

01084  
7



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
POSGRADO EN GEOGRAFÍA**

**ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA AGRARIO EJIDAL EN EL  
CONTEXTO DE LA GLOBALIZACIÓN: EL CASO DE LA  
CUENCA ALTA DEL RÍO LERMA, ESTADO DE MÉXICO**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

**DOCTORA EN GEOGRAFÍA**

P R E S E N T A

**MARÍA ESTELA OROZCO HERNÁNDEZ**

**Asesora**

Dra. María Teresa Sánchez Salazar

**Tutoras**

Dra. Atlántida Coll - Hurtado  
Dra. Flavia Echánove Huacuja

**Revisores**

Dr. Enrique Propin Frejomil  
Dra. María Inés Ortiz Álvarez  
Dra. Teresa Reyna Trujillo  
Dra. María del Carmen Juárez Gutiérrez

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



POSGRADO EN GEOGRAFÍA  
COORDINACIÓN

Noviembre del 2003

( ( (



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# PAGINACIÓN DISCONTINUA

*La verdad no nos hará ricos, pero  
nos hará libres. Tahoreau*

*Aprendí que el cariño y el prestigio se ganan con  
la actitud ante la vida y el respeto por las  
personas, con detalles de generosidad y siendo  
siempre congruente entre lo que digo y hago.  
Buzali*

*Las grandes almas, muchas veces  
encuentran oposición en las mentes  
pequeñas. Einstein*

Autorizo a la Dirección General de Informática de la  
UNAM a difundir en formato electrónico el contenido  
contenido de este trabajo.

NOMBRE: *Ma. Estela Orozco  
Hernández*

FECHA: *18-nov-2003*

FIRMA:



*Por la fructificación de la ciencia geográfica;  
por mi raza hablará el espíritu, patria,  
ciencia y trabajo. María Estela Orozco  
Hernández*



## Agradecimientos

*A la Universidad Nacional Autónoma de México, a la Universidad Autónoma del Estado de México y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por darme la oportunidad de fortalecer mi formación académica.*

*A los ejidatarios de la Cuenca del Alto Lerma, por permitirme conocer su forma de vida.*

*A la Doctora María Teresa Sánchez Salazar, por su apoyo incondicional y por su alto sentido académico al dirigir el presente trabajo, pero sobre todo por su inapreciable amistad.*

*A la Doctora Atlántida Coll - Hurtado, por su relevante contribución y por ser la maestra de infinidad de becarios que hemos transitado por el Instituto de Geografía de la UNAM.*

*A la Doctora Flavia Echánove Huacuja, por haberme permitido participar de su seminario sobre sistemas agrarios y por su importante participación en la revisión y discusión de la investigación.*

*A los doctores Enrique Propin Frejomil, Teresa Reyna Trujillo; María Inés Ortiz Álvarez y María del Carmen Juárez Gutiérrez, por la revisión del trabajo y por sus relevantes observaciones y comentarios.*

*Al Geógrafo Vicente Peña Manjarrez, por sus atinadas observaciones y por el apoyo incondicional en las salidas de campo.*

*A Ellas Orozco, Nancy Jazmín González Hernández, Jesús García Vieyra, Randy Casas Rosas y Eduardo Sánchez Cárdenas por su apoyo en la aplicación de los cuestionarios en campo.*

*A mis alumnos de la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México, los que al participar en la clase de geografía rural y seminario de geografía agraria me acompañaron en un aprendizaje conjunto sobre la Cuenca Alta del Río Lerma, México.*

*A mis tesisas por compartir conmigo el interés por el ámbito rural del Alto Lerma y la problemática agraria de los ejidos.*

*A los amigos y colegas de la Universidad de Varsovia, Polonia: Jorge, María, Mirosława, Bogumiła, Cristóbal y Dembiza, porque a partir de la interacción académica y proyectos conjuntos se concibió la idea inicial del presente trabajo.*

*A las instancias que proporcionaron información para la realización de esta investigación.*

## *Dedicatorias*

*A la razón de mi vida y superación  
Vicente, Lucerito, Gaby y Vicente Alejandro  
Por que su presencia hizo ligero el esfuerzo  
Los amo*

*A mis padres  
Consuelo y Cristóbal  
Por su permanente apoyo y ejemplo de superación  
Gracias los quiero*

*A mis hermanos  
Javier, Tito, Leticia y José  
Porque compartimos los ideales académicos y humanos de la universalidad, y  
compartimos los éxitos y los fracasos.  
No pude tener mejores hermanos*

*A mis suegros  
Alicia y José Luis  
Gracias por el interés y ánimo con el que me han apoyado*

*A mis alumnos actuales y futuros  
Porque para mí enseñar y aprender, se constituye en otra, y no la menos importante razón  
de mi vida.*

*A la Universidad que en su universalidad, seguirá siendo el campo idóneo para el  
aprendizaje y la formación humana.*

*María Estela Orozco Hernández, 2003*

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Enfoques geográficos en los estudios agrarios-----	11
Cuadro 2. Síntesis de algunos enfoques de Geografía Agraria-----	14
Cuadro 3. Significados complementarios de la globalización-----	15
Cuadro 4. Denominación del Capitalismo-----	15
Cuadro 5. Síntesis de proceso capitalista-----	16
Cuadro 6. Modificaciones al artículo 27 Constitucional-----	23
Cuadro 7. La nueva visión sobre la tierra ejidal-----	25
Cuadro 8. Formas de producción agrícola tradicional-----	29
Cuadro 9. Dimensiones de investigación-----	37
Cuadro 10. Estructura del cuestionario-----	38
Cuadro 11. Muestra ejidal grupal-----	38
Cuadro 12. Tamaño de la muestra en unidades de producción ejidal-----	38
Cuadro 13. Resumen de la muestra total-----	39
Cuadro 14. Estrategia de distribución de cuestionarios por ejido-----	39
Cuadro 15. Etapas de la reforma agraria y dotaciones de tierra por período presidencial-----	45
Cuadro 16. Nuevo marco jurídico agrario-----	49
Cuadro 17. Organizaciones agrarias: corporativismo político-----	50
Cuadro 18. Formación de organizaciones campesinas autónomas-----	53
Cuadro 19. Organismos de acopio-----	54
Cuadro 20. Organismos de apoyo financiero-----	54
Cuadro 21. Organismos de fomento a la producción-----	55
Cuadro 22. Organismos relacionados con la tenencia de la tierra-----	56
Cuadro 23. Beneficiarios de los programas de capacitación rural 1997-1998-----	57
Cuadro 24. Logros tecnológicos del INIFAP-----	58
Cuadro 25. Proceso histórico de ocupación territorial y cambio económico-----	74
Cuadro 26. Superficie sobrante después de la promulgación de la Ley del 6 de enero de 1915-----	76
Cuadro 27. Dotación de ejidos por período presidencia 1910 - 1968-----	81
Cuadro 28. Origen de las descargas aguas residuales-----	86
Cuadro 29. Parámetros del modelo demográfico del Estado de México-----	87
Cuadro 30. Tipos de transición demográfica-----	88
Cuadro 31. Magnitud de la densidad demográfica-----	90
Cuadro 32. Población total en la Zona Metropolitana de Toluca-----	93
Cuadro 33. Participación de las empresas manufactureras y de exportación-----	96
Cuadro 34. Empresas exportadoras Toluca y Lerma-----	97
Cuadro 35. Cuenca Alta del Río Lerma, México: grupos empresariales-----	101
Cuadro 36. Cuenca Alta del Río Lerma, México: Empresas de prestigio nacional-----	101
Cuadro 37. Superficie en hectáreas por curso hidrográfico-----	104
Cuadro 38. Tipos de clima predominantes-----	105
Cuadro 39. Características de unidades edáficas-----	108
Cuadro 40. Uso óptimo de las unidades edáficas-----	111
Cuadro 41. Superficie de los municipios completos por curso (has.)-----	115
Cuadro 42. Población total por curso-----	115
Cuadro 43. Población total por lugar de nacimiento, 2000-----	117
Cuadro 44. Condición migratoria de la población residente de cinco años y más, 2000-----	117
Cuadro 45. Nivel de instrucción-----	121
Cuadro 46. % del PIB sectorial del Estado de México, 1993-----	126
Cuadro 47. % Participación por curso: unidades económicas, población ocupada y valor-----	126
Cuadro 48. Zona Metropolitana de Toluca : % Unidades económicas, población ocupada y valor agregado-----	126
Cuadro 49. Volumen y valor de la producción por tipo de cultivos a nivel regional y estatal -----	127
Cuadro 50. Valor de la producción en el sector agropecuario (miles de pesos) -----	128
Cuadro 51. Comparativo: % población ocupada y nivel de ingreso, 2000-----	130
Cuadro 52. Déficit de servicios en la vivienda por curso, 2000-----	134
Cuadro 53. Antigüedad de la vivienda-----	135
Cuadro 54. Síntesis de las condiciones socioeconómicas generales-----	135

Cuadro 55. Definición cualitativa de condiciones socioeconómicas críticas-----	136
Cuadro 56. Participación de la muestra por curso-----	139
Cuadro 57. Tenencia de la tierra en unidades de producción rural -----	140
Cuadro 58. Estado de México: litigios municipales-----	140
Cuadro 59. Controversias Agrarias en ejidos y comunidades agrarias-----	141
Cuadro 60. Cobertura de medición del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos-----	144
Cuadro 61. Número de parcelas estimadas en posibles sujetos agrarios-----	146
Cuadro 62. Trámites que realizan los ejidatarios en el Registro Agrario Nacional, Toluca-----	149
Cuadro 63. Costo de los trámites que realizan los ejidatarios en el Registro Agrario Nacional-----	149
Cuadro 64. Estructura de ejidos y comunidades agrarias-----	154
Cuadro 65. Criterios de clasificación rango de tamaño y grado de desarrollo familiar-----	159
Cuadro 66. Grupos de familias en los municipios de la Zona Metropolitana de Toluca-----	160
Cuadro 67. Grupo de familias en los municipios de Atlacomulco e Ixtlahuaca-----	162
Cuadro 68. Alfabetismo y analfabetismo en la población ejidal-----	163
Cuadro 69. Organización individual y en grupo en unidades ejidales-----	165
Cuadro 70. Unidades de producción ejidal organizadas-----	165
Cuadro 71. Concentración de organizaciones agropecuarias-----	167
Cuadro 72. Organizaciones agropecuarias de segundo nivel o polinucleares-----	170
Cuadro 73. República Mexicana: producción, consumo aparente e importación de maíz-----	176
Cuadro 74. Modalidad de la superficie de labor en unidades ejidales-----	177
Cuadro 75. Requerimientos de cultivos básicos-----	178
Cuadro 76. Superficie sembrada y cosechada en unidades ejidales seleccionadas-----	181
Cuadro 77. Tamaño promedio de la parcela ejidal sembrada y costo de la hectárea de maíz-----	182
Cuadro 78. Unidades de producción ejidal que utilizan crédito, seguro o ambos, 1994-----	184
Cuadro 79. Crédito y seguro, y apoyo del PROCAMPO-----	185
Cuadro 80. Monto del apoyo de PROCAMPO-----	187
Cuadro 81. Equipo e instalaciones agrícolas en unidades de producción ejidal, 1994-----	187
Cuadro 82. Tipo de fuerza empleada en unidades ejidales-----	188
Cuadro 83. Uso de equipo-----	188
Cuadro 84. Tenencia del equipo-----	192
Cuadro 85. Uso de tecnología en unidades de producción ejidal-----	192
Cuadro 86. Tipo de semilla utilizada-----	193
Cuadro 87. Proceso de adopción de la semilla mejorada o híbrida-----	195
Cuadro 88. Proceso de adopción del fertilizante químico-----	196
Cuadro 89. Lugar de compra del fertilizante y efectos del uso de agroquímicos-----	196
Cuadro 90. Actividades de siembra y actividades entre siembra y cosecha-----	197
Cuadro 91. Períodos del trabajo agrícola-----	201
Cuadro 92. Mano de obra en unidades de producción individual ejidal-----	202
Cuadro 93. Contratación de peones-----	203
Cuadro 94. Remuneración de los peones contratados-----	203
Cuadro 95. Volumen de producción en toneladas de los principales grupos de cultivos-----	205
Cuadro 96. Rendimientos promedio por ha. en toneladas por tipo de cultivo, ciclo primavera - verano y otoño - invierno-----	205
Cuadro 97. Distritos de Desarrollo Rural 1 Toluca y 5 Atlacomulco: Superficie sembrada y producción obtenida de maíz-----	208
Cuadro 98. Destino de la producción en unidades ejidales-----	211
Cuadro 99. Destino de la producción ejidal-----	212
Cuadro 100. Mercado de la producción de maíz-----	213
Cuadro 101. Requerimientos de otros cultivos-----	215
Cuadro 102. Patrón de cultivos distintos al maíz-----	217
Cuadro 103. Superficie sembrada-----	220
Cuadro 104. Proceso de adopción de cultivos distintos al maíz-----	221
Cuadro 105. Proceso de adopción de los fertilizantes químicos-----	222
Cuadro 106. Lugares de compra del fertilizante y semillas-----	222
Cuadro 107. Frecuencia en el uso de fertilizantes químicos-----	222

Cuadro 108. Destino de la producción-----	223
Cuadro 109. Unidades ejidales con ganado-----	224
Cuadro 110. Existencias de ganado-----	224
Cuadro 111. Lugar del ganado y cuidados-----	226
Cuadro 112. Calidad del ganado e incorporación de mejorías técnicas-----	226
Cuadro 113. Destino del ganado-----	227
Cuadro 114. Derechos indirectos en unidades de producción ejidal-----	228
Cuadro 115. Terrenos dentro y fuera del ejido-----	229
Cuadro 116. Derechos sobre la tierra, comunicación y calidad de la tierra agrícola-----	231
Cuadro 117. Cualidades de la tierra e importancia de su conservación-----	231
Cuadro 118. Formas de intercambio con la tierra ejidal-----	231
Cuadro 119. Destino de los terrenos comprados-----	233
Cuadro 120. Actores participantes en las transacciones con la tierra ejidal-----	233
Cuadro 121. Proceso de Inmigración a los ejidos-----	234
Cuadro 122. Lugares de destino de la población ocupada que trabaja fuera-----	242
Cuadro 123. Período en el que se salió por vez primera a trabajar-----	242
Cuadro 124. Frecuencia de regreso-----	243
Cuadro 125. Temporalidad de la contribución económica-----	243
Cuadro 126. Monto del apoyo económico exterior-----	244
Cuadro 127. Destino del apoyo económico exterior-----	244
Cuadro 128. Material de las paredes de la vivienda ejidal-----	245
Cuadro 129. Material de los techos de la vivienda ejidal-----	245
Cuadro 130. Material de los pisos de la vivienda ejidal-----	245
Cuadro 131. Tiempo de traslado a los centros regionales principales-----	246
Cuadro 132. Población ejidal hablante de lengua indígena-----	247
Cuadro 133. Proceso de adquisición de radio-----	252
Cuadro 134. Proceso de adquisición de televisión-----	252
Cuadro 135. Proceso de adquisición de la estufa de gas-----	253
Cuadro 136. Origen de los ingresos de las unidades ejidales-----	254
Cuadro 137. Total de ingresos por actividad-----	255
Cuadro 138. Ingresos promedio por actividad-----	255
Cuadro 139. Ejidatarios que invierten en la producción-----	256
Cuadro 140. Rangos de inversión-----	256
Cuadro 141. Relación costo beneficio 1-----	256
Cuadro 142. Relación costo beneficio 2-----	257
Cuadro 143. Relación costo beneficio 3-----	257
Cuadro 144. Organismos y programas agropecuarios-----	258
Cuadro 145. Carácter de la problemática ejidal-----	258
Cuadro 146. Problemáticas del sistema agrario ejidal-----	261-262
Cuadro 147. Amenazas del sistema agrario ejidal-----	265

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la región del Alto Lerma, México-----	33
Figura 2. Conceptuación del sistema regional-----	34
Figura 3. Conceptuación del sistema agrario ejidal-----	35
Figura 4. Conceptuación de la organización socioespacial de unidades de producción ejidal seleccionadas-----	36
Figura 5. Distribución de localidades (Siglo XVI y XVII)-----	73
Figura 6. Distribución de haciendas afectadas al promulgarse la Ley del 6 de enero de 1915-----	77
Figura 7. República Mexicana: dotación de superficie ejidal y beneficiarios 1900 – 1994-----	79
Figura 8. Estado de México: dotación de superficie ejidal y beneficiarios 1990 – 1994-----	80
Figura 9. Distribución de los ejidos dotados de 1915 – 1968-----	82
Figura 10. Estructura de la superficie de propiedad social 1915 – 1969 y 1994-----	83
Figura 11. Cambio demográfico municipal 1990 – 2000-----	89
Figura 12. Evolución de la densidad de población 1950 – 2000-----	92
Figura 13. Tendencia de transformación de la estructura ocupacional por sector económico 1960- 2000-----	95
Figura 14. Evolución de la población ocupada en el sector primario 1980, 1990 y 2000-----	98
Figura 15. Empresas exportadoras con IED por país de origen, 1997-----	97
Figura 16. Industrias exportadoras en Toluca-----	99
Figura 17. Industrias exportadoras en Lerma-----	100
Figura 18. Industrias exportadoras en varios municipios-----	100
Figura 19. Composición geológica y climas-----	106
Figura 20. Sistema hidrológico e hidráulico-----	109
Figura 21. Distribución de suelos y suelos degradados-----	110
Figura 22. Uso del suelo integrado-----	113
Figura 23. Capacidad agrícola-----	116
Figura 24. Categoría de localidades principales-----	119
Figura 25. Redensificación rural y concentración urbana-----	122
Figura 26. Involución de la población indígena que no habla español, 1980, 1990 y 2000-----	123
Figura 27. Evolución del analfabetismo, 1980, 1990 y 2000-----	124
Figura 28. Crecimiento medio anual de la población ocupada por sector económico 1980- 1990 y 1990 – 2000-----	121
Figura 29. Inversión pública ejercida, 200-----	125
Figura 30. Posición en el trabajo: jornaleros y peones 1980, 1990, y 200-----	129
Figura 31. Distribución regional y municipal del ingreso-----	132
Figura 32. Servicios en la vivienda, piso diferente a tierra y deficiencia de drenaje-----	133
Figura 33. Cobertura del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos (PROCEDE)-----	145
Figura 34. Destino de la Tierra en ejidos medidos PROCEDE-----	148
Figura 35. Destino de la tierra ejidal parcelada-----	146
Figura 36. Años de ser ejidatario-----	151
Figura 37. Certificación de la tenencia ejidal-----	152
Figura 38. Cobertura del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos-----	153
Figura 39. Estructura de los ejidos y comunidades agrarias, 1994-----	155
Figura 40. Participación de los ejidatarios y comuneros en el conjunto de la población-----	156
Figura 41. Sujetos de derechos agrarios, según sexo y grupos de edad-----	157
Figura 42. Edad y sexo de los informantes-----	157
Figura 43. Estructura de la población ejidal por edad y sexo-----	158
Figura 44. Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca: estructura de la familia ejidal-----	160
Figura 45. Municipios de Atlacomulco e Ixtlahuaca: estructura de la familia ejidal-----	161
Figura 46. Población ejidal por grupos de edad: Atlacomulco e Ixtlahuaca y Zona Metropolitana se Toluca-----	162
Figura 47. Nivel escolar de la población ejidal-----	163
Figura 48. Organización individual y en grupo en unidades de producción ejidal, 1994-----	166
Figura 49. Formas de organización para la producción en unidades ejidales, 1994-----	169
Figura 50. Patrón de cultivos ( superficie sembrada y cosechada por tipo de cultivo)-----	174

Figura 51. Esquema arancelario en las importaciones de maíz en México-----	173
Figura 52. México.Superficie cultivada y producción de maíz 1980 – 2000-----	175
Figura 53. Participación de la superficie de labor 1975 y 1994-----	179
Figura 54. Calidad de la superficie de labor por municipio-----	180
Figura 55. Estructura de la tierra ejidal por grupos de superficie total-----	183
Figura 56. Uso de crédito, seguro o ambos por grupos de superficie total-----	186
Figura 57. Uso de equipo y tecnología empleada en unidades de producción ejidal-----	189
Figura 58. tipo de fuerza empleada y % de unidades ejidales que sólo utilizan animales de trabajo por municipio-----	190
Figura 59. Unidades ejidales que no usan tractor e índice de hectáreas de labor por tractor-----	191
Figura 60. Mano de obra remunerada y no remunerada en unidades de producción ejidal-----	204
Figura 61. Unidades ejidales con superficie cosechada, participación de la producción por grupos de cultivos-----	207
Figura 62. Distrito de Desarrollo Rural Toluca. Tendencia de la superficie sembrada y producción de maíz-----	209
Figura 63. Distrito de Desarrollo Rural Toluca. Rendimientos agrícolas del maíz 1981-2000-----	210
Figura 64. Destino de la producción ejidal, participación del autoconsumo por municipio-----	214
Figura 65. Existencia de ganado por tipo en unidades ejidales y participación de bovinos por municipio-----	225
Figura 66. Derechos directos e indirectos en unidades ejidales de hasta 5 has., y más de 5-----	230
Figura 67. Periodos de inmigración a los ejidos-----	234
Figura 68. Origen de la población inmigrante-----	235
Figura 69. Distribución porcentual de los usos del suelo-----	236
Figura 70. Ocupación principal-----	239
Figura 71. Población ocupada que trabaja fuera-----	241
Figura 72. Motivos por los que sale del ejido-----	246
Figura 73. Fiestas religiosas-----	249
Figura 74. Costumbre que se conserva-----	250
Figura 75. Costumbre perdida-----	251
Figura 76. Preferencias en la programación-----	253

## Contenido

Índice de cuadros-----	ix
Índice de figuras-----	x
Introducción-----	1
<i>Capítulo 1</i>	
Marco Teórico- Metodológico-----	4
1.1 Antecedentes-----	4
1.2. Enfoques teóricos clásicos y alternativos para el estudio del ámbito agrario-----	6
1.2.1. Escalas territoriales-----	6
1.2.2. Escalas sociales-----	8
1.3. El enfoque holista de la teoría crítica: el materialismo histórico-----	8
1.4. El enfoque de la Geografía Agraria-----	10
1.5. Enfoque teórico de la investigación-----	12
1.5. 1. Factores supraestructurales: el contexto global-----	13
1.5. 2. Factores superestructurales-----	23
1.5. 3. Factores estructurales-----	26
1.6. Diseño de la investigación-----	31
1.6.1. Nivel analítico regional-----	31
1.6.2. Nivel analítico local-----	32
<i>Capítulo 2</i>	
Política agraria y política agrícola 1917 – 2000-----	43
2.1 Participación del Estado en el campo-----	43
2.1.1 Gobiernos posrevolucionarios-----	44
2.2. Corporativismo agrario: confrontación o negociación de las organizaciones agrarias-----	50
2.3. Continuismo Zedillista, 1995 – 2000-----	52
2.3.1. Política Agrícola: programas de fomento agropecuario-----	59
2.4. Topografía agraria de México y del Estado de México 1999–2000-----	63
2.4.1 Lo cotidiano de la realidad agraria mexicana-----	63
2.4.2 La realidad agraria y rural en el Estado de México-----	66
<i>Capítulo 3</i>	
Ocupación territorial y cambio económico en la Cuenca Alta del Río Lerma-----	71
3.1. Contexto cultural del Valle de Toluca-----	71
3.2 Factores estructurales de la formación social y territorial del Alto Lerma-----	72



3.3 Cambio económico en la región del Alto Lerma-----	84
3.3.1 Política de industrialización-----	85
3.3.2 El proyecto hidráulico y los recursos acuíferos-----	86
3.3.3 Cambio demográfico y configuración urbana (1950 – 2000)-----	87
3.3.4 La industrialización y el cambio ocupacional (1960 – 2000)-----	93
3.3.5 El sector industrial en el escenario global-----	96

#### *Capítulo 4*

Organización regional de la Cuenca Alta del Río Lerma-----	104
4.1. Subsistema natural-----	104
4.1.1 Condiciones climáticas-----	104
4.1.2. Sistema hidrológico e hidráulico-----	105
4.1. 3 Distribución y predominancia de suelos-----	108
4.1. 4 Uso del suelo-----	111
4.1. 5 Restricciones de la capacidad de uso de la tierra agrícola-----	114
4. 2. Subsistema social-----	115
4.2.1 Estructura político-administrativa-----	115
4.2.2 Condición migratoria de los residentes-----	117
4.2.3 La población rural y urbana-----	118
4.2.4 Población hablante de lengua indígena y alfabetismo-----	120
4.3. Subsistema económico-----	121
4.3.1. Dinamismo económico sectorial-----	125
4.3.2. Posición en el trabajo e ingresos -----	128
4.3.4. Servicios en la vivienda-----	131
4.4. Síntesis socioeconómica-----	135
4.5 Evaluación diagnóstica de la Cuenca Alta del Río Lerma-----	136

#### *Capítulo 5*

Organización socioespacial del sistema agrario ejidal en el contexto de la globalización-----	139
5.1 Sistema agrario ejidal en el Alto Lerma-----	139
5.1.1 La tenencia de la tierra ejidal-----	139
5.1.2 Estructura social ejidal-----	154
5.1.3 La familia ejidal-----	159
5.1.4 La organización ejidal-----	164
5.1.5 Patrón de cultivos-----	171

5. 2 Sistema de producción de maíz-----	177
5.2.1Tamaño de la parcela ejial -----	181
5. 2. 2 Apoyo financiero-----	184
5. 2.3 Nivel tecnológico-----	187
5. 2.4 Sistemas de cultivo-----	198
5. 2.5 Mano de obra-----	201
5.2.6 Producción obtenida-----	205
5. 2.7 Destino de la producción-----	211
5. 3 Sistema de cultivos distintos al maíz-----	215
5.3.1 Superficie sembrada-----	220
5.3.2 Uso de fertilizantes químicos-----	221
5.3.3 Destino de la producción-----	222
5.4 Sistema de producción pecuaria-----	223
5.5 Transformación del sistema agrario ejidal-----	228
5.5.1Cambios en el destino de la tierra ejidal-----	228
5.5.2 Creación social del espacio urbano-----	235
5.5.3 El cambio en la ocupación de los ejidatarios-----	238
5.5.4 El cambio en la organización social y familiar -----	247
5.5.5 Economía doméstica ejidal-----	253
5.5.6 Evaluación diagnóstica del sistema agrario ejidal-----	259
5.6 Discusión de resultados-----	268
5.7 Conclusiones-----	279
Bibliografía	
Anexos	

## **Introducción**

El estudio de los ejidos es un tema relevante, no sólo por ser una de las instituciones más importantes del México post revolucionario, sino porque se encuentra nuevamente en la mesa de debate, cuya permanencia y desarrollo no sólo dependerá del Nuevo Marco Jurídico Agrario, sino también de la capacidad de negociación y articulación de los ejidos en colectivo y de los ejidatarios en lo individual al sistema económico neoliberal.

El Sistema Agrario Ejidal de la Cuenca Alta del Río Lerma ha sido sometido a un proceso permanente de transformación y deterioro, agudizado en los últimos veinticinco años.

La problemática se resume en el predominio de la superficie agrícola de temporal, la pérdida de importancia social y económica de la actividad agrícola, disminución de la ocupación agrícola, abandono de parcelas, abatimiento de las condiciones de vida de la familia ejidal, carencia de organización efectiva, ausencia de apoyos crediticios, pérdida del arraigo a la tierra, disminución de la tierra de labor y de la capacidad productiva de la misma, así como cambios en la ocupación laboral, cambios en la organización social y cambios en el uso del suelo. La otra cara de la moneda la constituye el ámbito familiar y local, en donde el maíz que se produce, sigue siendo fuente de ahorro en gastos de alimentación y fuente eventual de ingresos e intercambio.

La racionalidad polivalente de la familia ejidal le permite decidir sobre una gama de estrategias económicas, opciones que trascienden al objetivo de sobrevivir, más aún se constituyen en mecanismos para responder a las disfunciones que han agudizado el esquema económico de apertura y competencia que se ha promovido en el campo en los últimos años.

### **Las preguntas principales de la investigación son:**

¿Cuál es la relación entre la organización espacial del sistema agrario ejidal en la zona de estudio y los factores internos y externos que han promovido su permanencia, transformación o deterioro en los últimos veinticinco años?

¿La organización espacial del sistema agrario ejidal en la zona de estudio presenta configuraciones distintas, según la combinación de las condiciones históricas, naturales, sociales, económicas y políticas?

¿Es un sistema agrario ejidal en la cuenca o son varios sistemas agrarios?

¿Cómo se expresa la globalización en el sistema agrario ejidal regional y local?

### **Hipótesis de trabajo**

El estado actual de la organización espacial del sistema agrario ejidal en la Cuenca Alta del Río Lerma, es el resultado de una profunda herencia histórica y cultural, que ha moldeado, condicionado y subordinado las formas de producción agrícola regional y local.

Al mismo tiempo ha mantenido un actor social (el ejidatario), el que forma parte de un conglomerado social cada vez más reducido, que se ve sometido a la influencia de factores externos como: la política agraria, la política agrícola, el mercado de trabajo, el mercado de productos, así como el propio desarrollo urbano e industrial de la región. El

entrelazamiento de los distintos factores explican la profundización del deterioro de la agricultura ejidal en los últimos veinticinco años y el futuro poco promisorio para la mayoría de los ejidatarios de la zona en estudio.

### **Objetivo general**

Analizar la organización espacial del sistema agrario ejidal en la Cuenca Alta del Río Lerma, mediante la identificación de los procesos internos y externos que han configurado su estado actual y que explican las nuevas dinámicas de interacción social y territorial en los últimos veinticinco años.

En síntesis la investigación se constituye en una aproximación a la explicación de los cambios y recomposiciones de un sistema agrario concreto en el contexto global.

### **Objetivos particulares:**

1. Analizar la situación regional de la cuenca, tomando en cuenta sus condiciones históricas, físico – naturales, sociales y económicas, con la finalidad de establecer el marco regional y sociohistórico del sistema agrario ejidal.
2. Analizar la configuración regional y municipal del sistema agrario, a partir de indicadores de carácter tecnológico, productivo, ocupacional y de organización.
3. Caracterizar las formas de organización productiva de unidades ejidales seleccionadas, así como sus variaciones y expresión local.
4. Identificar los factores internos y externos que han promovido la permanencia, transformación o deterioro de las formas de producción ejidal en la zona en estudio.

La investigación se integra por cinco capítulos; el primero corresponde al marco teórico - metodológico, en el que se discuten los antecedentes y nuevas tendencias de la investigación agraria. Se plantea la perspectiva holista del materialismo histórico, de la teoría de sistemas y de la geografía, para luego proponer el enfoque del estudio. En este contexto se destaca el diseño de la investigación de gabinete y de campo, este último fundado en la realización de una encuesta aplicada en ciento sesenta ejidos seleccionados.

El segundo capítulo trata de la participación del Estado Mexicano en el campo, el análisis se realiza dentro de la crisis general del capitalismo y toma como base la política agrícola y política agraria de 1917 al 2000, se destaca el período de 1980 al 2000 en el que se identifican los mecanismos de transformación del campo mexicano en la etapa más reciente del capitalismo mundial denominada la globalización.

Posteriormente, por medio de noticias periodísticas locales y nacionales, se analiza la topografía agraria de México y del Estado de México, para mostrar que la nueva política agraria y agrícola no ha sido efectiva en la resolución de las problemáticas diversas del campo mexicano.

El tercer capítulo versa sobre el proceso histórico de ocupación territorial y cambio económico en la cuenca Alta del Río Lerma. Se analizan los factores estructurales de la formación social y territorial de la zona en estudio, considerando el contexto cultural y el

impacto del sistema colonial, así como el proceso de dotación ejidal en la conformación regional.

A continuación se analiza el cambio económico regional, considerando las políticas de industrialización, el proyecto hidráulico de la cuenca, y los cambios que se presentan de 1960 – 2000 motivados por el aumento de la población y su relación con el proceso de urbanización, así como el cambio de ocupación y su relación con la industrialización.

El cuarto capítulo trata de la organización del sistema regional de la Cuenca Alta del Río Lerma. Se caracteriza el subsistema natural y el subsistema social como soporte regional en el se desenvuelve el sistema agrario ejidal. También se trata subsistema económico, se analiza el dinamismo económico sectorial y las condiciones económicas de la población se concluye con la evaluación diagnóstica de la zona.

En el quinto capítulo con base en información censal y de campo se analiza la organización del sistema agrario ejidal en el Alto Lerma en el contexto de la globalización. Se estudia la estructura de la tenencia de la tierra, la estructura social de los ejidatarios y la familia.

Se caracterizan los sistemas de producción agrícola, entre ellos el sistema de producción del maíz, el sistema de producción de cultivos distintos al maíz y el sistema de producción pecuaria.

A continuación con base en la información de campo, se analizan las transformaciones del sistema agrario ejidal, entre las que se contempla las formas de apropiación de la tierra ejidal y la inmigración como factores que inducen la transformación social y espacial de los ejidos. Otros aspectos se refieren al cambio en la ocupación de los ejidatarios y la permanencia de la agricultura como actividad principal y complementaria, así como los cambios identificados en los rasgos culturales de la población ejidal y las nueva dinámica social inducida por los medios de comunicación.

También se analiza la economía doméstica ejidal desde la perspectiva de los ingresos aportados por diversas actividades y desde el punto de vista de la relación costo – beneficio, todo ello para mostrar un la productividad económica regional y local. El capítulo finaliza la evaluación diagnóstica del sistema agrario ejidal.

Como corolario de la investigación se expone la discusión de resultados, así como las conclusiones que confirman la hipótesis planteada, se incluye la literatura consultada y los anexos.

Para la realización de la presente investigación se contó con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia Y Tecnología (CONACyT) y del Programa de Apoyo al Profesorado (PROMEP), así como con el apoyo de la Universidad Autónoma del Estado de México, a través de la Coordinación General de Investigación y Estudios Avanzados.

## CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO- METODOLÓGICO

El marco - teórico es el espacio para argumentar los fundamentos que sostienen el presente trabajo, desde el punto de vista de los antecedentes y desde su óptica geográfica.

### 1.1 Antecedentes.

Zepeda (1988:16 y 47), Paré (1997:61, 65 y 66) y UNAM/IIE (2000), muestran que en los años ochenta la investigación rural se orienta al análisis de los impulsos externos y agentes locales<sup>1</sup>, también está presente el interés por las relaciones sociales y la problemática de la producción. Sin embargo, las aproximaciones no incluyen el tratamiento espacial de la problemática agraria.

En esta línea se ubica el Programa de Geografía Agraria de México, desarrollado en el Instituto de Geografía de la UNAM (1978 – 1992), así como al Sistema de Centros Regionales de la Universidad Autónoma de Chapingo (1981), el primero realiza aportaciones sobre el uso de la tierra y su clasificación<sup>2</sup>, destaca el análisis de las estructuras agrarias y de la realidad agrícola nacional desde el punto de vista del manejo geográfico espacial (Coll-Hurtado, 1982). Se estudia la actividad agrícola como organizadora de un espacio agrario concreto, así como la dinámica regional del campo mexicano (Soto, Fuentes y Coll-Hurtado.1992).

El segundo programa, concilia la perspectiva geográfica- regional con los estudios en finca, el estudio de la agricultura se realiza al interior de cada proceso de producción y hacia el contexto regional en el que se desarrolla (Duch, 1982:45).

En los años noventa, Paré (1997:61, 65 y 66) y el Seminario Internacional de Economía Agrícola del Tercer Mundo (UNAM/IIE, 2000), exponen el impacto de la política neoliberal en el campo, las políticas de ajuste y la negociación del TLC, así como sus efectos para la autosuficiencia alimentaria y pobreza extrema. Se incursiona en el estudio de la técnica y el desarrollo equilibrado de los recursos agrícolas, así como en el estudio del campesinado como una opción distinta del desarrollo nacional.

En 1994 se organiza en Taxco, Guerrero, el Seminario Internacional sobre nuevos procesos rurales. Se editan cuatro libros, cuyo título es: *La Sociedad Rural Mexicana frente al nuevo milenio* (Grammont y Tejera, 1996).

Se analiza la inserción de la agricultura mexicana en la economía mundial, el fracaso de las políticas de desarrollo rural ante las políticas de ajuste estructural y la exclusión de los campesinos, se define como línea de investigación el estudio de las dinámicas de reproducción de los pobres.

Se discuten los cambios del modelo neoliberal y su repercusión en el acceso a los recursos naturales (tierra y agua), así como la sustentabilidad como una alternativa incluyente para el futuro, se trata el papel de los actores sociales frente a la política gubernamental, la dilución del corporativismo político para dar paso a la organización local y formas de negociación individual. Grammont (1996:12 –13) recupera, como línea metodológica, el estudio del actor social para explicar la creación de nuevas organizaciones y movimientos sociales, así como la pérdida de especificidad del espacio agrario con respecto al espacio urbano y el reforzamiento de sus relaciones a través de la movilidad de variados actores.

Nelson *et al.* (1997:11) señala a la investigación participativa como vía para (IAP)<sup>3</sup> promover la investigación directa con los productores<sup>4</sup>. En esta tendencia, se ubica al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Unión de Conservación Mundial y el Departamento de Agroecología de la Universidad Autónoma de Chapingo. Se perfilan como líneas de investigación los ecosistemas, el conocimiento local, la biodiversidad agrícola, la agricultura sustentable, la importancia del suelo, la vegetación, el manejo y la organización<sup>5</sup>.

Las perspectivas se rescatan en el Seminario Internacional sobre Agrodiversidad Campesina UAEM (1999), en el cual sigue la preocupación por estudiar el maíz, los solares, la ganadería, los aspectos sociales, económicos y culturales.

En el enfoque agroecológico (UACH, 2001), es tema relevante la agricultura orgánica, e incorpora el conocimiento científico de la ecología y el conocimiento técnico de la agronomía en la producción comercial. Gómez Cruz (2001), afirma que la agricultura orgánica, considera los aspectos sustentables -sociales, económicos y naturales- al prohibir el uso de agroquímicos. Advierte el escaso apoyo en México y que los productores se enfrentan a los altos costos y restricciones de la certificación internacional.

En síntesis, las orientaciones de los años ochenta evidencian una sociedad en transición que ignora al campesino pobre y lo coloca al margen del desarrollo nacional, identifican un cambio en la relación Estado – campesino y el abandono de una política económica ligada al desarrollo rural<sup>6</sup>, existe acuerdo en el fin del reparto agrario y privatización. Se supera el debate campesinista y se reorienta la investigación social hacia los fenómenos y actores que acompañan las transformaciones del modelo económico - globalización y reconversión económica.

En los noventa se confirma el borramiento de límites entre lo rural y lo urbano, así como la fragmentación de los espacios sociales. Se valoran las ópticas integrales en las que las ciencias naturales y el trabajo empírico juegan un papel definitivo: ecodesarrollo<sup>7</sup>, agroecología, etnología, agroecosistemas, sustentabilidad y agrodiversidad.

Paré (1997) considera a las ciencias naturales y la interdisciplinariedad ingredientes básicos para modificar los paradigmas de la ciencia económica convencional, el nuevo paradigma es la integración de los sistemas agrarios y agrícolas tradicionales con tecnologías nuevas.

Link (1994:14), señala “.. el tema de sociedades rurales y transformaciones agrarias trata el origen de las nuevas dinámicas de la interacción social. Se precisa que la confrontación de escalas complementarias – la macroeconómica y la local- ofrecen una visión rica de las transformaciones en curso”<sup>8</sup>.

Ruellan y Godard (1994:251-254), lejos de considerar a las sociedades campesinas como cerradas y en declive, ponen énfasis en los móviles de la transformación, en donde las innovaciones son suscitadas en gran parte por el exterior, relacionadas con el medio ambiente y son resultado de las presiones de la sociedad global.

Las diferentes perspectivas de estudio precisan que los planteamientos teóricos y metodológicos se encuentran en permanente construcción (Arellano, 1990:426), y confirman que el problema metodológico central es la vinculación entre los niveles de análisis general, regional y local, sin embargo se asiste a la reconsideración de esquemas de investigación holistas.

## 1.2 Enfoques teóricos clásicos y alternativos para el estudio del ámbito agrario

Duhau *et, al* (1988:87) identifica una postura que critica las limitaciones de la teoría económica clásica y neoclásica, incluso el marxismo, para explicar la situación y las perspectivas de la población rural de los países de menor desarrollo, frente a los procesos de liberalización de los mercados y la globalización, y otra que revaloriza la competitividad de las teorías a partir de la incorporación de reflexiones empíricas.

Rivera (1990:446), afirma que las posturas metodológicas: atomística, individualismo metodológico, y holista, tienen en común el estudio del fenómeno social visto como unidad en los dos primeros casos y como totalidad en el tercero. Se interpretan como el pasaje de una postura unexplicativa a otra con algunos elementos más de explicación, en esta flexibilidad se funda la utilidad de los estudios locales, globales e integrales para explicar la influencia de macroestructuras en la configuración y transformación de pequeñas economías. La perspectiva holista la proporciona el pensamiento histórico-estructural<sup>9</sup>, al considerar la interacción de determinados conjuntos sociales y la influencia de factores externos – penetración del capitalismo en el agro –. Este enfoque criticado en su noción ortodoxa, pero vinculado al pensamiento campesinista mexicano, ha demostrado que las economías precapitalista no han desaparecido, sino que los campesinos sólo cambian y reformulan las estrategias para permanecer; además se reconoce la influencia de factores externos e internos que explican la dinámica de economías agropecuarias locales y regionales.

De la discusión se han derivado los estudios neomarxistas – movimientos campesinos-, el análisis del cambio social y el desarrollo rural mediante el paradigma del actor. Este último propone integrar la sociología de la acción y los modelos estructurales (Long,1992:34), así como el estudio del proceso de globalización, el que se desarrolla al unísono de la transformación en los sistemas productivos, las condiciones de vida y la dinámica sociopolítica de las localidades rurales, procesos que se han identificado como el surgimiento de una nueva ruralidad (Llambí, 1992:76).

Delgado (1999:62-84) expone la dimensión social y espacial de la nueva ruralidad. La primera es definida por la naturaleza diferenciada de las estructuras agrarias y de las redes interfásicas, la segunda recupera las categorías de localización y relocalización para referirse a la modificación de las formas locales de organización y conocimiento como efecto de factores externos, también refiere el surgimiento de compromisos locales y creación de nuevas formas sociales que surgen como parte del proceso globalizador. Estos dos conceptos son inherentes a la noción de competitividad, la que permite territorializar y explicar los procesos de relocalización a partir de la existencia de desigualdades y particularidades regionales en la medida en que éstas afectan la competitividad de los lugares.

Lo anterior sugiere el rompimiento de las divisiones disciplinarias y los énfasis de análisis globales y locales, para identificar las interconexiones entre los fenómenos sociales y el territorio.

### 1.2.1. Escalas territoriales

Lindón (1998:619-638) reconoce que en los estudios urbano – regionales la interdisciplinareidad socioeconómica y geográfica ha sido una tradición, y que la cuestión de escalas de observación, en el análisis del territorio y los fenómenos espaciales es una constante metodológica<sup>10</sup>. Hiernaux (1998) y Boisier (1998), mencionan que la escala no sólo



es una dimensión espacial, además es un recurso metodológico en el que se organiza la investigación como un desplazamiento a través de distintos niveles.

De este modo, los efectos reestructuradores del territorio que se producen por una política se van difundiendo espacialmente, por tanto, al analizarlos a distintas escalas, es posible encontrar las formas específicas que toman en cada una de ellas, ello define al territorio como algo dinámico y a las regiones como espacios organizados sin continuidad espacial<sup>11</sup>. Reboratti (2001) manifiesta que la escala se constituye en un instrumento de análisis flexible al considerarla como una construcción social, de ahí que en los estudios en las ciencias sociales y en la geografía se haya tenido interés por lo micro, luego por lo global y últimamente por lo local. El interés responde a los cambios que se producen en el sistema socioeconómico y al diferente peso que van adquiriendo los distintos factores.

Córdoba (2001:43), considera el concepto escalar de región como vértebra fundamental en la que se articulan los procesos globales y locales que tanto interesan a la postmodernidad científica. García (2001), menciona que en algunos lugares lo regional se consolida, sin embargo, en la mayoría los procesos de rearticulación internacional, están violentando sus estructuras y llevándolos a su fragmentación interna. Precisa que en el mundo de lo real, la escala regional es probablemente la que mejor pueda expresar los cambios que está generando la globalización.

