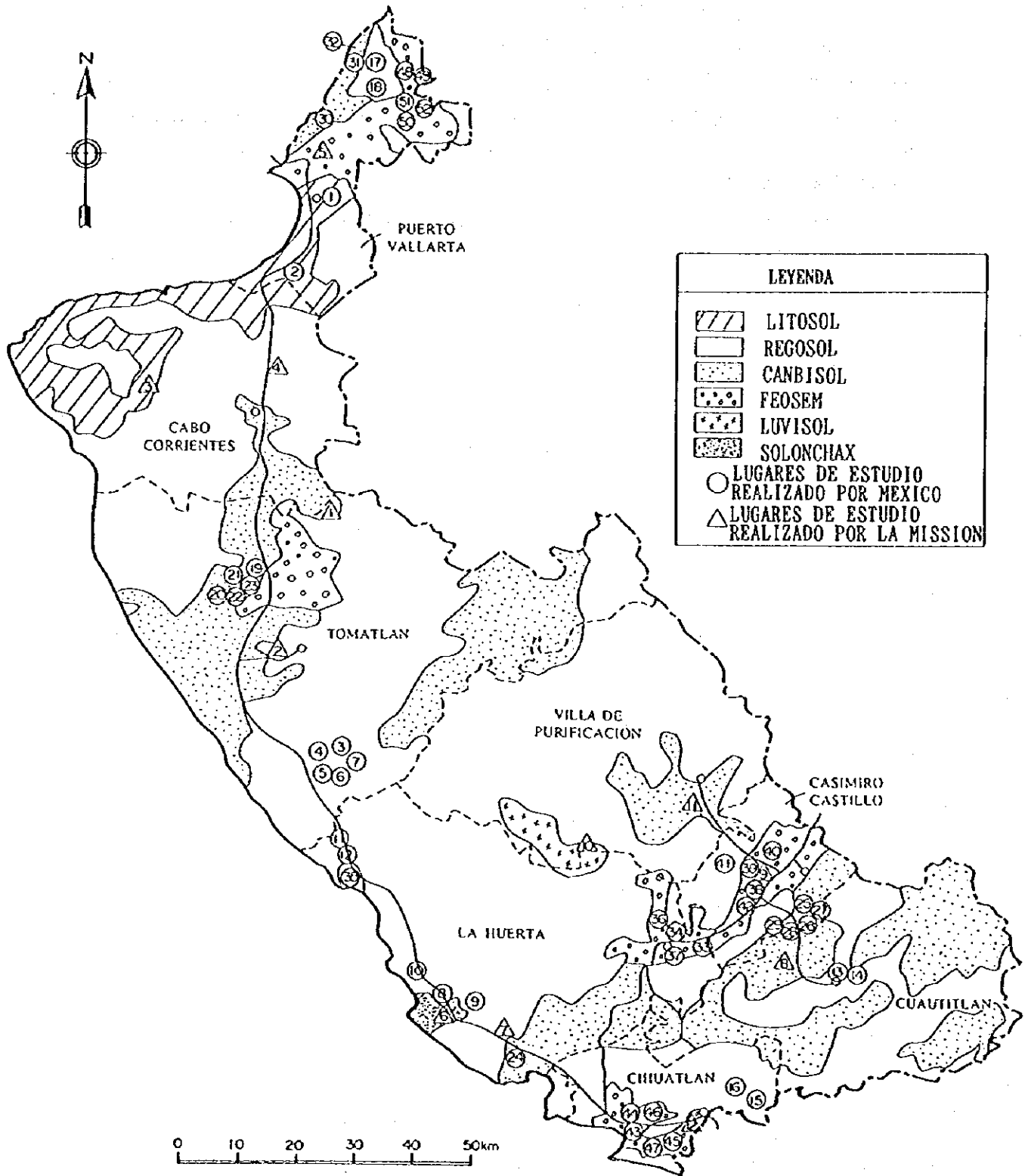
(6) Magnesio intercambiable (MgO)

Es el componente básico que absorben los cultivos e indica el componente de magnesio intercambiable adsorbido en el suelo. En general, el margen de concentración apropiada del suelo es de más de 25mg/100g para el arroz con riego y de más de 20mg/100g para los cultivos hortícolas.

(7) Contenido de sal (NaCl)

Teniendo en cuenta que en general, los daños por el exceso del cloro se produce cuando la concentración de sal excede aproximadamente el 0.1%, es necesario que se restrinja a menos de ese valor.

FIGURA A 4.1.1.4 LUGARES DE ESTUDIO Y DISTRIBUCION DE LOS SUELOS



CUADRO A 4.1.1.1 RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DE POZOS AGROLOGICOS