Delgadillo (2001) afirma que las regiones globales y las regiones locales se convierten en espacios de confrontación endógena y exógena, que los procesos económicos globales amenazan con romper la identidad territorial, donde las regiones rezagadas ofrecen una mayor vulnerabilidad a las decisiones externas.

En su condición de entidad dinámica y discontinua, la región sigue siendo un medio de estudio fundamental en geografía, ya que permite ubicar, describir y explicar los fenómenos que definen las relaciones entre los grupos humanos y la naturaleza. Muench (1983-1984), Bassols (1983:76) y Benko y Lipietz (1994:30) destacan que las regiones son producto de cambios acumulados a través del tiempo y el espacio, la región lleva las cicatrices que estructuras más globales han dejado sucesivamente en ella.

Mateo (2001:126) refiere a la región como una porción de la superficie terrestre con una organización espacial que tiene una integridad areal, estructural y funcional a partir de la interacción de elementos y procesos naturales en articulación con procesos y relaciones sociales. Peña (1987:14 y 15) señala que el análisis regional tradicionalmente ligado a la geografía, constituye un mecanismo importante en la diferenciación de los conjuntos espaciales de acuerdo con su estructura y forma de organización, convirtiéndose así en una herramienta fundamental para la planeación económica y social.

Rello (1986:99) ratifica que la óptica regional es una herramienta insustituible en un estudio sobre los obstáculos sociales al desarrollo rural, resultado de las fuerzas sociales en conflicto, que se encuentran en la región disputando el control de los recursos naturales, el mercado, el financiamiento y los apoyos del Estado y el poder político, de esta manera la apropiación del espacio regional influirá sobre la producción y sobre el desarrollo rural y sus beneficiarios.

Lo anterior ratifica la utilidad metodológica de la escala y el análisis regional, así como su importancia como unidad de observación y como complejo socio-territorial en el que se aprecian los efectos concentradores y reestructuradores de la globalización - cambios en las formas territoriales y nuevas funciones asignadas a estos territorios- (De Mattos,1998). En este

juego de niveles escalares y de análisis es necesario considerar las peculiaridades físico-naturales y los procesos históricos de formación social de cada región y localidad, así como ubicación en su entorno nacional y supranacional.

### **1.2.2. Escalas sociales**

Bailly y Beguin (1992:92 - 95), indica "...el espacio regional y el paisaje agrario de las sociedades rurales actuales no es uniforme, las sociedades tienen una doble lógica; por un lado producir, acumular y consumir y, por el otro, la reproducción y la expansión social -familia y sociedad-. De esta manera el espacio regional y el paisaje agrario son testigos de los desequilibrios de orden socioespacial y de las relaciones entre espacio y poder a consecuencia de las estrategias de grupos con objetivos opuestos".

Benedict (1999:43-48) señala que para determinar la escala de una sociedad es importante considerar la cantidad y la calidad de las relaciones. En una sociedad a pequeña escala, el individuo interactúa repetidamente con las mismas personas y en una sociedad a gran escala el individuo tiene muchas relaciones impersonales. En la primera, el individuo tiene menos opciones y la elección que haga puede repercutir en toda la estructura social -las decisiones de carácter económico, político y jurídico tienen efectos más profundos en las sociedades a pequeña escala-.

Mitchel (1999:71, 73) clasifica a las relaciones sociales en estructurales, categoriales y personales, las primeras tienen pautas permanentes de interacción, tal es el caso de las relaciones de trabajo, los roles se definen por la actividad productiva en la que se participa; las segundas se refieren a los contactos superficiales y rutinarios, las últimas competen a las relaciones personales que suelen formar redes.

Por su parte, Glukman (1961 en Mitchel, 1999: 73), propone el concepto de campo social como una serie de relaciones interconectadas que se influyen recíprocamente. Barnes (1954 en Mitchel, 1999: 73) incluye a las relaciones en tres campos- el industrial, el territorial y la red personal-. Cada campo puede aislarse, pero al superponerse abarcan el sistema social total<sup>12</sup>.

Kuschik (1988:119) analiza a Touraine, el que define a la sociedad como una realidad negociada y producida por los agentes del sistema social, el propio sistema es resultado del proceso de producción de la sociedad. Se rebasa el planteamiento descriptivo de la estructura social y se le da connotación de sistema abierto<sup>13</sup> en desarrollo y jerarquizada por subsistemas.

Thompson (1988) y Joas Hans (1988) analizan a Giddens, quien afirma que los sistemas sociales no se estructuran únicamente por reglas y recursos, sino que también se ubican temporal y espacialmente, en consecuencia, la teoría social debe reconocer la intersección espacio – tiempo como elemento contenido en toda existencia social, el espacio y el tiempo deben ser comprendidos como fronteras del análisis social dentro de los cuales tiene lugar la vida social y la generación del poder.

### **1.3. El enfoque holista de la teoría crítica: el materialismo histórico**

Farfán (1988:49), Jeffrey (1988:159-160), Thompson (1988) y Hans (1988) analizan a teóricos clásicos, como Kuhn (1962), Habermas y Giddens, respectivamente. En ellos encuentran la viabilidad de la convergencia de los distintos campos del saber, mediante incorporación de la ciencia social empírica y la filosofía empirista - teoría crítica-, así como la consideración de los procesos de estructuración social e individual en espacio y tiempo.

Vergara (1988:21) dice que las teorías establecen paradigmas como comprensión de una gran amplitud de supuestos acerca del mundo y de ámbitos limitados del hombre y la sociedad, de ello se derivan ciertos supuestos metodológicos<sup>14</sup>.

Harnecker (1973:18) señala que el materialismo histórico se compone por la teoría científica de la historia y el materialismo dialéctico como filosofía. Este último proporciona principios generales que conciben a todo lo real como procesos -cómo se producen, cómo se desarrollan y cómo se transforman-. Los procesos, al establecer relaciones directas en el tiempo constituyen la totalidad; la influencia directa o indirecta de la totalidad sobre un proceso particular se expresa en los componentes contradictorios (Cortés, 1987:33-35).

Kosik (1976:53) explica que “..Marx tomó el concepto de totalidad y lo convirtió en uno de los conceptos centrales de la dialéctica materialista. El concepto ha sido sometido a una metamorfosis y se le da mayor importancia como exigencia metodológica en la indagación de la realidad. Por lo tanto, es y puede ser un principio epistemológico y una regla metodológica, es que la totalidad significa realidad como un todo estructurado y dialéctico en el cual puede ser comprendido racionalmente cualquier hecho”.

Harnecker (1973:229) confirma que el materialismo dialéctico proporciona los instrumentos de trabajo intelectual para lograr un conocimiento científico de la realidad, con énfasis en la vida material en su funcionamiento y evolución.

El materialismo histórico establece dos niveles de realización de la teoría: la formación social y la coyuntura política; el primero considera a la estructura social históricamente determinada, toma forma de una individualidad concreta y mantiene una cierta identidad a través de sus transformaciones; el segundo nivel explica las formas particulares que toma esa individualidad en los variados momentos históricos.

Este enfoque en la actualidad reconoce la existencia de estructuras económicas externas (un acontecimiento político, incluso una innovación técnica, etc), que provocan variaciones en las estructuras sociales y económicas internas, las que evolucionan y generan su permanencia o desaparición, según las formas y ritmos con las que asumen, adaptan o repelen las influencias externas.

Martínez (1996: 101-106) señala que“... el materialismo histórico hace la distinción entre el contenido material y social de los fenómenos, y que las categorías económicas son expresiones de los fenómenos económicos, sin embargo no pueden ser inferidas sin las relaciones sociales de producción. Por lo tanto, el análisis de los fenómenos económicos y sociales en forma pura no es factible sin el proceso de abstracción<sup>15</sup>. La identificación de los niveles de abstracción se logra a través de la modelación, la que facilita transitar de lo concreto a lo abstracto y definir las variables cuantificables y no cuantificables”.

Duhau *et al*; (1988:87- 95) plantea “...¿Cómo conservar la dimensión histórica – estructural, que es imprescindible, y al mismo tiempo incorporar la dimensión de los sujetos sociales a través de cuya acción las transformaciones sociales se producen y las estructuras sociales se reproducen?”.

Lowy *et al*; (1974:126) y Viet (1979:14 y 25) rescatan la aportación estructuralista a la teoría marxista, al precisar que “...la estructura de un conjunto económico social, es el estado de las relaciones (internas y externas, cualitativas y cuantitativas) que especifican el conjunto en el

tiempo y en el espacio". Agregan que las nociones de función y estructura se refieren a la de sistema social abierto en el que priva la interdependencia, intercambio y retroalimentación.

Bertalanffy (1998: vii-xviii), señala que “..la teoría de sistemas, se ha convertido en un paradigma del pensamiento científico, su teoría filosófica reorienta el pensamiento y la visión del mundo. Contiene principios cognocitivos generales y desempeña un importante papel en las orientaciones modernas de la geografía y de la sociología funcionalista, de ahí su énfasis humanístico al ocuparse de las relaciones entre el hombre y el mundo”. Se consideran a los fenómenos sociales como sistemas, concepción que es congruente con la tendencia de la ciencia contemporánea a no aislar fenómenos, sino optar por abrir interacciones (Ackoff, 1959 y Buckley, 1967 en Bertalanffy, 1998: 7- 8).

¿Qué se entiende por sistema?. Martínez (1996:101-106) expone el valor metodológico del sistema como una construcción teórica que representa una o varias características de un sistema real. En este caso, el sistema se identifica con el concepto de modelo – en algunos enfoques estos conceptos se utilizan como sustitutos uno de otro-. Para construir un sistema teórico – cognocitivo se utiliza el método lógico. A este método le son necesarios ejemplos y datos provenientes de la experiencia; por lo tanto, la demarcación entre lo teórico y empírico se presenta en el análisis concreto, ya que una misma categoría teórica se expresa varias formas económicas y sociales. En otro sentido el sistema - realidad se constituye en el objeto de investigación, por lo tanto se percibe a través de la observación directa e interesa su estructura y funcionamiento.

#### **1.4 El enfoque de la Geografía Agraria**

Gómez *et al*; (1982:12) indica que...” el enfoque geográfico se dirige hacia el dominio de los conocimientos naturales y humanos, utiliza el método hipotético - deductivo y el método inductivo los que plasma analíticamente a través del lenguaje cartográfico, el que permite llevar a cabo las operaciones simbólicas del análisis espacial. En su óptica analítica destaca la teoría general de sistemas, la que aporta una articulación teórico – conceptual para el estudio de la región, de la cuenca y del paisaje.

Santos (1986:9 y 18) dice que los elementos del espacio geográfico se relacionan por sus atributos formando un sistema o una totalidad, esto es una regla de método. El espacio geográfico tiene una organización acorde con las condiciones naturales y socioeconómicas, cuyas interacciones provocan variaciones cualitativas y cuantitativas y evoluciona debido a factores tanto internos como externos.

Sánchez (1988:67 y 25) considera “el espacio geográfico como una instancia fundamental en la articulación de la sociedad y con importante papel en la explicación de los procesos sociales, cualquier transformación social tiene su correlato en una adecuación de la estructura espacial, sin la cual no es factible el mantenimiento de la estructura social. El espacio geográfico interviene en las relaciones sociales y toma cuerpo en cada lugar concreto, cada punto del espacio geográfico y en cada momento adquiere una forma de organización y desempeña funciones distintas, como sostén de las actividades e interacciones humanas, como factor condicionante, como recurso natural y como medio de producción.

Quesada (1978:5) señala que ...”el problema de la ciencia social y de la geografía humana en particular, es conocer y explicar las diferentes relaciones y tendencias de un país o región, así como las interrelaciones de los grupos sociales, de ahí la utilidad del enfoque de la teoría de sistemas, el que pretende comprender cómo y porqué funciona un sistema, así como sus

cambios en una dimensión espacio – temporal”. Graizbord *et al.* (1987:24-28), Blank y Cerejido (1997:130-131) dotan al sistema de complejidad, estructurado por niveles jerárquicos con cualidades de autorregulación, organización y evolución. Se sugiere considerar a diferentes escalas la totalidad e identificar el entorno, al interaccionar con éste, cambia su estructura y funciones.

Valentí (1983) y Díaz (1985) definen al paisaje agrario como producto de la interacción hombre – medio; la relación se convirtió en la discusión metodológica principal de la geografía (Gómez M. *et al*; 1982: 33 y 39) (Cuadro 1).

Cuadro 1. Enfoques geográficos en los estudios agrarios.

Enfoque	Objetivos	Escalas	Autores
General o sistemático	Delimitar y caracterizar regiones de mayor productividad agrícola	Nacional Continental Internacional Mundial	Baker, 1924; Jonnasson, 1925; Whittlesey, 1935; Faucher, 1949; George, 1963; Simons, 1966.
Detallado en finca	Definir la utilidad de la tierra en unidades de producción	Local	Platt, 1942; Stamp, 1948; Blaut, 1953; Mc Carty 1959; Butler, 1960; Buchanan, 1960 y Reed, 1964.
Cuantitativo	Definir los factores óptimos de localización de la agricultura y del potencial del suelo.	Sectorial	Steward, 1960; Hartshorne, 1960; Chilshom, 1962M; Gregor, 1965; Morgan, 1971; Found, 1971 y Clouth, 1976.
Tipológico	Definir tipos de agricultura y regiones agrícolas	Mundial. Nacional y Regional	Otremba, 1960; Chilshom, 1964; Unión Geográfica Internacional, 1977.
Cultural y paisajístico	Estudiar el paisaje agrario, como producto de los patrones de poblamiento y sistemas agrícolas	Mundial. Nacional y Regional	Sauer, 1956; Haggett, 1965; Hägestrand, 1967; Emerson, 1969; Derrau, 1973, George, 1974.
Radical	Analizar las repercusiones espaciales y sociales, derivadas del sistema capitalista	Regional	Harvey, 1965 y Johnson, 1960

Fuente: Orozco y Peña (1994) "Propuesta Metodológica para el Estudio de los Espacios Agrarios en México". Anuario No. 2 de la Facultad de Geografía, UAEM

Por un lado, se aludía a la fatal influencia de la naturaleza en las sociedades humanas, y por el otro lado, se ponderó al medio natural como posibilidad de desarrollo social, es entonces que el paisaje agrario se concibió como el resultado de la organización social y de la actividad económica.

Los estudios de geografía agraria reflejan el tránsito de un interés regional y cultural hacia enfoques que buscaban óptimos de localización de la agricultura y del potencial del suelo, así como el análisis de las repercusiones espaciales de las contradicciones de clase y de los procesos de acumulación capitalista.

Faucher (1953: 12, 18 y 21), Clouth (1976:12), Guyón (1989:10) y Bailly (1992:2 y 92) coinciden en que la geografía agraria se halla atenta a la naturaleza de los productos agropecuarios, a las condiciones económicas de su obtención, al modo de vida de los cultivadores, al uso de la tierra, así como a los factores internos y externos que definen su organización espacial y promueven su transformación, esto último constituye su objeto particular de estudio.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El carácter humano, espacial y económico de los estudios agrarios, establece relación con la región y el paisaje, en ambos destaca la perspectiva horizontal, al interesarles la organización social y productiva, así como el impacto de las actividades económicas y culturales en el territorio.

Mateo (1989:66 y 67) y Aguilar (1988:82) consideran al paisaje como un contexto tangible en el que se da la asociación del hombre con el hombre y del hombre con la superficie de la tierra, se compone de elementos geográficos que, al reaccionar dialécticamente, hacen del paisaje un "conjunto geográfico" indisociable, la definición corresponde a la de un sistema.

Soto y Fuentes (1992:5 y 6), identifican al paisaje agrario como producto de la actividad humana y como la porción más importante del espacio rural, formulado en su totalidad con los espacios boscosos, hidrográficos y de asentamiento. Para que a un espacio se le califique de agrario es necesario que predominen las tierras de cultivo.

Los trabajos de Díaz (1985:127), Orozco (1990) y Sebastiani (1990), Chonchol (1996:23) y Cardoso Pérez (1984:9-13), García Ramón *et al.* (1995:215), Márquez (1992:155) permiten identificar distintos enfoques para abordar el espacio rural. La finalidad es dar cuenta de las formas de apropiación y ocupación del espacio agrario por parte de los agentes sociales y de las transformaciones sociales y territoriales (Cuadro 2).

### **1.5. Enfoque teórico de la investigación**

Coraggio (1994:45, 46 y 48) menciona que la configuración territorial esta dada por las normas que regulan los fenómenos sociales. Cuando la configuración es sostenida por un proceso social que la conserva, se denomina *organización espacial o territorial*.

La organización espacial de un sistema agrario es la síntesis de múltiples dimensiones (natural, social, económica, cultural, histórica y política), en ellas se encuentra la posibilidad de establecer relaciones entre las formas espaciales y los procesos sociales. Esta perspectiva recupera el enfoque paisajístico de la geografía, y a la vez contiene un significado dinámico que tiene que ver con el espacio social y productivo históricamente determinado.

Las diversas formas de organización agraria configuran sistemas que mantienen estructuras agrícolas, ganaderas o agropecuarias, las que ponen en el centro al uso de la tierra, cuyo uso o abuso afecta al asentamiento humano y la organización social.

Link (1994:14), afirma "... las sociedades rurales y la explotación agrícola forman una totalidad e integran las dimensiones técnica, económica, social y las relaciones con el medio en el seno de unidades de análisis pertinentes. Tal es el punto de vista de las investigaciones que se basan en las nociones de sistema agrario y sistema de producción".

El sistema agrario ejidal refleja en su configuración espacial evidencias de adaptaciones y transformaciones, en su carácter abierto presenta influencias externas, estas influencias son mediadas por la dinámica de los factores internos y adquieren particularidades en ámbitos geográficos concretos.

La confrontación entre fuerzas internas y externas explica la permanencia del sistema, siempre y cuando predominen los efectos positivos, y en caso de predominar los negativos, el sistema estaría en riesgo de desaparecer (Navarro, 1988:32).

En este orden de ideas, el sustrato modificable es el sistema agrario en el contexto de la globalización, el que se concibe como un conjunto de elementos físico – naturales, histórico – sociales, culturales, económicos y políticos, cuya interacción y organización regula las formas de explotación de la tierra, en el escenario de la etapa más reciente del capitalismo mundial.

Para explicar por qué permanece el sistema, así como los cambios o transformaciones en una dimensión espacio–temporal, es necesario identificar los impulsos internos que promueven la organización espacial y la dinámica económica-social, además de identificar el entorno en que se ubica y los impulsos externos que moldean, configuran, transforman o cambian el sistema.

### **1.5.1. Factores supraestructurales: el contexto global**

El entorno del sistema agrario en estudio, se constituye en la coyuntura política en la que se desenvuelven las decisiones productivas de los ejidatarios.

El escenario se caracteriza por una serie de fuerzas externas que inciden en las áreas rurales, entre ellas la liberalización del comercio internacional, la crisis de excedentes en la agricultura de países desarrollados; la conformación de bloques económicos y regionales con estrategias de cooperación o competitividad, la incidencia del capital financiero, la urbanización y el neoliberalismo. Todo ello caracteriza a la etapa más reciente del capitalismo mundial, denominada globalización.

Los hitos históricos que marcan la aparición de una nueva etapa del capitalismo mundial son el deterioro del régimen de acumulación de la posguerra (fordista en los países centrales y de industrialización por sustitución de importaciones en América Latina)<sup>16</sup>, la imposibilidad de pagar la deuda externa y, finalmente, la ruptura del bloque socialista.

Beck (1998), Sotelo A.(1998), Harvey (1998), Saxe - Fernández (1998) y Fristcher (1998) le dan a la globalización su justa dimensión como etapa más reciente del capitalismo mundial. Se le considera como un fenómeno supranacional que, por medio del capital financiero, se introduce en las economías nacionales creando una reestructuración de la producción de alimentos.

Como categoría histórica, la globalización es equivalente a la internacionalización económica y se liga al desarrollo capitalista. La primera modernidad se caracterizó por la presencia y acción de los estados nacionales<sup>17</sup>, actualmente se ha venido abajo la premisa de vivir y actuar en los espacios cerrados y delimitados, el capital especulativo de las transnacionales suplanta los controles y regulaciones de los estados nacionales<sup>18</sup>.

La suplantación del espacio real por el espacio virtual de las telecomunicaciones, confirma que las formas de percibir y actuar sobre el espacio y el tiempo han cambiado<sup>19</sup>.

Teubal (1998) indica que el proceso de globalización es complejo y multifacético, en tanto tiene que ver con aspectos económicos, sociales, políticos y culturales, por lo que no cabe duda de que muchos sectores de las sociedades contemporáneas son sometidos a importantes transformaciones como consecuencia entre otros factores del proceso de globalización (Cuadro 3).

Cuadro 2 . Síntesis de algunos enfoques de la Geografía Agraria

Autor	Objeto de estudio	Campo de estudio	Enfoque	Finalidad	Variables metodológicas	
Bailly (1992) Faucher (1953).	Paisaje agrario y sistemas agrícolas	Geografía agraria y geografía agrícola	Espacial. Cultural y económico	Analizar la transformación del paisaje rural	Factores endógenos climáticos, edafológicos, vegetación, regiones naturales	Factores exógenos guerras, técnicas agrícolas. sólo herencias históricas, prácticas sociales (régimen social y jurídico, trabajo colectivo e individual), técnicas de cultivo, el mercado, reformas agrarias y relaciones asimétricas.
Guyón (1982),	Espacio rural, agrario y agrícola	Geografía rural, agraria y agrícola	Económico sectorial, cultural y económico - técnico	Diferenciar espacios rurales, agrarios y agrícolas	Presencia humana, medio natural, actividades económicas y su impacto espacial.	Proceso productivo y la rentabilidad de los cultivos.
Orozco y Olivera (1985)	Actividad agrícola	Geografía agrícola	Económico	Analizar el proceso productivo de la agricultura comercial y su impacto económico y social	Espacio geográfico: tierra, trabajo y capital	Proceso productivo, organización de la agricultura comercial. Tenencia de la tierra, canales de comercialización.
García Ramón et al (1995)	Espacio rural	Geografía Agraria	Análítico - descriptivo Histórico - cultural	Delimitar áreas rurales Analizar la transformación histórica de un espacio rural	Simple delimitación de actividades, densidad de población, población total	Complejas Aspectos sociales y económicas Procesos sociales, relaciones
Díaz Álvarez (1985)	Espacio agrario	Geografía Agraria	Espacial-cultural	Analizar la configuración del paisaje, así como su cambio, transformación y evolución	Factores: El clima, el relieve, la pendiente, la erosión, Actividades económicas, presión demográfica y desarrollo tecnológico	Elementos. Parcelas de cultivo, tipo de asentamientos, ríos, montañas, infraestructura
Orozco (1990)	Región-sector agrícola	Geografía agraria	Económico - espacial	Analizar la forma de organización espacial y productiva del sector agrícola	Factores: naturales, socioeconómicos y políticos organización espacial - productiva.	Sistema Orografico, sistema climático, sistema económico, Composición natural, Composición social. Ámbito de la producción y el proceso productivo agrícola
Sebastiani Mirad (1990)	Regiones y sistemas agrícolas	Geografía de la Agricultura	Ecológico - cultural-espacial	Caracterizar las prácticas agrícolas y sus variaciones en el espacio	Características: localización, ambiente, cultivos, producción, tecnología y aspectos socioculturales., Emplazamiento del sistema agrario y los diferentes subsistemas productivos.	Subcaracterísticas localidad tipo, tamaño de la propiedad y de la parcela, complejidad del terreno y forma del mismo, intensidad de uso y orientación económica
Chonchol (1996)	Agricultura como sistema	Geografía Agraria	Histórico- Cultural	Estudiar La transformación de un ecosistema natural en uno artificial especializado	Componentes: ambiental o ecológico, tecnológico Económico y social.	Tipos de suelo, clases de vegetación, plantas disponibles, climas, fauna, el relieve. Medios de producción, prácticas de manejo de la tierra. Formas de distribución y consumo de los productos, formas de organización social para la producción, distribución espacial de la población, formas de tenencias de la tierra Los diversos conceptos sobre racionalidad e ideología agraria.
Cardoso y Pérez (1984)	Agricultura Paisajes agrarios Civilización rural	Geografía humana	Histórico - cultural	Analizar las causas que ocasionan el cambio y transformación de los paisajes agrarios	Medio ambiente, superficie cultivada, tecnología agrícola y población, con énfasis en las fuerzas productivas Técnicas, la población, los sistemas de parentesco, los sistemas agrarios, la economía, las revueltas agrarias, la religión y la cultura.	Explotación de la fuerza de trabajo
Márquez Fernández (1992)	Espacio agrario Sistemas agrarios	Geografía agraria	Ecológico - cultural	Localizar, conocer y valorar distintos sistemas agrarios	Espacio, hombres y actividad productiva	Ecosistema natural, agrosistema y potencial del suelo, clima

Fuente: García Ramón et al (1995), Bailly (1992), Faucher (1953), Guyón (1982), Orozco y Olivera (1985), García Ramón et al (1995), Díaz Álvarez (1985), Orozco (1990), Sebastiani Mirad (1990), Chonchol (1996), Cardoso y Pérez (1984), Márquez Fernández (1992).

14

TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN



**Cuadro 3. Significados complementarios de la globalización**

Conceptos	Actores	Connotación	Ambiente
Globalidad	Transnacionales Estados- Nación	Proceso histórico mundial (tránsito de las sociedades actuales)	Mezcla de formas económicas, culturales y políticas
Globalismo	Transnacionales Estados- Nación Mercado mundial	Neoliberal	Imperialismo económico
Globalización	Transnacionales Estados- Nación Mercado mundial Mercado nacional Diversos sectores sociales y productivos Tecnología y comunicación	Articulación selectiva de espacios económicos Incorporación de formas de vida, patrones culturales y de consumo distintos a los locales	Crea vínculos y espacios sociales transnacionales. Estado – Nación desregulacionista, permisivo y facilitador Significa traducido y conectado a la tierra, en varios lugares a la vez

Fuente: Beck, 1998: 41

Reboratti (2001), Delgadillo (2000) y Romero (2001) interpretan el fenómeno global en sus implicaciones territoriales; el primero define el mundo actual como heterogéneo y fragmentado e identifica a la globalización como el factor que está dando nueva forma al territorio, cuyo efecto es ahondar en la polarización económica, en donde una parte participa de los beneficios; mientras que en la otra, se crean economías externas con indiferencia del contexto geográfico.

El segundo autor define a la globalización como un proceso concentrador metropolitano, este es el caso de la Ciudad de México; el tercero argumenta que el territorio se configura en una red de nodos y corredores económicos externos a partir de la explotación de ciertos recursos naturales.

Ello significa que para que la globalización se introduzca en las economías locales, requiere de condiciones que dependen de la naturaleza de los sectores económicos más competitivos de cada país, así como del potencial geográfico, social y cultural.

La nueva etapa del capitalismo mundial, en su connotación histórica no puede entenderse sin vincularla al proceso de desarrollo del sistema económico dominante. No son pocos los autores, que han intentado explicar el impacto de las macro estructuras en los estados-nación a partir del análisis del desarrollo histórico del capitalismo (Cuadro 4).

**Cuadro 4. Denominación del Capitalismo**

Autor	Inicio	Denominación
Marx	Siglo XV	Capitalismo moderno
Wallerstein	Siglo XV	Sistema mundial capitalista
Giddens	Siglo XVIII	Modernización
Robertson	XIX y primera mitas del Siglo XX1 (1870 – 1920)	Multidimensional
Perlmutter	Final del conflicto este – oeste 1989	Civilización global

Fuente: Beck, 1998: 41

Carlos Marx identifica el inicio del capitalismo moderno en el siglo XV, al que Wallerstein le dio la connotación de sistema mundial y Giddens desde el siglo XVIII refiere a la modernización como una característica del modo de producción dominante, en el cual el proceso de industrialización jugó un papel relevante como detonante de una nueva división del trabajo. En

este contexto la apropiación de la plusvalía, se realizó a través de la explotación no sólo del trabajador, sino de espacios o territorios como espacios centrales, semiperiferias y países y regiones del mundo.

La multidimensionalidad del sistema capitalista a la que se refiere Robertson hacia el final del siglo XIX y primera mitad del siglo XX, se relaciona con el proceso histórico de las sociedades mundiales actuales, las que han transitado por una serie de etapas de relaciones dinámicas (mezcla de formas económicas, culturales y políticas) promovidas por agentes internacionales y nacionales.

El sistema capitalista se ha caracterizado no sólo por su papel hegemónico, sino por sus permanentes crisis, cuya solución ha conducido a estadios distintos en el desarrollo económico mundial.

### Desarrollo del Sistema Capitalista

Las etapas iniciales de la formación del modo de producción capitalista son sintetizadas por Aguilar (1979:62), autor que define al sistema capitalista como una formación social que tiene características propias. Pero a la vez es un fenómeno histórico, un proceso cambiante que en sus fases iniciales difiere de lo que es en plena madurez (Cuadro 5).

Cuadro 5. Síntesis de proceso capitalista

Acumulación originaria A				
Descomposición de las formaciones precapitalistas	Mayor división del trabajo y generalización de las relaciones mercantiles	Disociación, generalmente por medios violentos, del productor y sus medios de producción	Ramificación de las comunicaciones y expansión del comercio internacional a partir de los grandes descubrimientos de fines de siglo XV y principios del XVI	Conquista de pueblos independientes y desarrollo del colonialismo
Acumulación ampliada del capital				
Debilitamiento de los gremios artesanales y auge de las manufacturas en los países avanzados	Revoluciones económicas y políticas burguesas	Instauración del capitalismo en varios países como nuevo modo de producción de fines del siglo XVII y principios del XIX	Tránsito de la industria manufacturera a la gran industria moderna	Generalización del trabajo asalariado y extensión del mercado propiamente capitalista
Industrialización a varios niveles en los países capitalistas independientes	Modernización y ampliación de las comunicaciones y transportes	Conformación de un nuevo patrón de relaciones económicas y políticas internacionales	Agudización de la dependencia e incorporación de numerosos países al capitalismo	Conversión del mercado internacional en un verdadero mercado mundial

Fuente: Aguilar, 1979: 7 - 253

Por ejemplo, el capitalismo latinoamericano de fines del siglo XIX no es un sistema ortodoxo maduro, ya que junto a las relaciones propiamente capitalistas dominantes, hay relaciones todavía precapitalistas y formas primitivas de acumulación de capital que se enlazan con las nuevas y que, subsistirán por mucho tiempo.

**Acumulación originaria o acumulación mercantil simple:** la llamada acumulación originaria es el proceso histórico de disociación entre el productor y los medios de producción (separación casi siempre violenta). Este proceso acaba con la propiedad privada basada en el propio trabajo y refuerza la propiedad privada en la explotación del trabajo ajeno.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En México podría sostenerse que el capitalismo y por consiguiente el subdesarrollo se gesta en la segunda mitad del siglo XVI y fines del siglo XIX. En este largo período no sólo se vincula la economía mexicana con el mercado internacional, sino que se desarrolla el mercado interior. En México y en América Latina, en el régimen colonial se subordina en su totalidad a los intereses de la metrópoli, y aún después de la independencia sigue siendo económicamente dependiente.

La conquista marca el punto de partida de una nueva economía en la que las relaciones mercantiles acabarán por imponerse a través de medios como la encomienda, los repartimientos, los tributos, la hacienda, los ranchos ganaderos, la política del gobierno y la iglesia, así como el despojo masivo y sistemático de las comunidades indígenas.

**Acumulación ampliada del capital:** con el proceso industrial se internacionalizan rápidamente las relaciones económicas, la gran industria crea el mercado mundial. Esta etapa se caracteriza por la *Internacionalización del mercado de trabajo, de dinero y de capitales*, así como por la concentración creciente de la producción y el capital. Hechos relevantes, que permearían la posterior evolución del sistema dominante, es la aparición de los monopolios y advenimiento del imperialismo junto a la intensificación de la lucha revolucionaria y de liberación nacional, en este escenario se presenta la Crisis General del Capitalismo, y el advenimiento del socialismo como nuevo modo de producción (Aguilar, 1979: 79 y 80).

### **Etapas de Crisis General del Capitalismo**

De acuerdo con una visión histórico – estructural de la Crisis General del Capitalismo, se identifican de manera sintética cinco grandes etapas que explican a partir de la influencia de factores externos (penetración del capitalismo) los fenómenos sociales y económicos de las economías nacionales.

#### **I. 1917 a 1933 (Primera fase de la internacionalización del capital)**

Aguilar, Carmona y Carrión (1985:10-11), señalan que hasta el siglo XIX predominó el capitalismo premonopolista o de libre competencia, y que a principios del siglo XX, el capitalismo monopolista hizo nacer el *imperialismo*.

La guerra iniciada en 1914 fue un signo de que las contradicciones del capitalismo se acentuaban, en octubre de 1917 estalló la revolución socialista en Rusia, fue el fin del universalismo capitalista.

En el período comprendido de fines de siglo XIX a principios del XX, el sistema capitalista tradicional sufre modificaciones en cuanto a sus formas de funcionamiento. Se produce un incremento de la industria, al mismo tiempo se concentra la producción en empresas cada vez mayores, en monopolios. A esta nueva etapa del capitalismo Lenin la llamó fase superior del capitalismo o *imperialismo*.

Lo esencial del imperialismo es el desplazamiento de la libre competencia por el monopolio. Al concentrarse la producción y el capital no sólo se modifica la dinámica interna del proceso económico sino que se acentúa a escala nacional e internacional (Aguilar, 1979:67).

#### **II. 1934 a 1946 (Segunda fase de la internacionalización del capital)**

Especialmente después de la crisis de los años treinta y la Segunda Guerra Mundial la inversión en cartera cede su importancia a la inversión directa, lo cual supone el reemplazo de

los capitales individuales por el monopolio y una reorientación del capital hacia la industria manufacturera y extractiva, particularmente en las áreas coloniales y excoloniales (Bernal, *et al*, 1982: 72, 186 y 193).

Se transitó de un capitalismo monopolista a capitalismo monopolista de Estado, este fue el principio de una nueva etapa del imperialismo.

El capitalismo de estado cobra su mayor importancia con la crisis de 1929 y con la severa depresión de los años treinta, especialmente al calor de la segunda guerra mundial y bajo el impulso del anticomunismo y la reconstrucción económica de los años de la guerra fría, con nuevas formas de integración e internacionalización del capital (Aguilar, Carmona y Carrión, 1985:10-11).

Los Estados Unidos surgen de la Segunda Guerra Mundial, como la primera potencia económica y militar. El nuevo orden económico mundial de la posguerra es definido por los acuerdos de Breton Woods en 1944 (Ceceña, 1970).

Nace el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM), el cual canalizó capitales a largo y mediano plazo para la reconstrucción y desarrollo.

Desde 1947 el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), estableció las normas y reglas del comercio internacional. El nuevo escenario económico se acompañó con el nuevo orden político militar, que fortaleció la posición hegemónica de Estados Unidos, se crea la Organización de los países del Atlántico Norte (OTAN) y bases militares en todo el mundo.

Este orden mundial combinó principios mercantilistas como liberales en la regulación de las relaciones económicas internacionales, aunque subordinadas siempre al objetivo de un crecimiento económico balanceado al interior de las fronteras nacionales (Llambí, 1998).

### **III. 1947 a 1965**

Después de la Segunda Guerra Mundial, la hegemonía la ejerce Estados Unidos se debilita la dominación colonial y se incrementan los países socialistas. El mundo capitalista desarrollado impulsó al estado benefactor y políticas de tipo keynesiano como mecanismos de regulación del ciclo económico. Los regímenes equivalentes para algunos países de América Latina fueron los procesos y políticas del modelo de industrialización por sustitución de importaciones. Se impulsaron reformas, incluyendo las agrarias, se aplicaron medidas de protección externa, así como las políticas a favor de la pequeña y mediana empresa.

El sector agrario era considerado un sector instrumental, proveía divisas, mano de obra, alimentos, materia prima e incluso excedentes financieros, necesarios para impulsar el proceso de desarrollo industrial (Teubal, 1998: 29- 32).

Entre los mecanismos que se fortalecen en el orden económico mundial, derivado de la posguerra, se encuentra la inversión extranjera directa y las empresas transnacionales. Estos mecanismos formaron parte de la estrategia general del sistema capitalista para internacionalizar el capital en un afán por integrar a las economías capitalistas en un sistema mundial que permitiera un acrecentamiento del poder de los países poderosos.

Las consecuencias de la inversión extranjera directa en México, se observan en el deterioro de los terminos de intercambio financiero, por ejemplo, en el quinquenio de 1966-1970 el saldo anual desfavorable de las relaciones monetarias de la inversión extranjera directa con el exterior era de 129.6 millones de dólares, para el siguiente llega a 259.8 millones, y casi se duplica en los años 1976 – 1977 (482.9 millones de dólares). Por cada dólar que era registrado en la balanza de pagos como ingreso de capital, salían un dólar noventa centavos, relación que se deteriora tan aceleradamente, que once años después, salían tres dólares treinta centavos por dólar recibido.

La enorme gravitación de las transnacionales en la economía latinoamericana se patentiza a la luz de la información, según la cual entre las 100 empresas más grandes instaladas en la región, 62 correspondía a filiales de corporaciones monopolistas internacionales, principalmente de base estadounidense (Bernal *et al*, 1982: 62,63 y71).

#### **IV. 1966 a 1988**

Se deteriora la economía de Estados Unidos, con una intensa "crisis del dólar", con devaluaciones sucesivas de 1971 hasta 1973. Se produce una alza de los precios del petróleo (OPEP).

En un ambiente internacional inestable, los estados nacionales, se enfrentan en 1982 a la problemática de las deudas externas.

En 1971 Estados Unidos decretó la muerte de los acuerdos de Breton Woods- inicio la transición económica- caracterizada por tasas de cambio variables y creciente incertidumbre en los mercados mundiales.

Los objetivos se resumen en estabilizar los mercado internacionales en el corto plazo, diseñar nuevas reglas del juego, minimizar riesgos y maximizar beneficios en las relaciones mercantiles y geopolíticas mundiales a largo plazo, la crisis del modelo económico de la posguerra llevó a los países industrializados a ajustar sus economías (termina la onda larga de la expansión capitalista).

El sector agrícola se incluye como un tema de discusión formal en la Ronda de Uruguay, realizada en el año de 1986. Estados Unidos defiende la liberalización del comercio a todos los productos agrícolas- eliminar aranceles y disminuir subsidios-, la Unión Europea no acepta.

El objetivo de los acuerdos fue la creación de un nuevo orden económico mundial: libre flujo de bienes y servicios, así como recursos financieros, una economía global, caracterizada por la dilución de las fronteras nacionales y de la participación de los estados nación (Llambí, 1998).

#### **V. 1989 – 2000**

Según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), la globalización es el proceso por el que los mercados y la producción de diversos países se hallan cada vez más interrelacionados, debido al dinamismo del comercio de bienes y servicios y al movimiento de capitales y tecnologías. El proceso global va acompañado por una globalización de la tecnología, particularmente la informática.

El proceso de globalización inicia con la apertura de nuevas vías de mercado en el siglo XVI, y continua con la industrialización del siglo XVIII, pero fue en la Europa del siglo XIX cuando comenzó a manifestarse mundialmente la globalización de la economía y de las comunicaciones.

Después de un fase transitoria de aislamiento nacional, la globalización se impuso, superada la Primera Guerra Mundial, en un sistema económico mundial expansivo y policéntrico mediante la navegación aérea, el teléfono y el sistema moderno de financiamiento, para alcanzar, ya en los umbrales del tercer milenio, un punto culminante casi de vértigo (Kung, 2000:220- 221).

En este contexto, el poder de las multinacionales es cada vez mayor (empresas, asociaciones internacionales y organismos financieros). Aumenta el intercambio internacional, se subordinan los intereses de los países productores a relaciones globales de producción y consumo, y adquiere gran importancia el desarrollo tecnológico y la circulación de capital financiero.

Se fortalece el multilateralismo desde comienzos de los ochenta, el fortalecimiento de la Unión Europea, el surgimiento de NAFTA y la proliferación de tratados de libre comercio subregionales y binacionales (surgimiento de áreas preferenciales de comercio y de bloques regionales de poder).

Los acuerdos multilaterales y regionales no son los únicos espacios donde se están negociando las nuevas reglas del orden mundial, otros mecanismos son los *programas de ajuste estructural* (Llambí, 1998).

En suma, el proyecto neoliberal es un proyecto metropolitano, que aspira a una reestructuración del sistema internacional capitalista en función de los intereses de las cúpulas del capital financiero y transnacional.

En el caso de México, además, por conocidas razones geoeconómicas y geopolíticas, la visión neoliberal alcanzaría su culminación en una economía crecientemente integrada a la norteamericana. De acuerdo con lo anterior, el proyecto neoliberal para México tiene como proposición que los intereses a largo plazo de las sociedades norteamericana y mexicana puedan ser mejor satisfechos, si ambas economías se abocan conscientemente a la construcción de un sistema global de mutua complementación.

En el proceso de desarrollo histórico del capitalismo, se identifica la etapa del capitalismo mercantil simple o acumulación originaria (Siglo XV), una segunda etapa que tienen que ver con la acumulación ampliada del capital, que inicia en el siglo XVIII con la industrialización y la división internacional del trabajo (países industrializados y países productores de materias primas) hasta el Siglo XIX y primera mitad del Siglo XX.

En esta coyuntura política internacional, aparece una fase conocida como *imperialismo*, cuyas características principales son la concentración de la riqueza y la aparición de los monopolios, así como el inicio de la Crisis General del Capitalismo.

El proceso continua antes y después de la Segunda Guerra mundial, caracterizado por acusados signos de deterioro del sistema capitalista, se buscan nuevos mecanismos para mantener la hegemonía mundial.

Uno de estos mecanismos ha sido la colocación de capitales a través de la inversión extranjera directa (IED) y el proceso de sustitución de importaciones iniciado en los países nacionales en la década de los cuarenta (Segunda fase de la internacionalización del capital). Sin embargo este modelo de desarrollo tras haber transcurrido cerca de treinta y cinco años, entra en una espiral decadente, por lo que los países altamente industrializados requieren de nuevos instrumentos económicos para superar la crisis mundial.

Los acontecimientos históricos, que marcan la aparición de la globalización como nueva etapa del capitalismo mundial, son el deterioro del régimen de acumulación de la posguerra, al final de los años sesenta e inicio de los setenta (Fordista en los países centrales y de industrialización por sustitución de importaciones en América Latina), la imposibilidad de varios países, entre ellos México de pagar la deuda externa, y finalmente la ruptura del bloque socialista. En este escenario, adquiere gran importancia el intercambio mundial, el capital financiero y la tecnología en las comunicaciones (*Mundialización de la economía*).

El fundamento ideológico de la globalización es el libre mercado y sus principales actores son las transnacionales, el capital financiero y los estados – región, ya que los estados – nación cerrados y delimitados han entrado en un proceso de transformación estructural que tiene que ver con sus formas de participación al interior de sus economías y en el nuevo orden mundial.

La globalización involucra una transnacionalización creciente, principal, aunque no exclusivamente en el terreno económico. Algunos analistas consideran que la globalización induce a la regionalización, ya que propicia una división del trabajo a escala planetaria que requiere espacios económicos y mercados jerarquizados en condiciones distintas a las que, por mucho tiempo, posibilitaron los estados - nación. Hoy en día, los mercados nacionales son insuficientes para garantizar el proceso de reproducción y expansión del capital, así la globalización y la regionalización contribuyen a generar un nuevo escenario en que se producen y reproducen las relaciones económicas internacionales de finales de siglo y milenio (Ibarra y Ruelas, 2000:19).

La globalización es un proceso que entraña, más no exclusivamente, la transnacionalización y la desregulación crecientes. Ello obedece a los imperativos del sistema capitalista que para poder garantizar su reproducción y expansión requieren operar en mercados cada vez más amplios (transnacionales) y encuentran en la acción estatal un obstáculo a la libertad económica. La desregulación implica privar a la autoridad estatal de márgenes de maniobra y funciones, los cuales rápidamente son apropiados por los intereses transnacionales que en esencia son promovidos por las grandes corporaciones.

En la era de la globalización la distinción entre lo nacional y lo internacional se torna difícil. Hoy, las economías “nacionales” se encuentran sometidas al escrutinio internacional, esto propicia tensiones en tres grandes niveles, a saber: implicaciones transfronterizas, en las que las actividades que se llevan a cabo en un territorio tienen consecuencias que trascienden las fronteras y afectan otras naciones; autonomía nacional disminuída, en la medida en que la transnacionalización se incrementa, los gobiernos nacionales experimentan grandes problemas para controlar los acontecimientos en el interior de sus fronteras – tensiones entre la soberanía política y la integración con al economía global- y desafíos a la soberanía política, las presiones de la transnacionalización algunas veces llevan a los individuos o a los gobiernos a que desafíen la soberanía política nacional. En estas condiciones, se incorpora el nuevo concepto de estados – regiones, los que establecen vínculos con la economía global y no con los Estados que los albergan, de este modo los estados – regiones se convierten en puertas de entrada a la economía global (Rosas, 2000: 19,23,28 y 35).

### **Contradicción global – local en la nueva ruralidad**

Los procesos de globalización forman parte de una profunda transformación económica y política mundial, que afecta a los Estados y sus políticas, así como a las condiciones de vida y de trabajo de los ciudadanos, incluso en las comunidades rurales más apartadas.

El proceso puede percibirse mejor como una transición con elementos de rupturas y continuidades, es un proceso histórico no concluido, susceptible de diversos desenlaces según las acciones y decisiones de los protagonistas. La globalización no es algo nuevo- el intercambio de personas, mercancías e ideas es un fenómeno recurrente en la historia de la humanidad-, lo nuevo es el surgimiento de un conjunto de reglas para manejar los flujos de intercambio, cuyo objetivo es crear una cada vez mayor integración de las relaciones económicas mundiales, por encima de las fronteras nacionales -la creación de una economía global -.

Incluye la adopción de una serie de reglas supranacionales para el manejo de las relaciones y flujos económicos que van desde escenarios globales hasta locales o viceversa- esto no quiere decir, como lo percibieron algunos, que los estados nacionales estén a punto de desaparecer.

La actual transición o proceso de globalización es mejor entendida como la gradual disolución del proyecto desarrollista nacional del período de la posguerra y su substitución por el proyecto globalista, en tanto principio organizativo y regulador del orden mundial en gestación.

La integración de las redes productivas, comerciales y de servicios y financieras agroalimentarias por encima de las fronteras nacionales no es un fenómeno nuevo - inicio en el siglo XVI con el capitalismo mercantil simple-(Llambí, 1998).

Fritscher (1998), menciona que la agricultura enfrenta cambios y reestructuraciones, su proceso de transición es lento y desigual, por ello es importante averiguar si los cambios que se vislumbran son radicales o no. Bueno (2000:7-9) y Kearney (2000:210), identifican que la globalización está produciendo procesos combinados de homogenización y diferenciación.." la globalización muestra un mundo interconectado que no sólo abarca los intereses hegemónicos del capital, sino que trasciende a lo político, demográfico, ideológico y cultural; es un proceso civilizatorio que tiende a interrumpir y a trastocar las realidades locales imponiendo formas y ritmos. El proceso se enfrenta a lo local, creando formas sociales nuevas, pero también transforma, reivindica y readecua procesos ya existentes, de este modo se identifican fenómenos propiamente globales y fenómenos inscritos dentro de la explicación global".

La relación global – local se percibe a través de la asimilación y articulación de los espacios agrarios a las zonas urbanas, en el primer caso los espacios agrarios pierden su especificidad al ser incorporados como espacios suburbanos o semi-agrícolas; en el segundo, espacios agrarios "distantes", se articulan en función de su capacidad de inserción en la dimensión global de los procesos de producción y comercialización. En este juego de relaciones los campesinos de subsistencia se incorporan al sistema como consumidores de productos y como fuerza de trabajo.

Bartra (1998:XI) y Barkin (1999:2 y 4) revitalizan al campesino<sup>20</sup> como un actor social con capacidad de elegir y de transitar del cultivo de autoconsumo a la producción para el mercado internacional.

Este opta por mantener su alimentación, mientras que la incorporación a la agricultura comercial depende de factores externos, entre ellos el apoyo oficial y los ingresos inyectados por el trabajo no agrícola<sup>21</sup>. Las condiciones de escasez de las economías campesinas, son la causa por la que se implementan y refuncionalizan estrategias<sup>22</sup>. Por ello se afirma que el nexo global–local no se deja sentir de igual forma en todos los ámbitos de la vida social y económica, por consiguiente, la magnitud de los cambios y las reestructuraciones en los distintos niveles territoriales serán también variadas.



### 1.5.2. Factores superestructurales

Destacan las disposiciones de política agraria y política agrícola, mismas que filtran los lineamientos internacionales y son aplicadas en el territorio nacional. En este plano se ubica la modificación al artículo 27 Constitucional y la Nueva Ley Agraria (1992), (Cuadro 6).

Cuadro 6. Modificaciones al artículo 27 Constitucional

Possibilidad de abrir las tierras ejidales y comunales al mercado a través de la legalización de la renta o cesión de derechos a terceros en forma temporal	Artículo 79	Se legalizó la inversión de las sociedades mercantiles en terrenos rústicos, con un máximo de 25 socios, sujetos a los límites establecidos por la pequeña propiedad en la tenencia de acciones	Artículo 126
Venta de parcelas en su calidad de ejido a otros ejidatarios o avecindados, sin necesidad de aprobarlo por la asamblea ejidal	Artículo 80	Posibilita también la transformación de tierras ganaderas en agrícolas y en bosques, aún cuando estas últimas rebasen, el mínimo establecido de 800 hectáreas para la pequeña propiedad	Artículo 122
Transformación de parcelas ejidales o ejidos completos al pleno dominio con la participación del 33% de los ejidatarios	Artículo 23	Posibilidad de ofrecer la parcela ejidal como garantía para obtener crédito	Artículo 46
Contratos de asociación de los ejidatarios con terceros por 30 años susceptibles de prórroga	Artículo 45	Se le otorga al ejidatario el derecho de designar sucesores diferentes a sus hijos y su cónyuge	Artículo 17
Se colocó en tercer lugar a los hijos de los ejidatarios para la asignación de tierras de uso común	Artículo 57	Se le exime de consultar a su mujer para vender la tierra	Artículos 23 y 80

Fuente: Rubio (1993):121.

Oliart (1981:409-500) identifica varios puntos de vista sobre el proceso de reforma agraria en América Latina. Las perspectivas coinciden en la transformación de las relaciones sociales y bases culturales de la sociedad rural, y la creación de una sociedad con base en nuevas formas de representación política y económica como vía para la creación de un estado nacional de nuevo tipo.

Montañez (1994:209), Fernández *et al*; (1994:96) y Concheiro (1993:22, 231 y 232) coinciden en señalar que la reforma afecta la reproducción de la familia campesina al despojar a los hijos de su derecho de sucesores preferentes, y al desconocer al ejido y la comunidad agraria como unidades económicas de producción social.

Krieger y Zamora (1994:184) identifican que el nuevo marco jurídico mezcla leyes del derecho privado, como la Ley General de Sociedades Mercantiles, el Código de Comercio, la Ley de Inversiones Extranjeras, el Código Civil y el de Procedimientos Civiles y la Ley Forestal y la Ley de Aguas.

Las diversas leyes conforman la nueva legislación agraria mexicana, que se constituyen en instrumentos legales para llevar adelante el proyecto agropecuario neoliberal, el cual forma parte del Tratado de Libre Comercio (TLC).

## **Instrumentos de la nueva legislación agraria: Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos (PROCEDE) y el Programa de Apoyo Directo al Campo (PROCAMPO).**

Romero (1994:100) menciona que "...el actual Artículo 27 Constitucional busca adecuar la estructura de la tenencia de la tierra acorde con las necesidades de la privatización y la globalización, generar economías de escala y fomentar distintas formas de asociación entre el capital privado y los productores tradicionales".

Al PROCEDE se le ha calificado como impositivo para que los ejidatarios obtengan los títulos parcelarios, herramienta jurídica para vender su tierra y contratar créditos; es la garantía del acreedor para embargar, de acuerdo con el artículo 46 de la nueva Ley Agraria. Además, con los títulos parcelarios cada ejidatario y comunero en lo individual, tendrá que pagar impuestos.

La OCDE (1997:19) reconoce que no se ha dado una mayor inversión en las actividades productivas ejidales y que son más fuertes las restricciones por la reducción de los subsidios, que la posibilidad de hacer negocios a partir de la libre asociación y la compra-venta de tierras<sup>23</sup>. Además los bancos comerciales consideran a los agricultores mexicanos como un grupo de alto riesgo.

El PROCAMPO es la base de la política agrícola y soporte del TLCAN, se definió por un período de 15 años a partir de 1993–1994. Se crea con la pretensión de disminuir el precio de los alimentos y beneficiar a los consumidores de bajos ingresos; población urbana, trabajadores rurales sin tierra y agricultores de subsistencia<sup>24</sup>.

El carácter intervencionista del programa<sup>25</sup>, se acompañó por sucesivas medidas desregulacionistas, como: el surgimiento de ASERCA (Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, 1991), para favorecer la formación de mercados privados en alimentos procesados, así como subsidiar a los compradores de productos agrícolas, los precios de los productos son fijados en el mercado internacional, se suprimen los permisos de importación, (sorgo, la soya y otras oleaginosas). En 1999 se eliminan los precios de garantía y se retira la Compañía Nacional de Subsistencias Populares –CONASUPO- del acopio y la comercialización.

### **Libertad de asociación y nueva visión sobre la tierra ejidal**

Pérez (1994:221), indica que la nueva legislación abre la posibilidad de compactar parcelas mediante la flexibilización de las formas de asociación: Uniones de Ejidos, Asociaciones Rurales de Interés Colectivo, Sociedades de Producción Rural, Sociedades Mercantiles y Empresas en solidaridad<sup>26</sup>.

A partir de 1992 se incluyen modalidades que van desde la renta y la aparcería, hasta contratos de compraventa de insumos, servicios y productos; asociaciones en participación; participación por acciones y participación patrimonial con capital de riesgo.

Los proyectos, en muchos de los casos, son rentas de tierra disfrazadas. Los inversionistas ponen el capital, tecnología, semilla, mercado y asumen la administración del proyecto; los ejidatarios, su tierra, y en el mejor de los casos su trabajo (Fernández y Tarrío, 1994:83).

El sistema de derechos de propiedad sobre la tierra y el agua, fue modificado para permitir el desarrollo de un mercado de tierras y un mercado de compra – venta de concesiones de agua.

Para acompañar el cambio, se apoya la diversificación de los productores hacia actividades agrícolas más competitivas en el marco de la Alianza para el Campo (OCDE, 1997:46).

La nueva legislación protege la integridad del territorio que se destina al asentamiento humano y mantiene su calidad de inalienable, inembargable e imprescriptible (Cuadro 7).

Las tierras de uso común se pueden transmitir a sociedades mercantiles o civiles, o bien es posible cederlas en renta por un lapso no mayor a 30 años y su usufructo se puede otorgar en garantía de las obligaciones contraídas por el ejido.

En las áreas parceladas, los ejidatarios tienen derecho a aprovechar directamente su tierra, aportarla a la formación de sociedades, contratar su uso o dar en garantía su usufructo hasta por treinta años renovables, hacer tratos para conceder su uso a terceros o enajenarla a otros miembros del núcleo ejidal. Pueden, cuando la asamblea así lo determine adquirir el dominio pleno de su parcela y transferirla del régimen ejidal al privado<sup>27</sup>.

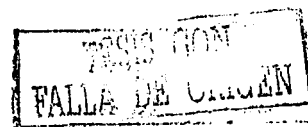
Cuadro 7. La nueva visión sobre la tierra ejidal

La nueva Ley Agraria, mantiene la reglamentación de la pequeña propiedad, amplía la forestal. Abre todas las opciones de compraventa, arrendamiento, y transferencia de dominio de las tierras ejidales y comunales.	La inversión extranjera no podrá exceder más del 49%	La propiedad puede extenderse hasta 25 veces los límites de la pequeña propiedad individual
Los ejidatarios siguen siendo propietarios de su tierra, pero ahora cuentan con la facultad de decidir sobre la incorporación o exclusión de sus miembros.	El dominio pleno de la parcela ejidal no significa propiedad privada. Sólo es un derecho que se puede ejercer o no.	A los miembros de la comunidad se les está permitido efectuar todo tipo de transacciones internas con sus tierras.
Los ejidatarios en lo individual o en conjunto ahora están facultados para efectuar todo tipo de operaciones sobre los procesos productivos	La fusión con otros ejidos, y cambio de régimen de propiedad a privado o comunal	Eliminación de restricciones de la agrupación de predios agropecuarios en sociedades por acciones
La tierra y las relaciones sociales, hoy son objeto de derecho mercantil y civil.	Creación de los tribunales agrarios, con los que se cambia la sustancia de la justicia por la del conflicto. Así pasa de una esfera administrativa que determinaba el interés social a un concepto de pleito o juicio.	Se suprime el reparto agrario, pero queda la restitución para resolver el litigio.
Priva de sentido a la propiedad rústica, al convertirla en fraccionable.	Exposición del ejido y la comunidad a relaciones culturalmente extrañas, que rompen la base histórico-social del campesinado.	

Fuente: Concheiro. 1993: 145– 146.

Respecto a la pequeña propiedad, es posible la conjunción de predios de distintos propietarios en unidades que permitan una explotación más eficiente (Valdés, 1994:17).

De acuerdo a la OCDE (1997:16), las disposiciones sobre la superficie agrícola de propiedad privada permanecen sin cambio para los individuos, pero las empresas pueden ahora explotar superficies veinticinco veces mayores a las autorizadas para los productores individuales.



## **Tendencias de transformación del ejido en la globalización**

La posición de los años ochenta, argumenta las potencialidades del ejido. Otra posición propia de los noventa, expresa un profundo proceso de deterioro.

La postura optimista sostiene que la transformación de las organizaciones económicas y sociales existentes -el ejido y la comunidad- podrían ser el eje de una reestructuración de las relaciones sociales rurales y el mundo urbano (Rello, 1986:72- 73). La segunda explica que se está modificando la función del ejido como instrumento de organización política y como unidad productiva (Hernández, 1994:202, 204 y 205).

La acción combinada de nuevos actores rurales en el ejido y el envejecimiento de generaciones, han diversificado y erosionado la realidad ejidal, los ejidatarios son una minoría con respecto al resto de la sociedad rural. Los avecindados<sup>28</sup> han crecido por encima del conjunto de ejidatarios, la nueva ley reconoce su calidad con la posibilidad de convertirse en ejidatarios, sus atribuciones están en el ámbito social y en la gestión del equipamiento.

El ejido se cuestiona como una organización campesina, pues el ejido y el comisario ejidal no son ya un instrumento para la obtención del crédito, la estructura de comisarios ejidales será desplazada por nuevos intermediarios políticos, entre ellos grupos familiares de gestión.

Han cambiado las reglas para elegir autoridades ejidales, se ha relajado la vida asambleísta<sup>29</sup>. Se ha producido el crecimiento de la renta de la tierra, y una reestructuración de los derechos de la propiedad a favor de los miembros de la familia que tienen recursos para comprar.

La reforma abrió un proceso de renta y venta selectiva de parcelas ejidales, acelerado en las ricas tierras de riego, en los terrenos turísticos y en los ejidos que rodean a las ciudades. La presión viene de capitales extranjeros y de movimientos de pobres urbanos, como de los mismos ejidatarios endeudados y con bajos ingresos.

### **1. 5. 3 Factores estructurales.**

Noción que se refiere a los componentes propios de las formas de vida campesina, los cuales son el resultado del desarrollo histórico del ejido.

#### **La unidad económica y social ejidal.**

Rello (1986:65-66) define al ejido como un tipo de tenencia corporada y una forma de producción individual. Se halla envuelto en relaciones complejas con otros actores de la sociedad rural, esta micro sociedad y macro sociedad rebasa el ámbito del ejido.

El conjunto ejidal, al constituirse en una totalidad, permite identificar la naturaleza de los estímulos externos que influyen en la suerte de los ejidatarios, es decir que la influencia de la sociedad nacional y el sistema económico internacional es recibida y procesada por las relaciones sociales regionales y locales impactando diferencialmente a zonas y clases rurales.

Como unidad económica y social el ejido responde a las características de una "economía campesina". Chayanov (1974) define a la economía campesina como una unidad de producción doméstica donde el criterio de optimización es el equilibrio entre la satisfacción de las necesidades familiares y la intensidad del trabajo. Esta economía presenta variaciones, que

se derivan de una estrategia familiar y de una resistencia a la desintegración (unidades campesinas típicas, unidades semiproletarias y unidades semicapitalistas). La economía campesina incluye a la agricultura tradicional, el factor decisivo es el trabajo en una labor personal y autónoma. Por lo tanto, los factores que definen el comportamiento de una unidad económica son la tierra y la familia, cuya interacción se manifiesta en el uso de los instrumentos de trabajo y en las relaciones sociales de la producción (Bartra, 1982:8).

### **La tierra como factor de la producción agrícola.**

La tierra como medio de producción incluye al suelo, al agua y a los organismos vivos. En función de sus propiedades y ubicación geográfica, aparecen técnicas que distinguen a unos procesos productivos de otros. Adquiere importancia su calidad y disponibilidad sin embargo, debido a las complejas relaciones entre los hombres, su posesión y disfrute supera las condiciones naturales (Olivera y Orozco, 1985).

Dos procesos que se asocian a la posesión de la tierra, son los mercados de tierras y el cambio de uso del suelo. El primero se refiere a las maneras de intercambiar la tierra ejidal mediante procedimientos mercantiles y no mercantiles, el segundo muestra la conversión definitiva del uso de la tierra agrícola por otros usos. En la forma mercantil de intercambio se ubica la compra y venta, la renta y la aparcería, las dos primeras formas conducen a la concentración de tierra agrícola o su conversión a uso industrial, comercial y de servicios, en cuyo caso es importante su localización, la pendiente, entre otros aspectos que la dotan de potencial económico. En el mercado de tierras no mercantil se tiene el préstamo y la mediería, procedimientos culturales que fortalecen las relaciones sociales de los ejidatarios.

### **La familia ejidal.**

Laslett (1993:46) define a la familia a partir de tres criterios: el primero es el de ubicación, el que se refiere a dormir habitualmente bajo el mismo techo; el segundo es de carácter funcional, al compartir un cierto número de actividades; el tercero el parentesco, referido a las ligas de sangre o por matrimonio.

Chayanov (1974:47) y Stavenhagen (1981:472) colocan en primer plano a la unidad económica campesina, en ella destacan la composición y tamaño de la familia, así como sus relaciones de parentesco y la consanguinidad. Reconocen a la mano de obra familiar como elemento principal de la producción, de este modo las familias extendidas son las verdaderas unidades productivas y de consumo de las economías campesinas.

Wolf y Burton *et al*; (1999:25) indican que "Una de las características de la familia que continúa vigente, es su eficacia para satisfacer las necesidades de tipo económico, social, sexual y afectivo. La familia se adapta a los cambios de las condiciones que definen y delimitan su existencia - organización polivalente-, en una sociedad cada vez más segmentada en instituciones con objetivos únicos".

Ávila (1996:70) nos dice que la familia pertenece a una grupo social o comunidad. La comunidad es una unidad territorial con espacios delimitados y jerarquizados - barrios, parajes o sitios-, se pueden agregar espacios como la casa familiar, el patio o solar, el corral o jardín, todos ellos componentes de la vivienda rural y jerarquizados según su función económica y social principal. El ejidatario hace uso de estos espacios ya como lugar de recreación, de

producción, de interacción social y de experimentación: por lo tanto, la vivienda rural constituye un espacio fundamental en la reproducción social y económica familiar.

Orozco (1996:30), Orozco, Sanabrá y Colín (1998), con base en el trabajo empírico, definen una tipología de familias<sup>30</sup>. El concepto de familia resulta de la combinación de la perspectiva funcional y económica, en donde su tamaño, estado de desarrollo, así como el tipo de ocupación principal y sus función polivalente permite caracterizar a la unidad de producción campesina, así como sus estrategias económicas de vida.

Uno de los fenómenos asociado a la familia ejidal, es la tendencia hacia la variación en la ocupación principal de los integrantes.

La familia establece estrategias de articulación al ámbito urbano por medio de su incorporación laboral al comercio, a los servicios y a la industria. Otro fenómeno es la transformación de la forma de vida y organización social de los ejidatarios, alteración expresada en la transformación de la manera de vivir, así como en la estructura de las manifestaciones sociales y culturales.

### **Relaciones sociales de producción.**

Las relaciones sociales se constituyen en un sistema de interacción entre los individuos y el conjunto social y económico del que forman parte, y son la base de la vida social y económica de una comunidad<sup>31</sup>.

Lomnitz (1975 en Lindón, 1997:15) destaca que el intercambio recíproco se funda en los principios de la generosidad y solidaridad social, los que en la periferia metropolitana son una cuestión de importancia económica vital -en la medida que el grupo dispone de mayores ingresos el intercambio recíproco comienza a ser sustituido por el intercambio de mercado-.

Warman (1972:118 en Durand,1983:31), propone situar al campesinado en su red de relaciones, entre las que hay que distinguir las simétricas de las relaciones asimétricas.

El campesinado establece relaciones simétricas entre iguales dentro del marco redistributivo de la comunidad rural, pero mantiene relaciones asimétricas desiguales con el conjunto de la sociedad. Las relaciones asimétricas que establece el campesino, aunadas al crecimiento demográfico y a la carencia de tierras, lo han obligado a incorporarse a nuevas actividades económicas, sin dejar las anteriores<sup>32</sup>.

La base de las relaciones sociales de producción, se encuentra en la tierra y la familia (fuerza productiva y medio de producción), en cuya interacción se presentan las relaciones sociales de producción (tenencia de la tierra, organización para el trabajo).

Destacan las relaciones que se establecen entre los integrantes de la familia para el trabajo, las relaciones laborales entre trabajadores agrícolas y el dueño, las relaciones con los agentes de venta de insumos y prestación de servicios y relaciones con el mercado de productos, el mercado de trabajo y de consumo.

## Formas de organización productiva tradicional

Los vínculos entre la familia como unidad económica y sus medios de producción, especialmente la tierra, se mantiene por disposiciones legales (tenencia ejidal). Oregón (1985) identifica tres formas productivas (Cuadro 8). Unidades económicas cuya organización es familiar<sup>33</sup>, otras donde al trabajo familiar se añade el ingreso derivado de otras actividades, y otra donde al trabajo familiar se añade la contratación eventual de la mano de obra<sup>34</sup>.

En otras interpretaciones, destaca el enfoque ecológico, el enfoque mercantil y el enfoque tecnológico. El primer enfoque es abordado por Toledo (1996– 1997:56–58), quien propone una tipología de productores rurales, tomando en consideración las diferentes racionalidades y visiones de los sujetos sociales.

Identifica tres modos de apropiación de la naturaleza: modo extractivo o cinegético, propio de sociedades de cazadores y recolectores, el modo campesino agrario, el que aparece con el inicio de la agricultura y la domesticación de diversas especies; y el agroindustrial llamado moderno; los dos últimos conforman hoy los modos principales de apropiación de los recursos naturales.

Cuadro 8. Formas de producción agrícola tradicional

Factores	Deficitaria	Subsistencia	Excedentaria
Medios de producción	De mala calidad	De mala calidad	De buenos a muy buenos
Acceso al crédito	Limitado	Limitado	Con posibilidades
Mano de obra	Familiar	Familiar	Familiar Extrafamiliar
Remuneración de la fuerza de trabajo familiar	No existe	No existe	No existe, pero pueden eventualmente contratar mano de obra extra
Vínculo del productor con sus medios de producción	Mantenida por disposiciones legales Obstáculo para liberar la fuerza de trabajo y la tierra	Mantenida por disposiciones legales Obstáculo para liberar la fuerza de trabajo y la tierra	Mantenida por disposiciones legales Obstáculo para liberar la fuerza de trabajo y la tierra
Productividad	Baja	Baja	Buena a muy buena/ sup. a costos de producción
Acceso al mercado	Limitado	Participación marginal	En buenas condiciones
Balance económico	Negativo sin considerar la fuerza de trabajo familiar	Positivo, sin considerar la fuerza de trabajo familiar y negativo contando ésta	Positivo considerando la fuerza de trabajo familiar
Factor estructural de reproducción y supervivencia de la unidad económica	Venta de fuerza de trabajo barata	Venta de fuerza de trabajo y productos agrícolas	Excedente neto favorable

Fuente: Oregón, 1985: 21. Elaboró y modificó: María Estela Orozco Hernández.

Las racionalidades de los dos modos de producción predominantes coinciden con otras caracterizaciones, al relacionar el modo campesino con el autoconsumo y el modo agroindustrial con el mercado, predominio del valor de vida en el primero y del valor de cambio en el segundo.

## Formas de producción agrícola de mercado

George (1982:22 y 224) indica que la agricultura de mercado experimenta los efectos de las variaciones de precios, su fundamento es la separación geográfica entre la producción y el

consumo. Implica una organización regional de servicios y medios de comunicación, transporte e intercambios, frente a la agricultura de subsistencia aislada geográficamente.

Zamorano (1993:144), identifica cuatro situaciones productivas según su vinculación con el mercado: la producción en las comunidades es autosuficiente, pero no produce excedentes (el consumo tiene una relación raquítica con el mercado); la producción es rentable y existe excedente el que se envía al mercado, pero la comunidad no produce para sí, se tiene que abastecer del mercado (compradores de alimentos); la comunidad es autosuficiente, produce para sí y hace envíos interesantes al mercado (relación eventualmente estable con el mercado), finalmente, un gran número de comunidades que ni son autosuficientes ni producen para el mercado, se encuentran en una situación de marcado deterioro.

### **Formas de producción agrícola moderna o científica**

De acuerdo con García R. (1995:91y 102) a partir de mediados del siglo XX se inicia la introducción de variedades de cereales híbridos de muy alta productividad en los países menos favorecidos<sup>35</sup>. El balance indica, por un lado, el aumento de la producción y productividad, y por el otro, la profundización de la dependencia con respecto a la importación de agroquímicos.

La segunda oleada tecnológica se caracteriza por la manipulación biotecnológica<sup>36</sup>, desde la década de los cincuenta ha permitido obtener nuevas variedades de cultivo. Arellano (1999:49), indica que en la transferencia de tecnología, los divulgadores son los responsables de la adaptación de los objetos técnicos a las necesidades de los usuarios; por lo tanto, la transferencia es un parte inseparable de la innovación técnica, la que concluye en los complejos procesos de su adopción<sup>37</sup>. Las diferencias tecnológicas se identifican en los sistemas agrarios, sistemas de producción agrícola y sistemas de cultivo.

Márquez (1992:9) concibe al sistema agrario como un conjunto de elementos naturales y humanos en interacción dinámica, cuyo objetivo es: obtener productos y beneficios. De este modo diferencia eco-tipos paleo-técnicos con predominio de la fuerza animal o humana y los eco-tipos neo-técnicos en los que el predominio corresponde a la máquina.

Sebastiani (1990:125 – 126) concibe al sistema agrario, como un sistema mixto de métodos y prácticas agrícolas, con una ubicación definida y con características ecológicas, históricas, socioculturales, tecnológicas y económicas integradas. Este complejo evoluciona creando el paisaje agrícola.

Muench (1982) considera que el sistema de producción agrícola, es un conjunto de entidades de carácter natural y social organizadas por el hombre. La parcela es el lugar en donde operan los aspectos naturales y sociales, y donde se generan las relaciones mediante el empleo de la técnica agrícola - la unidad de producción, junto con quien la maneja es el objeto de observación -.

Bailly (1992:93) y Faucher (1953:12, 18 y 21) definen al sistema de cultivo como un fenómeno asociativo que depende de las condiciones naturales, de las técnicas de producción, cantidad de mano de obra, intensidad del trabajo, mecanización y tipo de hábitat, se constituye en el conformador de formas de vida rural.

Stavenhagen (1981:477) señala que el trabajo productivo sólo es un aspecto de la multitud de alternativas que persigue la unidad doméstica. La importancia relativa de la agricultura



depende de una dedicación total, hasta su función como actividad complementaria – pero estratégica- cuando se presentan otras opciones<sup>38</sup>.

El balance económico deberá tomar en cuenta los diferentes orígenes de los ingresos: trabajo no agropecuario, venta de la producción – ganado y cosecha- y costos de producción y la ganancia. La comparación de los indicadores, permitirá aproximarnos a la situación económica y social de unidades de producción (Orozco *et al*; 1999).

## **1.6 Diseño de la investigación**

En esta investigación se adopta la perspectiva de pensamiento histórico- estructural y la teoría de sistemas. Se utiliza un esquema de investigación que considera la red de relaciones entre los niveles de análisis regional y local, y entre fenómenos de esferas distintas como: la natural, la económica, la social, la política y la cultural. La investigación es regional con aproximaciones a lo local, proporciona bajo un criterio deductivo una visión de conjunto del fenómeno estudiado, para luego realizar el estudio de profundidad en problemáticas específicas.

### **1.6.1. Nivel analítico regional**

Bassols (1983) y Muench (1982) coinciden en que el enfoque regional es un medio para abordar organizadamente y con una base de conocimiento general el estudio de aspectos propios de la geografía agraria y la producción agrícola, para ello se consideran tres criterios fundamentales.

- a. De espacio, que corresponde a la definición de un territorio, en este caso se constituye por la Cuenca Alta del Río Lerma (Figura 1).
- b. Se utilizarán municipios completos, para contar con homogeneidad en las fuentes de información institucionales y estadísticas.
- c. De tiempo: corte temporal que engloba el proceso estudiado, sus condiciones previas y sus consecuencias más próximas. Se ha definido el período de 1980- 2000, el que engloba el final de la situación agraria heredada por la revolución de 1910 y la implantación del nuevo marco jurídico agrario; comprende el inicio y desarrollo de la etapa de globalización, además coincide con la existencia de datos de 1975 y 1994.

## **Sistema Regional**

Tiene la finalidad de establecer relaciones entre el sistema agrario en estudio con el ámbito territorial más amplio en el que se ubica. Se utiliza un procedimiento deductivo – inductivo basado en la información estadística y cartográfica disponible, así como en información histórica. El abordaje implica dos dimensiones: por un lado, el análisis de la dinámica del sistema regional para establecer los nexos con las condiciones naturales, sociales y económicas; por el otro lado se analiza la dinámica regional y municipal de las unidades de producción ejidal, con el objetivo de caracterizar la estructura agraria.

## **Subsistemas social, económico y natural**

1. Se analiza información histórica, que identifica de manera general las etapas de desarrollo de la región (Figura 2).

2. Se analiza la composición natural, la composición social y económica. Para definir las condiciones físico-naturales, se utiliza la cartografía temática disponible, en escalas 1:250, 000 y 1:50, 000, así como la literatura y resultados de investigación existentes sobre el tema. Se identificaron los factores limitantes y de impulso de los diferentes usos del suelo, en particular los agrícolas, pecuarios y forestales, y con ello, tener una aproximación a su estado actual y potencial.
3. En la composición social se analiza a la población rural y urbana, tasas de crecimiento, la integración territorial a partir de la distribución de localidades, se analiza la orientación de la población económicamente activa por sector, y como indicadores de las condiciones de vida, el ingreso y las características de la vivienda. Se utiliza información de los censos nacionales de población 1960, 1970, 1980, 1990, Censo de Población 1995 y censo 2000.

Esta información es la base para caracterizar la orientación natural, sociodemográfica y económica de la región, por medio de un diagnóstico estructural.

### **Estructura regional y municipal de las unidades de producción ejidal**

1. Se analiza la información referente al proceso de dotación de tierras ejidales, la participación de los gobiernos nacional y estatal y las políticas de fomento agropecuario.
2. Se realizaron entrevistas a funcionarios de organismos públicos y privados, se utilizó la información de los Censos Agrícola, Ganadero y Ejidal, 1975 y 1994. Se toman 172 variables reportadas en 20 cuadros, de un total de 62 cuadros (Figura 3). Las categorías de análisis son: la tierra, el trabajo y el capital<sup>39</sup>.
3. Las categorías y variables utilizadas permiten analizar las diferencias sociales, económicas y territoriales del sistema agrario ejidal regional y municipal, a través de la construcción de tasas e indicadores estadísticos que se muestran en gráficas, cuadros y mapas.

Esta información es la base para caracterizar las debilidades, adversidades, fortalezas y oportunidades de la estructura agraria por medio de un diagnóstico estructural.

#### **1.6.2. Nivel analítico local**

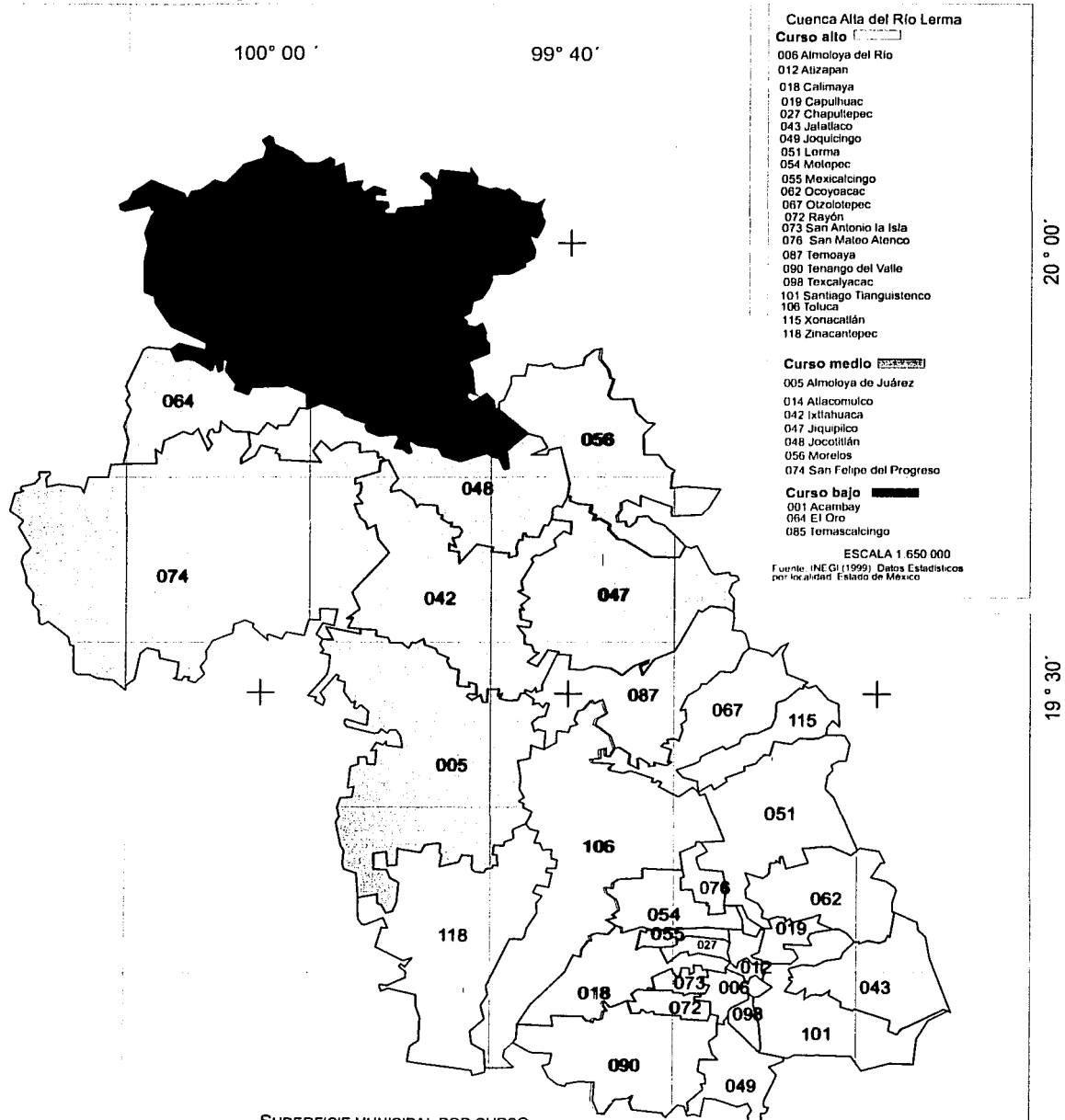
Se realiza el análisis en ejidos y parcelas seleccionadas, con la finalidad de caracterizar la dinámica regional y local. Se retoma a Armando Bartra (1982), Oregón Campos (1985), Alexander Chayanov (1974) y a Óscar González R. (s/f), autores que proponen la existencia de diferencias en la economía campesina y los elementos para su estudio (Figura 4).

#### **Diseño de la investigación de campo**

El estudio de campo es no experimental<sup>40</sup> con una sola observación y con un enfoque seccional a un solo grupo: los ejidos como unidad de observación grupal y la unidad de producción ejidal como unidad individual<sup>41</sup>.

Se identificaron cuatro dimensiones de investigación (Cuadro 9). Las que, aportan elementos para responder a las preguntas siguientes:

Figura 1. Ubicación de la Cuenca Alta del Río Lerma, México



SUPERFICIE MUNICIPAL POR CURSO

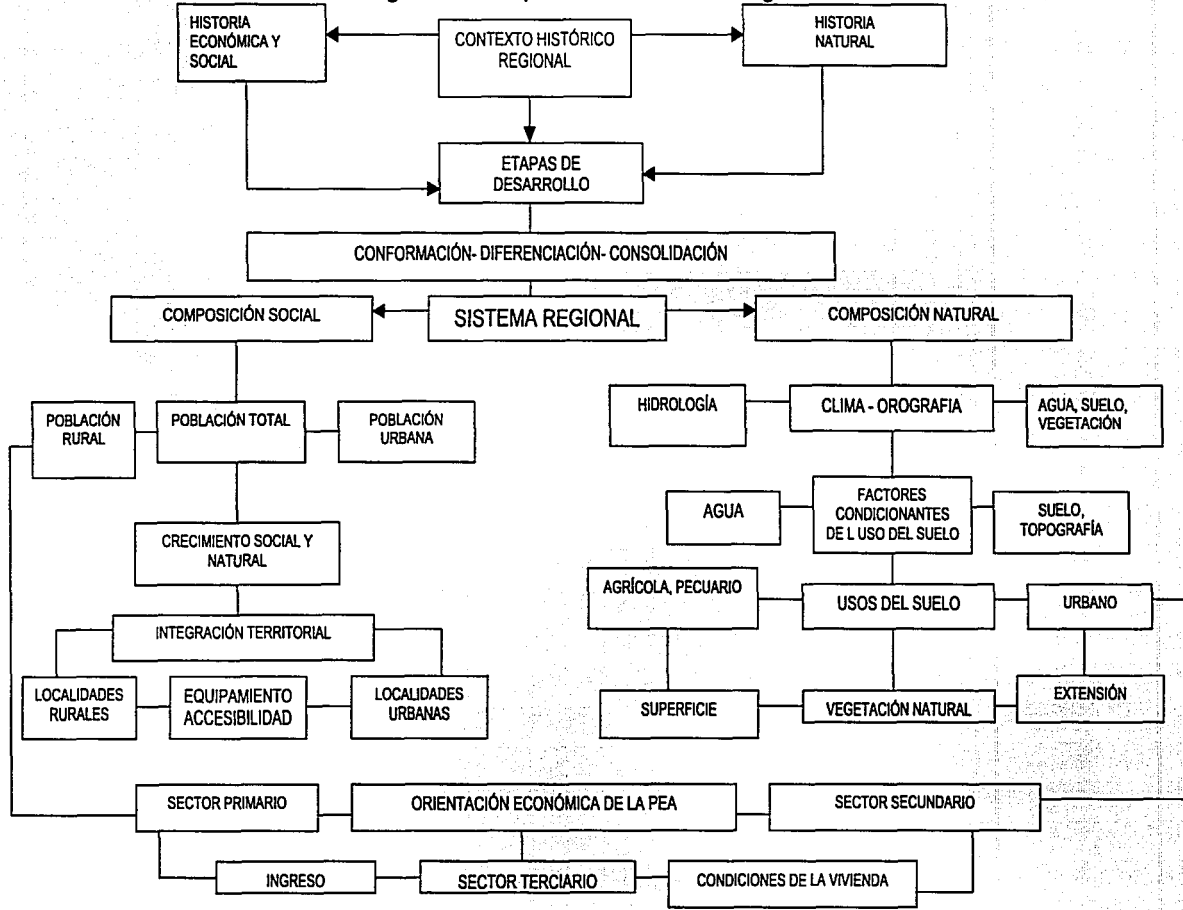
CURSO	HECTÁREAS	Km 2	%
ALTO	222,386.6	2,223.866	37.58
MEDIO	271,135	2,711.350	45.82
BAJO	98,101	981.01	16.58
REGIÓN	591,622.6	5916.226	99.98

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO. 1993. ATLAS ECOLÓGICO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO LERMA. TOMO 1.

460000 TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CUENCA ALTA DEL RÍO LERMA, MÉXICO

Figura 2. Conceptuación del Sistema Regional



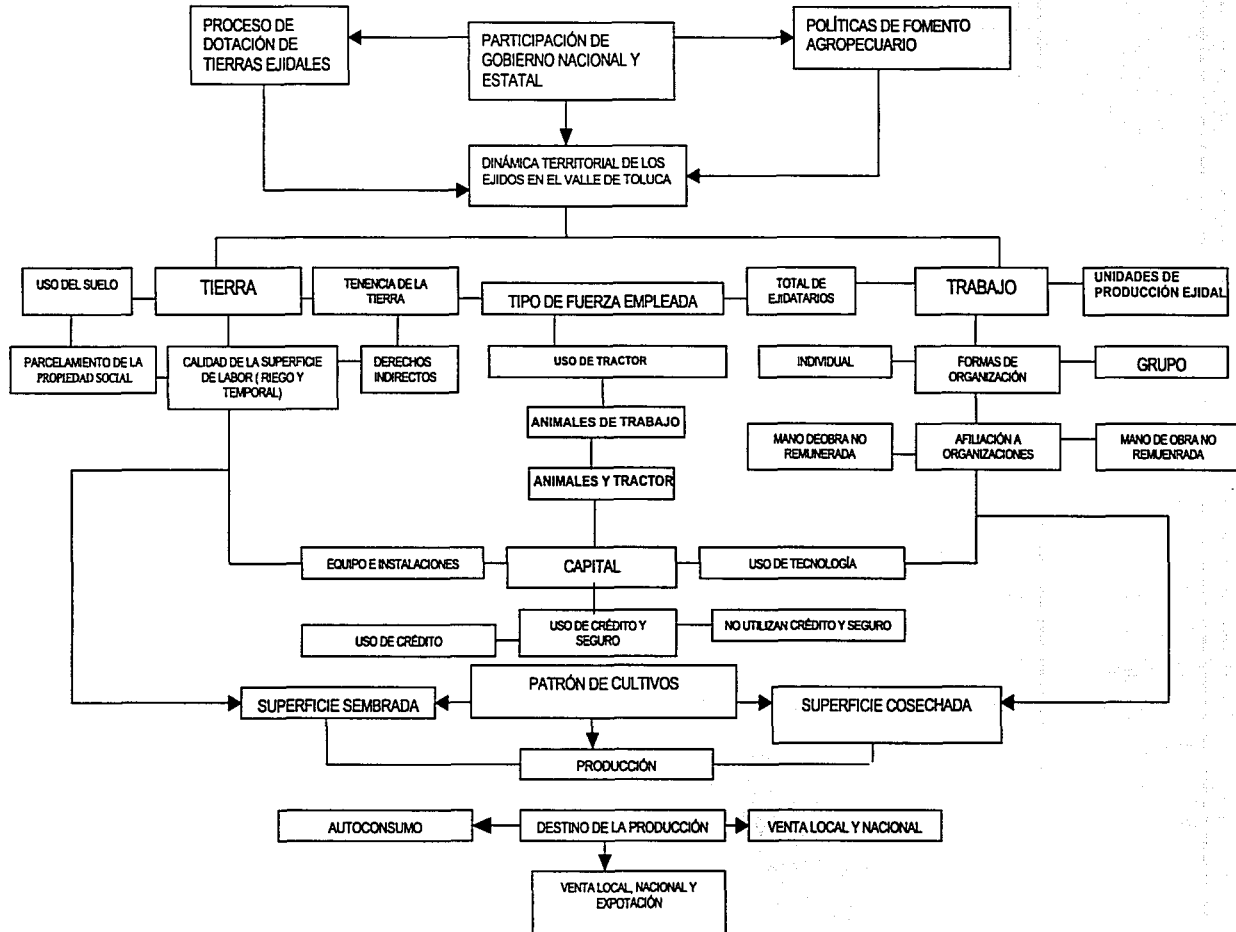
34

TESIS COM  
 FALTA DE CUADRO

Fuente: elaborado con base a Orozco y Peña (1994). "Propuesta metodológica para el estudio de los espacios agrícolas en México, en Anuario de la Facultad de Geografía No 2. UAEM, Toluca, México.