DISTRIBUCION DE LOS TIPOS DE HORIZONTE	PROFUNDIDAD (cm)	COLOR	TEXTURA	PLASTICIDAD (ALTA ~ NO TIENE)	COHESION (ALTA ~ NO TIENE)	CONTENIDO DE RAICES (ABUNDANTE ~ NO PRESENTE)%	MATERIA ORGANICA (CONTENIDO ~ PORCENTUAL)%	DENSIDAD (SUELTA ~ COMPACTA) m.m.
SUELO LOCALIDAD (ZONA DE ESTUDIO)/NUMERO DE LOCALIDAD		(MUNSELL)						
CAMBISOL B / 1 (TOMATLAN)	0 ~ 35 36 ~ 50 51 ~ 100	10YR 5/3 10YR 7/4 10YR 6/3	SIL, L, FSL GRUPO COSL, LS, S GRUPO COSL, LS, S GRUPO	MEDIA NO TIENE NO TIENE	BAJA NO TIENE NO TIENE	PRESENTES 5 PRESENTES 5 NO TIENE 0	PRESENTES 5 NO TIENE 0 NO TIENE 0	MEDIA 24 MUY SUELTA 10 MEDIA 19
REGOSOL R / 2 (TOMATLAN)	0 ~ 40 41 ~ 100	5YR 4/3 2.5YR 4/2	HG, SIC, LIC GRUPO HG, SIC, LIC GRUPO	MUY ALTA MUY ALTA	ALTA ALTA	PRESENTES 7 NO TIENE 0	PRESENTES 3 NO TIENE 0	COMPACTA 26 MUY COMPACTA >40
LITOSOL Y / 3 (CABO CORRIENTES)	0 ~ 20 21 ~ 100	10YR 5/4 7.5YR 7/6	COSL, LS, S GRUPO COSL, LS, S GRUPO	BAJA NO TIENE	BAJA NO TIENE	PRESENTES 7 PRESENTES 5	PRESENTES 5 NO TIENE 0	MEDIA 22 MUY SUELTA 4
REGOSOL R / 4 (CABO CORRIENTES)	0 ~ 40 41 ~ 100	7.5YR 6/4 2.5YR 4/6	COSL, LS, S GRUPO COSL, LS, S GRUPO	NO TIENE BAJA	NO TIENE BAJA	ESCASAS 3 NO TIENE 0	PRESENTES 3 NO TIENE 0	MUY COMPACTA 33 MUY COMPACTA 30
FEOSEM H / 5 (PUERTO VALLARTA)	0 ~ 30 31 ~ 100	10YR 4/3 5YR 4/3	SIL, L, FSL GRUPO COSL, LS, S GRUPO	MEDIA BAJA	BAJA NO TIENE	ABUNDANTES 5 ABUNDANTES 5	MUY ABUNDANTE 11 ABUNDANTE 10	MEDIA 22 MEDIA 19
SOLOCHAX Z / 6 (LA HUERTA)	0 ~ 57 58 ~ 100	10YR 6/2 7.5YR 7/2	SICL, SC, CL, SCL GRUPO COSL, LS, S GRUPO	ALTA NO TIENE	ALTA NO TIENE	PRESENTES 5 ESCASAS 3	PRESENTES 3 NO TIENE 0	SUELTA 17 MUY SUELTA 9
REGOSOL R / 7 (LA HUERTA)	0 ~ 58 59 ~ 100	7.5YR 3/4 7.5YR 6/4	COSL, LS, S GRUPO COSL, LS, S GRUPO	NO TIENE NO TIENE	NO TIENE NO TIENE	PRESENTES 7 NO TIENE 0	PRESENTES 5 NO TIENE 0	MEDIA 19 SUELTA 11
CAMBISOL B / 8 (CUAUTITLAN)	0 ~ 55 56 ~ 100	7.5YR 4/4 7.5YR 4/6	SICL, SC, CL, SCL GRUPO COSL, LS, S GRUPO	ALTA BAJA	MEDIA BAJA	ESCASAS 2 NO TIENE 0	PRESENTES 5 NO TIENE 0	MEDIA 22 MEDIA 20
FEOSEM H / 9 (CASIMIRO CASTILLO)	0 ~ 100	10YR 3/2	SICL, SC, CL, SCL GRUPO	ALTA	MEDIA	PRESENTES 10	HUMUS 20	MUY SUELTA 10
LUVISOL (VILLA DE PURIFICACION) / 10	0 ~ 40 41 ~ 100	2.5YR 4/6 5YR 5/6	SICL, SC, CL, SCL GRUPO SICL, SC, CL, SCL GRUPO	ALTA ALTA	MEDIA MEDIA	PRESENTES 5 NO TIENE 0	ESCASAS 1 NO TIENE 0	MEDIA 20 SUELTA 16
CAMBISOL (VILLA DE PURIFICACION) / 11	0 ~ 30 31 ~ 100	2.5YR 4/3 10YR 3/4	SICL, SC, CL, SCL GRUPO SICL, SC, CL, SCL GRUPO	ALTA ALTA	MEDIA MEDIA	PRESENTES 5 ESCASAS 2	ESCASAS 1 NO TIENE 0	MEDIA 20 MEDIA 19
FEOSEM H / 12 (CIHUATLAN)	0 ~ 100	10YR 2/3	SICL, SC, CL, SCL GRUPO	ALTA	ALTA	PRESENTES 10	MUY ABUNDANTE 15	SUELTA 12

CUADRO A 4.1.1.2 RESULTADOS DE LOS ANALISIS DE SUELOS

DISTRIBUCION DE LOS TIPOS DE SUELO (ZONA DE ESTUDIO)/NUMERO DE LOCALIDAD	HORI-ZONTE	ACIDEZ (pH)	MATERIA ORGANICA %	NITROGENO (NO ₃ -N) mg/100g (kg/10a)	FOSFATO DISPONIBLE (P ₂ O ₅) mg/100g (kg/10a)	BASES INTERCAMBIABLES			SAL (NaCl) %
						POTASIO (K ₂ O) mg/100g (kg/10a)	CALCIO (CaO) mg/100g (kg/10a)	MAGNESIO (MgO) mg/100g (kg/10a)	
CAMBISOL B / 1 (TOMATLAN)	①	5.5	5.0	1.0	5.0	20.0	100.0	10.0	0.05
	②	5.7	1.0	1.0	5.0	20.0	100.0	10.0	0.05
	③	6.0	1.0	1.0	5.0	20.0	100.0	10.0	0.015
REGOSOL R / 2 (TOMATLAN)	①	6.0	2.5	1.0	5.0	15.0	50.0	10.0	0.015
	②	6.5	1.0	1.0	5.0	70.0	100.0	50.0	0.05
LITOSOL I / 3 (CABO CORRIENTES)	①	4.5	2.5	1.0	5.0	10.0	50.0	10.0	0.005
	②	4.7	1.0	1.0	5.0	10.0	50.0	1.0	0.005
REGOSOL R / 4 (CABO CORRIENTES)	①	5.7	2.5	1.0	25.0	20.0	75.0	10.0	0.005
	②	6.0	1.0	1.0	5.0	35.0	75.0	1.0	0.015
FEOSEM H / 5 (PUERTO VALLARTA)	①	6.5	7.5	5.0	50.0	35.0	300.0	25.0	0.005
	②	6.5	2.5	1.0	10.0	1.0	150.0	10.0	0.005
SOLONCHAX Z / 6 (LA HUERTA)	①	6.0	2.5	1.0	50.0	70.0	200.0	10.0	0.15
	②	6.0	1.0	1.0	25.0	35.0	100.0	10.0	0.15
REGOSOL R / 7 (LA HUERTA)	①	6.0	2.5	1.0	25.0	35.0	100.0	10.0	0.005
	②	6.5	1.0	1.0	5.0	20.0	50.0	10.0	0.005
CAMBISOL B / 8 (CUAUTITLAN)	①	5.5	5.0	1.0	5.0	20.0	50.0	10.0	0.005
	②	5.7	2.5	1.0	5.0	20.0	50.0	10.0	0.005
FEOSEM H / 9 (CASIMIRO CASTILLO)	①	6.5	10.0	5.0	50.0	70.0	200.0	50.0	0.015
LUVISOL L / 10 (VILLA DE PURIFICACION)	①	4.0	1.0	1.0	5.0	70.0	50.0	10.0	0.015
	②	5.0	1.0	1.0	5.0	35.0	50.0	1.0	0.015
CAMBISOL B / 11 (VILLA DE PURIFICACION)	①	4.7	5.0	1.0	5.0	20.0	100.0	10.0	0.05
	②	5.5	5.0	1.0	5.0	10.0	100.0	1.0	0.015
FEOSEM H / 12 (CIHUATLAN)	①	6.7	7.5	5.0	50.0	20.0	200.0	25.0	0.015