CUENCA ALTA DEL RÍO LERMA MÉXICO

Figura 3. Conceptuación del sistema agrario ejidal



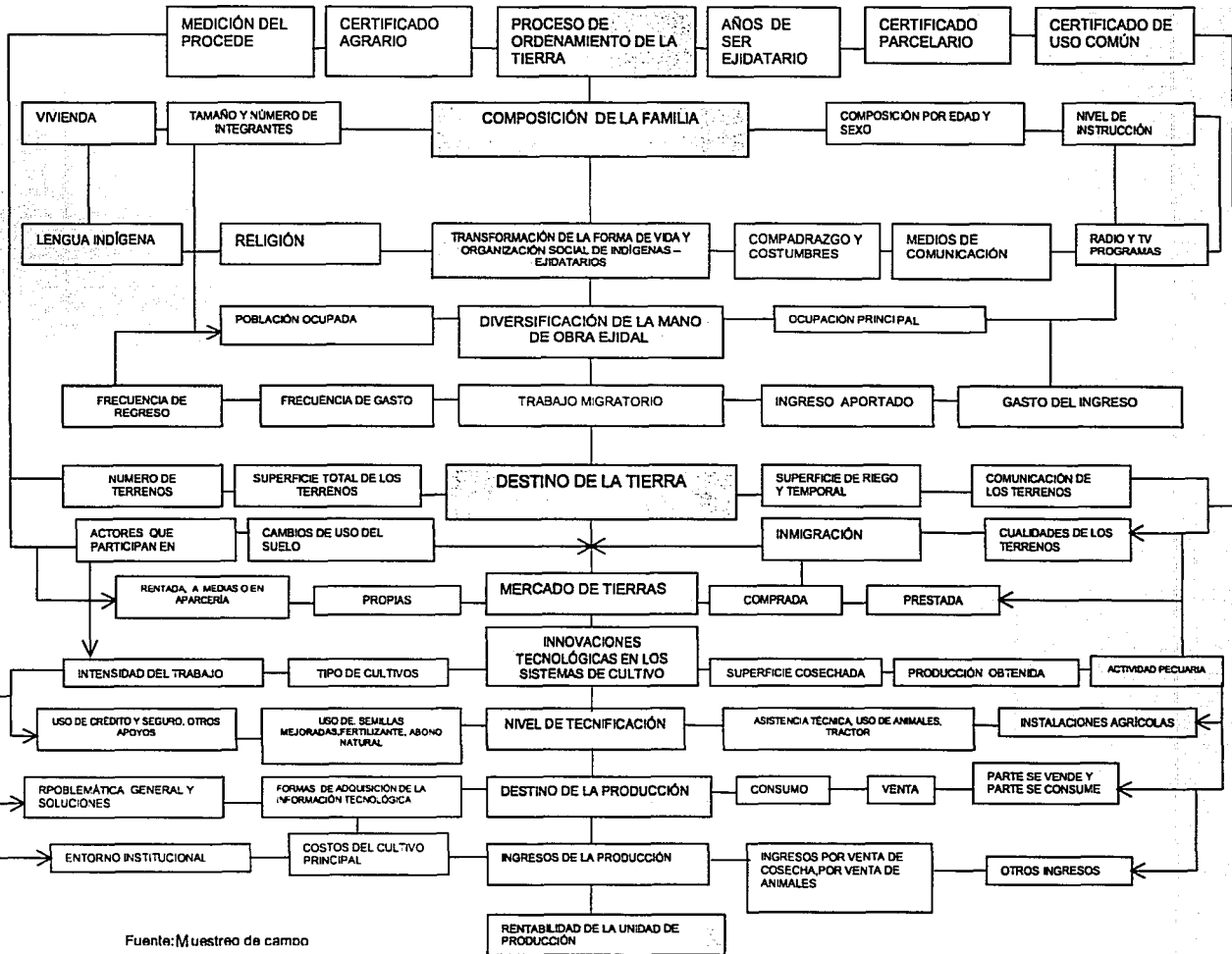
35

FALTA DE ORIGEN  
 PESIS CON

Fuente: elaborado a partir de variables censales de INEGI, 1994

CUENCA ALTA DEL RIO LERMA, MEXICO

Figura 4. Concepción de la organización socioespacial de unidades de producción ejidal seleccionadas



Fuente: Muestreo de campo

FALTA DE CUBIERTA  
 TESIS COM

36

1. Cuál es la relación entre la organización espacial del sistema agrario ejidal en la zona de estudio y los factores internos y externos que han promovido su permanencia, transformación o deterioro en los últimos veinte años?.
2. ¿Se puede hablar de un sistema agrario ejidal en la cuenca o de varios sistemas agrarios?.
3. ¿Cómo se expresa la globalización en el sistema agrario ejidal regional y local?.
4. ¿La organización espacial del sistema agrario ejidal en la zona de estudio presenta configuraciones distintas, según la combinación de las condiciones históricas, naturales, sociales, económicas y políticas?.

Cuadro 9. Ejercicio de reflexión metodológica

Dimensiones de investigación	Definición operativa	Variables independientes	Variables dependientes
a) Innovaciones tecnológicas en los sistemas de cultivo ejidal	Introducción de novedades o medios técnicos en el conjunto de actividades y procedimientos realizados para el cultivo de diversos productos agrícolas.	Programas selectivos de fomento agropecuario; iniciativa individual o colectiva sin apoyo gubernamental, costo de oportunidad para la adquisición de nuevas tecnologías, promoción por parte de agentes gubernamentales, regionales y transnacionales para la adquisición de las nuevas tecnologías.	Transformación y / o diversificación de los sistemas de cultivo en el ámbito local y regional; introducción de cultivos distintos al maíz, uso de semillas mejoradas y agroquímicos en el cultivo del maíz y cultivos alternativos; Efectos positivos y negativos provocados por el uso de nuevas tecnologías.
b) Diversificación de la mano de obra ejidal	Tendencia hacia la variación de la ocupación principal de los integrantes de la familia ejidal, disminución de la ocupación agrícola y el aumento de la ocupación no agrícola, como comercio, servicios e industria.	Parcela pequeña; monocultivo de maíz, elevado número de integrantes de la familia y la escasa o nula rentabilidad de la parcela ejidal.	Excedente de mano de obra, y necesidad de sobrevivir y seguir cultivando la tierra.
c) Transformación de la forma de vida y organización social de indígenas - ejidatarios.	Alteración que evidencia la conversión de la manera de vivir de los indígenas ejidatarios, aspecto que se refleja actualmente en el esquema o estructura de sus manifestaciones sociales.	Cercanía a localidades urbanas, ingreso extralocal, inmigración, conversión religiosa y medios de comunicación.	Alteración de las formas de organización familiar y religiosa, así como en sus manifestaciones culturales.
d) Mercado de tierras y cambio de uso del suelo.	Diferentes maneras de intercambiar la tierra ejidal, mediante procedimientos mercantiles y no mercantiles, Evidencia la conversión definitiva del uso de la tierra agrícola ejidal por otros usos	Oferta y demanda, potencial económico del suelo, atraktividad, localización, rentabilidad	Compra y venta de tierras, renta, aparcería, préstamo, a medias, concentración de la superficie agrícola y su conversión a usos industrial, comercial y de servicios.

Elaboración propia (2001), sustentado en Orozco, 1996:27 -37

Para medir las dimensiones de la investigación, se diseñó un cuestionario, el cual contiene catorce apartados principales (Cuadro 10).

**Cuadro 10. Estructura del cuestionario**

I. Clave de cuestionario Fecha de aplicación Municipio Localidad	VI. Lengua indígena	XI. Sistema de cultivo: Maíz y cultivos distintos al maíz
II. Nombre del ejido Informante adecuado	VII. Religión	XII. Actividad pecuaria
III. Datos del entrevistado	VIII. Ocupación	XIII. Ingresos
IV. Composición de la familia	IX. Ocupación extraejido	XIV. Conocimiento del entorno institucional y problemática
V. Nivel de instrucción	X. Destino de la tierra	

Elaboración propia (2001), ejercicio de reflexión metodológico, sustentado en Orozco, 1996: 27 -37

El cuestionario presenta variables de control o sociodemográficas (datos generales, composición de la familia, estructura por edad y sexo). El informante adecuado es el ejidatario que cultive exclusivamente maíz y el ejidatario que cultive maíz o no, además de hortalizas, legumbres, flores u otros cultivos.

**Estimación del tamaño de la muestra de ejidos (unidad grupal)**

El universo es el total de ejidos de la cuenca. De acuerdo con Sierra Bravo (1995:195), se definieron tres estratos, el curso alto con 139 ejidos, el curso medio con 223 y el curso bajo con 51, en conjunto suman 413, se asignó una confiabilidad del 95.5% y un error muestral del 10% (Cuadro 11). Se aplicó la fórmula siguiente:  $n = o^2 * p * q * N / E^2 * (N - 1) + o^2 * p * q$ .

$n$  = Muestra,  $N$  = Universo;  $p$  = característica a investigar, cuando no se conoce se determina como el 50% (Sierra, 1995).

$q$  = 50% es el complemento del universo;  $E$  = error muestral;  $o$  = nivel de confianza<sup>42</sup>, intervalos o sigmas. nivel de confianza 2= 95.5%, nivel de confianza 3 = 97.9%.

**Cuadro 11. Muestra ejidal grupal**

Cursos	TOTAL DE EJIDOS MUESTRA	ERROR MUESTRAL %	FRACCIÓN DEL UNIVERSO
Alto	58	10	41.7
Medio	69	10	30.9
Bajo	34	10	66.6
Total	161		38.9

Fuente: Cálculos propios a partir de fórmulas específicas Sierra Bravo (1995:195).

Nota: La base o universo total se constituye por 413 ejidos (INEGI, 1997)

**Tamaño de la muestra de unidades de producción ejidal (unidad individual).**

La base de la muestra son las unidades de producción ejidal que utilizan tecnología, las que constituyen el 88.0% del total de unidades de producción de la cuenca en estudio (Cuadro 12).

**Cuadro 12. Tamaño de la muestra de unidades de producción ejidal**

Cursos	Universo: total de unidades de producción ejidal que usan tecnología	Error muestral %	Total de cuestionarios	Fracción del universo
Alto	31713	8.0	155	0.40
Medio	35 974	8.0	156	0.43
Bajo	10003	10	99	0.9
Total	77690		410	0.52

Fuente: Cálculos propios a partir de fórmulas específicas Sierra Bravo (1995:195). INEGI, 1994.

REGIS  
FALLA DE ORIGEN



Se asignó una confiabilidad del 95.5 % y un error muestral del 8.0% para los cursos alto y medio, para el bajo de 10%, ya que este último contiene sólo un tercio de las unidades de producción de los demás cursos<sup>43</sup>. La síntesis de la muestra grupal e individual se resume en el cuadro 13.

**Cuadro 13. Cuenca Alta del Río Lerma: resumen de la muestra total**

CURSOS	UNIVERSO: TOTAL DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN EJIDAL QUE USAN TECNOLOGÍA	ERROR MUESTRAL %	TOTAL DE CUESTIONARIOS	FRACCIÓN DEL UNIVERSO	UNIVERSO DE EJIDOS	ERROR MUESTRAL	TOTAL DE EJIDOS	FRACCIÓN DEL UNIVERSO
ALTO	31713	8.0	155	0.40	139	10	58	41.7
MEDIO	35 974	8.0	156	0.43	223	10	69	30.9
BAJO	10003	10	99	0.9	51	10	34	66.6
TOTAL	77690		410	0.52	413		161	38.9

- La fracción de la muestra se calcula, en el caso de los cuestionarios, en función del total de unidades de producción ejidal que utilizan tecnología (77690) y la fracción de ejidos sobre la base de 413 ejidos que contiene la cuenca globalmente y por curso.

De acuerdo con el cuadro 14, se aplican dos cuestionarios en cada ejido del curso alto (116), y uno más en 39 de ellos (total 155). En el curso medio se aplica el mismo procedimiento en (138) y uno más en 18 (total 156). En el curso bajo dos por ejido (68) y uno más en 31 de ellos (total 99).

**Cuadro 14. Estrategia de distribución de cuestionarios por ejido**

CURSOS	TOTAL DE EJIDOS MUESTRA	TOTAL DE CUESTIONARIOS	PROMEDIO CUESTIONARIOS POR EJIDO
ALTO	58	155	2.6
MEDIO	69	156	2.2
BAJO	34	99	2.9
TOTAL	161	410	2.5

Elaboración propia, con base en la muestra estimada, 2002

### Procedimiento para la selección de ejidos muestra

Se incluyen el total de ejidos de la cuenca (413), los que se identificaron por medio del listado de ejidos y comunidades agrarias utilizado para el VII Censo Agropecuario (INEGI, 1994). La selección se ejecutó mediante un procedimiento al azar simple<sup>44</sup>, se consideraron los siguientes criterios (Orozco, 1996).

- Criterio legal. Sólo se consideran ejidos de derecho, legalmente reconocidos, quedan excluidas otras formas de organización agraria.
- Criterio temporal. Las fechas de la primera dotación ejidal oficial.
- Criterios territoriales. Descarta unidades ejidales totalmente absorbidas por la mancha urbana, no así ejidos en transición, su inclusión debe cumplir con el requisito de realizar actividad agrícola. Toma en cuenta la localización geográfica de los ejidos en zonas de montaña y lomeríos, así como en zonas planas o valles<sup>45</sup>.
- Criterio socioeconómico. Los ejidos deben tener tierra cultivable y desarrollar actividad agrícola, independientemente de otras actividades económicas.

## Prueba del cuestionario

Se realizó en enero del 2001 (ejido de San Mateo Otzacatipan, Toluca). Se aplicaron un total de 33 cuestionarios, el 12% de los entrevistados cultiva maíz y otros productos agrícolas. Se presentó dificultad para obtener respuesta en las preguntas abiertas, en las relacionadas con las formas de adquisición de la tierra e incorporación de tecnología, así como ingresos. La aplicación del instrumento oscila entre 25 y 30 minutos. El ejercicio permitió corregir el instrumento y reducir el tiempo de aplicación. Las correcciones se centraron en eliminar las preguntas abiertas, además se precodificó cada pregunta y respuesta del cuestionario.

<sup>1</sup> La transnacionalización y el proceso de internacionalización y los estudios sobre la composición y diversidad rural, la participación de los actores rurales como protagonistas sociales y políticos; así como la transformación de las unidades de producción campesina, indica el interés por el abasto y la nutrición; las relaciones comerciales con Estados Unidos. Se incorpora la perspectiva regional en el estudio de la dependencia alimentaria y el cambio tecnológico en América Latina y el Tercer Mundo. Zepeda (1988:16 y 47), Paré (1997:61, 65 y 66) UNAM/IE (2000).

<sup>2</sup> Dentro de la óptica espacial, sobresale el estudio del uso del suelo y paisajes en regiones de Puebla y Querétaro Soto y Fuentes (1969); Fuentes (1975); Soto M.(1971). Así como los estudios de tipología agrícola y uso de la tierra Soto. y Soto (1975), Fuentes y López (1979); Fuentes y Coll – Hurtado (1980), Rueda J.(1980); Soto (1981);Soto, Consuelo (1982); Kamikihara (1982). También destacan los estudios sobre la estructura Agraria Fuentes (1981) y la agricultura comercial Soto, (1981); así como de productividad agrícola Soto, Alicia (1981).

<sup>3</sup> El trabajo pionero de Kurt Lewin (1948) con la investigación activa fue el punto de partida de la investigación agrícola participativa, la que tomó fuerza en los años 80, las experiencias dieron por resultado metodologías de investigación para la acción. En Latinoamérica y Asia a principios de los años 70, los investigadores se lanzaron a trabajar con las personas, con la finalidad de preparar grupos oprimidos para transformar y desarrollar un pensamiento de base popular (Nelson, Kristen C. *et al*, 1997: 18 - 19).

<sup>4</sup> Los métodos son útiles en la identificación de percepciones locales acerca del valor de los recursos, procesos de innovación agropecuaria y las relaciones sociales e institucionales. El enfoque amalgama la visión de varias disciplinas para lograr una visión integral de los modos de vida y de las concepciones de bienestar (Sánchez V. 1997:32).

<sup>5</sup> Stocking y Brookfield (1999) desarrollan el concepto de agrobiodiversidad, incluyen: agro - biodiversidad, diversidad de plantas cultivadas y manejo de áreas, combinación de cultivos para sostener o incrementar la producción. La base la constituye la diversidad de manejo del suelo, agua y biota y el conocimiento local, esto último ayuda a explicar la variación individual entre granjas e incluye la labor, tipo de herramientas y los diferentes recursos empleados.

<sup>6</sup> El abandono por parte del Estado de la agricultura de temporal como parte constitutiva del proyecto nacional, es el elemento clave en la nueva relación entre el Estado y el campo (Zepeda, 1988: 43).

<sup>7</sup> Ecodesarrollo: tendencia surgida en México en la década de los 70S, busca las conexiones entre los agroecosistemas, los recursos naturales y el desarrollo económico y social (Hernández, 1980), en esta línea también se propone a la etnología (Toledo, 1992:5), como una base teórica, conceptual y metodológica para el análisis y evaluación integral de la eficiencia de los sistemas agrícolas.

<sup>8</sup> Coloquio Internacional Agriculturas y Campesinados de América Latina: cambios y recomposiciones, celebrado en la Ciudad de Toulouse, Francia en diciembre de 1990.

<sup>9</sup> El enfoque histórico - estructural considera al capitalismo, el único sistema económico vigente y las diferencias que se observan en el agro son resultado de una sola sociedad, adopta en algún grado la tesis de la dependencia, y analiza la estructura agraria a partir de las relaciones sociales de producción (CEPAL, 1989: 48- 49 en Rivera, 1997: 448).

<sup>10</sup> Sugiere la discusión sobre la equivalencia entre los niveles escalares y los niveles de análisis, al afirmar que la dimensión territorial es una cualidad propia de la escala y no así de los niveles de análisis, ya que en una misma escala territorial pueden considerarse varios niveles de análisis.

<sup>11</sup> Los factores de localización tradicionales (factores de la producción, proximidad al transporte y la aglomeración) han dejado de ser decisivos. Ahora las políticas son cada vez más decisivas como factores locacionales (Kresl K., 1998: 694-695).

<sup>12</sup> El campo se forma por subseries de relaciones interconectadas, aunque relativamente autónomas entre sí. Por ejemplo la serie familiar es parte interdependiente de la serie industrial o política, todas constituyen un campo dentro del cual la acción en una serie puede influir sobre las demás. Se concluye que la red personal de relaciones como parte del campo, constituye un mecanismo a través del cual actúa la retroalimentación (Epstein, 1958: 232 en Mitchel, 1999:73).

<sup>13</sup> Un fenómeno social es un hecho histórico en la medida en que se le examina como un elemento de un determinado conjunto, cumple un doble cometido es simultáneamente productor y producto- intermediación y dependencia de la parte y el todo- (Kosik , 1976:61).

<sup>14</sup> Se diferencian proposiciones ontológicas – conceptos abstractos- y proposiciones teóricas- conceptos cognitivos- que se refieren a aspectos específicos de lo social (Duhau *et al*;1988:87).

<sup>15</sup> La abstracción es una de las formas de conocimiento de la realidad, comprende el aislamiento en el pensamiento de una serie de características de los objetos estudiados – procesos y relaciones- (Martínez,1996: 101-106).

<sup>16</sup> El modelo de industrialización por sustitución de importaciones, impulsa reformas y favoreció a la pequeña y mediana empresa. El sector agrario se consideró un sector instrumental a estas necesidades: proveía divisas, mano de obra, alimentos, materia prima e incluso excedentes financieros, necesarios (Teubal, 1998: 29- 32).

<sup>17</sup> Wallerstein es uno de los primeros que en los años setenta se propuso confrontar las ciencias sociales con la cuestión de la globalización en el marco del desarrollo del capitalismo, con un papel dual hacia adentro y hacia fuera, que buscaba beneficiar a ciertas oligarquías nacionales y extranjeras. El fortalecimiento de ciertos grupos, se resume en la apropiación del plus trabajo a través de la explotación, no sólo del trabajador, sino de espacios o territorios como: espacios centrales, semiperiferias y países y regiones del mundo (Beck, 1998).

<sup>18</sup> La globalización significa des-localización, además presupone una re-localización. Así, las empresas que producen y comercializan los productos globalmente deben desarrollar relaciones locales. Global significa, conectado a tierra, en muchos lugares a la vez y, por lo tanto, es sinónimo de translocal. Globalización significa, convertirse en parte viva de cada cultura. Localismo es la estrategia de la empresa que gana importancia cuanto más se práctica la globalización (Beck, 1998: 76)

<sup>19</sup> La apropiación del espacio muestra como se encuentra organizado social y espacialmente un territorio. El dominio del espacio refleja la forma en que los individuos o grupos poderosos dominan la organización y la producción del espacio, por medios legales o extra- legales (Harvey, 1998:373).

<sup>20</sup> El campesino es un paradigma de un nuevo orden social, es un proyecto para el futuro que se caracteriza por vivir, al mismo tiempo, en el mundo de la sociabilidad rural y de los grandes proyectos globalizadores. Es por esa capacidad que no desaparece y mantiene su actualidad, que sus huertos o unidades tradicionales de producción pueden parecer hoy la vanguardia de la tecnología verde, de lo que ahora se discute como sustentabilidad (Bartra, 1998 en UACH / ALASRU: XI).

<sup>21</sup> Es cada vez más común que las familias campesinas envíen gente a trabajar a zonas urbanas y rurales, la supervivencia de las comunidades rurales es resultado de un programa de auto-defensa sólido y concertado (Barkin, 1999:4).

<sup>22</sup> El trabajo migratorio, negociar con la tierra, cambiar de cultivos, adoptar nuevas tecnologías, aspirar a formas de vida diferentes a la rural, cambiar de religión, olvidar la lengua madre, cambiar de hábitos de consumo, etcétera. Todas ellas son alternativas mediadas por el sistema de mercados: el mercado de trabajo, el mercado de tierras, el mercado de productos y el mercado de consumo.

<sup>23</sup> Para 1989 reduce la tasa máxima de aranceles a 20 %, los permisos de importación fueron eliminados para la mayor parte de los productos agrícolas. En 1994 a partir de la firma del TLC, los permisos de importación se convierten en cuotas arancelarias, las cuales serán suprimidas entre los países miembros del TLC a más tardar en el año 2008. Hacia el año 2004, sólo las importaciones de maíz, leche en polvo, azúcar, serán sujetos de protección.

<sup>24</sup> En 1995 cerca del 88% de los productores que recibieron apoyo de Procampo, cultivaban menos de cinco hectáreas. Los cultivadores de menos de dos hectáreas que producían maíz y frijol con bajos rendimientos representaron el 65% de los productores elegibles y recibieron una cuarta parte del monto total de los pagos (OCDE, 1997: 77 y 78).

<sup>25</sup> El programa equivale al 10% del producto interno agropecuario de México, mientras que en Estados Unidos los subsidios equivalen al 27%, en la CEE al 47% y en Japón al 71%. No compensa los precios en términos reales y en una apertura comercial total ningún productor será competitivo con los precios internacionales" (Gómez y Schwentesius, 1994:56- 57 y 59).

<sup>26</sup> En 1990 se inician las asociaciones en participación. Al final de 1991 se forman 85 en 23 estados, en 1992 108; en 1992 se prevé un total de 120. La relación que se establece en la Asociación en Participación no es de socios, ya que el asociante (empresario) actúa en nombre propio, los asociados no tienen ingerencia en la administración mercantil (Morales y Ramírez: 12 en Fernández *et al*; 1994: 92).

<sup>27</sup> La reforma agraria tiene objeciones: comercio de tierras y privatización sin embargo, la supuesta venta de tierras no se ha producido. La ley concede a los ejidatarios toda libertad para cambiar, pero también para permanecer como tales sin por ello perder las ventajas que antes sólo ofrecía la propiedad privada (Montañez, 1994:208).

<sup>28</sup> Existe, sin lugar a dudas, la incorporación de un sector hasta ahora marginado en la vida rural, se amplía la participación y con ello la vida democrática del campo. Esto se considera como mecanismo para recuperar o crear la vida comunitaria que se ha perdido en muchos grupos de población, reivindicar la vida colectiva y la participación plural y democrática de las comunidades rurales, otorgándoles un espacio jurídico propio (Pérez , 1994: 225).

<sup>29</sup> Las reformas al 27 no han producido la pérdida acelerada de tierras en el sector social, ni la inversión masiva de capitales privados. Sumada al conjunto de reformas en marcha, ha propiciado la profundización de la descomposición ejidal como organismo para impulsar la producción en el campo. Más que impulsar la formación de ciudadanos, ha alentado la articulación de viejos y nuevos grupos de interés. Y muy pocas fuerzas campesinas están de acuerdo en que se trata de una reforma campesina (Hernández, 1994: 205).

<sup>30</sup> Pareja sin hijos; pareja e hijos pequeños; pareja con hijos en segunda generación que ya trabajan y no han contraído matrimonio o cualquier tipo de unión y pareja de ancianos solos. Se han identificado familias en tercera generación -pareja con hijos con algún tipo de unión los que ya tienen hijos: familia extendida.

<sup>31</sup> Las relaciones sociales en la comunidad campesina deben ser entendidas como control recíproco, entre la posición de los individuos por un lado y la solidaridad por el otro. Los mecanismos de control son: las fiestas religiosas, ayuda mutua y faenas (Bennholdt, 1988: 52).

<sup>32</sup> Además de cuidar la milpa se dedica a cultivos comerciales, vende su fuerza de trabajo, explota sus recursos comunales o ejidales, participa en labores artesanales, cumple sus obligaciones familiares, sus cargos religiosos, sus compromisos con la comunidad. Esta multiplicidad de funciones articuladas a una producción agrícola autónoma son elemento determinante de la actividad económica campesina, estamos frente a una clase social que puede caracterizarse por la diversidad de sus funciones y relaciones de producción. Warman (1972:81 en Durand 1983:31).

<sup>33</sup> El trabajo de la familia, no obstante establece relaciones antagónicas; es decir el papel económico de los niños es más importante que su educación, por la ausencia del padre, la mujer adquiere mayor responsabilidad para atender el predio y el mercado. La división del trabajo es fundamental para el funcionamiento de la unidad económica, por lo que las familias grandes son estratégicas. Una decisión equivocada, puede significar la diferencia entre supervivencia o hambre (Stavenhagen, 1981:477).

<sup>34</sup> Según este planteamiento, son las unidades excedentarias las que presentan un mayor riesgo, ya que si las condiciones de venta de los productos o el acceso al crédito, así como la tecnología se deterioran el excedente tiende a desaparecer, entonces se presenta una regresión hacia formas de subsistencia.

<sup>35</sup> Al proceso se le llamó "Revolución Verde", consistió en la difusión de tecnología agrícola con la participación del Centro Internacional para la Mejora del Maíz y el Trigo (CIMMYT) ubicado en Texcoco, México y el IRRRI (International Rice Research Institute), Filipinas, ambos apoyados por la Fundación Rockefeller y la FAO.

<sup>36</sup> La biotecnología es el conjunto de técnicas que usan las propiedades de las sustancias vivas para fabricar o modificar un producto. Es parte de un proceso de reconversión industrial mediante el uso de modernas técnicas en la producción de alimentos y materias primas (Rello, 1987).

<sup>37</sup> Los programas de fomento agropecuario motivan la adopción de nuevas tecnologías, iniciativas individuales o colectivas, costo de oportunidad para su adquisición, promoción por parte de agentes gubernamentales, regionales y transnacionales. Las consecuencias se sintetizan en la transformación y diversificación de los sistemas de cultivo; uso de semillas mejoradas y agroquímicos, así como efectos positivos y negativos provocados por el uso de las tecnologías.

<sup>38</sup> Las migraciones temporales son un complemento esencial en la agricultura campesina, en otras partes la producción artesanal, el pequeño comercio ambulante, la ocupación de la población joven en el comercio y los servicios. Todas estas actividades forman parte integral de las estrategias para la subsistencia del campesino en el capitalismo subdesarrollado (Stavenhagen, 1981:477).

<sup>39</sup> Tenencia de la tierra, calidad de la tierra de labor, derechos indirectos; formas de organización para el trabajo, mano de obra remunerada y no remunerada, organización, fuerza de trabajo, uso de tractor, nivel tecnológico y uso de instalaciones, utilización de crédito y tipo de fuente, obtención de seguro y tipo de fuente, actividades no agropecuarias, destino de la producción, producción obtenida por tipo de cultivo y productividad del maíz.

<sup>40</sup> Los diseños no experimentales, se basan en la observación de la realidad, sin manipulación de variables. Permite observar diversidad de variables en la unidad de observación seleccionada (Sierra Bravo, 1995: 142).

<sup>41</sup> Es un diseño explicativo, porque se basa en la comparación de grupos que difieren en términos de variables independientes, a la vez procura el control de otras variables mediante la preparación de grupos homogéneos.

<sup>42</sup> El nivel de confianza es la proporción del total de medias muestrales, que forman el área de la curva de distribución estadística normal del universo que se piensa adoptar (Sierra, 1995).

<sup>43</sup> Como comprobación, se estimó la muestra globalmente. El universo base son 77690 unidades de producción ejidal que usan tecnología. Confiabilidad del 95.5% y 5.0% de error muestral. Según el ejercicio realizado se deberían aplicar 398 cuestionarios, sin embargo se justifica la necesidad de estimar el tamaño de la muestra por curso, aspecto favorable, ya que se cubre una confiabilidad de poco más del 90%.

<sup>44</sup> Consistió en sacar por medio de un sorteo una serie de ejidos hasta completar el tamaño de la muestra fijada por municipio y por curso. Se decidió que fuera con reemplazo para que el conjunto de ejidos tuviera la misma probabilidad de salir en sucesivas extracciones.

<sup>45</sup> Estas características territoriales repercuten directamente en la diversidad de formas de manejo de la tierra y en la organización productiva

## CAPÍTULO 2 POLÍTICA AGRARIA Y POLÍTICA AGRÍCOLA 1917 – 2000

El Estado ha estado presente en las diferentes etapas históricas de la vida del campo mexicano. Ha filtrado en diferentes momentos las políticas internacionales, adaptándolas a esquemas particulares de política agraria y agrícola, en ese sentido la globalización en su condición de coyuntura política, se incorpora en la dimensión ejecutora del Estado.

El desenvolvimiento del Estado ha sido inestable y contradictorio<sup>46</sup>. Medina (1995:16 y 17) ubica en proceso la estructuración del tercer Estado, determinado por una redefinición de las relaciones con la sociedad (Estado mínimo), con otros poderes y con los estados de la federación (descentralización y gobiernos de oposición); y por la aceptación de las tendencias mundiales de la globalización, la apertura comercial, la competencia y la productividad<sup>47</sup>.

El Estado nación es una construcción relativamente reciente en la historia de la humanidad- por lo que es factible su substitución por otras formas de organización social. Las tendencias actuales no conducen a su disolución, sino a una redefinición de sus funciones y una redistribución de sus antiguos poderes con otras instancias del poder mundial, nacional y local (Llambí, 1998).

A partir de los años ochenta se identifican dos formas de organización política y administrativa. Una centralizada y otra descentralizada; la primera hace abstracción de las diferencias regionales y locales. La segunda da mayor autonomía y capacidad de decisión política de lo local.

Ocampo (1998) afirma que la descentralización es una demanda de las multinacionales y no del ámbito local, por lo que el modelo neoliberal sigue siendo centralista.

El Estado inicia un proceso de transición y las políticas encargadas de normar la tenencia y el uso de la tierra han cambiado<sup>48</sup>.

Las políticas agraria y agrícola suprimen el reparto, no más subsidios, desregulación de precios, disminución de la participación en el acopio y comercialización de los granos, estancamiento del crédito, etcétera. Ello ha repercutido, tanto en los empresarios agrícolas como en los campesinos, los que ven desvanecerse la imagen del Estado como aquél que permitía reproducir inversiones nacionales o aquél que si bien subordinaba, creaba posibilidades para sobrevivir y reproducirse.

### 2.1 Participación del Estado en el campo

Para ubicar la participación del Estado Mexicano en el campo, se retoma como contexto la crisis general del capitalismo, acontecimiento cuyo inicio Aguilar *et, al* (1985:10-11) identifica en octubre de 1917 al estallar la revolución socialista en Rusia.

Los acontecimientos históricos que ligan la situación de México con el inicio de la crisis general del capitalismo, se encuentran en la distribución desproporcionada de la tierra, lo que provoco la Revolución Mexicana de 1910<sup>49</sup>.

A juicio de Menegus (1990) el movimiento careció de ideología y sus participantes estaban motivados por el hambre y la esperanza. La revolución fue una insurrección campesina y agraria, el agrarismo se convirtió en el centro del pensamiento revolucionario.

Los primeros repartos agrarios fueron ejecutados por Zapata y Lucio Blanco en 1912, con la ley del 6 de enero de 1915 que se oficializan las acciones agrarias.

Si bien las acciones agrarias inician propiamente en el gobierno de Venustiano Carranza (1916 – 1920), uno de los hechos más relevantes fue la expedición de la Constitución de 1917 como base de la estructuración del Estado y como sistema que alentaría el progreso del México contemporáneo. Medina (1995:41) indica que se definen los lineamientos para el fortalecimiento del ejecutivo, se incorpora la reforma agraria y el reparto de la tierra.

Partiendo de lo anterior y considerando los diferentes gobiernos, Orozco (1990) propone cuatro etapas para analizar el desenvolvimiento del Estado Mexicano en el campo, éstas son de 1917 a 1933; de 1934 a 1946; de 1947 a 1965 y 1966 a 1988, esta última se divide en dos períodos: de 1966 a 1976 y de 1977 a 1988.

En este escenario es importante distinguir los hechos antecedentes y consecuentes de la globalización y su incidencia en el campo, cuyos efectos se dejan sentir con mayor énfasis en los períodos que van de 1989 a 1994 y de 1994 al 2000.

### **2.1.1 Gobiernos posrevolucionarios**

A partir de la Constitución Mexicana de 1917 el comportamiento político de los gobiernos se funda en los derechos agrarios. El Artículo 27 constitucional, establece las bases de la propiedad originaria que sirve de sustento a la propiedad privada y a la propiedad social, y redefine el régimen de propiedad liberal de la Constitución de 1857 (Medina, 1987).

El concepto de propiedad define la estructura del Estado Mexicano. Se construye un régimen triangular de la propiedad: privada, pública y social (UAEM, 1984). Esta última incluye a la propiedad ejidal y comunal.

#### **Primera Etapa: 1917 – 1933**

Carranza expide la primera ley agraria, el objetivo fue anular las enajenaciones que sufrió la propiedad comunal indígena, le da mayor importancia a la restitución de tierras más no al reparto y menos se pretendía transformar la estructura de la tierra; durante el mandato Carrancista (1916 - 1920) el reparto de la tierra fue insignificante y sólo se limitó a la legalización de entregas hechas durante la revolución.

Morett (1992) identifica de 1912 a 1934 la primera etapa de la Reforma Agraria, cuyas acciones agrarias se centraron en la restitución de tierras.

El gobierno de Álvaro Obregón (1920-1924) mantiene la idea de transitoriedad de los ejidos y las comunidades, favorece a la pequeña propiedad y al latifundio (Cuadro 15).

Se utiliza el reparto agrario como una medida política para frenar el descontento de los campesinos.

**Cuadro 15. Etapas de la reforma agraria y dotaciones de tierra por período presidencial**

ETAPAS DE LA REFORMA AGRARIA	MANDATO PRESIDENCIAL	SUPERFICIE ENTREGADA EN HAS.	BENEFICIARIOS
<b>RESTITUTIVO 1912 -1934</b>			
VENUSTIANO CARRANZA	1916 -1920	116899 HAS.	56560
ALVARO OBREGÓN	1920 -1924	12 MILLONES DE HAS.	100,000
PLUTARCO ELÍAS CALLES	1924 -1928	3 MILLONES DE HAS.	297,000
EMILIO PORTÉS GIL	1928 -1930	1.7 MILLONES DE HAS.	171,000
PASCUAL ORTÍZ RUBIO	1930 - 1932	DISMINUYÓ EL REPARTO AGRARIO	BENEFICIO DE 133 MIL CAMPESINOS
ABELARDO L. RODRÍGUEZ	1932 -1934	DISMINUYÓ EL REPARTO AGRARIO	BENEFICIO DE 133 MIL CAMPESINOS
<b>DOTATORIO:1934-1940 VERDADERA REFORMA AGRARIA</b>			
LAZÁRO CÁRDENAS	1934 -1940	18,786,131*	728,847*
<b>TERCERA ETAPA CONTRARREFORMA 1940-1958</b>			
MANUEL ÁVILA CÁMACHO	1940 -1946	5.5 MILLONES DE HAS.	112,000
MIGUEL ALEMÁN	1946 -1952	ENTREGA DE TIERRAS DE MALA CALIDAD 3 MILLONES DE HAS.	58,000
ADOLFO RUIZ CORTINES	1952 -1958	MÁS DE TRES MILLONES DE HAS.	250,000
<b>CUARTA ETAPA: REPARTO ESTADÍSTICO</b>			
ADOLFO LÓPEZ MATEOS	1959 -1964	11.3 MILLONES DE HAS.	304,000
GUSTAVO DÍAZ ORDAZ	1965 -1970	14.1 MILLONES DE HAS.	217,000
LUIS ECHEVERRÍA	1970 -1976	12.7 MILLONES DE HAS.*	205 999*
JOSÉ LÓPEZ PORTILLO	1977-1982	6.5 MILLONES DE HAS.	243,350*
MIGUEL DE LA MADRID	1983 -1988	5.6 MILLONES DE HAS.*	248,486*
CARLOS SALINAS DE GORTARI	1984 -1994	551,869	80,692

Fuente: Morett, 1992:13 - 199. \* Datos de INHA/ INEGI, 1997

Plutarco Elías Calles (1924-1928) apoyó a la propiedad privada y decreta medidas para el control de las dotaciones ejidales. A partir de este período el reparto de tierra disminuye en los gobiernos de Emilio Portes Gil (1928 - 1930), Pascual Ortiz Rubio (1930 - 1932) y Abelardo Rodríguez (1932 - 1934).

### Segunda Etapa: 1934 - 1946.

Es un momento de reacomodo de las fuerzas internacionales. Para México, el entorno se convierte en una oportunidad, el Estado asume el papel de rector de la economía e implementa una de las reformas agrarias más importantes de toda América Latina y orienta el desarrollo hacia la industria (1934-1940). Este período se identifica como una etapa de dotación de tierras (Lázaro Cárdenas 1934-1940). Se crea el Banco Nacional de Crédito Ejidal, se invierte en la construcción de obras de riego, favoreciendo un excepcional crecimiento del producto agropecuario entre 1940 -1965 (S. P. P, 1985).

Esta política fue determinante en la posterior evolución de la estructura productiva del agro mexicano, el ejido se convierte en el sistema básico de producción agrícola, se da impulso a la distribución de la tierra, pero se deja de lado el aspecto productivo, también propició la

aparición de latifundios disfrazados provocando el apoyo privilegiado a la pequeña propiedad en los sexenios posteriores (Morett, 1992).

A partir de la administración de Manuel Ávila Camacho (1940–1946) y hasta 1958 las acciones agrarias se llevaron a cabo en un ambiente de contrarreforma. Se presenta un descenso en el proceso de reparto de la tierra, se margina al sector ejidal y se apoya a la pequeña propiedad ganadera, se entregan a los ejidatarios títulos de derechos parcelarios para afianzar la idea del trabajo individual, pero no mejoran sus condiciones de vida.

### **Tercera Etapa 1947- 1965.**

Consolidación de la hegemonía de Estados Unidos (Imperialismo), debilitamiento del dominio colonial e incremento en el número de países socialistas. En México se implanta el modelo de "Sustitución de Importaciones" y disminuye la inversión en el campo, lo que ocasiona el abatimiento de la producción agrícola, sustitución de productos básicos en zonas de riego por cultivos como el sorgo, garbanzo, frutas y legumbres, etcétera.

La disminución de la inversión pública a finales de los cincuenta y principios de los sesenta, las desiguales relaciones de intercambio entre el sector rural y urbano, así como la influencia de transnacionales en favor de la producción pecuaria intensiva, se manifestaron en la caída de la producción de alimentos. En 1965 se ubica la "crisis agrícola"<sup>50</sup> y el país se convierte en importador de alimentos-<sup>51</sup>.

En estas condiciones arriba al poder Miguel Alemán (1946-1952), el reparto de tierra se ejecutó en tierras pobres y no se apoyó a la propiedad ejidal.

Aumenta el tamaño mínimo de las parcelas ejidales de 6 a 10 has. Concede, el derecho de apelar en caso de expropiación; la pequeña propiedad se aumenta de 50 a 100 has de riego, elevándose por encima de las 150 has, solo en el caso de que la tierra se dedicara a plantaciones y productos de exportación, y la propiedad privada ganadera creció desmesuradamente.

Adolfo Ruiz Cortines (1952-1958) promovió sistemas de apoyo al campo, sin embargo, al coincidir con el inicio de la crisis agrícola se agudizan las presiones de los campesinos para obtener un pedazo de tierra, de allí que los gobiernos sucesivos distribuyeran tierra que no existían (Reparto estadístico).

### **Cuarta Etapa: 1966 - 1988.**

Esta etapa se divide en dos períodos: de 1966 a 1976 y de 1977 a 1988. Desde entonces se identifican propuestas serias para terminar con el reparto agrario.

#### **1er. Periodo: 1966 a 1976.**

Hay un deterioro de la economía de Estados Unidos con una intensa crisis del dólar, asimismo se produce un alza de los precios del petróleo (OPEP). La producción agrícola mexicana sigue en caída, tendencia que se concreta en la década de los setenta al coincidir con el inicio de una de las mayores crisis del capitalismo mundial.



A partir de 1970 la crisis agrícola se hizo evidente entre los círculos técnicos y académicos, se inició el análisis de sus causas y se propusieron soluciones. La mayoría de las propuestas se enmarcaron dentro de la política agrícola y su objetivo central fue obtener un aumento considerable en el volumen total de la producción para lograr a corto plazo una oferta agrícola capaz de cubrir las demandas nacionales (Warman, 1978:684).

En el país se implementa el Programa de Inversiones para el Desarrollo Rural (PIDER), el cual se orientó a canalizar recursos a las zonas atrasadas. Es el primer programa de desarrollo financiado por el Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento. El programa resultó ser un gran experimento, que se aplicó de arriba hacia abajo, sin lograr un desarrollo rural integral (Sánchez, 1976:7).

De 1970-1976 Luis Echeverría entrega tierras en cantidad comparable con la que ejerció Lázaro Cárdenas, se establece la política de colectivización y se crean diversas entidades financieras para el impulso de las actividades agropecuarias. Sólo se logra la incorporación de algunos grupos a los sistemas de crédito y a la producción comercial, este tipo de acciones se realizaron de forma aislada con poca coordinación y lo único que demostraron fue el fracaso de la "revolución verde" y la colectivización como medidas carentes de visión a largo plazo.

## **2º Período: 1977 a 1988.**

Inmerso el país en una crisis aguda, la prioridad del gobierno de José López Portillo (1977-1982) fue impulsar la exportación del petróleo para pagar la deuda externa. Se presenta uno de los más bajos índices de crecimiento del sector agropecuario (3%), se agudiza la importación de alimentos, se reparte tierra pero aún así se manifiestan ocupaciones ilegales.

Se crean los distritos de temporal, se pone en marcha el Sistema Alimentario Mexicano (SAM) y la Ley de Fomento Agropecuario, la cual contiene elementos con los que se pretendía conciliar los intereses de la burguesía agrícola y el campesinado, dejando en segundo término el reparto de la tierra (Martínez, 1986).

El efecto de la crisis agrícola condujo al deterioro de la productividad y la producción, al aceleramiento del abandono del campo, la pobreza y la marginación, problemas que no resuelven las políticas del "riesgo compartido" plasmadas en el Sistema Alimentario Mexicano, el cual fracasa debido a la presión de las políticas económicas externas, que orientaron la producción nacional de acuerdo con las "ventajas comparativas"; desde entonces se identifican tendencias hacia la liberación de la economía<sup>52</sup>.

De 1982-1985 en el gobierno de Miguel De la Madrid el sector agrícola se inscribe en el desarrollo rural integral<sup>53</sup>. En el Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral (PRONADRI 1984-1988) se asume la participación y organización de la comunidad, y la decisión política del Estado de cumplir con su función rectora del desarrollo (S. P. P, 1985:16). Sin embargo, se siguió apoyando a las áreas con mayores posibilidades de diversificación tecnológica, bajo un esquema de política de fomento selectivo.

La integridad del desarrollo rural presente en las políticas de los gobiernos posrevolucionarios, ha sido entendida como la necesaria articulación de las políticas agrarias y de bienestar social, bajo una adecuada asignación del gasto público. Sin embargo, bajo la política agrícola el financiamiento es selectivo, lo que impide un desarrollo rural integral.

La Compañía de Subsistencias Populares (CONASUPO) en su papel de intermediario minimizó las relaciones directas entre agricultores e industriales, los mantuvo alejados al controlar el acopio de granos y su distribución. Las importaciones de este organismo fueron elementos clave de la acción reguladora en el abastecimiento de productos básicos (Barkin y Suárez, 1981).

Con Miguel de la Madrid (1982-1988) la retracción del Estado aparece como resultado de la recesión de la economía ante la crisis industrial, el fuerte peso de la deuda externa y la caída de los precios del petróleo. Uno de los rasgos centrales del gobierno fue que la agricultura pasó a ser marginal en la estrategia económica del país.

En materia agraria se entregan certificados para atender la seguridad en la tenencia de la tierra y la política agrícola favoreció a los empresarios agrícolas, dotándolos de mecanismos compensatorios, entre ellos el aumento de los precios de garantía, los bajo costos de fertilizantes, en cambio, los campesinos perdieron toda funcionalidad económica.

Se abandona la idea de la autosuficiencia alimentaria y se sustituye por el de soberanía, las importaciones de maíz se incrementaron fuertemente.

Durante el sexenio de Miguel de la Madrid se impulsó una política de corte neoliberal, que se caracterizó por una incoherencia entre los planes de gobierno y las acciones, se marginó a los campesinos pobres, surge entonces un conflicto entre el gobierno y los campesinos medios centrado en el problema de los precios (Rubio, 1994: 64 y 65).

### **3º Período: 1988 a 1994**

El Plan Nacional de Desarrollo (1989) se delineó en torno a tres ejes: reactivación económica con énfasis en el sector ganadero, seguridad en la tenencia de la tierra, reprivatización y ampliación de la esfera de influencia del capital agropecuario.

Rubio (1994) menciona que en el primer año de gobierno Salinas mantuvo al sector de los empresarios nacionales como el eje de la transformación agrícola. A partir de 1990 inició una modernización forzada para inducir el cambio tecnológico en la producción empresaria (Cuadro 16).

Inician las negociaciones para la firma del Tratado de Libre Comercio, se firma a finales del año de 1993<sup>54</sup>. El 7 de noviembre de 1991 se presenta a Congreso de la Unión el proyecto de reforma del Artículo 27 Constitucional, fue aceptado y publicado el 6 de enero de 1992. Como complemento y reglamentación que se refiere a la propiedad ejidal y comunal, se publica el decreto de la Nueva Ley Agraria el 26 de febrero del mismo año<sup>55</sup>

El universo afectable por las reformas se constituyó en 29, 000 ejidos y comunidades agrarias, que ocupan 106 millones de hectáreas (has) o el 54% del territorio nacional, se cultiva el 21% de este territorio y genera el 48% de la producción agrícola.

En 1993 acorde con la firma del TLC se impulsa el Plan de Conversión Productiva y el PROCAMPO. Ambos apoyan la conversión para el desarrollo de actividades rurales más productivas; mientras esto sucedía en el plano institucional, en este mismo año se organiza el Barzón como expresión del conflicto entre los empresarios para el mercado interno y el gobierno.

Cuadro 16. Nuevo marco jurídico agrario.  
Fin del reparto agrario y modificación del Artículo 27 Constitucional

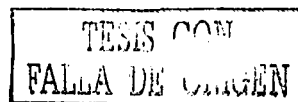
FECHAS HISTÓRICAS	HECHOS	IMPLICACIONES
7 nov. 1991	Presentación ante el Congreso la iniciativa de reforma al artículo 27	
14 noviembre de 1991	Exposición de la iniciativa ante los diversos sectores del país en búsqueda de consenso.	Postulaba la necesidad de revertir el minifundio Crear un ambiente propicio para la inyección de recursos al sector agrícola
1 diciembre de 1991	Firma del Manifiesto Campesino,	Los principales líderes campesinos en apoyo a la modificación del 27
4 diciembre de 1991	Reunión de la LV Legislatura de la Cámara de Diputados,	Tras una discusión de 21 hrs. ,aprueba las reformas al artículo 27
23 diciembre de 1991	Reunión de la Cámara de Senadores	Aprueba las reformas al 27 Constitucional
3 enero 1992	La Comisión permanente recibió la aprobación de las reformas al artículo 27, por parte de los 31 Congresos,	El mismo día se procedió a la firma del Decreto respectivo
6 de enero de 1992	El decreto que contiene las reformas al artículo 27, fue publicado en el diario oficial de la Federación,	Entrando en vigencia las disposiciones al día siguiente
10 de febrero de 1992	Se presenta al Congreso de la Unión, la iniciativa de la Ley Agraria reglamentaria del artículo 27 Constitucional	Revisada y turnada a la Cámara de Diputados
20 de febrero de 1992	Reunión de la Cámara de diputados	Aprueba la Ley Agraria
23 de febrero de 1992	Reunión de la Cámara de Senadores	Aprueba la Ley firmando el decreto correspondiente
26 de febrero de 1992	El decreto de la Ley Agraria fue publicado en el diario oficial de la federación.	Con ello queda debidamente reglamentado el artículo 27 Constitucional en lo que concierne a la propiedad ejidal y comunal

Fuente: INEGI (1993). Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos.

Las consecuencias fueron la exclusión de los empresarios agrícolas del crédito subsidiado, la desgravación de aranceles de varios productos agrícolas y la inundación del mercado nacional con productos importados.

Se da el desplazamiento de los empresarios agrícolas orientados al mercado interno y el nuevo agente de la transformación agrícola lo encarnó el capital nacional y extranjero orientado al exterior<sup>56</sup>.

Los campesinos fueron desterrados como agentes productivos. En el Programa Nacional de Modernización (Pronamoca) los productores de zonas marginadas son excluidos como beneficiarios del Banrural y se orientaron hacia la ayuda asistencial del Pronasol (Rubio, 1994:72).



## 2.2 Corporativismo agrario: confrontación o negociación de las organizaciones agrarias.

Al analizar las fechas de creación de las diferentes organizaciones (Cuadro 17), se observa la preeminencia de las organizaciones sociales sobre las privadas.

Destacan las organizaciones que se forman entre 1930 y próximas a los años cincuenta, entre ellas la Confederación Nacional Campesina (CNC), cuyo objetivo inicial fue la corporativización del sector campesino y por el otro la izquierda representada por la Unión General de Obreros y Campesinos de México, Jacinto López (UGOCJL), ambas con líneas ideológicas bien definidas en torno a la tierra.

Por el lado del sector privado, destaca la Confederación Nacional Ganadera (CNG) y la Confederación Nacional de la Pequeña Propiedad (CNPP), creadas para defender la posición del sector privado ganadero y los derechos sobre la tierra.

Grammont (1996:10-12-16) reseña la construcción del corporativismo agrario e identifica tres momentos, el primero concierne a la posrevolución en el que grupos porfiristas se oponen al reparto de la tierra; el segundo corresponde al cardenismo con la conformación del Partido de la Revolución Mexicana y la creación de la Confederación Nacional Campesina, el tercero en la coyuntura de creación del PRI y de la Confederación Nacional de la Pequeña Propiedad.

Cuadro 17. Organizaciones agrarias: corporativismo político

Organismo	Siglas	año	Objetivo inicial	Filiación política	Objetivos actuales	Tipo de miembros	
<b>Sector social</b>							
Confederación Nacional Campesina	CNC	1937-1938	Unificar al movimiento campesino	PRI	Proyectos productivos	Campesinos Manufactureros Colonos jornaleros	Ejidatarios Pequeños propietarios
Unión General de obreros y campesinos de México, Jacinto López	(UGOCEM; J.L.)	1949	Concluir el reparto agrario	Marxismo , Leninismo y la Revolución Mexicana. PPS (1949) Y PRI (1970)	Énfasis en proyectos productivos	Ejidatarios	
<b>Sector privado</b>							
Confederación Nacional Ganadera	CNG	1936	Mejorar la ganadería del país. Cárdenas la crea por decreto	Por ley no puede militar en partidos políticos	Aumentar la rentabilidad y regular el mercado de carne	Uniones ganaderas regionales	Asociaciones locales
Confederación Nacional de la Pequeña Propiedad	CNPP	1945-1946	Proteger los derechos sobre la tierra	Nace independiente en 1970 PRI	Aumentar la producción y productividad y competir en el mercado	Pequeños	Proprietarios

Fuente Román, 1992:11.

Se afirma que el principal sostén del corporativismo<sup>57</sup> en el campo fue el reparto agrario; sin embargo actualmente los objetivos y metas de las organizaciones campesinas se han reorientado hacia el control y mejoramiento de los procesos productivos, lo que marca un cambio en las bases de sustentación del Estado.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Entre las causas del cambio destaca el fin del ejido como única forma de organización; mayor importancia de las cadenas de comercialización, reproducción social campesina a partir de su relación con el sector informal e importancia de la migración y los flujos de dinero en los procesos de reproducción de las familias.

Como formas de adaptación y de negociación campesina, se han creado infinidad de figuras jurídicas para responder a las necesidades de representación social y para a la defensa de los intereses económicos, como: Unión de Ejidos, Uniones de Crédito, Uniones Agrícolas; Unión de Uniones, Asociación Rural de Interés Colectivo, Sociedades Cooperativas; Sociedades de Producción; Sociedades de Solidaridad Social. Todas ellas, entre otras, albergan el desarrollo de proyectos productivos y de organización económica.

Román (1992:9) advierte que en los últimos diez años el movimiento campesino ha sufrido cambios estructurales. La inclusión de una visión productiva en el esquema corporativo tradicional de las organizaciones campesinas ha dado nuevos caminos a la lucha. La nueva concepción está definida por la apropiación de las fases del proceso productivo incluyendo la comercialización y el transporte, estos intereses han agregado un número indefinido de organizaciones filiales e independientes (Cuadro 18).

Partiendo de los tres momentos delineados por Grammont en la formación de organizaciones campesinas y apoyándonos en Román (1992), se identifican tres momentos más, los que se denominarán en lo sucesivo, cuarto (1960 a 1980), quinto (1984 a 1990) y sexto período.

Este último corresponde al momento en que las organizaciones campesinas firmaron el Manifiesto de Los Pinos el 1 de diciembre de 199 para apoyar la modificación del artículo 27 Constitucional.

De 1960 a 1980 se forma la Central Campesina Independiente; la Confederación Agrarista Mexicana; el Movimiento Nacional de los 400 pueblos; Antorcha Campesina; la Central Independiente de Obreros Agrícolas; la Unión Nacional de Trabajadores Agrícolas y la Coordinadora Nacional Plan de Ayala, sus metas son la lucha por la tierra y el mejoramiento de las condiciones de vida del sector campesino, sin embargo no puede dejar de percibirse la óptica partidista.

Rubio (1996:163) precisa que la historia reciente del movimiento campesino autónomo en nuestro país, comenzó propiamente en los años setenta, cuya vertiente socialista tenía como eje principal la demanda por la tierra. Agrega que el surgimiento del movimiento como fenómeno nacional coincidió con el agotamiento de las formas de explotación de los campesinos, el que había prevalecido hasta los años cuarenta – crisis del proyecto socialista campesino -.

La etapa de 1984 a 1990 se caracteriza por el repliegue del movimiento por la tierra, la inclusión del sector privado en la más alta esfera de la decisión gubernamental y la creación del Consejo Nacional Agropecuario (CNA)<sup>58</sup>.

Grammont (1996:31) explica que la aparición del CNA corresponde al nuevo modelo de organización sistema - producto y como iniciativa organizativa privada para enfrentar la crisis. Este hecho marca un reacomodo en la relación política entre los empresarios más dinámicos del campo y el Estado – apoyo total a la nueva política.

Bajo las tendencias económicas delineadas por el CNA se conforman otras organizaciones, entre ellas Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas (UNORCA)<sup>59</sup>, todas ellas establecen sus demandas alrededor del mejoramiento de las condiciones de producción, de comercialización y del mejoramiento de las condiciones de vida de sus agremiados.

La UNORCA calificada como la vía de producción campesina en el neoliberalismo, tiene la finalidad de apropiarse de la cadena productiva, en su base ideológica se liga con el salinismo. Gustavo Gordillo representante de la UNORCA fue asesor del proyecto neoliberal para el campo, propuesta que muestra en su libro *Los campesinos al asalto del cielo* (1988).

La sexta etapa arranca con reuniones sucesivas desde el 6 de enero de 1989; la finalidad es dirimir diferencias entre las organizaciones agrarias y con ello crear las condiciones para reunirlos en los pinos en el año de 1991 y formar el Congreso Agrario Permanente (CAP).

El congreso se integró con once organizaciones, cinco votan a favor de la reforma<sup>60</sup> y cuatro en contra, el resto expresó una posición ambigua, al no lograr el consenso se generaron fisuras que han puesto en duda la factibilidad de alianzas entre las agrupaciones campesinas.

En resumen, el desenvolvimiento del Estado Mexicano hasta finales de los años setenta se relaciona con un proyecto de nación generado y desarrollado dentro del pensamiento agrario y revolucionario, cuyas líneas ideológicas fueron el reparto de la tierra y la organización política.

La contradicción entre los ideales de justicia social en el reparto de la tierra con las ideas de un avance económico sostenido, definen la selectividad de los apoyos y el fortalecimiento de minorías terratenientes, consideradas por mucho tiempo como la base del desarrollo agrícola nacional.

Las políticas agraria y agrícola demostraron que el ejido no es transitorio, sin embargo su permanencia está conduciendo al replanteamiento de su función social, económica y política<sup>61</sup> en un contexto de globalización y libertad de comercio, así como en una oferta de descentralización que se ha traducido en una simplificación administrativa de utilidad para el capital transnacional.

### **2.3 Continuidad Zedillista, 1995 – 2000**

El Plan Nacional de Desarrollo 1995 – 2000 destaca el fortalecimiento de la soberanía nacional, el despliegue de una activa política que consolide la presencia de México en el exterior y defienda su posición. Para el sector agropecuario se propone estimular la inversión, consolidar el nuevo marco jurídico y respaldar la organización rural para que el campesino supere la pobreza.

Se reconoce que es preciso transformar las instituciones y los programas de apoyo al campo, que se deben descentralizar funciones y recursos para consolidar la reforma agraria y responder con prontitud y eficiencia a los requerimientos productivos de campesinos, jornaleros, ejidatarios y pequeños propietarios (Ejecutivo Federal, 1995: X - XIII)<sup>62</sup>.

Cuadro 18. Formación de organizaciones campesinas autónomas

Organismo	Siglas	año	Objetivo inicial	Filiación política	Objetivos actuales	Tipo de miembros	
<b>Sector social</b>							
Central Campesina Independiente	CCI	1963	Lucha por la tierra se transforma en la CIOAC	PRI	Proyectos productivos	CAMPESINOS, JORNALEROS	COLONOS Y SOLICITANTES DE TIERRA
Confederación Agrarista Mexicana	CAM	1970	Lucha por la tierra	PRI	Proyectos productivos para solicitantes de tierra	Solicitantes de tierra	Campesinos, jornaleros
Movimiento Nacional de los 400 pueblos	MNCP	1974	Lucha por la tierra	CNC, PRI, PST, PMT, PSUM	Defensa de los derechos étnicos	Ejidatarios	Comuneros productores
Antorcha Campesina	AC	1975	Mejorar su nivel de vida	PRI	Lucha por mejores condiciones de vida	Campesinos pobres, colonos	estudiantes y obreros
Central Independiente de Obreros Agrícolas	CIOAC	1975	Elevar el nivel de vida de obreros y jornaleros	PRD, PAN, PT y PRI	Controlar el proceso productivo y organización	Ejidatarios, minifundistas	Comuneros y jornaleros
Unión Nacional de Trabajadores Agrícolas	UNTA	1978	Mejorar precios de garantía y lucha por la tierra	-----	Promover proyectos productivos	Campesino	Jornaleros
Coordinadora Nacional Plan de Ayala	CNPA	1979	Evitar la represión	Simpatiza con el PT	Debilitado	Campesinos pobres, partidos políticos,	Sectores universitario, sindicatos, indígenas e intelectuales
Alianza Campesina del Noroeste	ALCANO	1985	Aumentar los precios de garantía	CNC y PRI	Defensa de los precios	Ejidatarios, Colonos minifundista	Pequeños propietarios
Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas	UNORCA	1985	Desarrollo económico y solución de problemas de producción y comercialización	Cercana al salinismo	Apropiar la cadena productiva	Campesinos Comuneros	Pequeños propietarios
Unión General Obrera, Campesina y Popular	UGOCEP	1986	Organizar y concienciar a los trabajadores	Plural próximo al PRT Ruptura con UGOCEP Valero por apoyar la modificación al 27	Consolidar la productividad	Ejidatarios Comuneros	Pequeños propietarios Colonos
Central Campesina Cardenista	CCC	1988	Justicia y Libertad en el campo. Reforma Integral y fin del reparto agrario	PFCRN Surge de una escisión de la UNTA, cuando el PST cambia de nombre	Ampliar su zona de influencia	Campesinos	Jornaleros
Coalición de Organizaciones Democráticas, Urbanas y Campesinas	CODUC	-----	Mejorar los niveles de vida de los campesinos y aumentar la entrega de tierras	-----	Promover proyectos productivos	Ejidatarios Pequeños propietarios Colonos	Solicitantes de tierras comuneros
<b>Sector Privado</b>							
Consejo Nacional Agropecuario	CNA	1984	Representar a la iniciativa privada en el sector agropecuario	Se considera apartidista	Aumentar la inversión para el campo y crear consejos estatales	Organizaciones de productores por rama	

Román, 1992:11.

TESIS CON  
FALLA DEL ORIGEN

No obstante el conocimiento sobre los riesgos de la globalización y a pesar de que se reconoció que al inicio del sexenio el país se encontraba en una crisis financiera, la política económica nacional se delineó con base en la competitividad y la desregulación.

Al inicio de la administración se conforma la Comisión Intersecretarial del Gabinete Agropecuario<sup>63</sup>. El trabajo se sintetizó en el programa "Alianza para el Campo" (presentado al presidente en octubre de 1995).

Su responsabilidad se centró en tomar las decisiones en materia de política agrícola: precios controlados, pagos directos y en el volumen de cuotas de importación y exportación, en conformidad con los compromisos del TLC y El GATT, así como aprobar los precios al consumidor para ciertos alimentos. Desde 1988 la fijación de los precios al maíz y frijol son ratificados por el Pacto de Solidaridad Económica<sup>64</sup> (Cuadro 19).

Cuadro 19. Organismos de acopio.

ORGANISMO	FUNCIONES PREVIAS	PROCESO	ARGUMENTO
CONASUPO	Distribución de alimentos a través de IMPECSA y DICONSA: incluía alimentos para ganado, pan y harina de maíz	DICONSA se incorpora en 1990 a la SEDESOL, junto con LICONSA	Desconcentrar funciones y actividades Se crea FIDELIST en 1990, dependiente de SEDESOL, para subsidiar los precios de la tortilla
CONASUPO	Control de la comercialización de cereales, frijol y oleaginosas	Desaparición en 1994	Desconcentrar funciones y actividades
CONASUPO	Almacenaje por medio de Bodegas Rurales desde 1965	Proceso de liquidación entre 1993 y 1995	Duplicaba esfuerzos con ANDSA
ANDSA	Almacenaje y distribución de productos agropecuarios	Desaparición en 1995	Duplicaba esfuerzos con la CONASUPO

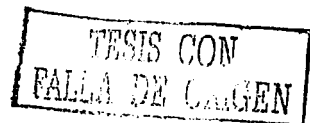
Fuente: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, 1997:51 y 52.

La política agrícola fue implementada con un gran número de organismos públicos, cuya presencia o desaparición indica una tendencia hacia la desregulación y simplificación administrativa (Cuadro 20).

Cuadro 20. Organismos de apoyo financiero

Organismos	Funciones previas	Desaparición, permanencia o cambio de filiación	Argumento
Los Fideicomisos Instituidos, en apoyo a la agricultura—desde 1954	Dotar de recursos financieros a unidades de producción bajo el precepto de riesgo compartido	Se mantienen independientes del Banco de México (BANXICO).	Dotar de recursos financieros compartir el riesgo. Mayor selectividad en los programas de apoyo
La Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera S. A (ANAGSA),	Asegurar al productor ante la pérdida de la producción por diversas contingencias a fondo perdido.	Se mantiene hasta 1992, en conviencia, desde 1990 con la Aseguradora Agroasemex, S. A.	Buscar que el servicio de aseguramiento se realice eficientemente y se pague
Banco Nacional de Crédito Rural, S. N. C (desde 1975),	Dotar de recursos financieros a pequeños, medianos y productores	Permanece hasta la fecha	Dotar de recursos financieros a individuos o grupos, bajo las condiciones de crédito mercantil
Financiera Nacional Azucarera S. N. C.	Apoyo financiero en la producción de azúcar	Se incorpora a Nacional Financiera S. N. C (establecida desde 1934)	Evitar duplicidad de esfuerzos
Fondo de Capitalización e Inversión del sector Rural (FOCIR).	Dotar de recursos financieros a unidades en transición	Se crea en 1993	Inversión en unidades de producción con mayores posibilidades de competencia.
Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) Establecido desde 1981.	Dotar de recursos financieros a unidades de producción bajo el precepto de riesgo compartido	Depende de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural SAGAR	Dotar de recursos financieros compartir el riesgo. Mayor selectividad en los programas

Fuente. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, 1997:51 y 52





El desmantelamiento de la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO) pretendió eliminar el distanciamiento entre los productores y los consumidores, significó un viraje en la política de abasto y la protección interna -eliminación de los precios de garantía-. Los más afectados han sido los productores pequeños y medios.

La gente pobre se convirtió en sujeto de una serie de programas asistenciales, como el Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA).

La eliminación de las funciones de CONASUPO y el traslado de varias de ellas a la Secretaría de Desarrollo Social pretendieron amortiguar el impacto de la política en la población de bajos ingresos. Los organismos financieros incorporan el crédito hipotecario y la dotación de crédito y seguro se hizo más rígida y controlada.

La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, hoy Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca (SAGARPA) ha sido sometida a una fuerte reestructuración (Cuadro 21).

Cuadro 21. Organismos de fomento a la producción

Organismos	Funciones previas y vigentes	Desaparición, permanencia o cambio de filiación	Argumento
La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH)	Coordinar la comercialización de productos agropecuarios estratégicos como el tabaco, algodón, frutas y legumbres, cacao y carne. Alimentos balanceados de México (ALBAMEX) Productora Nacional de Semillas (PRONASE) Servicios Ejidales, S. A	Situación que se revierte al desaparecer TABAMEX en 1992, Algodonera Mexicana, S. A. en 1989; Comisión Nacional de Fruticultura (CONAFRUT) en 1993; Comisión Nacional de Cacao (CONADECA) - existe hasta 1992-; Industrial de Abasto (IDA) hasta 1992; hasta 1993  Privatizada en 1992  hasta 1993	Ineficacia en la coordinación, pero más que nada la eliminación de apoyos a productos especializados. Duplicidad de funciones en sectores específicos
En 1995, la SARH, se convierte en Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR), hoy SAGARPA 2000	Coordina, FIRCO; INIFAP, Universidad Autónoma de Chapingo,	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (desde 1991) – ASERCA	Buscar mercados regionales e internacionales, proporcionar información sobre precios
		Coordinación al Programa de Apoyos Directo al campo (PROCAMPO) y el Comité de la Agroindustria Azucarera- COAZUCAR- (desde 1991). Se agrega el sector pesca en 2000	Proporcionar apoyos directos a los productores
Instituto Nacional de Capacitación del Sector Agropecuario, A. C. INCARURAL.	Existe desde 1981, para dar servicios de capacitación y extensión	Permanece hasta la fecha Se incorpora como organismo de apoyo en actividades de extensión, a cargo de la SAGARPA	Proporcionar capacitación y servicios de extensión, que sean económicamente accesibles a los productores en transición
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias -INIFAP-.	Desde 1985, producción, generación y transferencia de tecnologías	Permanece hasta la fecha	Producción, generación y transferencia de tecnologías, en un contexto de servicios especializados recuperables

Fuente. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, 1997: 51 y 52

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Actualmente coordina los apoyos directos al campo y el Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO), da asesoría y capacitación técnica, busca mercados y proporciona información sobre precios internacionales, así como actividades de producción, generación y transferencia de tecnología.

Sus funciones se ciñen al aspecto normativo y en ellas se centra el programa de modernización de la agricultura dirigido a productores con posibilidad de mejorar sus condiciones de producción y comercialización.

Por lo que se refiere a los organismos encargados de la tenencia de la tierra, destaca la debilidad política y jurídica de la Secretaría de la Reforma Agraria, frente al fortalecimiento de la Procuraduría Agraria y del Registro Agrario Nacional, ya no es pieza clave en la organización de los cambios políticos en las comunidades, su carácter normativo es cada vez menos evidente, su voz política se ha deteriorado, ya no tiene el argumento del reparto de la tierra (Cuadro 22).

**Cuadro 22. Organismos relacionados con la tenencia de la tierra**

Organismos	Funciones previas	Desaparición, permanencia o cambio de filiación	Argumento
Secretaría de la Reforma Agraria	Coordinar la distribución, restitución de tierras, llevar a cabo el proceso de reparto de tierras y resolver litigios	Permanece hasta la fecha para 1996, incorpora organismos como: el Instituto Nacional de Desarrollo Agrario (INDA); el registro Agrario Nacional (desde 1992) y el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos (PROCEDE, 1993).	Modificación del artículo 27 Constitucional y la incorporación de una nueva Ley Agraria Terminar con el rezago agrario, ordenar la tenencia de la tierra, por medio de su medición y certificación.
		Procuraduría Agraria	Resolver jurídicamente los litigios territoriales

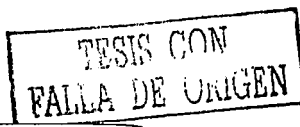
Fuente. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, 1997: 51 y 52

En el proceso de reacomodo de las funciones administrativas, se encuentran hechos relevantes como: la firma del Tratado de Libre Comercio, modificación al artículo 27 Constitucional, creación del Programa de Apoyo Directo a los Productores (PROCAMPO) y del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos (PROCEDE), desregulación de los precios de garantía y mayor rigidez en el crédito agropecuario.

Todo ello surge como requisito para que México fuese aceptado como miembro por adhesión en la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos -OCDE existe desde 1960<sup>65</sup>.

### **Instrumentos de transferencia de tecnología**

Sobresale el Sistema Nacional de Capacitación Rural Integral (SINCRI, 1996), luego SINDER, 1997, sus acciones principales son: la capacitación, extensión y el equipamiento rural (Cuadro 23). Depende de convenios de colaboración, así como de los Consejos Estatales de Capacitación y complementa las acciones de la Alianza para el Campo.



**Cuadro 23. Beneficiarios de los programas de capacitación rural 1997-1998**

Población objetivo	1997	1998	Mejoras	1997	1998
ejidatarios	61.8%	62%	Cambios o innovaciones	62.9%	33.9%
pequeños propietarios	23%	20%	Organizado	21.1%	
comuneros	7.2%	7%	Diversificación de la producción	32.4%	22%
otros		11%	Mayor ingreso	42.4%	
			Prácticas de conservación		28. %

Fuente : SAGAR (2001). Programas de apoyo al campo. <http://www.sagar.gob.mx>.

El Programa de Capacitación y Extensión (PCE, 1997) fue el instrumento de la política agrícola para la operación de los servicios de capacitación, extensión y asistencia técnica. El presupuesto es federal y estatal, se apoya en el Consejo Estatal Agropecuario.

Las actividades se dirigen a productores que cuentan con potencial productivo y con posibilidades de desarrollo. El programa se difundió por medio de los extensionistas, comunicado oficial, cartel, líder comunitario y periódico.

Los programas que apoyaron la operación son equipamiento rural, Kilo por kilo y el de empleo temporal (1997 y 1998). Se recibieron apoyos del PROCAMPO y del (Programa de Apoyo al Desarrollo Rural (PADER)<sup>66</sup>.

El 73.3% de los productores en 1997, aprendieron a negociar los precios, eludir intermediarios y a ofrecer productos de mayor calidad. La tasa de adopción de tecnología agropecuaria fue de 33.9%. Treinta y cuatro de cada cien productores aprendieron y aplicaron nuevas prácticas tecnológicas (1998).

Las principales prácticas innovadoras fueron: preparación del terreno; métodos de siembra; uso de semilla mejorada; métodos de fertilización y uso de agroquímicos; control de plagas y enfermedades; control biológico; mejoramiento de los sistemas de riego; podas y métodos de cosecha. En los sistemas pecuarios, prácticas de manejo, mejoramiento genético, sanidad animal, mejoramiento de la dieta en alimentación, manejo de praderas y construcciones pecuarias. Los productores con más escolaridad y mejor nivel económico, realizaron más cambios en sus actividades productivas y mostraron mayor disposición al pago.

En 1999 el programa de capacitación operó en municipios prioritarios – población de 500 a 2,500 habitantes -. Los productores cumplieron con los criterios de elegibilidad, poseer hasta 20 hectáreas de temporal o cinco de riego y hasta 20 vientres de bovinos o su equivalente en otras especies menores.

La diferencia de la promoción de 1999 con las antecedentes de 1997 y 1998, fue el reforzamiento de la organización para la producción, compra de insumos, venta de la producción y obtención de crédito. El 46.3% de los productores señaló que incrementó sus ingresos; 44.9% mejoró la alimentación, 12.4% la vivienda; 16.8% observó mejoras en la salud y 27.8% la educación.

En conjunto, el 68.6% de los productores mencionó haberse beneficiado - En la relación beneficio costo resultó que por cada peso invertido se obtienen 3.78 pesos de beneficio bruto y el índice de reconversión productiva fue de 13.3%-. El programa logró que 21.5% de los

productores adoptaran alguna práctica tecnológica agrícola y 14.8% adoptara alguna práctica o técnica pecuaria. Cada productor adoptó 3.9 prácticas agrícolas y 1.4 prácticas pecuarias (SAGAR, 2001. Programas de apoyo al campo. <http://www.sagar.gob.mx>).

Las innovaciones tecnológicas fueron: producción de diversos cultivos, mejoramiento de semillas, uso y aplicación de fertilizantes, uso y aplicación de abonos orgánicos, riego y siembra, entre otros (Cuadro 24).

Otro instrumento de la reconversión productiva y tecnológica, es el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

En apoyo al Programa de Alianza para el Campo desarrolló una estrategia de investigación, validación, demostración, y transferencia de tecnología en el uso racional del agua y fertirriego. El objetivo del programa, fue incrementar la eficiencia en el uso del agua para riego, desarrollo de nuevas metodologías y oportunidades tecnológicas, tendientes a incrementar los rendimientos y calidad de los alimentos en forma sustentable (participan organizaciones de productores, gobiernos estatales, CONACYT, casas comerciales y organismos internacionales).

Cuadro 24. Logros tecnológicos del INIFAP

Básicos	Hortalizas	Forrajes	Suelos	Manejo integrado de ecosistemas	
Nuevas variedades de avena para la Sierra de Chihuahua	Ajo en fertirriego en el Bajío	Tecnología para la explotación de soca de sorgo	Conservación y recuperación de suelos mediante abonos verdes	Plantaciones comerciales de eucaliptos	Ecoturismo, educación ambiental y conservación de los recursos naturales del Campo Experimental, Todos Santos, B.C.S
Producción sostenible de frijol en el Trópico Húmedo	Berenjena, opción hortícola para el Sureste de México	Producción de alfalfa en riego por goteo	Mejoramiento de los suelos degradados	Establecimiento de plantaciones forestales de ciricote ( <i>Cordia dodecandra</i> D. C.)	Tabla de producción de <i>Pinus pseudostrobus</i> , manejo de iguana negra
Producción de maíz en fertirrigación en el Bajío	Fertirrigación en cultivos anuales		Labranza reducida y cero; alternativas para aumentar la productividad agrícola	Espaciamientos con régimen de aclareos para la producción de madera aserrada para actividades agrícolas, pecuarias y forestales	Productividad de <i>glicridia sepium</i> y su potencial para mejorar la fertilidad del suelo
Liberación de dos nuevos materiales de maíz: H-48 y VS-46 para Valles Altos	Manejo integrado de plagas de chiles		Mejoramiento de la fertilidad de suelos ácidos		Establecimiento y manejo de una plantación de <i>damiana (Turnera difusa)</i>
	Manejo integrado de la mosquita blanca <i>bemisia sp.</i> en el Valle de Culiacán				Plantaciones de pino para disminuir impactos ambientales en el estado de Chihuahua

Fuente: SAGAR (2001). Programas de apoyo al campo. <http://www.sagar.gob.mx>.

Una de las líneas es la biotecnológica, investigaciones estratégicas en ingeniería genética, biofertilizantes y bioprocesos. Destacan los proyectos en maíz, frijol, papas, café, cacao, tomate, chiles, zarzamora, plátano, cítricos, caña de azúcar, yuca, aguacate y palma de aceite, todos ellos en colaboración con empresas y organismos de investigación como el CINVESTAV, CICY, IBT-UNAM.

El área de mecanización trabaja para hacer uso óptimo de la tracción animal y mano de obra, también en el desarrollo de equipo para implementar técnicas de manejo para la conservación de suelo y agua. Asimismo, ha desarrollado un modelo para la validación y transferencia de tecnología, intervienen grupos de productores con fines de producción similares, se utiliza y adapta la tecnología generada en los campos experimentales.

El Centro Nacional de Estandarización de Maquinaria Agrícola (CENEMA) es el primer laboratorio del país, para la evaluación independiente de maquinaria y equipos agrícolas para certificar y asegurar su calidad. Este centro es producto de un Proyecto de Cooperación Técnica entre los Gobiernos de México y del Japón a través de la SAGAR-INIFAP<sup>67</sup>.

El entorno tecnológico para la diversificación de los cultivos, existe la necesidad de crear paquetes de asistencia técnica, crédito, información, vínculos con el mercado y organización, elementos que deben ser proporcionados por una gama de antiguos y nuevos actores.

Es muy probable que los ejidatarios que sólo han producido granos y desean diversificar hacia el cultivo de frutas y hortalizas hayan tenido poca o ninguna experiencia en su producción.

### **2.3.1 Política Agrícola: programas de fomento agropecuario**

Los diferentes programas que se constituyen en los instrumentos de la Alianza para el Campo se encaminan hacia la capacitación, cambio tecnológico, apoyo para el mejoramiento de la producción y productividad. Sin embargo, la política no es acompañada por una política de crédito, lo que dificulta el cambio hacia cultivos de mayor valor.

#### **Política de apoyo económico**

La Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGARPA) ha eliminado sus actividades de extensión, excepto los programas especiales con FIRCO y PROCAMPO.

#### **Programa de apoyo directo a los productores (PROCAMPO)**

Es un instrumento fundamental de la política agrícola, ya que pretende aumentar el ingreso de los productores rurales elegibles y darle certidumbre sobre los apoyos directos que habrán de recibir durante un período de 15 años. El programa tiene la finalidad de ajustar el comportamiento del sector agrícola a los propósitos de apertura comercial, sustituye el esquema de precios de garantía, el que aislaba el proceso productivo del país de las condiciones prevalecientes en los mercados foráneos. Se ha convertido en uno de los instrumentos fundamental es de la Alianza para el Campo.

#### **Fideicomiso de riesgo compartido (FIRCO)<sup>68</sup>**

En 1995, FIRCO se convirtió en un instrumento de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, para impulsar los programas de desarrollo que auspiciaba el gobierno federal. Realiza el seguimiento del programa de mecanización y trabaja como agente técnico de los programas de fertiirrigación, establecimiento de praderas, fomento lechero y recuperación de suelos salinos de la Alianza para el Campo.

En 1997, al crearse el programa de empleo temporal, la SAGAR le encarga a FIRCO la operación, seguimiento y evaluación del mismo. También realiza acciones y recibe recursos

para la operación de programas especiales de contingencia, tales como los de apoyo al desarrollo rural; los emergentes para heladas, sequías y de ayuda a afectados fenómenos meteorológicos. Con el fin de financiar los proyectos de desarrollo de áreas de temporal y de desarrollo parcelario, opera créditos con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial), y a partir de junio de 1997 es instrumento ejecutor del desarrollo parcelario.

### **Banco Nacional de Crédito Rural, S. N. C. (BANRURAL)**

Se orienta de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo y los Programas de Mediano Plazo (1995-2000) Agropecuario y de Desarrollo Rural (PADER); Financiamiento del Desarrollo (PRONAFIDE); y de Modernización de la Administración Pública (PROMAP).

Entre las metas del PADER se encuentra incrementar los ingresos netos de los productores, combatir la pobreza rural y abastecer de productos básicos agropecuarios.

El PRONAFIDE se orienta a fomentar las actividades agropecuarias en los productores de bajos ingresos con potencial productivo, la capitalización del campo, el ahorro rural para canalizarlo a las actividades productivas de alto impacto económico y social, un mayor número de micro, pequeñas y medianas empresas, modernización de las cadenas de comercialización, integrar cadenas productivas; consolidar un sistema financiero con menor riesgo y mayor cobertura.

El PROMAP tiene como objetivo transformar a la administración pública federal en una organización eficaz, eficiente y con una arraigada cultura de servicio para coadyuvar a satisfacer cabalmente las necesidades de la sociedad.

### **Fideicomiso Instituido de apoyo al medio Rural y Agrícola (FIRA)**

Da préstamos a grupos de productores de bajos ingresos con tasas de interés subsidiadas (casi 10% anual), pero realmente se hace por medio de bancos o uniones de crédito. Proporciona fondos para asistencia técnica en proyectos con pequeños productores. Paga el 80% del costo de la asistencia técnica durante el primer año y esa cifra decrece a 20% durante al cuarto año, en tanto que los productores pagan la diferencia.

### **Política de apoyo productivo**

#### **Fertiirrigación**

Su finalidad es incrementar la productividad en las superficies bajo riego, así como su tecnificación. Se dota a cada entidad de presupuesto para apoyar a productores reconocidos con subsidios federales, por un monto del 35% de la inversión total, el 10% lo aporta el gobierno estatal. El apoyo no podrá rebasar los \$ 2,750 pesos por hectárea.

#### **Programa lechero**

Es un programa orientado al incremento de la producción lechera para satisfacer el consumo nacional, así como mejorar los niveles de productividad mediante el aprovechamiento de los techos tecnológicos disponibles. Se considera una inversión gubernamental integrada a partes iguales por el gobierno federal y el estatal.

Otorga apoyo para la adquisición de materiales para la construcción y rehabilitación de infraestructura básica: centros de acopio, establos, bodegas, silos, galeras y salas de ordeña, y en la adquisición de equipos especializados: ensiladoras, molinos, cuchillas, terracedores, cargadores, enmelazadoras, mezcladoras, ordeñadoras, tanques fríos, termos, etcétera, e incluye el costo del proyecto. El apoyo máximo será del 50% de la inversión, sin límite de acuerdo al proyecto aprobado.

### **Establecimiento de praderas**

El programa incide en el incremento del nivel tecnológico de las explotaciones pecuarias, producción y aprovechamiento de forrajes. Se apoya con el 50% del costo, además de semillas o material vegetativo, cercos eléctricos, ordeñadoras mecánicas, bordos, agujajes. El monto límite es de \$87, 500 por proyecto.

### **Campañas de salud animal**

Se avoca a incrementar la productividad de la ganadería, reducir los riesgos en la salud pública y facilitar la comercialización de animales, productos y subproductos. Este Programa no tiene restricción, ya que de presentarse enfermedades en la zona de producción debe actuarse de manera inmediata. Es operado por Comités Estatales para el Fomento y Protección Pecuaria S. C., presididos por los productores, y los fondos son aportados de manera tripartita por los gobiernos federal, estatal y los productores.

### **Equipamiento rural**

Se encamina a elevar el ingreso, la producción y la productividad. Se apoya a regiones y productores, que contando con potencial productivo enfrentan restricciones tecnológicas de financiamiento y de mercado. Se orienta a municipios de mediana productividad considerados como prioritarios en la política de desarrollo rural: fomento agrícola, fomento pecuario, canastas tecnológicas de agricultura sostenible, parcelas demostrativas, microempresas rurales, huertos, hortícola y herbolaria de traspatio, mujeres en el desarrollo rural, mecanización de agricultura con tracción mixta y apoyo y fomento a la comercialización de productos agropecuarios no tradicionales.

### **Política de cambio tecnológico**

La Alianza para el Campo tiene como principal componente al Programa PRODUCE, el que se constituye en el eje de la reconversión tecnológica, proporciona apoyos para mejorar las explotaciones y promueve la transferencia de tecnología. Este programa, se descentraliza y se ejecuta en los Distritos de Desarrollo Rural.

### **Kilo x kilo**

Este programa consiste en la sustitución de la semilla de maíz tradicional por variedades mejoradas. Se apoya a productores con cinco hectáreas máximo de temporal (no incluye áreas bajo riego) se entregan las variedades recomendadas al Gobierno del Estado.

Se realiza el cobro del valor equivalente al precio del producto comercial, el dinero recibido se entrega a la fundación PRODUCE para generar más tecnología e incrementar la producción de semillas mejoradas.

## **Mecanización**

La mecanización es un componente del programa PRODUCE, implementado para facilitar y promover la adquisición y reparación de tractores. Los beneficiarios son: productores privados, ejidatarios, colonos, comuneros, asociaciones dedicadas a la producción rural. Los gobiernos estatales, conjuntamente con los productores promueven el programa. Se apoya la adquisición de tractores con un presupuesto total integrado, con una parte aportada por el Gobierno Federal (máximo 20% o \$22, 000.00) y otra parte como aportación del Gobierno Estatal (mínimo 10% o \$11,000) y la reparación de tractores con el 30% federal y 15% estatal del precio de lista de refacciones originales, hasta un máximo de \$9,000.

## **Campañas de sanidad vegetal**

El programa tiene la finalidad de disminuir el impacto económico de las plagas, se opera por juntas locales de sanidad vegetal, los fondos son aportados de manera tripartita por los gobiernos federal, estatal y los productores. Compra de agroquímicos y equipos de apoyo hasta 2/3 del costo total de cada campaña específica. No tiene restricciones, actúa de manera inmediata.

## **Ganado mejor**

El programa pretende elevar la calidad genética y la productividad de los inventarios ganaderos, adquirir sementales, vientres, transferir embriones e inseminación. Se apoya a productores con hatos de por lo menos 30 vientres vacunos, de 30 a 120 vientres ovcaprinos. Deben contar con recursos e instalaciones, además de comprometerse a mantener en explotación el ganado y pagar en efectivo los complementos.

## **Transferencia de tecnología**

Este programa ofrece a las fundaciones PRODUCE el acervo de tecnologías disponibles, generar, adaptar y validar nuevas tecnologías, transfiriendo los conocimientos a los productores. El INIFAP, sobre la base de estudios de potencial productivo, recomienda las variedades de semillas a cada región, se entregan las variedades recomendadas al Gobierno del Estado, quien realiza el cobro del valor equivalente al precio del producto comercial. El dinero recibido se entrega a la fundación PRODUCE, para generar tecnología y/ o incrementar la producción de semillas mejoradas.