CUADRO A 4.1.1.3 A LOGUNOS REQUERIMIENTOS AGROECOLOGICOS DE 34 CULTIVOS

CULTIVO	PROF. SUELO (cm)	PH	C.E	PENDIENTE (%)	ALTITUD (mm)	TEMPER. MEDIA (°C)
AJONJOLI	>60	5.5-8.0	<4	0-2	0-600	24-30
ARROZ	>60	5.2-8.0	<4	0-2	0-500	22-30
BERENJENA	>60	6.0-7.5	<2	0-2	0-800	22-30
CACAHUATE	>50	4.5-7.5	<2	0-2	0-1900	20-30
CAMOTE	>60	5.2-7.7	<2	0-2	0-2100	22-28
CAOBA	>60	6.5-7.5	<2	0-4	0-800	24-30
C.DE AZUCAR	>70	5.5-8.2	<2	0-2	0-1000	22-26
CAUCHO	>90	4.0-7.0	<2	0-2	0-300	25-28
CEDRO	>60	6.5-7.5	<2	0-4	0-800	24-30
CHILE SERRANO	>60	5.0-7.5	<2	0-2	0-1000	21-29
CHILE PIMIENTO	>60	5.0-7.5	<2	0-2	0-1000	19-25
COCOTERO	>60	5.5-8.0	<2	0-2	0-600	26-28
FRIJOL	>50	5.5-7.5	<2	0-2	0-1800	18-24
GMELINA	>60	6.5-8.0	<2	0-4	0-800	24-30
GUANABANA	>90	5.0-7.5	<4	0-4	0-500	25-28
GUAYABA	>60	4.3-8.3	<2	0-4	0-1800	21-28
JANAICA	>60	5.5-7.5	<2	0-4	0-1000	22-28
JITOMATE	>60	5.5-7.5	<2	0-2	0-1000	21-24
KIWI	>90	5.0-7.5	<2	0-2	0-600	25-30
LIMON	>90	6.5-8.2	<2	0-2	0-1500	23-26
MAIZ	>60	5.5-7.5	<7	0-2	0-1600	18-24
MANGO	>90	5.0-7.5	<2	0-4	0-600	24-27
MARACUYA	>90	5.8-8.5	<2	0-2	0-500	24-30
MELON	>60	6.5-7.5	<2	0-2	0-500	22-25
NUEZ DE INDIA	>90	4.5-7.5	<2	0-2	0-800	23-28
PAPAYA	>60	5.0-8.0	<8	0-2	0-600	24-30
P.ESTRELLA AFR.	>40	6.5-8.0	<2	0-4	0-1000	22-28
PEPINO	>60	5.5-7.5	<2	0-2	0-1600	20-25
PINA	>50	4.5-7.2	<2	0-4	0-800	22-26
PLATANO	>90	6.0-7.5	<2	0-4	0-800	25-27
SORGO	>50	5.5-8.2	<8	0-2	0-1600	20-27
SOYA	>50	5.5-7.5	<2	0-2	0-800	22-27
TORONJA	>90	7.0-8.2	<2	0-2	0-600	24-27

CUADRO A 4.1.1.4 RESULTADOS EXTRAIDOS DE LOS ANALISIS DE SUELOS

No 1

DISTRIBUCION DE LOS TIPOS DE SUELO (DISTRITO)	NUMERO DE LOCALIDAD	ACIDEZ (pH)	MATERIA ORGANICA %	NITROGENO (NO ₃ -N) ppm	FOSFATO DISPONIBLE (P ₂ O ₅) ppm	BASES INTERCAMBIABLES			NUMERO DE ANALISIS
						POTASIO (K ₂ O) ppm	CALCIO (CaO) ppm	MAGNESIO (MgO) ppm	
LITOSOL (PUERTO VALLARTA)	1	5.9	0.20	3	12	170	560	12	38
	2	5.6	0.07	3	25	170	560	12	216
TOTAL	PROM.	5.8	0.14	3	19	170	560	12	
REGOSOL (TOMATLAN)	3	7.1	0.80	3	12	440	560	12	39
	4	7.2	0.77	3	12	170	560	12	40
	5	7.0	1.17	3	12	440	840	12	41
	6	6.2	1.31	3	25	170	560	12	42
	7	6.4	0.41	3	25	440	560	12	43
	PROM.	6.8	0.89	3	17	332	616	12	
(LA HUERTA)	8	6.6	1.03	3	25	440	1100	12	184
	9	6.1	0.34	12	12	170	560	12	193
	10	6.1	0.89	6	25	440	1100	12	198
	11	6.5	0.69	12	25	170	560	12	200
	12	6.1	0.75	12	25	170	360	12	203
	PROM.	6.3	0.74	9	22	278	736	12	
(CUAUTITLAN)	13	5.8	0.34	6	12	170	560	12	251
	14	5.9	1.10	3	25	330	560	12	252
	PROM.	5.9	0.72	5	19	250	560	12	
(CIHUATLAN)	15	8.1	0.27	12	12	170	840	12	106
	16	7.3	0.07	6	25	170	560	12	107
	PROM.	7.7	0.17	9	19	170	700	12	
(PUERTO VALLARTA)	17	7.7	0.50	3	25	440	840	12	26
	18	7.1	0.77	6	12	170	560	12	28
	PROM.	7.4	0.64	5	19	305	700	12	
TOTAL	PROM.	6.7	0.70	6	19	281	668	12	
CAMBISOL (TOMATLAN)	19	6.8	0.75	3	25	170	840	12	1
	19	6.2	1.17	6	25	170	840	12	3
	21	7.0	1.24	6	12	330	1100	12	5
	20	6.6	1.72	3	25	440	840	12	19
	21	6.6	1.31	3	25	170	840	12	20
	PROM.	6.6	1.24	4	22	256	892	12	
(LA HUERTA)	24	6.1	0.62	3	12	170	560	12	226
	PROM.	6.1	0.62	3	12	170	560	12	

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIPOS DE SUELO (DISTRITO)	NUMERO DE LOCA- LIDAD	ACIDEZ (pH)	MATERIA ORGANICA %	NITROGE- NO (NO ₃ -N) ppm	FOSFATO DISPONI- BLE (P ₂ O ₅) ppm	BASES INTERCAMBIABLES			NUMERO DE ANALISIS
						POTASIO (K ₂ O) ppm	CALCIO (CaO) ppm	MAGNESIO (MgO) ppm	
(CASIMIRO CASTILLO)	25	6.0	0.53	25	25	170	560	12	42
	26	6.4	0.69	6	12	170	840	12	43
	27	6.1	0.41	3	12	170	560	12	44
	28	6.4	1.72	12	12	170	1100	12	45
	29	6.4	1.93	12	12	170	1100	12	46
	PROM.	6.3	1.06	12	15	170	832	12	
(PUERTO VALLARTA)	30	7.0	0.41	12	25	440	840	12	18
	31	6.8	0.73	25	25	560	840	12	30
	32	7.1	0.13	6	25	170	840	12	47
	PROM.	7.0	0.42	14	25	390	840	12	
TOTAL	PROM.	6.5	0.95	9	19	248	836	12	
FEOSEM (LA HUERTA)	33	6.5	0.34	3	12	170	560	12	99
	34	6.2	0.34	6	12	560	2200	12	149
	35	7.3	0.69	12	12	560	2200	12	171
	36	7.0	0.69	3	12	170	1100	25	221
	37	6.8	1.38	6	12	560	1100	12	238
	PROM.	6.8	0.69	6	12	404	1432	15	
(CASIMIRO CASTILLO)	38	6.0	0.96	6	12	170	2200	12	47
	39	6.4	0.27	6	12	170	560	12	48
	40	6.0	0.20	12	12	330	840	12	49
	41	6.0	0.75	3	25	440	840	12	52
	42	6.2	0.41	12	12	170	560	12	54
	PROM.	6.1	0.52	8	15	256	1000	12	
(CIHUATLAN)	43	6.8	0.13	6	25	170	1100	12	91
	44	7.6	0.75	12	25	170	2200	25	92
	45	7.0	1.03	6	12	170	1100	12	111
	46	7.6	0.41	12	12	440	2200	25	157
	47	7.9	1.17	6	12	440	2200	25	191
	PROM.	7.4	0.70	8	17	278	1760	20	
(PUERTO VALLARTA)	48	7.5	0.13	6	25	560	1100	12	1
	49	7.5	0.07	6	25	170	1100	12	2
	50	7.5	0.07	6	25	440	840	12	3
	51	7.5	0.07	3	12	440	2200	12	4
	52	7.4	0.20	3	12	440	840	12	29
	PROM.	7.5	0.11	5	20	410	1216	12	
TOTAL	PROM.	6.9	0.50	7	16	337	1352	15	

**DETERMINACIÓN DEL POTENCIAL PRODUCTIVO
DE LA COSTA DE JALISCO**

- Estudio Piloto -

José Ariel Ruiz Corral
José Orozco Romero
Hugo Ernesto Flores López
Arturo Vizcaíno Guardado
Rubén Ortega Arreola
Abraham García Berber
Aarón Morfín Valencia

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES Y AGROPECUARIAS
CENTRO DE INVESTIGACIONES DEL PACIFICO CENTRO
Guadalajara, Jal.
México**

P R E S E N T A C I O N

Los avances tecnológicos actuales en el campo de la computación posibilitan al planificador agrícola llegar a conclusiones confiables con procedimientos más precisos, económicos e inmediatos. Este es el caso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), los cuales han hecho posible el manejo de un gran número de variables del medio físico en estudios de inventario de recursos y diagnóstico de potencial de uso del suelo.

Esta arma es muy poderosa y facilita bastante la investigación y el desarrollo regional; es posible conocer las posibilidades que tienen los cultivos agrícolas, forrajeros y forestales sin necesidad de establecerlos y esperar un buen número de años, hasta obtener resultados experimentales. Por supuesto las validaciones en el campo se tendrán que hacer, pero es más sencillo y barato.

El Distrito de Riego Tomatlán, Jal., tiene precisamente esa urgente necesidad de información, para su planeación integral. Los esfuerzos del gobierno federal, gobierno estatal, inversionistas y productores, requieren ser encausados racionalmente para alcanzar la máxima eficiencia posible.

Con estas ideas en mente y el esfuerzo de JALDA, El Distrito de Desarrollo Rural de Tomatlán, El Laboratorio de Suelos de la Comisión Nal. del Agua en Colima y el INIFAP, se desarrolló el presente estudio piloto, del cual se espera constituya una base de apoyo para la conformación de proyectos tanto de investigación como de desarrollo regional. En la investigación era necesario trabajar en otro nivel de aplicación del potencial productivo, por consiguiente, fue necesario efectuar muestreos de campo para manejar la información a nivel parcelario. Las muestras de campo fueron analizadas e integradas dentro de un Sistema de Información Geográfica, con toda la información que se tenía de esta región. Interactuaron en el proceso 23 variables que prepararon el escenario donde el programa comparó los requerimientos bio-ecológicos que tienen cada uno de los cultivos cuyo comportamiento bajo irrigación se quería probar.