Para la instrumentación del programa, se consolidan las representaciones estatales en la que participan en forma mayoritaria los productores.

El gobierno del estado conjuntamente con las organizaciones de productores, la delegación de la SAGARPA y la Dirección de Coordinación y Vinculación del INIFAP en la entidad, promueven y definen los beneficios y alcances del programa. Los proyectos autorizados reciben el apoyo financiero de los gobiernos federal y estatal, vía fundación hasta por el 100% del costo.

## **Capacitación y extensión**

Se dirige a superar restricciones de carácter tecnológico, de acceso a mercados y al financiamiento; así como la incipiente o nula capacidad de gestión y organización productiva.



La normatividad es flexible y diferenciada según las condiciones regionales y microrregionales prevalecientes en la entidad.

### **Recuperación de suelos salinos**

Su objetivo es recuperar suelos con problemas de salinidad, incrementar la productividad de las áreas de riego, preservar el agua, suelo y otros recursos mediante la instalación de drenaje parcelario y la aplicación de mejoradores. Complementa al Programa de Fertiirrigación en áreas que enfrentan problemas de sanidad y salinidad. El apoyo federal consiste en un subsidio del 35% de la inversión total requerida, en ningún caso podrá rebasar los \$1,750 por hectárea, subsidio del gobierno estatal que será superior al 10% del monto invertido -El subsidio sumado será de 45% máximo-.

### **Programa elemental de asistencia técnica (P E A T)**

El programa promueve la aplicación de tecnologías en granos básicos. Se toma en cuenta a los productores innovadores, para proporcionar un servicio de asistencia técnica privada concertada con los productores y validada en el Consejo Estatal Agropecuario.

El orden de prioridades en que podrá participar cualquier productor, será muy alto, mediano potencial productivo y de bajo riesgo; los cultivos apoyados son, maíz, frijol, trigo, arroz, sorgo, cebada, avena y soya, los productores deberán estar integrados en módulos de 600 y 800 hectáreas, los técnicos o despachos serán contratados por seis meses<sup>69</sup>.

### **Sistemas de información**

Este programa consiste en integrar un servicio de información estadística, que apoye la planeación del sector rural y la toma de decisiones. Información confiable para impulsar la inversión productiva del sector.

## **2.4 Topografía agraria de México y del Estado de México 1999–2000**

### **2.4.1 Lo cotidiano de la realidad agraria mexicana**

Para la construcción de la topografía agraria<sup>70</sup> y rural de México y del Estado de México, se utilizan periódicos de circulación local.

La perspectiva oficial señala que México se encuentra lejos de la dependencia alimentaria, tiene cubiertas sus necesidades de alimentos y más que buscar una autosuficiencia, es necesario producir para exportar con ventajas e importar aquello que hacen falta en el país, sin embargo uno de los grandes problemas de la economía nacional es el incremento de las importaciones agrícolas, lo que se traduce en un importante déficit de la balanza comercial.

En los últimos años la balanza comercial del sector agropecuario es deficitaria, acumuló 1,500 millones de dólares y tiene una cartera vencida de 25 mil millones de pesos. Los índices inflacionarios superan al de otras ramas de la economía (*Novedades*, primera sección, 12 de abril de 1999).

El sector alimentario mexicano esta eminentemente globalizado con la participación de empresas trasnacionales como *CARGILL*, *Continental*, *Dreyfus*, *Archer Daniels Midland*

,ADM, Maseca, Minsa, Arancia, Novartis y Corn, estas empresas son las principales importadoras de maíz de Estados Unidos a México.

Se identifica el aumento de los cupos de importación de maíz sin arancel, así como la absorción o fusión de empresas para controlar las exportaciones de maíz y trigo de Estados Unidos a México, las empresas transnacionales determinan los precios internacionales e influyen en los precios del mercado nacional. En estas condiciones la venta de la producción nacional la realizan tres grandes asociaciones de empresas, en un primer grupo se ubica a Cargill – Continental -Monsanto, en un segundo grupo a ADM - Dreyfus - Novartis - Maseca y en el tercer grupo se incluye a Minsa - Arancia - Corn Product International.

Los ejes Carnegill y ADM operan a través de agricultura y ganadería por contrato, en este contexto las políticas agrícolas domésticas no tienen ningún margen frente al control del oligopolio y a la introducción de semillas genéticamente modificadas en los paquetes tecnológicos (*La jornada*, sección economía, 13 de abril de 1999).

Una de las causas principales de que el mercado nacional de granos haya quedado en manos de las transnacionales y particularmente en la empresa CARGILL (Controla más del 40% de los granos que entran por el Golfo de México), fue la pérdida de presencia en el acopio y comercialización de granos básicos de la Compañía de Subsistencias Populares (CONASUPO).

La desaparición de la CONASUPO ha despertado preocupación en los productores de granos, pues no se ha establecido un mecanismo que la sustituya y permita la formación de un mercado justo, esto quiere decir que capitalizar el mercado de granos con capital transnacional, es riesgoso.

La privatización del mercado de granos es pieza clave para enajenar las decisiones de los productores a las transnacionales y cerrar pinzas para el control de la producción mundial de alimentos. La desventaja del agro nacional frente a sus competidores se observa en el ingreso per cápita del sector agropecuario, mientras un mexicano aporta 28 dólares, en Estados Unidos se aportan 270, en Canadá 143 y en la Unión Europea 297.

El sector agropecuario nacional compite con economías altamente subsidiadas en su sector agrícola, no obstante la contradicción radica, en que según las investigaciones realizadas por el Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano (CECCAM), México debe reducir en 10 años el monto global de los subsidios a un 13.3% (*La Jornada*, sección sociedad, 7 de abril de 1999).

Desde 1980 han caído los precios del maíz, frijol y ha aumentado el descenso a partir del TLC. El Estado enfrenta una crisis que ha incidido en la supresión de subsidios, eliminación de precios de garantía y aranceles a la importación de productos agropecuarios, que sin ser las únicas medidas, no han logrado motivar a los empresarios a invertir en el campo.

Entre otros aspectos, sobresalen las carteras vencidas y la baja rentabilidad del trabajo agrícola. El financiamiento presupuestal ha disminuido en los últimos cuatro años, según el grupo financiero bancario GFB las actividades productivas han caído en el campo y se refleja en el déficit que presenta este sector en la actividad bancaria, el que aún no se ha normalizado desde la crisis de 1994; el crédito otorgado al consumo fue de 3.7% y el sector agropecuario recibió 6.1% de los préstamos concedidos por el sector financiero nacional, es

evidente un déficit presupuestal en proporción al PIB (*La Jornada*, economía, 28 de marzo de 1999:20).

La Asociación Mexicana de Uniones de Crédito del Sector Social (AMUCSS) ratifica la incapacidad de los sistemas financieros para atender la demanda rural. Los esquemas financieros para el medio rural están concebidos para atender la demanda crediticia de la agricultura desarrollada y no hay ningún mecanismo para encarar los requerimientos diversificados de los campesinos de escala pequeña (*El Financiero*, sección economía, 19 de abril de 1999).

Como consecuencias de la desprotección del sector agropecuario mexicano, se ha agudizado la descapitalización del agro nacional, donde el financiamiento no es accesible a los productores no rentables. Ante esta situación la población rural se incorpora cada vez más al trabajo no agrícola, como una estrategia para obtener recursos económicos propios.

El aspecto más polémico es la tierra, ya que sigue siendo el eje de las relaciones de la sociedad rural por mucha relevancia que haya adquirido el mercado.

La Secretaría de la Reforma Agraria, en más de una ocasión ha proclamado que la disputa por la tierra ha sido superada, que la regularización y el ordenamiento de la propiedad social son las tareas prioritarias del sector agrario. Las meta es lograr la asociación agraria, constituir opciones para el retiro digno de los campesinos de edad avanzada, apoyar a las mujeres en materia de seguridad de la tenencia de la tierra, brindar protección jurídica a los jornaleros agrícolas (*Uno más Uno*, política, 11 de abril de 1999).

No obstante la posesión de la tierra en México sigue siendo motivo de disputa. Por un lado, se defiende la territorialidad de los productores y campesinos; por otro lado, se sustenta su "liberación" sujeta a las fuerzas libres del mercado propiciando fenómenos como despojo, venta de tierras, cambio en el tipo de propiedad, fraccionamiento de tierras ejidales e incorporación acelerada a la mancha urbana.

El cambio de tipo de tenencia del ejido a particular a creado conflicto, ya que la sesión de derechos ahora se hace no sólo a familiares, sino también a personas ajenas. La improductividad del maíz hace que el campesino prefiera vender sus tierras (*Semanario El Cambio*, 13 de abril de 1999).

La Ciudad se come al ejido periférico, sin embargo tierras ejidales que se ubican fuera del alcance físico de la ciudad, se rebelan y buscan mantener su permanencia. La influencia de la transformación generada por ordenamientos legales y constitucionales, están teniendo respuestas diferenciadas, según las condiciones geográficas en que se ubiquen las tierras. Las condiciones geográficas dotan de atractivo económico a los ejidos y les proporcionan un valor agregado que los convierte selectivamente en sujetos de capitalización y de transformación.

También destaca como uno de los problemas agudos el envejecimiento del ejido, no solamente por su inoperancia productiva, sino también por la edad avanzada de los ejidatarios. Más del 50% de los ejidatarios son mayores de 50 años, es necesario que se establezcan las condiciones para un retiro digno y a la vez se fijen condiciones para la modernización del ejido (*Uno más Uno*, Política 13 de abril de 1999).

#### **2.4.2 La realidad agraria y rural en el Estado de México.**

El retrato del campo mexiquense es reflejo de la situación del país. Se identifican problemáticas que tienen que ver con el impacto natural, el impacto económico y social, sobresalen las relacionadas con factores naturales: altas temperaturas, ausencia o exceso de lluvia, fenómenos como sequía e inundaciones.

Dadas las condiciones climáticas del estado de México y particularmente de la Cuenca Alta del Río Lerma, es frecuente que cada ciclo agrícola las lluvias se retrasen o que se presente exceso de las mismas, en este sentido la población campesina enfrenta el riesgo de las plagas e inundaciones que afectan a los cultivos de manera total o parcial.

En el municipio de Toluca una de las plagas que más afecta es la araña roja, la que se propaga en el cultivo de maíz por la falta de humedad. En el ciclo agrícola pasado casi un 60% de los cultivos se vieron afectados (*El Sol de Toluca*, 25 de abril de 1999:09-A).

Las constantes lluvias han afectado más de 600 hectáreas de maíz y tomate al norte de entidad. La gran cantidad de lluvia han originado que el río Sila y Lerma hayan aumentado su caudal en un 90% de su capacidad originando desbordamientos (*El Sol de Toluca*. Sección A 26 de junio del 2000:15).

También es común que ante las contingencias del temporal las organizaciones campesinas, entre ellas la liga de comunidades agrarias y sindicatos campesinos, pidan auxilio a las autoridades del gobierno estatal para que verifiquen y resuelvan la pérdida del maíz.

En las comunidades de Temoaya, Oztolotepec, Xonacatlán y parte de Toluca se ha perdido hasta el 70% del cultivo de maíz. Las afectaciones se registraron por las heladas tempranas y el exceso de lluvias, por la contingencia climatológica los campesinos pierden sus trabajos de siembra y optan por resembrar maíz. (*El Sol de Toluca*. 01 de julio del 2000; 9 -A).

Con frecuencia la ayuda solicitada para atender las contingencias no llega a tiempo, es el caso de los campesinos de San Mateo Atenco, los que demandaron ayuda para 100 familias que se vieron afectadas por las inundaciones del año 1998 – 1999 y que todavía no han sido beneficiados con recursos para resarcir las pérdidas.

Otro rasgo relevante de las actividades agropecuarias de la región del Alto Lerma y que es motivo de denuncia frecuente, es el impacto negativo que en su desarrollo genera la industrialización a través de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

En 45 kilómetros del Río Lerma se han encontrado altas concentraciones de metales pesados, solventes y muchos compuestos orgánicos sólidos, derivándose padecimientos gastrointestinales de los lugareños al consumir agua y alimentos contaminados, así como también enfermedades de la piel en la población que se encuentra asentada en la cuenca (*Heraldo de Toluca*. 06 de abril de 2000: 4 -B).

El asunto de la disponibilidad de agua para riego sigue siendo un problema relevante en la zona de estudio, ya que han disminuido los bordos para uso agrícola y algunos pozos cuya agua se destinaba para este fin ahora se han reorientado para el consumo doméstico, por este motivo la superficie cultivable de riego ha bajado hasta un 25% en los municipios que conforman la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca

Otro aspecto que está afectando las condiciones ambientales y sociales de la cuenca, es el deterioro de la masa forestal.

La falta de alternativas y conocimiento sobre el manejo forestal, aunado a débiles políticas de desarrollo rural han provocado un grave deterioro ambiental y la pérdida del recurso forestal. La explotación forestal se ha caracterizado por ser una actividad de extracción sin control alguno, en la que se pierden los recursos naturales y los beneficios económicos no son equitativos, esto se ve reflejado en las comunidades y ejidos que actualmente son los poseedores de los recursos forestales, los que viven en condiciones de marginación y extrema pobreza.

El potencial hídrico del valle de Toluca y del valle de Atlacomulco, se localiza en las zonas boscosas, ya que regulan las condiciones atmosféricas y la recarga de los mantos acuíferos<sup>71</sup>.

Aunque oficialmente el recurso forestal es visto como una oportunidad para la explotación de madera controlada, para generar empleos, lo cierto es que en la entidad, como en la Cuenca Alta del Río Lerma, la masa forestal disminuye por la tala clandestina o por el avance de la frontera agrícola. A partir de 1999 se retira la veda forestal en el Estado de México, cuyos efectos posteriores no se han visualizado aún.

La calidad de los suelos es cuestionada por el uso indiscriminado de agroquímicos, se afirma que se han convertido en suelos ácidos con menos potencial productivo.

ICAMEX reporta que los suelos en 102 municipios de la entidad se enfrentan a un alto grado de acidez por el uso excesivo de fertilizantes químicos, el monocultivo y prácticas obsoletas de agricultura. Debido a ello la dependencia está integrando programas de atención (*El Heraldo de Toluca*, 09 de julio 2000: 4- A.).

El uso desmedido de fertilizantes, pesticidas y herbicidas químicos en la agricultura ha contribuido a la pérdida de la fertilidad de los suelos, resistencia a plagas, reducción de la biodiversidad y desequilibrio de agro ecosistema, por ello organizaciones campesinas como la CNC realiza una promoción para que el campesino utilice productos orgánicos en el proceso de siembra, no obstante el impacto de ello ha sido muy limitado.

En cuanto los problemas económicos destaca la comercialización, los productores tienen problemas para vender su maíz a un precio justo. El presidente de la Unión de Productores de maíz del Estado de México advierte que con la desaparición de CONASUPO, los campesinos que venden el maíz ahora serán presa de los intermediarios y del fraude.

Productores de Ixtlahuaca afirman que ni los intermediarios y coyotes quieren comprar el maíz a 900 pesos. En la zona existen casi 2000 campesinos que no han podido vender la producción del ciclo pasado (*El Heraldo de Toluca*. 29 de abril de 200: 08 - A).

En el ciclo agrícola de 1997 el precio de maíz por tonelada rebasaba los 2000 mil pesos y hasta 2500. Esto dependía de la raza de maíz blanco, amarillo, rosa o negro, el primero se constituyó en el más comercial. En el ciclo 1999 el maíz se cotizó entre 1200 – 2000 pesos la tonelada precio por debajo de las expectativas de los productores, por lo que se quedó rezagado. En el ciclo agrícola 2000 el precio del maíz tiende a la baja debido a las importaciones de maíz amarillo.

En el estado de México se siembran anualmente 600 mil hectáreas de maíz, pero tan sólo 350 mil tienen buen potencial para el cultivo, por lo que instancias gubernamentales como la Secretaría de Desarrollo Agropecuario de la entidad (SEDAGRO) y el Instituto de Investigaciones del Estado de México, promueven estudios y programas de reconversión de cultivos intensivos de alta rentabilidad, como las flores, frutas, hortalizas y praderas de potencial productivo.

La reconversión de cultivos busca que las tierras que no son redituables en maíz cambien a otros cultivos. En el ciclo primavera-verano 2000 se incorporan a la conversión de cultivos en flores, hortalizas, frutos y praderas 2000 hectáreas.

El programa de cultivos alternativos ha avanzado 20% con referencia al año pasado, en el que se reconvirtió la siembra de maíz en 46 mil hectáreas por frijol, pastizales y frutales. Se estima que en este año se reconviertan 80 mil. A través de la capacitación y asistencia técnica se han logrado vincular a los productores a las tendencias de cultivos más propicios (El Sol de Toluca. 25 de abril del 2000: 4-A)

Se reconoce que los problemas relevantes del agro mexiquense son: la pulverización de la tierra, el monocultivo, la descapitalización y la carencia de capacidad tecnológica, el cambio tecnológico es inducido por los gobiernos federal y estatal, pero la inversión privada no llega.

El Estado de México registra altos niveles de pulverización de la tierra, el promedio de tierra por campesino es de una a dos hectáreas. Este índice de fraccionamiento se debe al acelerado desarrollo industrial y urbano de los últimos diez años. A pesar de que la entidad todavía conserva más de 80 mil hectáreas con vocación agrícola, el promedio de hijos por campesino es de 6 por lo que se ven obligados a fraccionar.

La mayor debilidad en el agro mexiquense es la descapitalización, aunado a esto existe una deficiencia en la implantación de estructura y capacidad tecnológica. El factor que no permite abatir el rezago histórico de marginación y pobreza es el monocultivo (El Sol de Toluca. Sección estatal día 25 de marzo de 2000:2-A)

La evidencia de la descapitalización del campo estatal es la cartera vencida, la cual se ha acumulado desde 1996. De hecho se está requiriendo el pago y en los casos que no haya respuesta se procederá legalmente.

El productor ha perdido toda posibilidad para acceder al crédito, por ejemplo 200 mil propietarios rurales del Estado de México no reciben préstamos de la banca privada, no tienen acceso a la banca social y no son considerados en el programa punto final del Gobierno Federal para que puedan reestructurar sus adeudos (El Sol de Toluca, 26 de abril de 1999).

Cuando se consiguen los apoyos no llegan con oportunidad, por ejemplo en el ejido de San Pablo Autopan se denuncian irregularidades en la entrega de recursos del fondo de infraestructura (Ramo 33). El Ayuntamiento argumenta falta de coordinación entre el comisario ejidal y los pequeños propietarios.

La situación de deterioro de la población campesina se torna más difícil, al considerar que más del 60 % son analfabetas. Leer y escribir es un requisito indispensable al que se enfrenta el campesino al emigrar a las grandes ciudades (El Sol de Toluca. Sección A 12 de mayo de 2000:5).

<sup>46</sup> Se observa en una función dual, por un lado, como promotor del proceso de acumulación de capital. y por el otro, como benefactor de las mayorías. Hasta la década de los setenta, la forma de actuar del estado, se resume en acciones dirigistas e intervencionistas. Las primeras respondieron a una visión de conjunto con acciones sectoriales acordes con el modelo de desarrollo industrial, las segundas se concretan en paliativos para resolver problemas inmediatos. Medidas coyunturales carentes de una visión a largo plazo, y en ese sentido, típico del modelo desarrollista mexicano (Echeverría, 1978).

<sup>47</sup> La globalización implica una metamorfosis en el Estado, actualmente la naturaleza y la forma del vínculo estatal no puede explicarse, partiendo de las fronteras territoriales. Se asienta y se reproduce en la existencia de relaciones de dominio - subordinación que no sólo, es local y nacional, sino momentos que traspasa las fronteras territoriales, sirviéndose a la vez de su existencia (Roux, 1999: 61 y 62).

<sup>48</sup> La política agraria se sustentaba en el reparto de la tierra y la política agrícola, es un conjunto de medidas económicas y de financiamiento, regulación de mercados, precios, subsidios. La política agrícola subordinó los proyectos sociales de la política agraria, esta última se utilizó para "mantener la estabilidad política y social en el campo (Warman, 1978).

<sup>49</sup> Eckstein (1978) distingue tres acontecimientos históricos decisivos en la evolución del sector agropecuario; la Independencia, la Reforma y la Revolución, la primera marca la caída de la aristocracia y frente a ella una burguesía promotora del cambio, cuyo interés se centro en la industria y el comercio, en la agricultura persistió el modelo de concentración de la tierra. En la segunda, el objetivo fue poner en el mercado las grandes extensiones de propiedad "muerta", recuperar impuestos y fomentar la formación de pequeñas propiedades. Con una concepción de libre empresa se establecen las leyes de colonización, desamortización, y finalmente la nacionalización de los bienes del clero y el cultivo de tierras baldías. El poder y la tierra cambian de manos.

<sup>50</sup> Factores externos: encarecimiento de los cereales, cinco o seis firmas norteamericanas controlaban cerca del 85% del mercado mundial de granos. Factores internos: el deterioro de los precios de los productos agropecuarios, ocasionado por la congelación de los precios de garantía por diez años (1963-1972). S. P. P, 1985: 241).

<sup>51</sup> Entre 1965-1980, la superficie cosechada de maíz, frijol, trigo y arroz bajó del 70% al 58%, los forrajes y oleaginosas aumentaron su importancia relativa al pasar del 3 al 11% y del 2 al 6%, respectivamente (S. P. P 1985: 222-223).

<sup>52</sup> Barkin (1981), nos dice que el Banco Mundial y Banco Interamericano de Desarrollo tienen una influencia desmesurada en la elaboración de políticas de promoción agropecuaria. Así, la disponibilidad de insumos para la producción está controlada por grupos extranjeros, cuyos objetivos no son acordes con los nacionales.

<sup>53</sup> Sus metas son: la seguridad jurídica de la tierra; la organización de los productores; mejoramiento de los términos de intercambio; elevar el nivel de vida de la población rural; garantizar la soberanía alimentaria y articular las actividades agrícolas, pecuarias y forestales entre sí y con el sector industrial y comercial.

<sup>54</sup> Se eliminan los impuestos por parte de Estados Unidos en la importación de frutas y legumbres para la época de invierno y, en contraparte las hortalizas del vecino podrían entrar todo el año a nuestro país. En lo que se refiere a los granos básicos, se estableció en el TLC un plazo de 15 años para la desgravación total del maíz, con la idea de tornar competitiva la producción en ese plazo.

<sup>55</sup> La tenencia ejidal cuenta con 4.6 millones de parcelas de las que el 49% es inferior a cinco has. El fenómeno del minifundio no es privativo del ejido, ya que si bien la pequeña propiedad ocupa 66.9 millones de has, el 32% de sus predios son también inferiores a cinco hectáreas. A las limitaciones físicas se agregan restricciones para una organización y asociación estable, lo que se traduce en producción insuficiente, relaciones de intercambio desfavorables y niveles de vida inaceptables.

<sup>56</sup> En 1990 el Programa Nacional de Modernización del Campo (Pronamoca), plantea la intervención del capital extranjero, como agente de la modernización del campo, impulsar el desarrollo de esquemas propicios para la inversión nacional y extranjera, promover la libre competencia. La prioridad es el sector orientado a la exportación, a la vez que se estipulan los lineamientos de crédito a través de Bancomext (SARH, 1990: 23 en Rubio, 1994: 67).

<sup>57</sup> Los diferentes objetivos de las organizaciones agrarias distinguen cuatro tipos: Gremiales o de representación social, con una alta definición ideológica, entre ellas la Confederación Nacional Campesina (CNC); Coordinadora Nacional Plan de Ayala (CNPA), Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesina (UNORCA), y el Consejo Nacional Agropecuario (CNA). Económicas para la producción, desde compra de insumos hasta la comercialización: Comercializadora Agropecuaria del Occidente (COMAGRO), Uniones de Ejidos, Asociaciones rurales de Interés Colectivo (ARIC). Económicas para el consumo, busca atender el bienestar familiar. Alto grado de politización, interesan los pobres. Étnicas, con un amplio espectro de demandas, como el Consejo estatal de organizaciones independientes (CEOIC). Formales; centralización del mando y aparato burocrático: CNC; CNG; UNORCA; COMAGRO; CEOIC y CNA.. Informales, se mueven como redes sociales sin aparato burocrático: CNPA, organizaciones indígenas, grupos de mujeres, entre otras. Ocultas: no se expresan abiertamente, frentes de resistencia social: comités de defensa de los derechos humanos y redes étnicas (Grammont, 1996:10-12-16).

<sup>58</sup> El organismo se forma con socios – asociaciones de productores primarios- y los asociados – empresas o asociaciones de productores de insumos, prestadores de servicios, empresas agroindustriales-. Funciona actualmente como asociaciones en participación, la tendencia es favorable al capitalismo regulador para proteger la unidad de producción familiar – populista-. Apoya también la actual política gubernamental de apertura comercial y privatización (Grammont, 1996:31).

<sup>59</sup> Alianza Campesina del Noroeste; Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas; Unión General Obrera, Campesina y Popular; Central Campesina Cardenista, Coalición de Organizaciones Democráticas Urbanas y Campesinas.

<sup>60</sup> Central Campesina Independiente; Central Campesina Cardenista; Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas; Alianza Campesina del Noroeste-sector Sonora y Confederación Nacional Campesina. Las organizaciones que votan en contra son: Alianza Campesina del Noroeste-sector Sinaloa; Unión General Obrera, Campesina y Popular; Central Independiente de Obreros Agrícolas (Román, 1992).

<sup>61</sup> Las recientes reformas establecen que los límites relativos a la propiedad de la tierra se mantendrán sin cambio. La ley permite la formación de parcelas más grandes a través de asociaciones productivas de agricultores. Las sociedades por acción son autorizadas a poseer la tierra con un límite máximo de hasta 25 veces el tamaño de las parcelas individuales privadas, autorizándose la inversión extranjera. Los límites buscan evitar la aparición de latifundios disfrazados (OCDE, 1997: 42).

<sup>62</sup> La globalización ofrece oportunidades, pero también genera fenómeno frente a los cuales un Estado Nacional tiene pocos instrumentos efectivos de respuesta. Ello reclama un esfuerzo para elevar el ahorro interno, no sólo como respuesta a un fenómeno económico sino como defensa la soberanía (Ejecutivo Federal, 1995: 5).

<sup>63</sup> la Comisión Intersecretarial del Gabinete Agropecuario se conformo por los senadores, diputados y organizaciones de productores, así como por organismos como la SAGAR; SHCP; SECOFI; SRA; SEDESOL; SEMARNAP; STPS; SEP,. Tiene la función de revisar el avance del programa de certificación de derechos agrarios, apoyos directos al campo, reforzar la productividad, la competitividad, el crédito, la comercialización, extensión y apoyo al desarrollo tecnológico.

<sup>64</sup> La liberalización comercial comenzó con la adhesión de México al GATT en 1986 y fue reforzada con la entrada en vigor del TLC en enero de 1994 y del Acuerdo de la Ronda de Uruguay en 1995 (OCDE, 1997: 44).

<sup>65</sup> Miembros por adhesión: Japón (1964), Finlandia (1969); Australia (1971); Nueva Zelanda (1973); República Checa (1995), Hungría (1996); Polonia (1996) y la República de Corea (1996). Fundadores: Alemania, Austria, Canadá, España, E. U, Francia.

<sup>66</sup> Otros programas fueron sanidad, horticultura ornamental, fertirrigación y fomento lechero. Los actores, encargados de realizar las actividades fueron los coordinadores de zona, extensionista y especialistas (1997), en 1998 se incorpora la Vocalía Ejecutiva de Capacitación y Extensión, y despachos privados (Sistema Nacional de Capacitación y Extensión Rural Integra, 2000).

<sup>67</sup> Con sus 20 centros de investigación y 85 estaciones experimentales, el INIFAP realiza las investigaciones en unos cuantos cultivos, busca cooperaciones más estrechas entre productores locales, así como financiamiento adicional en el sector privado. Sin embargo, desde el periodo del Salinas, la institución no proporciona servicios de extensión, todas las publicaciones y trabajo de campo que llevan a cabo requieren el pago de cuotas, por lo general muy altas para los pequeños productores.

<sup>68</sup> Se creó por decreto presidencial (abril, 1981). En diciembre de 1988 recibe las actividades conferidas al Fideicomiso para Obras de Infraestructura Rural (FOIR) y la Dirección General de Infraestructura Rural de la SARH. En 1993, se replanteó la estructura orgánica y funcional del fideicomiso, con base en el plan de modernización del campo, el que contemplaba cuatro aspectos: el desarrollo rural integral, el marco jurídico, los agentes productivos y los organismos gubernamentales SAGAR (2001). Programas de apoyo al campo. <http://www.sagar.gob.mx>.

<sup>69</sup> Los productores elegibles en áreas de riego que cuenten con capacidad de pago deberán cubrir cuando menos el 20% del costo del servicio. Los apoyos a otorgar serán de \$ 21, 000.00 por módulo para el pago del asesor técnico por un mínimo de seis meses. La Comisión de Desarrollo Rural, contratará a través de la Vocalía Ejecutiva de Capacitación y Extensión un coordinador de técnicos por cada diez asesores, mismo que recibirá \$ 25, 000.00 de apoyo por un mínimo de seis meses. Cuando la entidad determine pagar a los despachos por hectárea, el importe será de \$ 30.00 (SAGAR, 2001. Programas de apoyo al campo. <http://www.sagar.gob.mx>).

<sup>70</sup> Analogía que se refiere a las características del terreno mexicano, irregularidades, sinuosidades (elevaciones, valles hondonadas, etcétera). Así se presenta el retrato del medio rural mexicano, con problemas, con aristas o con mejoras, según el cristal con que se mire.

<sup>71</sup> El Estado de México tiene un potencial para explotar 1.218 millones de metros cúbicos de madera anualmente, sin causar daño a la cubierta forestal, sostuvo el director de Probosque. El levantamiento de veda de la entidad y la comercialización de ese producto generaron 3300 empleos para integrantes de núcleos agrarios en el último año. El responsable, indicó que el bosque bien manejado y atendido aunado a una participación de los ejidatarios y comuneros, permitirá un desarrollo sustentable y el aprovechamiento de la madera sin que cause daños a las 894 mil has de la cubierta forestal del Estado de México (*El Sol de Toluca*, 19 de abril de 1999).



### CAPÍTULO 3

## OCUPACIÓN TERRITORIAL Y CAMBIO ECONÓMICO EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO LERMA.

En este apartado se caracteriza a los factores históricos y sociales que explican la organización espacial actual de la Cuenca Alta del Río Lerma, México.

La transformación y reestructuración de las sociedades actuales, involucran una serie de factores que trascienden al ámbito histórico, al ámbito social, al ámbito económico, al ámbito natural, al ámbito político y como síntesis de sus implicaciones impactan al conjunto territorial.

Las formas territoriales se definen no sólo a partir de la evolución del contexto nacional, sino que también son fuertemente influidas por el internacional. Este tema de poca relevancia hasta los años ochenta, se ha vuelto uno de los paradigmas más evidentes de las ciencias sociales.

El estudio del territorio mexicano puede expresar la permanencia de formas territoriales históricas o bien hallar las formas territoriales actuales que reflejan el cambio, sin que ello niegue la articulación del presente con el pasado (Hiernaux,1994:34).

López *et al*; (2000:14-15) menciona que los procesos históricos se dan en los diversos ámbitos de la complejidad social, la economía, la política, la educación, etcétera, y forman etapas de la historia, las cuales se convierten en una herramienta indispensable para entender la sucesión de los procesos sociales. Mateo (2001:127) afirma que no es posible entender la historia sin localizarla en el soporte espacial en el que se desarrolla y que los sistemas espaciales que estudia la geografía son práctica histórica, porque constituyen la materialización del trabajo humano.

### 3.1. Contexto cultural del Valle de Toluca

El valle de Toluca pertenece a la región de Mesoamérica<sup>72</sup>. Palerm (1990: 44 en Albores,1995:25) y Rojas Rabiela (1990:16 –24), la definen como una unidad de desarrollo histórico - cultural e incluyen a los grupos mazahuas y otomíes del Lerma.

Hernández (1987:29) establece que el valle empieza en el norte desde Xilotepec y Xocotitlán, hasta el sur llegando a Teotenango y Malinalco.

Actualmente el Valle de Toluca o Cuenca Alta del Río Lerma, alberga a la mayor parte de los municipios que conforman la región mazahua – otomí, entre ellos Almoloya de Juárez, Atlacomulco, Ixtlahuaca, Jocotitlán, San Felipe del Progreso; Oztolotepec, Temoaya, Xonacatlán, Jiquipilco, Temascalcingo, Acambay y El Oro<sup>73</sup>.

Los antiguos habitantes del Valle de Toluca<sup>74</sup> establecieron una relación directa con las condiciones naturales, los Matlatzincas<sup>75</sup> o Pirindas configuraron una ruta de orientación suroeste, que va desde Calixtlahuaca, pasando por Toluca, Teotenango y Malinalco, Mexicaltzingo, Ocuilan y Temascaltepec. De este grupo sólo existe el asentamiento de San Francisco Oztotilpan, al pie del Nevado de Toluca (Figura 5).

La base de la economía actual de los mazahuas es la agricultura y la industria doméstica, sus tierras de temporal les dan precarias cosechas de maíz, frijol y calabaza, guardan pocas de sus antiguas tradiciones y sus autoridades son civiles, la familia es gobernada por el padre hasta que los hijos se casan.

En las poblaciones de San Juanico, Santa María Canchesdá y Santiago Cuachotitlán, municipio de Temascalcingo, se dedican a la alfarería o a la producción de macetas.

Los Otomíes habitan en la meseta central, en la porción serrana y en los valles – Sierra de las Cruces, Toluca- Ixtlahuaca; al norte y este de la Ciudad de Toluca-.

Hoy en día este grupo subsiste de la agricultura y de los animales domésticos, los ya mestizados tienen las mejores tierras, siembran trigo, cebada y café con destino al comercio; los demás cultivan maíz, calabaza y frijol, conforme a técnicas muy antiguas.

El comercio entre los otomíes es precario se hace con los excedentes de la producción. En el municipio de Tenango hay una economía dual, una controlada por mestizos, que obtienen sus ganancias comerciando hacia el exterior y explotando la tierra, y otra indígena, en la que los excedentes se redistribuyen mediante el sistema ceremonial y en el cual las inversiones de capital proporcionan cierta seguridad, pero no permite la acumulación de utilidades (Enciclopedia Hispánica, 2000).

### **3.2 Factores estructurales de la formación social y territorial del Alto Lerma**

Bassols (1983:13) concibe el desarrollo de las regiones como un hecho histórico y como producto del modo capitalista de producción. Las raíces arrancan desde las sociedades antiguas y del dominio colonial.

En este apartado se rescatan los factores cuyas determinaciones corresponden al momento histórico de cada formación social.

El proceso evolutivo de la región se explica partiendo de la incidencia de una serie causas que crearon condiciones estructurales de formación y desarrollo regional; las etapas identificadas son: precapitalista, de acumulación originaria (conquista española) y ampliada del capital (fortalecimiento de las haciendas) y la etapa de internacionalización del capital (modelo urbano – industrial) y globalización de la economía (Cuadro 25).

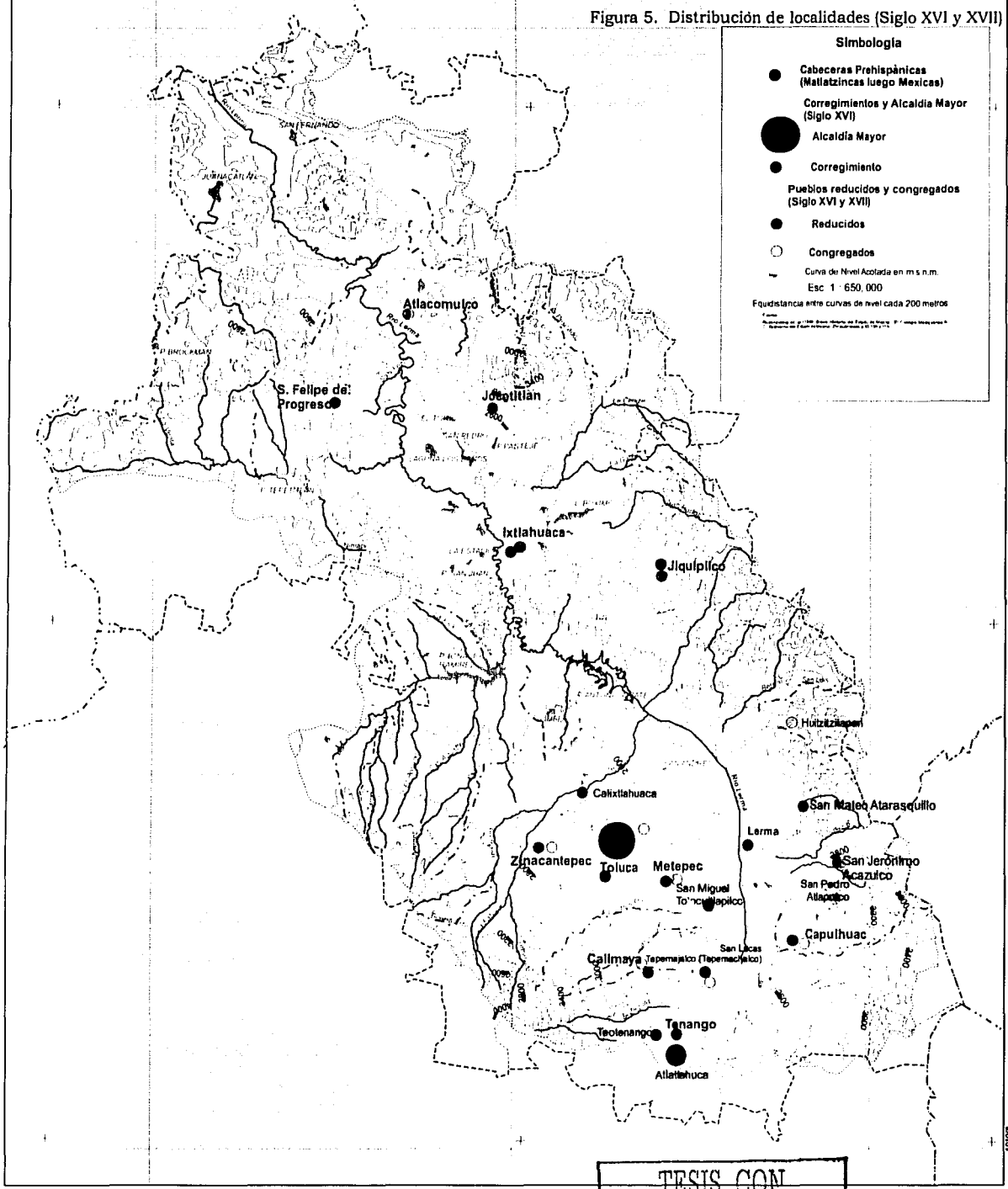
#### **Del precapitalismo a la acumulación ampliada del capital**

Sugiura (2000:32-37) define la cultura del Valle de Toluca como poseedora de un rico potencial, fundado en la riqueza de las ciénegas y numerosos manantiales. Su economía giraba en torno de la agricultura, la caza, la pesca y recolección<sup>76</sup>.

Hernández (1987:29 b), menciona que “El valle después de haber sido conquistado por los Mexicas, no tardaría más de una década en recibir nuevos conquistadores, los soldados de Hernán Cortés<sup>77</sup>.”

### Cuenca Alta del Río Lerma, México

Figura 5. Distribución de localidades (Siglo XVI y XVII)



**Simbología**

- Cabeceras Prehispánicas (Nalatzincas luego Mexicanas)
- Corregimientos y Alcaldía Mayor (Siglo XVI)
- Alcaldía Mayor
- Corregimiento
- Pueblos reducidos y congregados (Siglo XVI y XVII)
- Reducidos
- Congregados
- Curva de Nivel Acolada en m s.n.m.
- Esc 1 : 650,000
- Fuqdistancia entre curvas de nivel cada 200 metros

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Cuadro 25. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Proceso histórico de ocupación territorial y cambio económico**  
**Precapitalista: 1500 a 200 a. C. Y 200 a 450 d. C**

Factores	Características
Recursos hídricos, ciénegas y numerosos manantiales.	Vida lacustre en armonía con el medio natural Zona marginalmente considerada en el florecimiento teotihuacano.
<b>Primera conquista: dominio Azteca, inicio del siglo XV</b>	
Reparto de tierras a los capitanes indígenas.	El despojo de tierras en la zona se inició quince años antes de la llegada de Cortés. Aumento de la población, provocado por la masiva inmigración a la caída de Teotihuacan.
<b>Acumulación originaria: conquista española, siglos XV y XVI</b>	
Reparto de tierras e indígenas	Establecimiento de la encomienda mixta de señorío – repartimiento.
Política indigenista española	La organización de los pueblos indígenas en congregaciones Se formaron nuevos pueblos de españoles y mestizos.
Introducción de la ganadería	La ganadería tuvo un gran desarrollo entre 1521 y 1526.
Formación de la república de indios y la república de españoles.	Establecimiento de los corregimientos y formación del cabildo. Regreso a la vida agraria más primitiva, mientras que la artesanía, el comercio y la manufactura pasan a manos de los españoles
<b>Acumulación ampliada, siglos XVII, XVIII, XIX y primera mitad del siglo XX</b>	
Políticas de regularización de las grandes propiedades, en el siglo XVII. Abasto de la capital de la Nueva España	La recomposición de la propiedad llevó al establecimiento de las haciendas en las mejores tierras (S. XVIII)
La hacienda comenzó a ser la institución económica central de México	Formación de una estructura económica bipolar: las haciendas y las economías de subsistencia.
1810 – 1830 (Siglo XIX) Desigual distribución de los medios de producción tierra y agua, el aumento de la población y la elevada carga tributaria.	Recomposición en la propiedad de los medios de producción. El comercio, la industria y la propiedad territorial pasa a manos de criollos y extranjeros (españoles, franceses y alemanes).
1861–1866 Leyes de desamortización	Colocan a la aristocracia territorial en la cúspide de la pirámide social. La tierra sólo cambia de manos, muy común en la zona la compra de predios urbanos y lincas rústicas, por criollos, comerciantes y servidores públicos.
Establecimiento del ferrocarril 1870	El impulso a la comunicación fue aprovechado por los hacendados y los invitó al aumento del cultivo de trigo, explotación de los bosques para leña, carbón y madera. Instauración del régimen revolucionario.
1910 – 1917 (Siglo XX) Desigual distribución de los medios de producción tierra y agua.	Instauración del régimen revolucionario.
Primer reparto (1915 – 1934) Reforma Agraria y promoción económica.	Inicia el reparto de las haciendas, proceso que se realiza con lentitud. Distribución de la tierra en pequeñas parcelas.
Segundo reparto (1935 a 1940) Concentración de grandes extensiones de tierra. Política agraria del reparto	Configuración regional: grandes haciendas, ranchos y sus comunidades indígenas, además de la masa de peones. Economía agraria con incipiente industrialización. El reparto agrario pone fin a las haciendas como modelo productivo
Inicio del proyecto hidráulico del Alto Lerma 1938	Inicio de la construcción de acueductos y pozos
<b>Internacionalización del capital 1960 - 1984</b>	
Urbanización inicial Aumento de la población	Tendencia al aumento de la densidad de población en municipios como: Toluca, Metepec, San Mateo Atenco, Xonacatlán. <b>Primera etapa de conformación de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca</b>
Culminación de la primera etapa del proyecto del Alto Lerma 1970	La Comisión de Aguas del Valle de México reportó la conclusión de 230 pozos y de 160 acueductos, así como la extracción de 14 m <sup>3</sup> /seg. de agua
Política de industrialización Industrialización inicial	Se impulsa una industria de bienes intermedios, con una alta inversión de capital transnacional.
Urbanización creciente 1970 - 1980 Aumento de la población y desarrollo industrial	Período de mayor crecimiento demográfico en la cuenca. Aumento de la densidad de población. <b>Segunda etapa de conformación de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca.</b>
Nuevo auge industrial 1970 - 1980 Política sectorial de parques y jardines industriales y adquisición de terrenos. Inversión de capital extranjero.	Desconcentración de la actividad industrial en municipios aledaños a Toluca. Se modifica profundamente el ecosistema lacustre. Conclusión de obras: pozos y acueductos
Fragmentación creciente de las parcelas agrícolas Disminución del potencial agrícola del Valle	Cambio de uso del suelo y cambio de ocupación de la población rural Deterioro económico y social de la actividad agrícola.
<b>Globalización 1985 - 2000</b>	
Consolidación de la urbanización 1985 – 2000 Aumento de la población	La redefinición continua, definida por las vialidades que comunican hacia la Ciudad de México. Tercera etapa de formación metropolitana de la Ciudad de Toluca.
Impulso carretero, construcción de puentes y en general infraestructura que mejora la comunicación con la Ciudad de México	Zinacantanepoc, Atlacomulco e Ixtlahuaca se incorporan a la dinámica demográfica. Tendencia demográfica ascendente en municipios no metropolitanos
Políticas macroeconómicas y sectoriales neoliberales	La mayor potencialidad económica de la cuenca está en la industria, en el comercio y en los servicios., mientras que su potencial natural y social está en la agricultura. En esta confrontación de prioridades se encuentra inmerso el sistema agrario ejidal
Nueva Reforma agraria y política agrícola neoliberal 1992 - 2000	Reordenamiento de la propiedad social, libre mercado, abatimiento del apoyo al campo
Políticas de desarrollo urbano e industrial	En el sistema agrario ejidal, las externalidades políticas, económicas y sociales tienen una influencia definitiva en sus posibilidades de desarrollo futuro.

Fuente: Sugiura Yamamoto, Yoko (2000), Albores Zárate, Beatriz (1995), Rosenzweig, Fernando (1987), Jarquin, María Teresa(1987), Miño Grijalva, Manuel (1987), Rojas Rabiela, Teresa (1990), Soustelle, Jaques (1993), Gobierno del Estado de México (2000), *Enciclopedia Interactiva Hispanoamericana*(2000), *Enciclopedia británica de México* (2000), Hernández Rodríguez, Rosaura (1987)

74

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Hasta el siglo XVI empieza el fin de la era precapitalista de las sociedades mesoamericanas en general y del modo de vida lacustre en el Alto Lerma, arrancan los orígenes de la era de la producción capitalista. Ésta comenzó con la conquista española y el establecimiento del sistema colonial, los cuales constituyeron la primera etapa de la acumulación originaria (Albores, 1995: 133).

En las primeras etapas de formación regional del Alto Lerma, se identifica como factor recurrente las relaciones de intercambio desigual a favor de los Aztecas primero, y posteriormente a favor de los españoles, el tributo fue el mecanismo principal de las relaciones.

El sistema económico y social establecido por los españoles configuró el primer acercamiento directo de la región con el sistema mundo y convirtió a la tierra y el agua en los factores de diferenciación socioeconómica, las implicaciones más importantes fueron:

- Concentración de los indígenas en pueblos, lo que definió históricamente el patrón de concentración de la población en los valles y población dispersa en la sierra.
- La orientación de los grupos indígenas hacia los sistemas agrícolas más primitivos, marcan condiciones estructurales que posteriormente trascenderían al reparto de la tierra ejidal.
- Una vez que termina el período colonial se pierde contacto con el mundo exterior, sin embargo la concentración de la tierra y el agua, así como la diferenciación social que promovió el sistema colonial favoreció después de tres siglos la aparición de las haciendas (Siglos XVII y XVIII), las que se convierten en el eje de la organización económica y social de la región, cuya característica principal fue la concentración creciente de la producción y el capital.

Jarquín (1987:80 y 137) señala que el choque entre españoles e indígenas en el siglo XVI, propicio la formación de la nueva sociedad.

El valle es un ejemplo del proceso, pues se encuentra en el camino entre tierras que se caracterizan por una producción agroganadera y el centro consumidor de los productos, la capital del altiplano.

Agrega que las haciendas en el Estado de México se articulan a la metrópoli y por medio de ella al sistema mundial a través del comercio – la hacienda comenzó a ser la institución económica central de México-. Su antecedente, se encuentra en el repartimiento de grandes posesiones de tierra, las que se legalizan en el siglo XVII gracias a las mercedes otorgadas por la corona española.

La hacienda permanece hasta el inicio del período revolucionario (1911–1916). De tal forma que cuando los peones acasillados y los indígenas perseguidos son convertidos en ejidatario, se traslaparon los esquemas de producción agrícola tradicional y familiar a la pequeña parcela que se les otorgó en usufructo.

En la etapa de acumulación ampliada del capital se presenta el proceso de reparto agrario, el que por su connotación histórica contribuye en la configuración social y territorial del Alto Lerma.

### El proceso de dotación ejidal en la Cuenca Alta del Río Lerma

Restrepo y Eckstein (1979:159) indican que desde 1915 se crean ejidos ininterrumpidamente; primero se les consideró como fuente de ingresos complementarios, luego como fincas pequeñas de subsistencia. Posteriormente se les asignó un papel primordial en la producción agrícola nacional y finalmente tienen objetivos semejantes con el sector agrícola privado.

Liendo (1995:154- 156) hace un acercamiento a la evolución del sector ejidal en el Estado de México. Afirma que... " el escenario existente antes de la promulgación de la Ley de Reforma Agraria -1890 – 1915-, se caracterizó porque no todas las propiedades conocidas y registradas como haciendas fueron latifundios, ni tampoco muchos ranchos fueron pequeña propiedad<sup>78</sup>.

Al promulgarse la Ley del 6 de enero de 1915 existían en la entidad 261 haciendas (mayores a mil hectáreas), con una superficie de 1,111,963<sup>79</sup> hectáreas, casi el 50% del territorio estatal. Algunos propietarios tenían más de una hacienda o rancho.- se afectaron 96 ranchos- (Gobierno del Estado de México, 1968), el 28.73% de las propiedades, el 24.51% de la superficie y el 38.1 % del valor fiscal de las mismas se concentró en la cuenca del Lerma. Una vez ejecutado el reparto, la superficie se redujo al 40% (Cuadro 26).

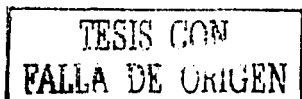
Cuadro 26. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Superficie sobrante después de la promulgación de  
la Ley del 6 de enero de 1915

Curso	No. de Fincas	Superficie original (Has)	Superficie sobrante (% con respecto al total)
Alto	22	61,278	30.68
Medio	47	186,527	45.54
Bajo	6	37,468	31.33
Cuenca	75	285,273	38.52
Estado. México	261	1,111,963	41.88

Fuente: Gobierno del Estado de México (1969). *Dotaciones de Tierras comprendidas de 1919 a 1968*. Departamento de Divulgación. Elaborado por Ma. Estela Orozco Hernández, 2001

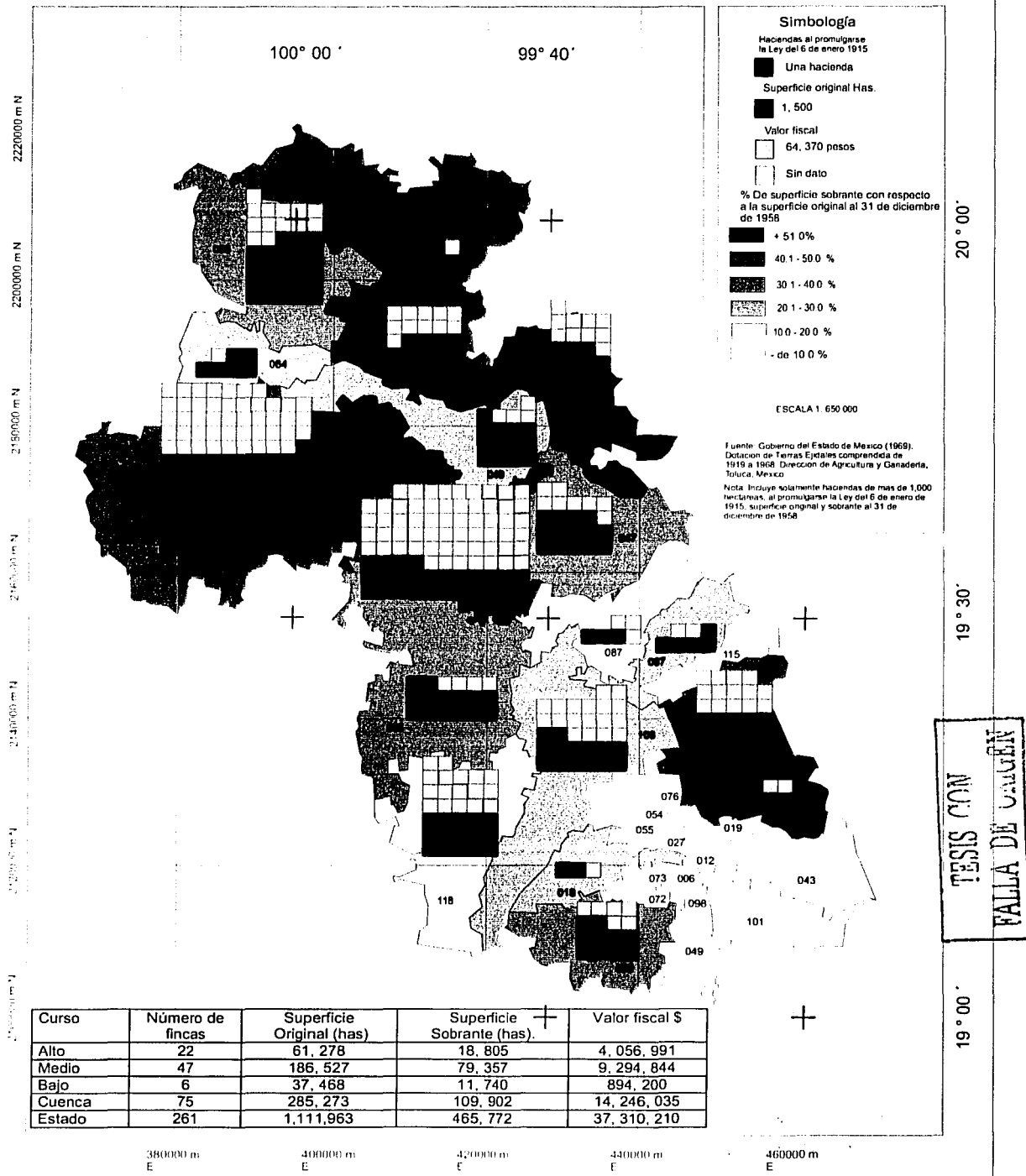
Veintidós de las fincas se ubicaban en Toluca, Tenango del Valle, Lerma, Temoaya, Ocoyoacac, Otzolotepec, Calimaya y Zinacantepec, en ellas se concentraba el 21.48 % de la superficie total (Figura 6).

Cuarenta y siete se localizaban en Almoloya de Juárez, Atlacomulco, Ixtlahuaca, Jocotitlán, Jiquipilco, Morelos y San Felipe del Progreso, éste último tenía diecisiete propiedades y contaba con el 65.38% de la superficie. El curso bajo sólo contenía seis grandes propiedades y el 13.13% de la superficie total.



Cuenca Alta del Río Lerma, México

Figura 6. Distribución de haciendas afectadas al promulgarse la ley del 6 de enero de 1915



TESIS CON  
FALLA DE CUBIERTA

77

Al comparar superficie de la cuenca (534,942 hectáreas), con la superficie de las setenta y cinco grandes propiedades, se identifica que estos predios concentraban el 53.32% de la superficie y el 87.18% de ella se localizaba en el curso medio y en el curso alto.

La expropiación en el Estado de México -1915 a 1958-, afectó al 58.12% de la superficie de los 261 predios mayores a mil hectáreas. En la cuenca afectó al 61.48% de la superficie; destacan los municipios de Morelos, Ocoyoacac, Ixtlahuaca San Felipe del Progreso y Acambay.

En el proceso se generaron confusiones para definir las superficies afectables, entre las causas destaca el fraccionamiento de la tierra entre familiares<sup>80</sup>, también los varios nombres de las haciendas y anexas confirmaban superficies mayores que la titular.

Una vez que se hace el balance de la afectación, se identificó que el latifundio no se desintegró, hasta 1958 seis propiedades que tenían más de 10, 000 hectáreas permanecieron con superficie considerable; una de ellas es la Gavia y la otra Arroyo Zarco, ambas tenían 130, 000 y 47,000 hectáreas, respectivamente.

Después de la afectación la primera quedó con más de 54, 000 has., y la segunda con 22,000<sup>81</sup>. Aún en estas condiciones se les consideró pequeñas propiedades e inafectables.

En las fuentes históricas se menciona que " 79 propietarios tenían dos predios afectables, dos tenían cuatro y uno tenía cinco. En cuanto a la nacionalidad de los afectados (825), 729 eran mexicanos y 78 extranjeros, en estos últimos destacaban los españoles y alemanes (Gobierno del Estado de México, 1969:57).

Las propiedades se encontraban en manos de un pequeño grupo de familias, destacan los Pliego en el curso alto, con propiedades en Metepec, Zinacantepec, Temoaya, Rayón y Almoloya de Juárez; los Barbabosa y Riva y Cervantes, los primeros eran dueños de la Hacienda de Atenco ubicada en Tenango del Valle, que se extendía hasta Santiago Tianguistenco; los segundos dueños de La Gavia, cuya extensión cubría territorio de Temascaltepec al sur de la entidad, hasta Zinacantepec, Tenango y Almoloya de Juárez. También destacan la familia Gómez Tagle en Metepec y Pérez Cortina y Henkel en Zinacantepec, por su parte la familia De la Torre y Mier, en su hacienda de Santa Catarina, incluía tierras de Tenango del Valle y Santiago Tianguistenco. En Acambay y en El Oro, la familia Orvañanos poseía las haciendas Jordana y Solís.

Como un rasgo particular de la forma de concentración de la tierra, se identifica que en el curso alto las propiedades se encontraban en manos de varios miembros de una familia, predominaban las mujeres viudas e hijos que recibieron por herencia la tierra; mientras que en los cursos medio y bajo, las propiedades pertenecían a diferentes personas.

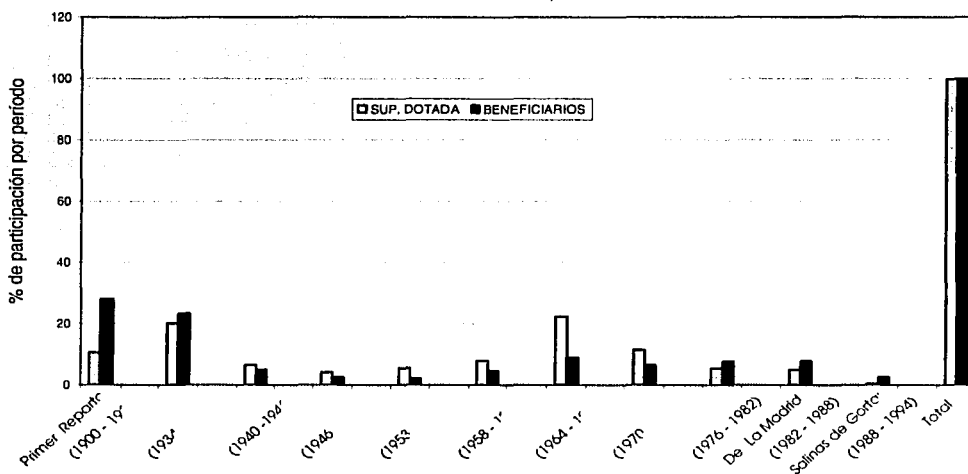
En la medida en que varias haciendas fueron afectadas más de una vez, los propietarios cambiaron en el transcurso de dos o más afectaciones, ya sea por venta, por sucesión hereditaria o adjudicación gubernamental fiscal.



## Balance del proceso de reparto de la tierra

Para hacer una síntesis de las metas alcanzadas por el reparto de la tierra, se utilizan gráficos comparativos (Figura 7).

Figura 7. República Mexicana: dotación de superficie ejidal (has) y beneficiarios, 1900 - 1994



Fuente: INEGI- INHA, 1990. Estadísticas Históricas

El período de 1915 a 1934 – De Venustiano Carranza a Abelardo Rodríguez-, se ha denominado primer reparto o período de restitución Morett (1992).

El término ejido aparece por primera vez en una proclamación de Zapata en 1911, se refería a las tierras comunales que se encontraban a la salida de los pueblos y que servían para el usufructo colectivo- significado antes de la Reforma Agraria-. Las tierras ejidales se tomaron de las fincas afectables, cuyos linderos eran tocados por un radio de siete kilómetros a partir del lugar más densamente poblado del núcleo solicitante.

En la práctica el concepto ejido se aplica a los núcleos de población que han sido dotados de tierras a través de los procedimientos señalados por la ley. En terminología común el ejido se refiere a la comunidad campesina que ha recibido tierra (Restrepo y Eckstein, 1979; 150).

Hasta 1994 en el país se habían entregado 110, 607, 929 hectáreas y se había beneficiado a 3, 117, 651 personas, en este primer reparto, se dota el 10.7% de la superficie y se favorece al 28% de los beneficiarios<sup>82</sup>. Gobiernos clave en el proceso de reparto nacional, son los de Lázaro Cárdenas, Gustavo Díaz Ordaz y Luis Echeverría, éstos últimos reparten tierras de pastos y bosques.

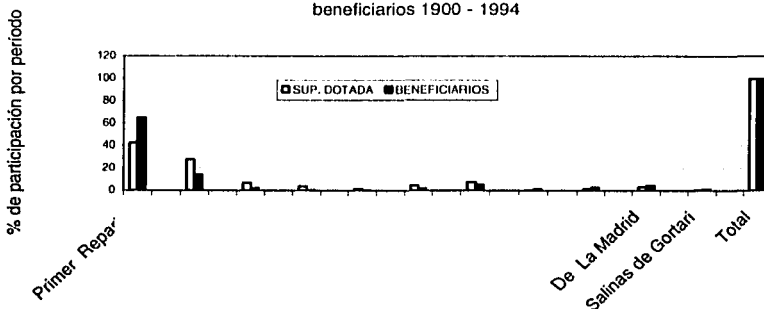
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Restrepo y Eckstein (1979:153) consideran que fue un error de la primera Reforma Agraria, el no haber cobrado las tierras a los campesinos, ya que así habrían desarrollado un sentimiento de propiedad sobre la tierra

En el Estado de México, en 1994 la superficie dotada y los beneficiarios ascendieron a 1, 236,672 hectáreas y 173, 637 respectivamente. Por lo tanto de 1915 a 1934 (primer reparto), se dota el 42.5% de la superficie repartida hasta 1994 y se favorece al 65% del los beneficiados. El segundo momento (segundo reparto), lo constituye el gobierno de Lázaro Cárdenas, en el que se dota el 27.5% de la superficie ejidal y se favorece al 14.1% de los beneficiados (Figura 8).

En el proceso de distribución, al mismo tiempo que se beneficiaba a un núcleo ejidal se beneficiaba a uno o varios poblados. También ocurrió que un solo poblado o varios afectaran más de una vez una propiedad, ya sea por dotación o ampliación. Las sucesivas acciones de ampliación son atribuidas a la insuficiencia de tierra, pero también al aumento de los demandantes.

Figura 8. Estado de México: dotación de superficie ejidal has., y número de beneficiarios 1900 - 1994



Fuente: INEGI- INHA, 1990. Estadísticas Históricas.

Los componentes estructurales que acompañaron a los siguientes gobiernos en la aplicación de la política agraria, fue el minifundio y su consolidación como rector de la vida agraria, así como la tendencia a la disminución del reparto agrario a partir de 1940.

Esto último respondió a la reorientación de la política agrícola nacional, la cual apoyó a los empresarios con financiamiento y mayor protección a la propiedad privada, por lo que ya se vislumbraba al ejido como una carga antieconómica.

### La presencia de los ejidos y las comunidades agrarias 1915 - 1968 y situación en 1994.

El Gobierno del Estado de México (1969:7) nos dice que.. " Según el censo ejidal de 1940, el número de ejidos creados en el Estado de México es superado en los Estados de Veracruz, Michoacán y Guanajuato, sin embargo en la población ejidal ocupa el primer lugar. El carácter ejidalizado de la entidad tiene sus motivos en la concentración de la tierra y en la situación miserable de la población rural".



La distribución de los ejidos por municipio muestra que los gobiernos relevantes en el primer reparto (1915 - 1934) son los de Plutarco Elías Calles y Emilio Portes Gil.

Los ejidos dotados se asocian a una comunidad agraria ya existente antes del 6 de enero de 1915, esto ocurre en municipios que corresponden a la zona mazahua, entre ellos San Felipe del Progreso (Cuadro 27).

El Gobierno del Estado de México (1969: 50-51), señala..." algunas de las acciones agrarias en la comunidad, fue su incorporación al régimen ejidal y la confirmación. El hecho de haberse incorporado al régimen ejidal les dio la posibilidad de ser apoyadas por el gobierno"<sup>83</sup>.

Cuadro 27. Dotación de ejidos por período presidencia 1910 - 1968

Alto	Carranza	Obrigón	Calles	Portes Gil	Ortiz Rubio	Rodríguez	Cárdenas	Ávila Camacho	Alemán
	1910-1920	1920-1924	1924 - 1928	1928 - 1930	1930 - 1932	1932 - 1934	1934 - 1940	1940 - 1946	1946 - 1952
Alto	2	12	25	21	5	4	27	1	0
Medio	6	5	14	19	13	15	93	15	1
Bajo			3	12	3	8	20	1	0
Total	8	17	42	52	21	27	140	17	1

Fuente: Gobierno del Estado de México (1969). *Dotaciones de Tierras comprendidas de 1919 a 1968*. Departamento de Divulgación. Elaborado por Ma. Estela Orozco Hernández, 2001

En el primer reparto se crea el 51.3% de los ejidos reconocidos oficialmente hasta 1952 (325), participación que sumada a los 140 ejidos dotados por Lázaro Cárdenas (segundo reparto), constituyen el 94.37%. De 1946 a 1952 sólo se dotó un ejido, lo que confirma el deterioro del proceso de reparto en la cuenca.

La mayor dotación se realizó en el curso medio (55.6%); enseguida el curso alto con 29.8% y el bajo con el 14.4%.

De total de ejidos dotados hasta la década de los cincuenta (329), el 2.4% contaba con cuarenta años de existir, el 48.32% con treinta años y el 48.0% con veinticinco años (Figura 9).

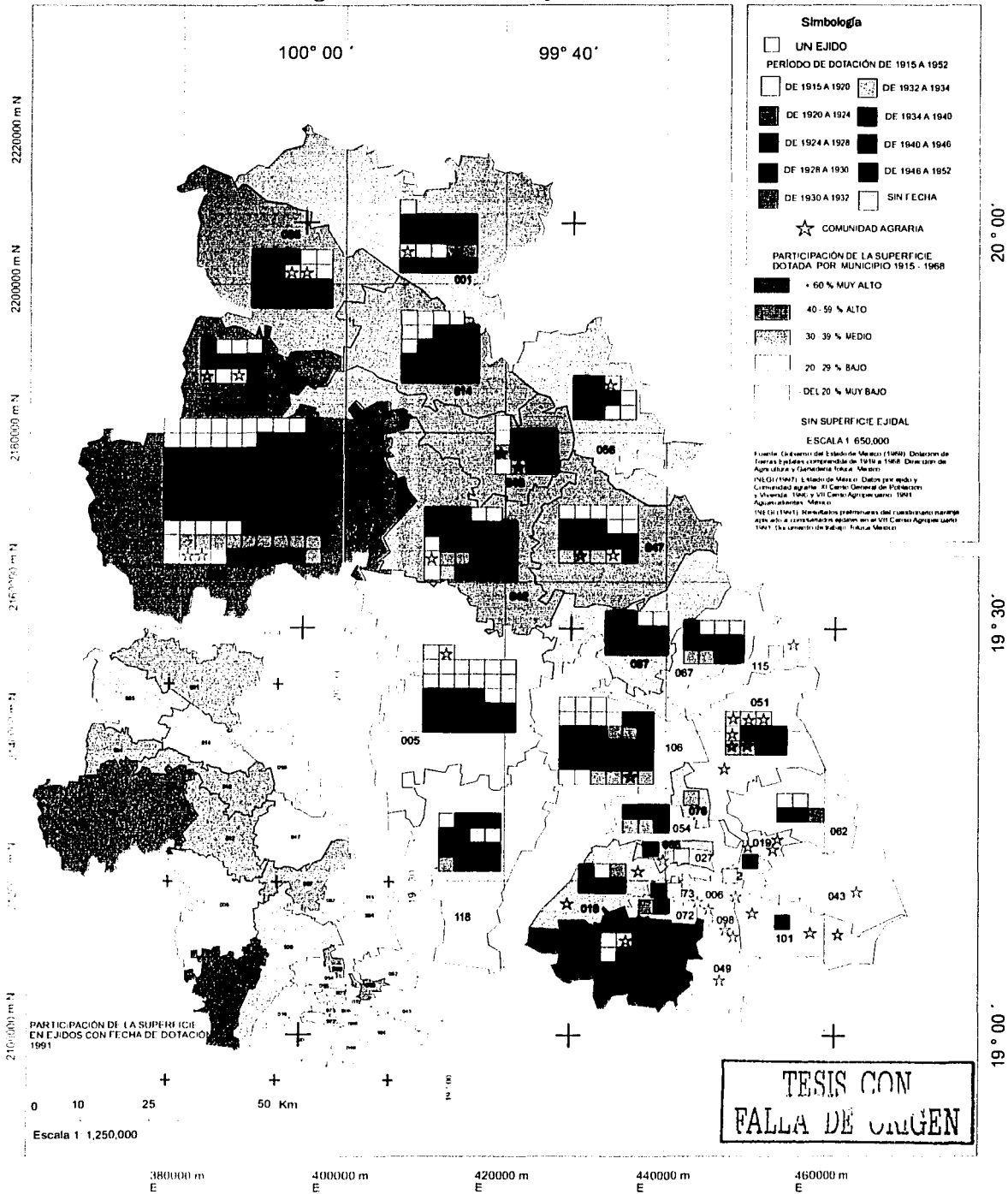
Actualmente el curso alto presenta una menor relación entre comunidad y ejido, este es el caso de municipios de la porción sureste en los que predomina la propiedad comunal - comunidades Matlaltzinca y Náhuatl-.

Los cursos medio y bajo mantienen la participación de la superficie ejidal, excepto en Morelos y Jiquipilco. En el curso alto, es notoria la disminución de la superficie ejidal en Tenango del Valle, Calimaya, San Mateo Atenco, Mexicalcingo y Temoaya, lo que contrasta con el aumento de superficie ejidal en Toluca y Zinacantepec (INEGI, 1994).

Los ejidos de estos municipios a través de su conformación recibieron importantes ampliaciones. Este es el caso del ejido de San Pablo Autopan; San Pedro Totoltepec, San Mateo Oxtotitlán; San Bartolo Oztzacatipan, pertenecientes al municipio de Toluca.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

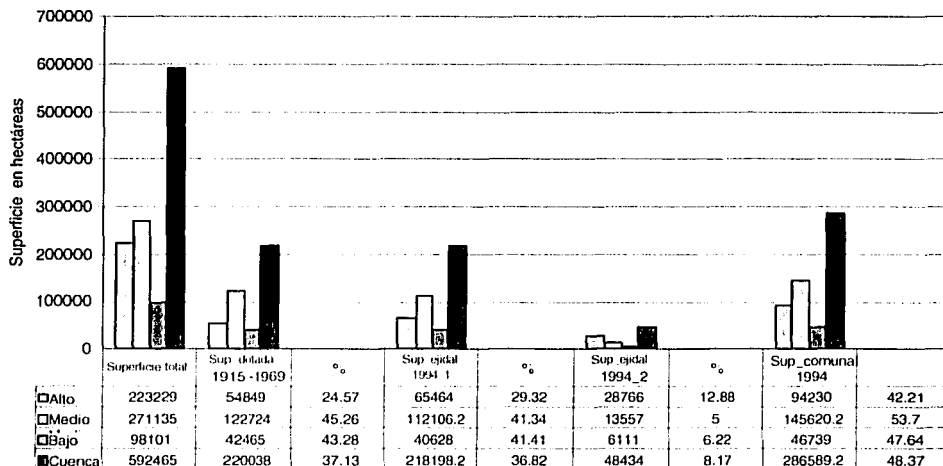
Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 9. Distribución de ejidos dotados de 1915 - 1968



Al comparar la superficie de la cuenca con la superficie ejidal dotada de 1915 a 1968, así como su distribución en 1994, se identifica que la superficie ejidal con dotación oficial se ha mantenido con variaciones ligeras en los tres cursos (Figura 10).

La información censal considera la superficie en ejidos con dotación oficial, para efectos de la figura 10 se ha denominado 1994\_1, también reporta superficie sin fecha de dotación, la que se reconoce como 1994\_2.

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Figura 10. Estructura de la superficie de propiedad social 1915 – 1969 y 1994



Fuente: Gobierno del Estado de México (1969). Dotación de tierras ejidales comprendidas de 1919-1968. Dirección de Agricultura y Ganadería. Toluca, México. INEGI (1991). Resultados preliminares del cuestionario naranja, aplicado a comisarios ejidales, durante el VII Censo Agropecuario. Documento de trabajo. Toluca, México.

En esta última la participación municipal tiene como rangos extremos menos del 1% y no más del 22%, los municipios que destacan son: el Oro, Almoloya de Juárez, Jiquipilco, Otzolotepec y Toluca.

La mayor superficie de comunidades agrarias se localiza de norte a sur en los municipios de Temascalcingo, Morelos, Lerma, Ocoyoacac, Tianguistenco y Tenango del Valle, es irrelevante en el resto de los municipios.

La distribución de la superficie ejidal dotada de 1915 – 1968 representó el 37% del total de la cuenca. Para 1994 la superficie ejidal permanece casi invariable con el 36.8%, la superficie comunal representó el 48.37%. y la superficie en ejidos sin fecha constituyó el 8.17 %.

El 55.7% de la superficie ejidal se concentra en el curso medio, en el curso alto el 24.9%, y en el bajo el 19.2%. En la superficie comunal, las participaciones son de 50.8%; 32.8% y 16.3%, respectivamente. Se confirma un proceso de dotación más activo en el curso medio y la concentración de tierra comunal en el mismo.

En síntesis en el primer reparto (1915 – 1934), el proceso de repartimiento de tierra se realiza con lentitud en convivencia con el modelo de las grandes propiedades. En este momento de inestabilidad social y política sólo Toluca tenía relación con el sistema mundial a través de la ciudad de México, por lo tanto, los ejidos resolvieron aparentemente una necesidad interna, pero sin ninguna relación con el exterior.

En esta etapa se establecieron relaciones con un entorno regional fundamentalmente rural; sin embargo las cosas no cambiaron, la única diferencia es que los campesinos tenían una parcela, pero seguían manteniendo relaciones económicas y laborales con los grandes propietarios y rancheros.

La configuración que adopta la distribución de los ejidos permite identificar, por un lado, los ejidos formados en las tierras agrestes de la porción serrana de la cuenca, y por el otro, los ejidos ubicados en la zona de los valles. La primera zona se caracterizó por suelos con problemas de profundidad, pendiente, susceptibilidad a la erosión, y con menos capacidad agrícola; la segunda con suelos profundos, sin problemas de pendiente y los más productivos. Esta diferenciación natural se corresponde con la distribución de las áreas indígenas, al noroeste mazahuas, y al centro y noreste otomíes.

En el segundo reparto agrario (1935 a 1940), prevalece la desigual distribución de los medios de producción (tierra y agua), siguen existiendo las grandes propiedades, éstas se protegieron al dividir la tierra entre los familiares, en esta etapa la política agraria adquiere su máxima expresión, marca el fin de las haciendas y el ascenso del ejido como el eje de la producción agrícola.

La existencia del ejido en la cuenca se constituye en un hecho histórico que fue creado por un orden constitucional que lo dotó de homogeneidad jurídica. Sin embargo, su localización particular en el Altiplano Mexicano, así como las diferentes calidades en los recursos de suelo y agua, y su propia historia social y cultural se manifiestan en una gran diversidad territorial y social.

Esta diversidad fue soslayada durante mucho tiempo por las políticas de fomento agropecuario; sin embargo, como producto de la historia social anterior y la ideología agraria posrevolucionaria se consolidaron los factores estructurales que han caracterizado su desenvolvimiento, entre ellos: la pequeñez de la parcela, manejo individual de la tierra, formas de organización familiar para el trabajo, la persistencia del cultivo de maíz para consumo y tecnología tradicional.

### **3.3 Cambio económico en la región del Alto Lerma**

En el país de 1935 a 1940 se impulsan dos modelos de desarrollo económico, el agrario y el industrial. En la cuenca predominó el primero, el que fomentó la producción agrícola minifundista, y no es sino veinte años más tarde que se impulsa la

industrialización y el desarrollo urbano e inicia la etapa de *internacionalización del capital* de la región.

En este escenario destacan las políticas de fomento industrial, las que se constituyeron en el factor fundamental para el impulso del proceso de industrialización regional. Aún cuando se destaca este momento histórico, es necesario recapitular sobre los antecedentes que dieron pauta al cambio económico del Alto Lerma.

### **3.3.1 Política de industrialización**

Los antecedentes inmediatos a la orientación industrial de la región, se ubican en los obrajes y pequeñas empresas manufactureras de la colonia, así como en el desarrollo productivo de las haciendas, en las que se producían materias primas y productos manufacturados. Sin embargo, el verdadero impulso económico es promovido por Porfirio Díaz a través de la introducción del ferrocarril (1870). La comunicación intra y extrarregional fue aprovechada por los hacendados y los invitó al aumento del cultivo de trigo, explotación de los bosques para leña, carbón y madera para la construcción, así se fortalecieron los lazos comerciales con la capital del altiplano mexicano.

En el gobierno de José Vicente Villada (1889-1893) se otorgaron concesiones mineras a extranjeros, los hacendados e industriales fueron favorecidos con la explotación de los bosques, el aprovechamiento de las caídas de agua y las concesiones ferroviarias (Enciclopedia Hispánica, 2000).

Otro factor de impulso, fueron las políticas de fomento industrial, los apoyos incluían exención de impuestos, agua y electricidad a precios preferenciales, apoyo en la comercialización y en el transporte. Las medidas favorecieron a los inversionistas nacionales y extranjeros (ingleses, norteamericanos y franceses) interesados en las ramas textil, harinera, cervecera, de vidrio y en la minería. También se estimuló la manufactura de bienes de consumo – ladrillos, cigarros y jabón- (Gobierno del Estado de México, 2000).

El impulso industrial es frenado por el movimiento armado de la revolución mexicana, como resultado se presenta la contracción de la economía regional. Hasta el período cardenista se presenta una nueva posibilidad de auge económico regional. Las políticas nacionales se delinearon bajo el modelo de industrialización por sustitución de importaciones, se recurrió durante varias décadas al ejercicio de controles de importación y a sistemas de protección arancelaria que garantizaban a la industria los mercados domésticos en expansión (Hernández, 1985:59).

Las políticas repercuten en el ámbito estatal y definen la regulación del proceso económico, así como subsidios para grupos de familias con tradición industrial, y más aún el control de la mano de obra, a través de las centrales de obreros y campesinos.

El moderno impulso industrial se materializa con el gobierno estatal de Wenceslao Labra (1937 – 1941), se amplían los beneficios fiscales, así como el incremento de la inversión industrial con Isidro Fabela (1942 – 1945), no es menos importante la labor de Salvador Sánchez Colín (1951 – 1957) y Gustavo Baz Prada (1957 – 1963), quienes promovieron la implantación de la industria en municipios como Toluca, Naucalpan, Tlalnepantla y Ecatepec.

Se da un impulso renovado al sector industrial con el establecimiento del corredor Lerma – Toluca, cuyo desarrollo se sustentó en la industria de bienes intermedios y de capital con una alta participación de inversiones foráneas y de empresas transnacionales. La industria se moderniza y aparecen ramas como la química, textil de fibras sintéticas, metálica y automotriz.

Carlos Hank (1969 – 1975) promueve la inversión extranjera ofertando mano de obra barata, accesibilidad; terrenos amplios a bajo costo, y electricidad barata. Jorge Jiménez Cantú (1975-1981), también oferta terrenos baratos para acelerar la inversión. La iniciativa es acorde con la política de parques industriales y una pretendida desconcentración industrial, la cual continuó en el gobierno de Alfredo del Mazo González (1981 – 1986).

Este gobierno promovió polos de desarrollo en municipios no industriales, como Zinacantepec, Ocoyoacac, Tenango del Valle, Santa Cruz Atizapán y Metepec, creó el Consorcio de Comercio Exterior Estatal, el Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales (FIDEPAR) y el Centro de Investigación Industrial, este último pretendía sustituir importaciones mediante el desarrollo de prototipos.

Desde la década de los años ochenta hasta la fecha, los gobiernos estatales han promovido el desarrollo industrial y la inversión extranjera directa, de tal forma que sigue presente el modelo industrial, sustentado en los recursos productivos regionales, entre ellos la tierra, el agua y la mano de obra. Actualmente el 48% de los parques industriales de la entidad se localizan en el Alto Lerma, se cuenta con una amplia capacidad instalada, la que incluye el corredor Lerma-Toluca, así como quince áreas industriales conformadas por los parques industriales y dos micro- parques ubicados en municipios cercanos a la ciudad capital. Con el advenimiento de la modernidad y la implantación industrial, los cambios más drásticos de la región, son inherentes a esta y a la explotación del agua.

### 3.3.2 El proyecto hidráulico y los recursos acuíferos

El sistema hidráulico del Alto Lerma se constituye por una red de canales, acueductos y presas, se aprecia como un sistema desarticulado, ya que hasta la presa José Antonio Alzate ya no se distingue el cuerpo principal del Río Lerma.

El río no es más que un canal de aguas negras, el cual recibe el 75% y 86% de las descargas y el volumen de aguas residuales de la entidad. Los principales orígenes de la descarga regional son: doméstico, servicios, industrial y agropecuario (Cuadro 28).

Cuadro 28. Región del Alto Lerma, México  
Origen de las descargas aguas residuales

Cuenca	Descargas residuales	%	Volumen de aguas residuales (Miles de m3 por año)	%	Doméstico %	Servicios %	Industrial %	Agropecuario %
Lerma	449	74.5	90,606.1	85.7	74.94	16.65	8.39	0.01
Entidad	602		105,636.9		64.27	14.28	7.20	0.01

Nota: los % reportados por tipo de fuente en la primera línea corresponden la cuenca y en la segunda línea es la participación de cada origen de la cuenca con respecto a la entidad.

Fuente: INEGI (2002). Anuario Estadístico del Estado de México. Cuadro2.6.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



El proyecto hidráulico del Alto Lerma surge al final de la década de los años treinta (1938). La meta era conducir seis metros cúbicos de agua a la Ciudad de México, y aumentar a cuatrocientos treinta litros diarios la dotación individual de 2.8 millones de habitantes.

En 1970 y tras de poco más de treinta años, la Comisión de Aguas del Valle de México, reportó la conclusión de 230 pozos y de 160 acueductos, así como la extracción de agua de catorce metros cúbicos por segundo, de este modo se culmina la primera etapa de captación de las aguas del Alto Lerma. Para 1985 y 1994 la extracción y conducción de agua se redujo a nueve y seis metros cúbicos por segundo. Sin embargo el deterioro de la región era ya irreversible, prácticamente se había desarticulado el sistema lagunar (Lago de Lerma, la laguna de Chignahuapan o de Almoloya, la laguna de Chimaliapan y la laguna de San Bartolomé Otzolotepec). Actualmente se viven los efectos colaterales, como es la desecación natural de los cuerpos de agua, el aumento de la temperatura, disminución de lluvias, períodos más largos de sequía, ha disminuido el aporte de agua producto del deshielo del Nevado de Toluca. El abatimiento de los mantos freáticos es de 1.20 y 40 metros en el valle de Toluca y en el valle de Atlacomulco – Ixtlahuaca de 0.30 a 30 metros (Gobierno del Estado de México, 1997).

### 3.3.3 Cambio demográfico y configuración urbana (1950 – 2000)

Gutiérrez *et al* (1988) exponen que de 1950 – 1960 los parámetros demográficos del Estado de México son superiores a los del país, ello se resume en una tasa de crecimiento natural en poco más del 90.4% (Cuadro 29).

Cuadro 29. Parámetros del modelo demográfico del Estado de México

	1950 - 1960	1960 - 1970	1970- 1980	1980 - 1990	1990 - 2000*	Cuenca Alta del Río Lerma 2000
Tasa de crecimiento medio anual	3.1	7.7	6.73	2.64	2.91	3.3%
Tasa bruta de fecundidad	6.4	6.8	5.3	Menos de 1.9 l	2.71	3.2
Tasa bruta de natalidad	48.52 habitantes x mil	N / D	N / D	26.65 habitantes x mil	84.8 habitantes x mil	92.0 habitantes x mil
Tasa bruta de mortalidad	22.63 habitantes por mil	N / D	N / D	7.3 habitantes por mil	8,4 habitantes por mil	11.63 habitantes por mil

Gutiérrez *et al* ; (1988) *La distribución espacial de la población en el Estado de México 1950 – 1980*. El Colegio Mexiquense, A. C.. Cuadernos de Trabajo # 9, Zinacantepec, México: 1-47. \*INEGI (2001). XII Censo General de Población y Vivienda. 2000.

De 1960 a 1980 se identifica a la inmigración como el factor fundamental del crecimiento de la población. En treinta años, se ha producido una redistribución espacial de la población en una doble vertiente, por un lado, en cuanto a la ocupación del espacio físico, y por el otro, en relación al tipo de actividades económicas que la población practica, esto último lo atribuyen a la migración rural – urbana.

Fernández y Salas (2000:8-9) relacionan el descenso de la fecundidad y mortalidad con el envejecimiento de la población y con las transformaciones estructurales que presenta



la sociedad mexicana<sup>84</sup>, entre ellas, la reestructuración de los roles sociales y económicos de la familia, y la incorporación de las mujeres al mercado de trabajo. Castillo y Hobarth (2000:34-35) atribuyen los cambios demográficos y económicos a los procesos de rápida urbanización y transformaciones globales.

En el país se presenta una tasa de crecimiento inferior al 2% (UAEM, 2000), según nuestro análisis, la del Estado de México es del 2.91% y en la cuenca de 3.3%. La tasa de crecimiento ascendente en la cuenca y sus municipios se contraponen con la tendencia nacional y estatal. Sin embargo, se está produciendo un descenso en los componentes del crecimiento natural (natalidad, mortalidad y fecundidad).

Clarke (1991:235) señalaba que en países como México, se presentan altas tasas de natalidad y baja en la mortalidad, con un crecimiento medio anual que no excede al 3%. Con base en lo anterior y las tasas de crecimiento medio anual en la cuenca (1950-2000), se establecen siete tipos de transición demográfica: descendente, lenta, lenta-ascendente, ascendente, rápida, muy rápida y explosiva (Cuadro 30).

Cuadro 30. Tipos de transición demográfica

1. Descendente	2. Lenta	3. Lenta ascendente
0% ó menos de crecimiento medio anual de la población	De 0.1 a 1.0 % de crecimiento medio anual de la población	1.1 a 2.1 % de crecimiento medio anual de la población
4. Ascendente	5. Rápida	6. Muy rápida
2.2 a 3.2 % de crecimiento medio anual de la población	3.3 a 4.1 % de crecimiento medio anual de la población	4.4 - 5.4 % de crecimiento medio anual de la población
	7. Explosiva	
	5.5 % ó más de crecimiento medio anual de la población	

Fuente: Gutiérrez Sánchez *et al*; (1988) *La distribución espacial de la población en el Estado de México 1950 - 1980*. El Colegio Mexiquense, A. C.. Cuadernos de Trabajo # 9, Zinacantepec, México: 1-47.  
 \*INEGI (1990 y 2000). XI y XII Censo General de Población y Vivienda.

A lo largo de cincuenta años, se identifica que el proceso demográfico regional, presenta una serie de ciclos en los que se manifiesta un crecimiento lento de 1950 - 1960, ascendente de 1960 - 1970<sup>85</sup>, rápido de 1970 - 1980, ascendente de 1980 - 1990 y ascendente de 1990 - 2000 (Figura 11).