Los resultados muestran gran utilidad práctica para el futuro de este distrito de riego; fueron elaborados mapas, a escala parcelaria, donde aparece el área perfectamente definida de 31 especies cultivadas. Por supuesto, otras especies que sean de interés en el futuro, podrán ser probadas en el sistema. El INIFAP tiene fórmulas tecnológicas para la mayoría de las especies aquí citadas y en el futuro se podrán obtener para aquellas que mostraran conveniencia comercial.

Entregamos una base de datos sistematizada que será una excelente herramienta para planeación de la investigación y desarrollo del Distrito de Riego de Tomatlán.

Dr. Ramón Claverán Alonso
Director del Centro de Investigaciones
del Pacífico Centro. INIFAP

I. ANTECEDENTES

En los últimos años, el INIFAP ha tenido la tarea de diagnosticar el potencial productivo de especies vegetales de importancia económica en todos los estados del país. Durante este proceso, el potencial productivo ha venido siendo precisado de mayores a menores áreas geográficas.

De esta forma, en Marzo de 1993, el INIFAP entregó a los Gobiernos y Delegaciones Estatales de la SARH, los resultados de los primeros estudios a nivel estatal relacionados con el potencial de producción de cultivos. Posteriormente, en el mes de Diciembre de 1993, el INIFAP puso a disposición de los Distritos de Desarrollo Rural una segunda aproximación del diagnóstico de potencial de producción de cultivos.

En ambos estudios, los resultados del diagnóstico fueron acompañados por paquetes tecnológicos adecuados para la producción de los cultivos potenciales.

Bajo esta secuencia de diagnóstico, las siguientes etapas prácticamente implican trabajar a nivel de predios de productores. Por esta razón se ha implementado el presente estudio, el cual está diseñado para funcionar como estudio piloto para la zona de riego de la Costa de Jalisco.

II. INTRODUCCION

En la actualidad, ante la inminente implementación del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica, la vista de los planificadores de desarrollo agrícola se orienta hacia las áreas con mayores potenciales de producción y por consecuencia con mayores posibilidades de exportación de productos agrícolas.

En este sentido, las zonas tropicales y subtropicales son consideradas áreas privilegiadas por sus características de clima y suelo, las cuales les permiten albergar una gran diversidad biológica y el cultivo de un gran número de especies vegetales.

El Distrito de Desarrollo Rural de Tomatlán, se encuentra ubicado en una región con estas características y se tienen indicios de que el uso del suelo se puede diversificar dentro de la explotación agropecuaria y forestal. Sin embargo, las potencialidades de cultivo de la zona deben ser precisadas con estudios desarrollados con ese objetivo. Por esta razón la presente investigación planteó los siguientes objetivos:

III. OBJETIVOS

1. Generar una base de datos cartográficos de variables físico-químicas de suelo.
2. Determinar en base a datos de clima y suelo áreas potenciales para cultivos.
3. Integrar la tecnología disponible para cada sistema de producción en función del uso eficiente de los factores que intervienen en el proceso productivo.

IV. MATERIALES Y METODOS

4.1. Area de estudio.

El área objeto de estudio se distribuyó en seis bloques de predios de productores usuarios del Sistema de Riego del Distrito de Desarrollo Rural de Tomatlán, Jalisco. La ubicación geográfica del área de estudio se describe en la Figura 1.

La superficie sujeta a muestreo directo en campo constó de 600 ha, sin embargo, el área de influencia total del estudio a través de técnicas de interpolación consistió en 1015.74 ha.

4.2. Metodología.

En este estudio se investigó el potencial de producción de los siguientes cultivos: ajonjolí, arroz, berenjena, cacahuete, caña de azúcar, camote, caoba, caucho, cedro, chile picante, chile pimiento, cocotero, frijol, gmelina, guanábana, guayaba, jamaica, jitomate, kiwi, limón, maíz, mango, maracuyá, melón, nuez de la India, papaya, pasto estrella africana, pepino, piña, plátano, sandía, sorgo, soya y toronja.

Para la realización de la presente investigación se desarrollaron las siguientes etapas:

4.2.1. Caracterización de los recursos climáticos.

Dado que la superficie estudiada es muy reducida, la variación del clima es mínima, por lo tanto, no se elaboraron mapas climáticos para el área de estudio, sin embargo, el componente clima sí fué considerado para el diagnóstico de potencial de cultivos. Para estos fines se utilizó la información

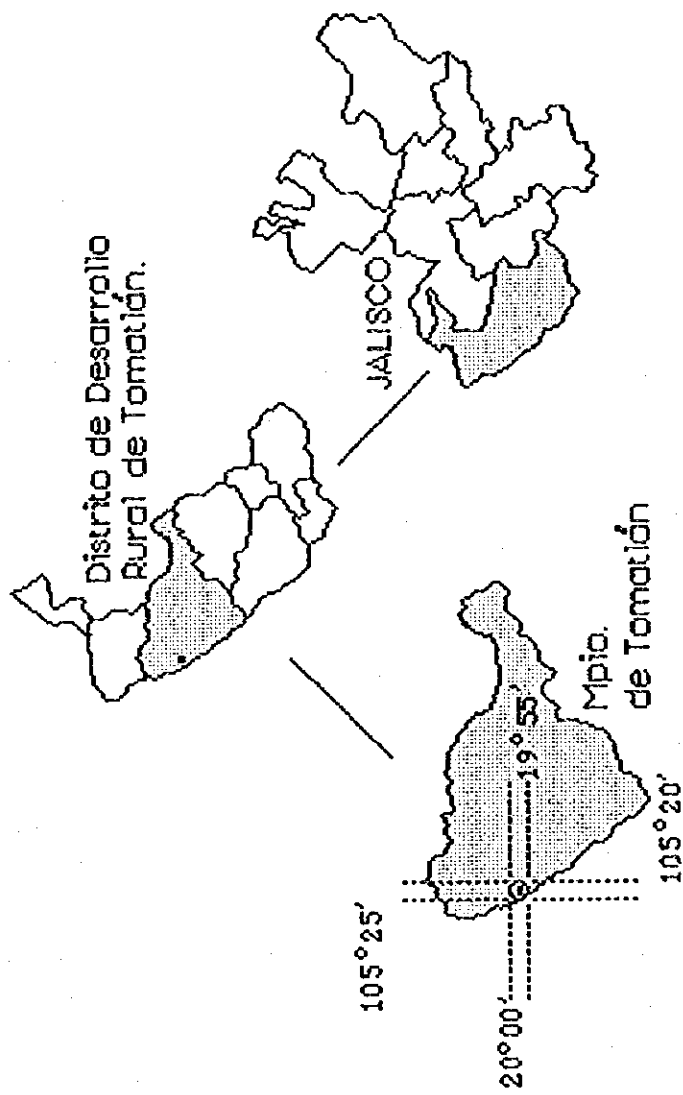


Figura 1. Localización del área de estudio.

climatológica de la base de datos automatizados del INIFAP para el Distrito de Desarrollo Rural 068 de Tomatlán, Jal.

4.2.2. Diagnóstico de las características del Suelo.

4.2.2.1. Muestreo de Campo.

Se realizó un muestreo de suelo sistemático trazando una cuadrícula con puntos de muestreo cada 250 m. Los puntos de muestreo fueron localizados mediante posicionador geográfico. En total se tomaron 96 muestras a dos profundidades: 0-30 y 30-60 cm. Durante el recorrido se levantó la siguiente información: profundidad de suelo, altura sobre el nivel del mar, pendiente, localización geográfica, fisiografía, pedregosidad, uso del suelo y drenaje superficial.

4.2.2.2. Análisis de Laboratorio.

Las muestras posteriormente se procesaron en el laboratorio de suelos y se determinaron las siguientes características:

- a) Propiedades Físicas: porcentaje de arcilla, porcentaje de limo, porcentaje de arena, textura, capacidad de campo, punto de marchitez permanente, humedad aprovechable.
- b) Propiedades Químicas: pH y conductividad eléctrica y porcentaje de sodio intercambiable.
- c) Fertilidad del suelo: materia orgánica, calcio, magnesio, sodio, potasio, carbonatos, sulfatos y cloro.

4.2.2.3. Análisis de la Información.

Con los resultados de laboratorio se elaboró una base de datos en formato electrónico.

Utilizando el Sistema de Información Geográfica ARC/INFO, se digitalizó el mapa parcelario a escala 1:20,000, del área de estudio. A partir de esta imagen digitalizada y de la base de datos de variables de suelo se corrieron interpolaciones para cada una de las variables utilizando un programa compilado en Turbo C y basado en la técnica del cuadrado del inverso de la distancia entre dos puntos. El producto de esta interpolación fueron mapas temáticos con referencia geográfica, resolución de 90 X 90 m y que pueden ser impresos a cualquier escala.

Esta base de datos cartográficos de suelo se integró al Sistema de Información Geográfica IDRISI 4.1 para realizar la búsqueda de áreas potenciales para cultivos.

En esta base de datos cartográficos, las únicas variables

que no se interpolaron fueron pendiente y altitud, las cuales se obtuvieron mediante el modelo de elevación digital de INEGI con una resolución 90 X 90 m, manipulando la imagen del modelo en IDRISI.

4.2.3. Caracterización de requerimientos agroecológicos de cultivos.

Utilizando la base de datos de requerimientos agroecológicos del INIFAP (Ruiz y Flores, 1995) basada en investigación documental y resultados de experimentación, se caracterizaron las necesidades clima-suelo-topografía de las especies bajo estudio. En el Cuadro 1 se describen los requerimientos agroecológicos que fueron considerados para los 34 cultivos en estudio.

Cuadro 1. Algunos requerimientos agroecológicos de 34 cultivos.

Cultivo	Prof.suelo (cm)	pH	Textura	C.E. (mmhos/cm)	Pendiente (%)	Altitud (msnm)	Temper. media (°C)
Ajonjolí	>60	5.5-8.0	F, MA, MR	<4	0-2	0-600	24-30
Arroz	>60	5.2-8.0	R, RL, RA, MRL, MR, MRA	<4	0-2	0-500	22-30
Berenjena	>60	6.0-7.5	F, MA, MR	<2	0-2	0-800	22-30
Cacahuate	>50	4.5-7.5	F, MA	<2	0-2	0-1900	20-30
Canote	>60	5.2-7.7	ML, MR, MRA	<2	0-2	0-2100	22-28
Caoba	>60	6.5-7.5	F, MA, MR, MRA	<2	0-4	0-800	24-30
C. de azúcar	>70	5.5-8.2	F, ML, MR, MRA	<2	0-2	0-1000	22-26
Caucho	>90	4.0-7.0	F, MR, ML	<2	0-2	0-300	25-28
Cedro	>60	6.5-7.5	F, MR, MRA	<2	0-4	0-800	24-30
Chile serrano	>60	5.0-7.5	F, MR, MRA, MRL	<2	0-2	0-1000	21-29
Chile pimiento	>60	5.0-7.5	F, MR, MRA, MRL	<2	0-2	0-1000	19-25
Cocotero	>60	5.5-8.0	MA, F, A, AM	<2	0-2	0-600	26-28
Frijol	>50	5.5-7.5	F, MA, ML	<2	0-2	0-1800	18-24
Gmelina	>60	6.5-8.0	MA, F, MRA	<2	0-4	0-800	24-30
Guanábana	>90	5.0-7.5	F, MRA, MR	<2	0-4	0-500	25-28
Guayaba	>60	4.3-8.3	F, MRA, MR, MA	<4	0-4	0-1800	21-28
Jamaica	>60	5.5-7.5	F, MRA, MA	<2	0-4	0-1000	22-28
Jitomate	>60	5.5-7.5	F, MRA, MA, MR	<2	0-2	0-1000	21-24
Kiwi	>90	5.0-7.5	F, MRA, MA, MR	<2	0-2	0-600	25-30
Limón	>90	6.5-8.2	F, MRA, MA, MR	<2	0-2	0-1500	23-26
Maíz	>60	5.5-7.5	MRL, ML, MR	<7	0-2	0-1600	18-24
Mango	>90	5.0-7.5	F, MR, MA	<2	0-4	0-600	24-27
Maracuyá	>90	5.8-8.5	MRA, ML, MRL	<2	0-2	0-500	24-30
Helón	>60	6.5-7.5	MA, ML	<2	0-2	0-500	22-25
Nuez de India	>90	4.5-7.5	MRA, MA, MR, F	<2	0-2	0-800	23-28
Papaya	>60	5.0-8.0	F, MR, MRA	<8	0-2	0-600	24-30
P. Estrella Afr.	>40	6.5-8.0	F, MR, MRA, MA, ML	<2	0-4	0-1000	22-28
Pepino	>60	5.5-7.5	F, MA, MRA	<2	0-2	0-1600	20-25
Piña	>50	4.5-7.2	MA, MRA	<2	0-4	0-800	22-26
Plátano	>90	6.0-7.5	F, MRA, MR, MA	<2	0-4	0-800	25-27
Sorgo	>50	5.5-8.2	MRA, MRL, ML	<8	0-2	0-1600	20-27
Soya	>50	5.5-7.5	MR, ML	<2	0-2	0-800	22-27
Toronja	>90	7.0-8.2	F, MA, MR, MRA	<4	0-2	0-600	24-27

F=Franco, MA=Migajón arenoso, MR=Migajón arcilloso, MRA=Migajón arcillo-arenoso, ML=Migajón-limoso, MRL=Migajón arcillo-limoso, A=Arena, AM=Arena-migajonosa, R=Arcilloso, RA=Arcillo-arenoso, RL=Arcillo-limoso

4.2.4. Diagnóstico de áreas potenciales para cultivos.

Utilizando los requerimientos agroecológicos de cultivos descritos en el Cuadro 1 y la base de datos cartográficos de clima-suelo-topografía de la región de estudio, se determinaron las áreas con alto potencial de producción para las 34 especies. De estas 34 especies, primeramente se analizó su factibilidad de acuerdo a la climatología de la zona. Los cultivos seleccionados por clima, se analizaron para identificar las áreas potenciales tanto por suelo como por topografía. El proceso de selección de áreas consistió en procedimientos de sobreposición y álgebra de mapas realizados con IDRISI.

Esta regionalización en base al potencial productivo de cada cultivo, define las áreas de respuesta homogénea que pueden ser utilizadas para los dominios de recomendación dentro del proceso de transferencia de tecnología así como de estrategias en la producción agropecuaria.

V. RESULTADOS

5.1. Recursos climáticos.

El clima de la zona es cálido subhúmedo, pero oficialmente, de acuerdo al Sistema de Köppen modificado por García, se clasifica como un semiseco $BS_1(h')w(w)$ con lluvias de verano y un porcentaje de lluvia invernal menor a 5%.

Lo anterior es porque la precipitación que ocurre durante el año no cubre la demanda evapotranspirativa como para ubicarse dentro de los climas húmedos A.

En el Cuadro 2 se describe el régimen de temperatura a través del año para la estación de Tomatlán, la cual es representativa de la zona a través del año.

5.1.1. Cultivos potenciales de acuerdo al clima.

De las 34 especies de cultivo que fueron analizadas, 33 de ellas resultaron con potencial climático. Únicamente se descartó frijol como cultivo potencial, debido a que por las altas temperaturas que se registran durante todo el año, esta especie resulta muy susceptible a la incidencia de plagas, encareciendo demasiado su explotación.

Cuadro 2. Régimen de temperatura durante el año en el área de estudio.

MES	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Temperatura Media
Enero	32.6	15.6	24.1
Febrero	32.4	14.6	23.5
Marzo	33.0	15.3	24.2
Abril	34.5	16.7	25.6
Mayo	34.8	19.6	27.2
Junio	35.9	22.1	29.0
Julio	35.4	22.8	29.1
Agosto	34.6	22.8	28.7
Septiembre	34.2	22.6	28.4
Octubre	34.5	22.3	28.4
Noviembre	33.7	19.3	26.5
Diciembre	33.3	17.2	25.3
Promedio Anual	34.1	19.2	26.7

Dentro de las especies analizadas, en el caso de los cultivos anuales, también se analizaron las épocas del año con mayor potencial para las especies. En este aspecto, los resultados indicaron que la época más propicia va de Noviembre a Abril, debido a que durante este período las temperaturas de la zona descienden ligeramente, mostrando una mayor coincidencia con los requerimientos climáticos de los cultivos.

5.1. Características topográficas.

Altitud:

Toda la superficie estudiada se encuentra entre 0 y 50 msnm, con un 31.4% ubicada entre los 11-20 m de altitud, 27.8% entre los 21 y 30 m, 22.5% entre los 41 y 50 m, 13.0% entre 0 y 10 m y 5.3% entre los 31 y 40 msnm.

Pendiente:

Toda la superficie estudiada posee una pendiente de suelo de 0-2%.

5.3. Recursos edáficos.

Profundidad del Suelo.

El 67.1% de la superficie cuenta con una profundidad de

suelo entre 60 y 90 cm, el 25.5% del área posee suelos profundos, mayores a 90 cm, mientras que los suelos con profundidad de 30-60 cm y 15-30 cm representan un 7.1 y 0.5% de la superficie, respectivamente.

Textura.

La textura de suelo predominante es migajón-arcillo-arenosa, la cual ocupa el 46.3% de la superficie, seguida por los suelos migajón-arenosos y migajón limosos con un 25 y 24.9% de la superficie. El resto de la superficie la ocupan suelos de textura migajón-arcillosa y franca con 2.6% y 0.5%, respectivamente.

pH.

Los suelos de la zona son predominantemente alcalinos, con un pH de 7.4-8.39 para el 83.6% de la superficie. El resto del área tiene un pH de entre 6.6 y 7.39.

Conductividad eléctrica (C.E.).

Prácticamente la totalidad de la superficie explorada se clasifica como suelo normal, con C.E. menor de 2.0. Únicamente 1.62 ha resultaron con ligera salinidad.

Materia Orgánica (MO).

El 52.4% de la superficie posee un nivel de mediana fertilidad con un contenido de MO de 2-2.99%. El 30% de la superficie corresponde a suelos ricos en MO, mientras que el 9.2 y 8.4% del área corresponden a suelos pobres y muy ricos en MO, respectivamente.

5.3.1. Cultivos potenciales de acuerdo al suelo.

De acuerdo a los niveles encontrados de las variables edáficas descritas, las variables que mayormente restringieron las áreas potenciales de cultivos fueron el pH y la textura. Por ejemplo, en el caso de la sandía, la cual climáticamente se encontró como especie potencial, quedó descartada porque requiere de suelos ligeramente ácidos, los cuales no se encuentran presentes en la zona estudiada. Un caso similar resultó para el caucho *Hevea brasiliensis*, cuyo requerimiento de pH (4-6.8) no se alcanzó a cumplir en ninguno de los seis bloques de predios.

La textura no fué tan limitativa como el pH, pero si restringió la superficie potencial de los cultivos. Un ejemplo lo es el cacahuete que requiere para un desarrollo óptimo una textura franca o franco-arenosa, las cuales en el área de estudio

estuvieron representadas sólo en un 0.5 y 25% de la superficie, respectivamente.

Los demás factores edáficos, como la profundidad de suelo sólo limitó la superficie potencial en cultivos de desarrollo radicular profundo, como el de algunas especies frutales.

La pendiente de suelo no fué limitante, ya que por tratarse de una zona de riego, las pendientes están por debajo del 2%.

Por último, la C.E. tampoco limitó el potencial de cultivos, ya que sólo 1.62 ha de las 1015.74 ha estudiadas resultaron con una C.E. > 2.0, nivel que ya se considera ligeramente salino.

5.4. Superficie potencial de cultivos.

La superficie con alto potencial de producción para los 29 cultivos que se diagnosticaron viables tanto por clima como por suelo y topografía, se describe en el Cuadro 3.

5.5. Consideraciones sobre el potencial productivo.

Es importante señalar que el análisis de áreas potenciales se ha realizado considerando las variables que se consideran determinantes para la adaptación, crecimiento y desarrollo de las especies. Además es importante considerar que la siembra o plantación de los cultivos que resultaron potenciales debe realizarse siempre y cuando se supervise un adecuado manejo de los recursos edáficos. Como en el caso del área de estudio, un fenómeno visible es la compactación de los horizontes superficiales del suelo, debido a un pastoreo continuo sin un manejo adecuado del terreno. Esta condición del suelo limita en principio el desarrollo y la producción de cultivos. Sin embargo, bajo un manejo adecuado del suelo, como el subsoleo periódico, es posible recuperar la capacidad de producción de cultivos de dichos suelos.

Otro aspecto a considerar es la química de los suelos de la región. Debido a la presencia de suelos con tendencia alcalina, es muy posible que algunos elementos nutritivos se tornen no asimilables, como hierro, zinc, etc. Sin embargo, la promoción del uso de agentes acidificantes, tales como algunas fuentes de fertilización, podría contribuir a bajar el pH y hacerlo idóneo para un mayor número de cultivos o para una mayor superficie de un cultivo potencial.

Cuadro 3. Superficie de alto potencial de producción para 29 cultivos en el Distrito de Riego de Tomatlán.

CULTIVO	Ciclo de Producción	Superficie Potencial (Ha)
Ajonjolí	P-V y O-I	245.43
Arroz	P-V y O-I	494.91
Berenjena	O-I	157.95
Cacahuate	P-V	174.15
Camote	O-I	686.07
Caña de azúcar	O-I	597.78
Caoba	Perenne	506.25
Cedro	Perenne	352.35
Chile pimiento	O-I	143.37
Chile serrano	O-I	143.37
Cocotero	Perenne	218.70
Gmelina	Perenne	931.50
Guanábana	Perenne	65.81
Guayaba	Perenne	704.94
Jamaica	Perenne	504.44
Jitomate	O-I	506.25
Kiwi	Perenne	119.88
Limón	Perenne	204.93
Maíz	O-I	723.33
Mango	Perenne	65.61
Maracuyá	Perenne	195.21
Melón	O-I	370.98
Nuez de la India	Perenne	119.88
Papaya	Perenne	494.10
Pasto Estrella Afr.	O-I	997.11
Pepino	O-I	352.35
Piña	Semiperenne	37.26
Plátano	Perenne	119.88
Sorgo	P-V y O-I	717.66
Soya	O-I	241.38
Toronja	Perenne	205.74

VI. BIBLIOGRAFIA

- Baradas, M. W. 1994. Crop requirements of tropical crops. In: Handbook of agricultural meteorology. Edited by J. F. Griffiths. Oxford Univ. Press. pp. 189-202.
- Benacchio, S. S. 1982. Algunas exigencias agroecológicas den 58 especies de cultivo con potencial de producción en el trópico americano.
- INIFAP. 1993. Determinación del potencial productivo de especies vegetales para el Estado de Jalisco: Distrito de Desarrollo Rural Tomatlán, Guadalajara, Jal. 32 p.
- INIFAP. 1993. Determinación del potencial productivo de especies vegetales para el estado de Colima: Distrito de Desarrollo Rural 002 Tecomán, Col. 97 p.
- INIFAP. 1994. Determinación del potencial productivo de especies vegetales para el sistema de riego Chilatán, Mich. Síntesis Ejecutiva. INIFAP-CIPAC. 79 p.
- Moreno, D. R. 1992. Criterio para la iterpretación de resultados de análisis de suelos. Material inédito. INIFAP-CIRCE. C.E. Toluca. 25 p.
- Ruiz, C.J.A. y H.E. Flores. 1995. Requerimientos agroecológicos de cultivos. En: Informe Anual de Investigación, Proyecto Regional No. 573. INIFAP-CIPAC. C.E. Centro de Jalisco. Guadalajara, Jal.

INSTITUCIONES COLABORADORAS

Se agradece la colaboración de las siguientes dependencias en la realización del estudio: DDR 068 Tomatlán, Jal.; Laboratorio de Suelos de la CONAGUA en Colima, Col.; Campo Exp. Valle de Tecomán, Campo Exp. Costa de Jalisco y Campo Exp. Centro de Jalisco.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración de Ricardo Regalado Ruvalcaba en la edición de cartografía.