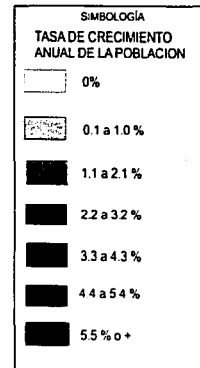
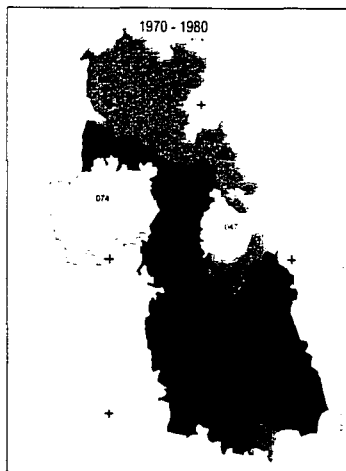
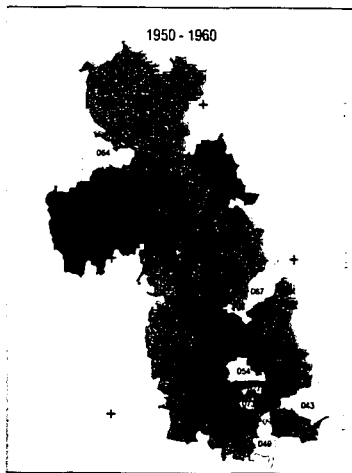
El primer ciclo es congruente con un escenario rural y una tasa de crecimiento no mayor al 2%. A partir de 1960, el ritmo de crecimiento de la población es producto del impulso industrial y la urbanización, éstos factores determinarían la dinámica demográfica en los años posteriores.

Entre los cambios que se han producido, destaca la redistribución espacial de la población en la región; por ejemplo, el mayor crecimiento del curso alto se presenta entre 1960 y 1980, el fenómeno coincide con el establecimiento del corredor industrial Lerma - Toluca y la política de parques industriales, lo que aceleró la atracción de la población demandante de un lugar para vivir.

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

Cuenca Alta del Rio Lerma, Mexico

Figura 11. Cambio demográfico municipal 1950 - 2000

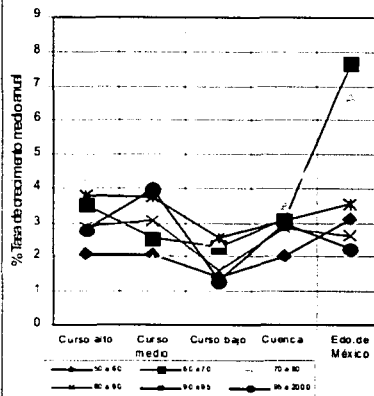


Nota metodológica 1  
La idea se toma de Requies y Rodríguez (1998) Atlas de la Población Española. Análisis de la base municipal. Universidad de Cantabria, CSIC, Banco Santander ESRI, España.

Nota metodológica 2  
Las tasas de crecimiento de la población de 1950 a 1970 se toman de Gutierrez, et al (1988). La distribución espacial de la población en el Estado de México 1950 - 1980. Colegio Mexiquense A.C. Cuadernos de Trabajo #9, Zinacantepec, México.

Nota metodológica 3  
Las tasas de crecimiento de la población de 1980 a 2000, corresponden a cálculos propios, con base en datos censales. INEGI, 1980, 1990 y 2000. México. Censo General de Población y Vivienda.

Cuenca Alta del Rio Lerma, México  
Cambio demográfico 1950 - 2000



0 10 25 50 Km

Escala 1:1,800,000

62

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En curso medio, la mayor tasa de crecimiento en cincuenta años se presentó de 1980 a 1990, debido al impulso económico derivado de la implantación de parques industriales y el desarrollo urbano de Atlacomulco e Ixtlahuaca.

El curso bajo, sin tener un desarrollo industrial, presenta su más alta tasa de crecimiento en la década 1970 – 1980, esto se atribuye a las políticas de fomento agropecuario en zonas marginadas, durante los gobiernos de Luis Echeverría y José López Portillo (modelo desarrollista mexicano).

En el proceso de redistribución de la población, algunos municipios han ganado población y otros la han perdido, lo que refleja el perfil demográfico de la región y la polarización de la dinámica demográfica a favor del curso alto.

Elo se concreta en el período de 1990 a 2000, en la que once municipios del curso alto tienen un crecimiento, por encima del tasa general del curso y de la cuenca (3.3% y 3%), entre ellos cuatro metropolitanos como *Lehma*, *San Mateo Atenco*, *Xonacatlán* y *Zinacantepec*, así como siete no metropolitanos, tres de ellos (*Atizapán*, *Chapultepec* y *San Antonio la isla*) ubicados en la corona central de la Zona Metropolitana de Toluca (ZMCT), y cuatro municipios localizados en la corona exterior, como son *Calimaya*, *Otzolotepec*, *Temoaya* y *Tenango del Valle*.

El proceso demográfico, se relaciona directamente con la densificación municipal y el proceso de configuración urbana. Se identifican siete magnitudes, con base en las densidades extremas de cada municipio (1950 a 2000), (Cuadro 31).

Cuadro 31. Magnitud de la densidad demográfica

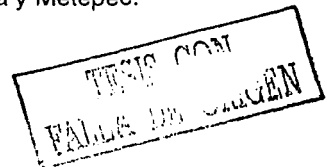
1. Muy baja	2. Baja		3. Media baja
Menos de 50.0	51 - 100	101 - 200	201 - 400
4. Media alta	5. Alta	6. Muy alta	7. Extrema
401 - 800	801 - 1600	1601 - 3200	Más de 3201

INEGI (2001). XII Censo General de Población y Vivienda. 2000.

Perpiña y Calvo *et al* (1954, 1991 en Reques y Rodríguez,1998), plantean que la población se densifica del interior a la periferia y que el aumento de la población es un fenómeno motivado por la dinámica urbana y productiva<sup>86</sup>.

En 1950 destacan los municipios de *Toluca*, *Metepec*, *San Mateo Atenco*, *Xonacatlán*, *Capulhuac* y *Almoloya de Río*, con una densidad entre media baja y media alta, es así como se manifiesta la primera etapa de configuración de la *Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca* (Figura 12).

En este espacio "protourbano", predominaba el uso del suelo agrícola y poco más del 50% de la población ocupada en actividades primarias. Para 1960, se incorpora Mexicaltzingo y aumenta la densidad en San Mateo Atenco, perfilado en la década anterior como el más densamente poblado, por encima de Toluca y Metepec.



Entre 1970 y 1980 se incorpora Santiago Tianguistenco, Toluca continua con una densidad media alta, San Mateo Atenco y Metepec con alta- marca el ascenso definitivo de éstos últimos al mundo urbano-.

En 1980 se incorporan al proceso de concentración demográfica, los municipios de Atizapán, Calimaya, Chapultepec, Rayón, San Antonio la Isla, *Ocoyoacac*, Oztolotepec y *Lerma*. Para entonces sólo faltaba *Zinacantepec*, éste se incorpora hasta 1990 - en 1980 ya estaba considerado como área de crecimiento urbano-. Con ello se identifica *la segunda etapa de configuración de la ZMCT*.

La concentración de la población en el año 2000 resalta la participación de los municipios metropolitanos, *San Mateo Atenco* tiene una densidad extrema, *Toluca* y *Xonacatlán* alta, y *Metepec* muy alta. *Lerma*, *Ocoyoacac* y *Zinacantepec*, una densidad media-alta.

Los dos primeros son importantes por albergar al corredor Lerma- Toluca y al parque industrial de Ocoyoacac, sin embargo el espacio físico sigue siendo rural.

La articulación de Zinacantepec a la economía urbana depende de su ubicación, es paso obligado para el sur y occidente de la cuenca. En los últimos diez años ha proliferado un corredor de servicios relacionados con el transporte.

Municipios no metropolitanos que han incrementado su densidad en las dos últimas décadas son: Almoloya del Río, Calimaya, Capulhuac, San Antonio La Isla, Rayón, Tianguistenco.

El notable aumento se debe a su accesibilidad y la ventaja de la tranquila vida del campo cerca de la ciudad. La densificación se extiende en una tendencia sur – sureste definida por las vialidades que comunican hacia la Ciudad de México –se acota una *tercera etapa de metropolización de la Ciudad de Toluca* --. Esta se caracteriza por un reciente impulso carretero, aparición de fraccionamientos campestres, restaurantes, hoteles, gasolineras y plazas comerciales.

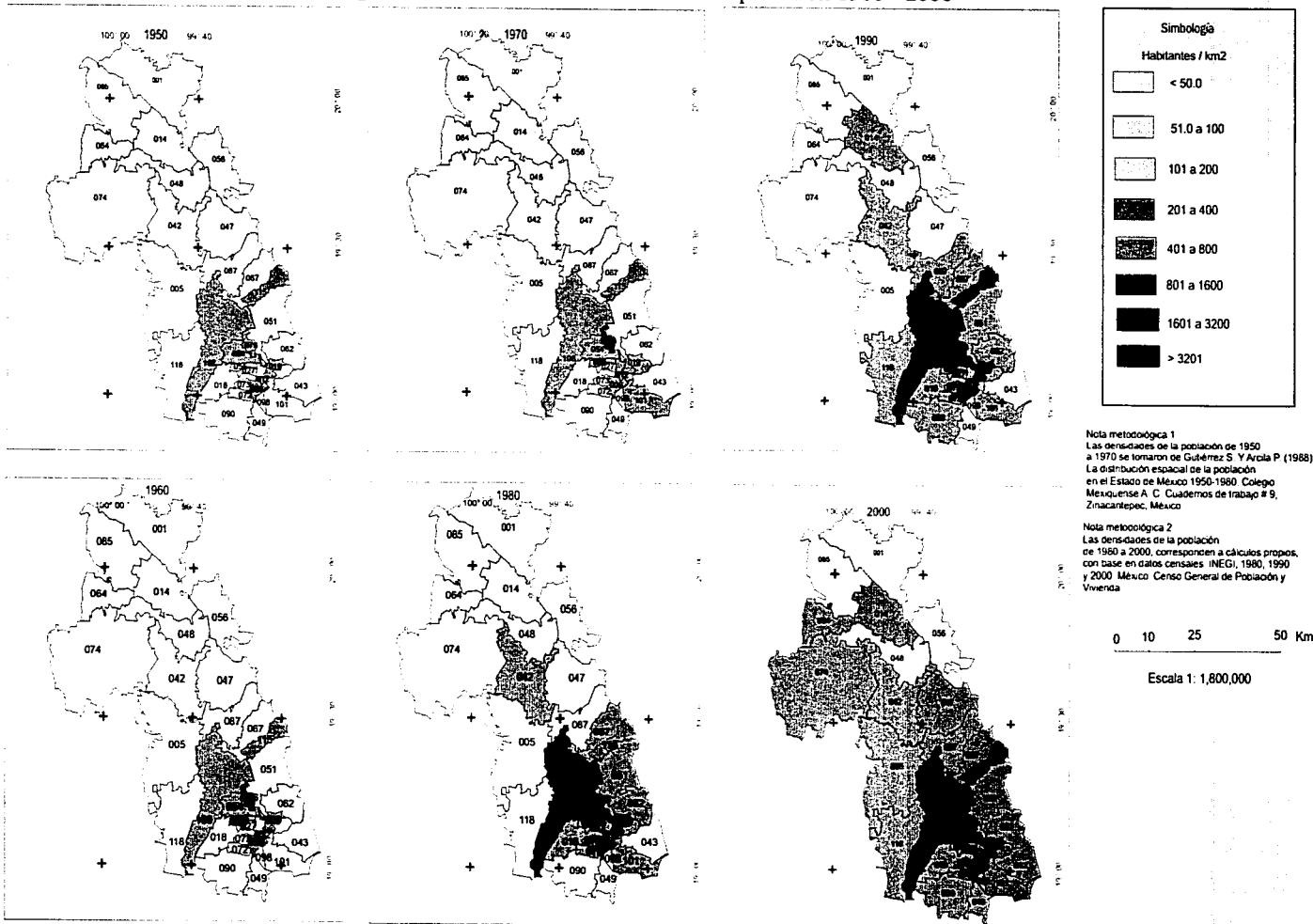
Atacomulco e Ixtlahuaca comienzan a destacarse como centros de atracción del curso medio, no sólo por su actividad agrícola sino por su reciente empuje industrial.

En síntesis las diferentes etapas de conformación urbana coinciden con la tendencia ascendente de la población de 1950 a 1960 y el periodo de mayor crecimiento demográfico entre 1970 y 1980 y su continuación de 1990 a 2000, es decir que el fenómeno urbano como tal en la zona de estudio no tiene más de veinticinco años<sup>87</sup>.

En el proceso de configuración urbana, las dos primeras fases se desarrollan del centro a la periferia, en la tercera se presenta un crecimiento sectorial y de núcleos múltiples, el primero a lo largo de las vialidades formando corredores de servicios y comercio, así como articulando municipios que se localizan al interior de la zona metropolitana; la segunda corresponde a la localización de plazas comerciales y a la instalación de nuevos emplazamientos industriales.

# Cuenca Alta del Río Lerma, México

## Figura 12. Evolución de la densidad de la población 1950 - 2000



FALLA DE ORIGEN

92

En el año 2000 la ZMCT aportó el 49.32% de la población total (Cuadro 32), ello ratifica el fortalecimiento de su papel concentrador como el eje regional de las actividades urbanas e industriales y muestra que el desarrollo económico y el crecimiento demográfico no se presentaron homogéneamente en los municipios.

El papel que juega la Ciudad de Toluca y su zona metropolitana, se ve fortalecido por las vías de comunicación; mientras que en los municipios de los cursos medio y bajo todavía existen un gran número de pequeñas localidades rurales que presentan problemas de comunicación, pues solo cuentan con caminos de saca, en los cuales se transita a pié o en animales.

Cuadro 32. Población total en la Zona Metropolitana de Toluca

Municipios	1980	1990	1995	2000
Lerma	57,219	66,912	81,144	99,714
Metepec	83,030	140,268	177,967	194,265
San Mateo				
Atenco	33,719	41,926	54,070	59,601
Toluca	357,071	487,612	564,287	665,617
Zinacantepec	60,232	83,197	105,508	121,715
Xonacatlán	19,546	28,837	36,139	41255
Total	610,817	848,752	1,019, 115	1,182,167
Cuenca	1,336,714	1,769,637	2,101,342	2,396,677

Fuente: INEGI (1984) "X Censo General de Población y Vivienda, 1980". Integración Territorial. Estado de México. Tomo 15. Volumen I y II, Aguascalientes. México. INEGI (1990) "XI Censo General de Población y Vivienda 1990". Estado de México. INEGI (1995) "Conteo de Población y Vivienda". Estado de México. INEGI (2000) "El INEGI da a conocer los resultados oportunos del XII Censo General de Población y Vivienda". Comunicado de prensa, No. 140/2000. México.

En estas condiciones, el sistema de centros de población muestra una desarticulación regional, agudizada por el efecto polarizador de la capital de la entidad y el aislamiento económico de la porción norte de la cuenca.

### 3.3.4 La industrialización y el cambio ocupacional (1960 – 2000)

El análisis de la distribución de la población ocupada por sector económico se ha identificado como útil para la definición de los sectores económicos preponderantes (Reques y Rodríguez, 1998); sin embargo la orientación y/ o especialización de la mano de obra no necesariamente se corresponde con la estructura económica de lugar donde vive la población.

En el momento actual resulta cada vez más difícil identificar a la población rural como tal, ya que la diversidad de combinaciones de trabajo relativiza las diferencias entre la población rural y la población urbana. Es de mayor pertinencia analizar las tendencias de transformación de la estructura ocupacional por sector económico de 1960 a 2000.

Las construcciones teóricas para estudiar el tema, se ciñen exclusivamente a una definición entendida partiendo del contexto global en que se ubica la situación de la ocupación agraria en México<sup>88</sup>. Se analiza información estadística de los censos nacionales y se incorpora información de campo para definir cinco fases del proceso: inicial; de transición, de recomposición, de equilibrio y de cambio.



La primera señala el principio del proceso, la segunda, es la acción de pasar de un estado a otro distinto, la tercera significa ajuste de un conjunto de elementos diversos, el cuarto es un estado de reposo resultante de fuerzas que se contrarrestan, y el quinto es la acción o efecto de cambiar de una cosa o situación a otra distinta

Cada categoría se define por medio de las participación de la población ocupada por sector económico (Figura13).

La dinámica del cambio ocupacional en la región permite identificar dos etapas, en la primera las transformaciones son inherentes al curso alto -1960 a 1980-, y en la segunda-1990 – 2000-, los municipios del curso medio y bajo de la cuenca se incorporan al cambio.

En las décadas de los años sesenta y setenta en el curso medio y bajo predomina la población ocupada en el sector primario, situación compartida en la primera decena por diecisiete municipios del curso alto, entre ellos Metepec, San Mateo Atenco, Zinacantepec, Xonacatlán y Lerma. Toluca, Almoloya del Río, Ocoyoacac, Rayón y Mexicaltzingo presentan una fase de transición a recomposición de la ocupación principal. En el primer municipio destaca su inicial dinámica industrial y urbana, en el segundo el impulso a la manufactura de ropa de vestir, en el tercero una incipiente industria y el cuarto y quinto la venta de artículos artesanales, el comercio y los servicios.

Para 1970 - 1980 en el curso alto se presenta una fuerte tendencia hacia el cambio motivada por el establecimiento de los parques industriales.

Los municipios cercanos a éstos comienzan a abatir su ocupación en el sector primario, entre ellos Metepec, Almoloya del Río, Capulhuac, Mexicaltzingo, San Mateo Atenco y Ocoyoacac. Nueve municipios siguen siendo agrarios, entre ellos dos metropolitanos: Zinacantepec y Xonacatlán. Atizapán se encuentra en fase de transición; su cercanía con Almoloya del Río lo convirtió en un segundo espacio de difusión de la manufactura de pantalones para hombre. Lerma y Metepec se perfilan, uno como centro industrial y el otro centro comercial y de servicios.

Destacan también Capulhuac, San Mateo Atenco y Toluca. En el primero, el factor de cambio es la producción de barbacoa en empresas familiares, en el segundo la dinámica generada por la manufactura y venta de calzado y el tercero como una respuesta a su condición urbana e industrial.

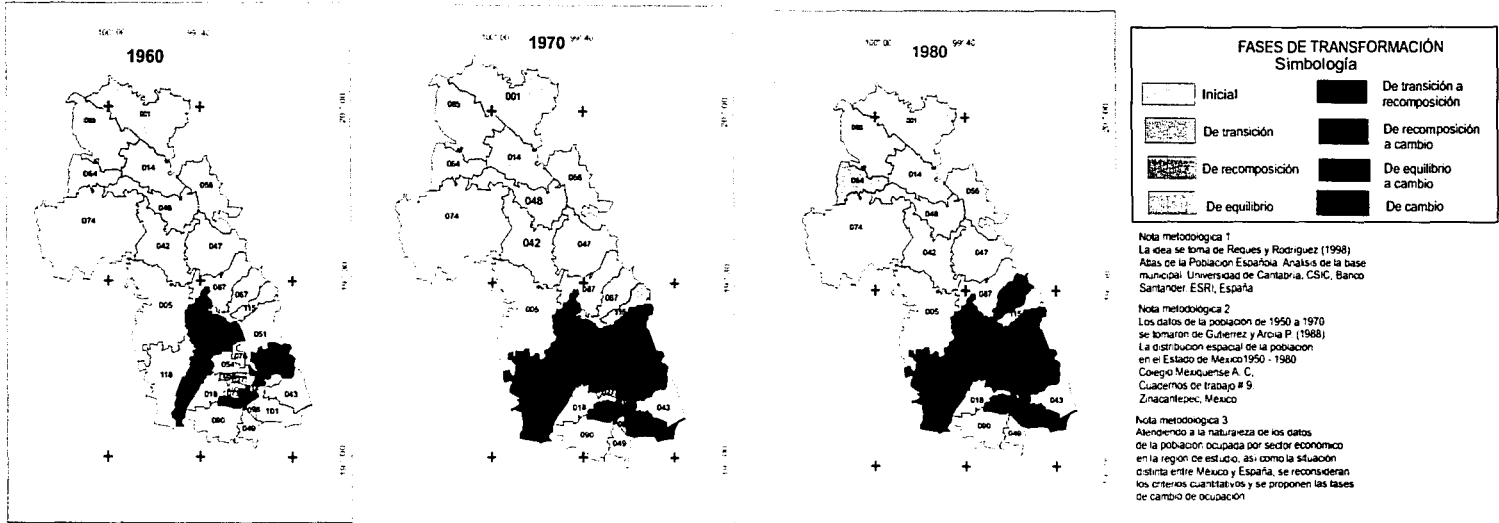
Para el 1990 - 2000, Almoloya de Juárez, Atlacomulco, Ixtlahuaca y Jocotitlán se encuentran en fase de cambio. La situación se ha generado en un lapso de veinte años, lo que se atribuye al reciente impulso industrial, comercial y de servicios, además del mejoramiento de la accesibilidad a través de la vialidad Toluca – Guadalajara<sup>89</sup>.

La tendencia hacia la transformación de la estructura ocupacional agrícola se hace evidente en 1960. Sin embargo, los cambios más agudos se presentan de 1970 – 1980, en esa medida se establece una relación directa con el proceso de transición demográfica a favor del aumento de la población y la urbanización.



# Cuenca Alta del Río Lerma, México

Figura 13. Tendencia de transformación de la estructura ocupacional por sector económico 1960 - 2000



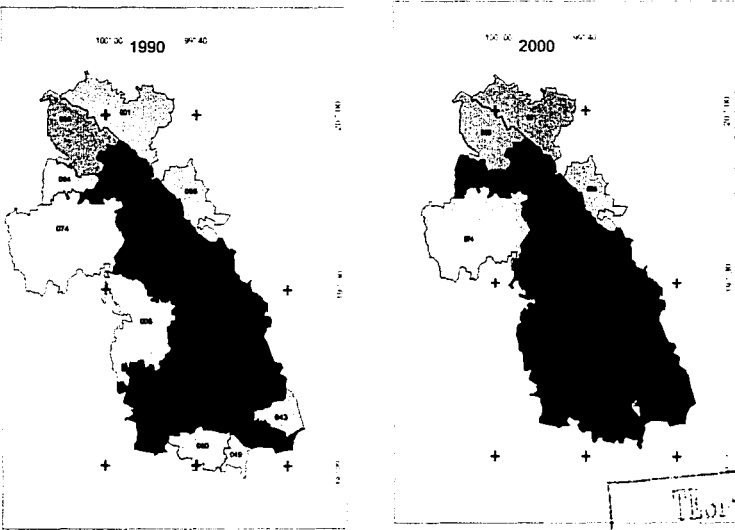
**Nota metodológica 1**  
La idea se tomó de Recques y Rodríguez (1998) Atlas de la Población Española. Análisis de la base municipal. Universidad de Cantabria, CSIC, Banco Santander. ESRJ, España

**Nota metodológica 2**  
Los datos de la población de 1950 a 1970 se tomaron de Guñeruz y Arcua P. (1988). La distribución espacial de la población en el Estado de México 1950 - 1980. Colegio Mexiquense A. C., Cuadernos de trabajo # 9. Zinacantan, México

**Nota metodológica 3**  
Atendiendo a la naturaleza de los datos de la población ocupada por sector económico en la región de estudio, así como la situación distinta entre México y España, se reconsideraron los criterios cuantitativos y se proponen las fases de cambio de ocupación.

Fuente: INEGI (1960, 1990 y 2000); X, XI, XII Censo General de Población y Vivienda, México.

95



TELOS  
FALLA DE CUBREN

CRITERIOS DE DETERMINACIÓN DE FASES				
1. INICIAL		2. TRANSICIÓN		
+ DEL 50% DE LA POBLACIÓN OCUPADA EN PRIMARIAS	PTS	ENTRE 30 Y 40% ACTIVIDADES PRIMARIAS Y TERCIARIAS, Y MENOS Y HASTA 20% SECUNDARIAS	PST	ENTRE 30 Y 40% ACTIVIDADES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, MENOS Y HASTA 20% TERCIARIAS
		3. RECOMPOSICIÓN		
	TPS	ENTRE 30 Y 40% ACTIVIDADES TERCIARIAS Y PRIMARIAS, MENOS Y HASTA 20% SECUNDARIAS	SPT	ENTRE 30 Y 40% ACTIVIDADES SECUNDARIAS Y PRIMARIAS, MENOS Y HASTA 20% TERCIARIAS
		4. EQUILIBRIO		
		ENTRE 30 Y 50% ACTIVIDADES PRIMARIAS, SECUNDARIAS Y TERCIARIAS		
		5. CAMBIO		
	TSP	ENTRE 30 Y 50% ACTIVIDADES TERCIARIAS Y SECUNDARIAS, MENOS 20% PRIMARIAS	STP	ENTRE 30 Y 50% ACTIVIDADES SECUNDARIAS Y TERCIARIAS, MENOS 20% PRIMARIAS

Las tres últimas décadas muestran la modificación aguda de la estructura ocupacional a favor de las actividades no agrícolas. Por ejemplo, en 1980 la población ocupada en la región representó el 29.21% de la población total, en 1990 se reduce al 26.53% y en el 2000 aumenta al 30.48%. Sin embargo, la población ocupada en actividades primarias, disminuye de 1980 a 1990, del 36.26% al 19.26%, y de 1990 a 2000 al 11 %.

En la última década en Toluca, Metepec, San Mateo Atenco, la población ocupada en actividades primarias se ha reducido a menos del 4% y en Lerma y Zinacantepec oscila entre 5 y 8% (Figura 14).

Lo anterior ratifica, que el proceso de cambio, ha generado en cincuenta años la construcción de una estructura ocupacional que favorece la reproducción del modelo urbano – industrial, ya que veinticuatro municipios de la cuenca están en cambio definitivo y siete en fases intermedias.

### 3.3.4 El sector industrial en el escenario global

Nuestro país al iniciar el proceso de apertura- de manera más decidida- en los años ochenta inicia su inserción a los mercados mundiales, tanto de bienes y servicios como financieros. México como país emergente, ha tenido que sufrir las dificultades que surgen de la mundialización (Colegio de Economistas del Estado de México, AC, 1998).

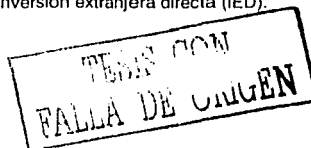
La importancia del sector industrial en el Estado de México se expresa en el número de establecimientos, los cuales pasaron de 12, 279 en 1988 a 22,616 en 1993; se tuvo un incremento del 94.6% en dicho período. El indicador de su importancia es el producto Interno Bruto (PIB), el cual se compone por la industria manufacturera (81.0%), construcción (14.8%), electricidad, agua y gas (3 . 5%) y minería (0.7%). En conjunto el sector industrial aportó en 1995 el 42.8% del PIB estatal y el 36.8% de la población ocupada.

La planta industrial del estado es la segunda en importancia, después del Distrito Federal, cuentas con treinta y tres parques industriales que ocupan una extensión de 2,133 hectáreas, con una tasa de ocupación del 82%. Las zonas industriales principales, son: Texcoco – Cuautitlán, Toluca – Lerma y 12 municipios del interior del estado, otros complejos importantes son Cerrillo II (20ha.), Exportec II (61 has) y Toluca 2000 (110 has. ) (Gobierno del Estado de México.1998: 4), (Cuadro 33 ).

Cuadro 33. Participación de las empresas manufactureras y de exportación

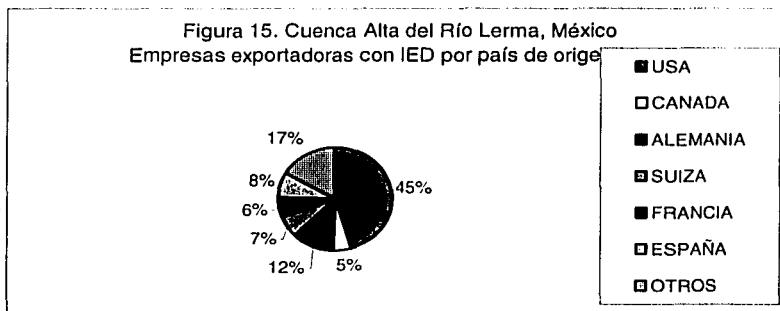
Area	Empresas manufactureras	%	Empresas manufactureras exportadoras	%	Empresas manufactureras exportadoras con inversión extranjera	%
Curso alto	3177	81.52	183	92.92	78	90.9
Curso medio	530	13.60	14	7.0	7	9.1
Curso bajo	190	4.87	0.0	0.0	0.0	0.0
Subtotal	3897	17.2	197	20.2	85	8.18
Resto del estado	18,719	82.8	776	79.60	954	91.8
Total estatal	22,616	100.0	973	99.99	1039*	100.0

Fuente: Concentrado por municipio elaborado por la Dirección de promoción Industrial y Desarrollo Tecnológico, en base a los datos del XV Censo Industrial y XI Censo de Servicios, Estado de México 1994.INEGI. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Económico. Dirección General de Industria, Minas y Promoción externa. Directorio de Empresas exportadoras y sus proveedores.1996. \* Total de empresas con inversión extranjera directa (IED).



La Cuenca Alta del Río Lerma concentra el 17.2% de las empresas manufactureras de la entidad, contiene el 20.2% de las empresas exportadoras manufactureras y el 8.1% de las empresas exportadoras con inversión extranjera directa

La mayor concentración industrial se tiene en el curso alto (81.52%), también contiene el 92.92% de las empresas exportadoras y el 90.9% de las empresas exportadoras que tienen inversión extranjera (Figura 15).



Fuente: Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Económico. Dirección General de Industria, Minas y Promoción externa. Directorio de Empresas exportadoras y sus proveedores.1996. \* Total de empresas con inversión extranjera directa (IED)

El flujo de capitales procede principalmente de Estados Unidos, Alemania, España, Suiza, Francia y Canadá.

Un ejemplo de la capacidad industrial exportadora, son los municipios de Toluca y Lerma, en el primero, se registran ochenta empresas manufactureras exportadoras, de este total destacan catorce (Cuadro 34).

Cuadro 34. Empresas exportadoras Toluca y Lerma

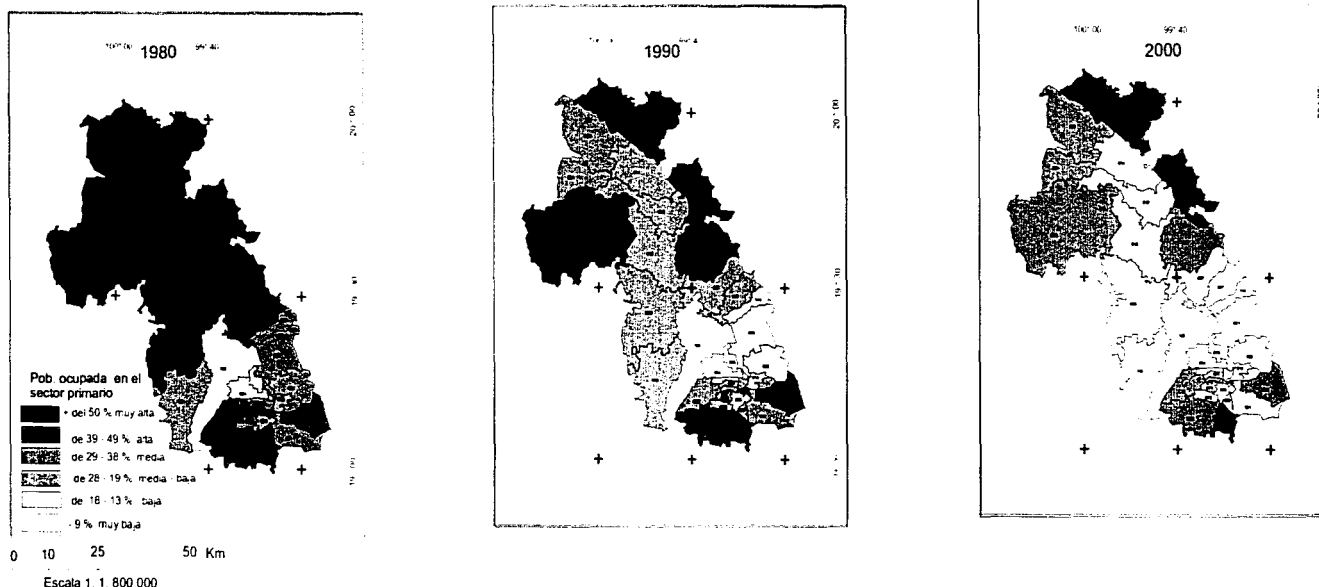
TOLUCA		LERMA	
1	FABRICA DE PASTAS ALIMENTICIAS LA MODERNA, S.A. DE C. V.	1	INTERNACIONAL HOSIERY DE MÉXICO, S. A D E C. V.
2	GRUPO INDUSTRIAL TOLUCA, S. A DE C. V.	2	CLEVITE DE MÉXICO, S. A DE CV
3	FABRICA DE JABÓN MARIANO SALGADO	3	ACCO MEXICANA, S. A DE CV
4	CINASA, S. A DE C. V.	4	CBI TRADING CORPORATION, S.A DE CV
5	ELASTOMEROS FALCÓN, S. A DE CV	5	ATSUGI MEXICANA, S. A DE CV
6	ESPECIALIDADES QUIMICAS GRACE DE MÉXICO, S. A DE C. V.	6	INYECCIONES TÉCNICAS
7	FABRICA DE GALLETAS LA MODERNA, S. A	7	VIVA EL BARRO, S. A DE CV
8	INDUSTRIAL COMPACTO	8	BLACO EXPORT, S. A DE CV
10	FUERZA HIDRAULICA, SA, DE CV		
11	EXPORTACIONES CLUB 501, SA. DE CV		
12	SICPA DE MÉXICO, SA DE CV		
13	DISTRIBUIDORA DE TEXTILES AVANTE		
14	TEKU TEKU, SA. DE CV		

Fuente : BANCOMEXT, 1997.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### Cuenca alta del Río Lerma, México

Figura 14. Evolución de la población ocupada en el sector primario, 1980, 1990 y 2000

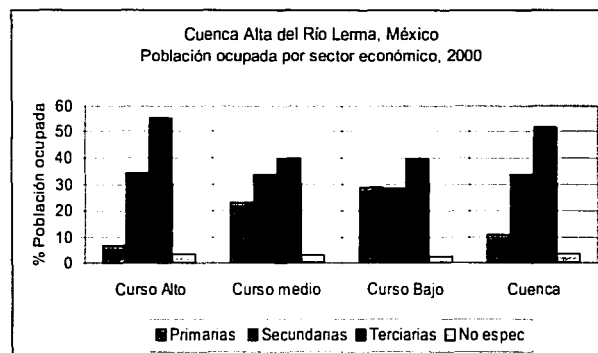


### Cuenca Alta del Río Lerma, México

Población ocupada por sector de actividad económica 1980, 1990 y 2000

Año	Población total	PEA	Población ocupada (P. O.)	PO 1 %	PO2 %	PO3 %	No especificado %
1980							
Curso alto	881,432	274,905	261,018	23.37	23.55	29.94	23.12
Curso medio	349,104	124,046	123,616	57.89	9.81	11.93	20.34
Curso bajo	212,476	37,618	36,958	54.47	9.86	14.53	20.81
Cuenca	1,443,012	436,569	421,592	36.25	18.32	23.31	22.10
1990							
Curso alto	1,172,826	341,016	331,006	11.25	35.78	49.33	3.64
Curso medio	472,535	115,068	111,863	37.64	30.72	28.93	2.69
Curso bajo	124,276	64,582	26,690	41.51	22.92	32.43	3.12
Cuenca	1,769,637	520,666	469,559	19.26	33.84	43.51	3.39
2000							
Curso alto	1,633,113	555,711	546,386	6.59	34.23	55.54	3.62
Curso medio	615,357	153,796	151,758	22.92	34.07	39.8	3.19
Curso bajo	150,774	33,711	33,218	28.92	28.43	39.99	2.64
Cuenca	2,399,244	743,218	731,362	11.0	33.93	51.57	3.48

Fuente: INEGI (1980, 1990, 2000). X, XI, XII. Censo General de Población y Vivienda. Estado de México

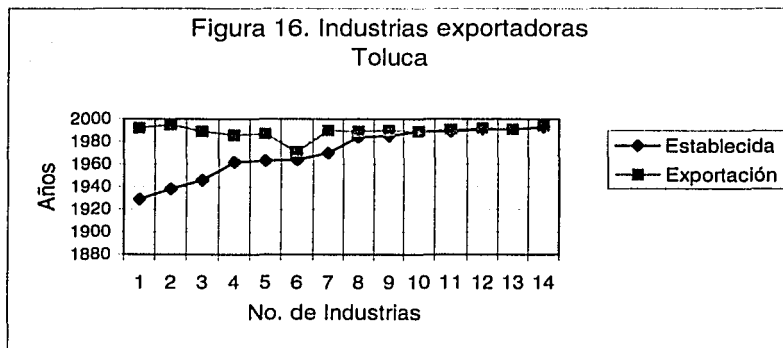


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

86

Ocho de las empresas inician operaciones entre 1920 a 1965, y su actividad exportadora se inicia después de 1980 (Figura 16), excepto Especialidades Químicas GRACE, que inicia la exportación diez años antes.

La información muestra que en su mayor parte las empresas presentan una tendencia hacia la exportación iniciada en la década de los ochenta y consolidada en los noventa.



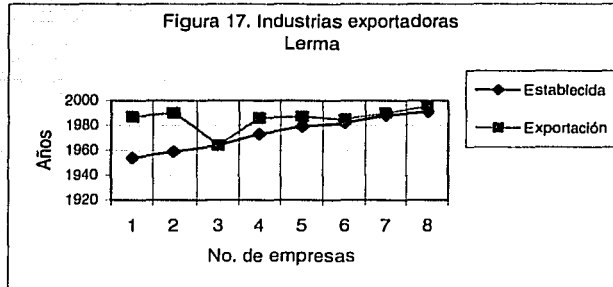
Fuente : BANCOMETX.1997.

En el sector exportador de Toluca, las ramas más importantes son: industria química, hule y plástico, alimentos , bebidas y tabaco, equipo de transporte y partes, textil y prendas de vestir, calzado e industria del cuero, productos metálicos, maquinaria y equipo, artículos eléctricos y electrónicos.

Algunas empresas exportadoras ubicadas físicamente en el territorio de la cuenca, no se consideran dentro de la comunidad exportadora, pues a pesar de que usan la infraestructura y la mano de obra disponible se registran como empresas del Distrito Federal, ya que sus oficinas corporativas de ubican ahí.

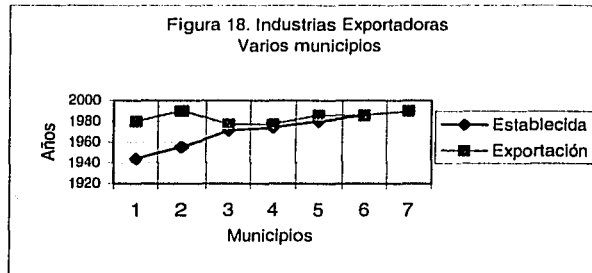
Entre ellas están transnacionales como la General Motors, Chrysler, Nestlé, Gattes Ruber, Celanese, Cervecería Cuauhtémoc, Grace de México, Dupont, Bayer, Polioles y organizaciones Roberts (varias de estas empresas se ubican en la entidad desde los años cincuenta y sesenta).

El otro caso de concentración industrial es el municipio de Lerma, cuyo peso exportador se ubica cincuenta y nueve medianas y grandes industrias. El inicio de operaciones de las ocho industrias referidas en el cuadro 34, indica que aunque existen empresas que se establecen entre 1950 y 1960, al igual que las que inician entre 1970 hasta 1990, realmente su actividad exportadora despegó después de los años ochenta (Figura 17).



Fuente : BANCOMEXT.1997.

El comportamiento de la planta exportadora industrial se confirma con empresas ubicadas en otros municipios de la cuenca, en las que también la tendencia a la exportación se centra al final de los setenta e inicio de los ochenta y hasta los noventa (Figura 18 ).



1. Jocotitlán, 2. Ocoyoacac, 3. Tianguistenco, 4. Ocoyoacac (a), 5. Ocoyoacac (b), 6. Atlacomulco, 7. Metepec

Fuente : BANCOMEXT.1997.

Como por ejemplo la empresa de Industrias Unidas, S. A de CV ubicada en Jocotitlán se establece en 1944, pero empieza a exportar en 1980, y otras industrias importantes como Bucyrus Blades de México, S. A de C. V establecida desde 1986 en Atlacomulco, exporta desde entonces.

### Grupos empresariales en la Cuenca Alta del Río Lerma

La existencia de grupos empresariales en la Cuenca Alta del Río Lerma es indicador de su importancia estratégica. Para 1991 se identifican un total de 28 grupos industriales en el Estado de México, que tienen una influencia definitiva en la vida económica de la zona de estudio (Cuadro 35).

El grupo A tiene la característica de operar con capital privado nacional, el grupo B produce bienes de capital y predomina el capital extranjero.

**Cuadro 35. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Grupos empresariales**

GRUPO A	MUNICIPIO	RAMA	NO. DE SUBSIDIARIAS	EMPRESA PRINCIPAL
TABLEX, SA CV	TOLUCA	ALIMENTOS	11	TABLEX, SA CV
EATON MANUFACTURERA, SA	TOLUCA	AUTOPARTES	2	EATON EJES
<b>GRUPO B</b>				
CIGARROS LA TABACALERA MEXICANA, SA CV	TOLUCA	TABACO	4	CIGARROS LA TABACALERA MEXICANA
<b>GRUPO C</b>				
INDUSTRIAL ALFA, SA A Y SUBS.	LERMA	CONTROLADORA	10	POLIOLES
VALORES INDUSTRIALES, SA Y SUBS.	TOLUCA	BEBIDAS	89	CERVECERIA CUAUHTÉMOC
DESC SOCIEDAD DE FOMENTO INDUSTRIAL, SA CV	LERMA	TENEDORA	94	RESISTOL
INDUSTRIAL BIMBO, S.A CV	TOLUCA	ALIMENTOS	35	BIMBO TOLUCA Y TIA ROSA SUANDY

Fuente: Herrera, *et al* (1991). Los grupos empresariales más importantes del Estado de México. En Revista Contacto: 50

El grupo C contiene empresas de importancia fundamental para el Estado de México, como son Vidriería Toluca y los Reyes, Polioles, Cervecería Cuauhtémoc, empresas Tolteca, Industrias Resistol y Bimbo de Toluca. Este grupo se encuentra bajo el dominio de los tres grandes del norte; Vitro, Alfa, Visa y Valores Industriales, junto con Desc y Bimbo grupos ubicados entre los diez más importantes del país. Las ramas principales son alimentos, textil, química, auto partes, equipo electrónico y eléctrico.

Un ejemplo de la fuerza exportadora de la cuenca, es la presencia de firmas industriales de reconocida trayectoria exportadora, ello refuerza el dinamismo del sector exportador estatal y la dinámica interna de la región (Cuadro 36).

**Cuadro 36. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Empresas de prestigio nacional**

EMPRESA	DE	GIRO	ORIGEN	EMPLEO	MUNICIPIO
INDUSTRIAS TELECOMUNICACIONES, SA. CV		ELECTRONICA	NACIONAL	ND	TOLUCA
MOTORES PERKINS		AUTOPARTES	NACIONAL	545	TOLUCA
EATON EJES, SA. CV		MAQUINARIA Y EQUIPO ELECTRONICO	NACIONAL	943	TOLUCA
VIDRIERA TOLUCA, SA.		VIDRIO	NACIONAL	443	TOLUCA
FABRICA DE JABÓN MARIANO SALGADO, SA CV		JABÓN, DETERGENTE Y COSMÉTICOS	NACIONAL	330	TOLUCA
ESPECIALIDADES QUÍMICAS GRACE DE MEXICO, S. A. C V		ARTICULOS DE PLASTICO	TRANSNACIONAL	176	TOLUCA
WARNER S DE MEXICO, SA CV		PRENDAS DE VESTIR	TRANSNACIONAL	301	TOLUCA
GENERAL MOTORS DE MEXICO, SA CV		AUTOMOTRIZ	TRANSNACIONAL	65,605	TOLUCA
CHRYSLER DE MEXICO S. A		AUTOMOTRIZ	TRANSNACIONAL	11,383	TOLUCA
COMPANIA NESTLÉ, S. A CV		ALIMENTOS	TRANSNACIONAL	6,345	TOLUCA
CELANESE MEXICANA, SA		PETROQUIMICA	NACIONAL	8776	TOLUCA
CERVECERIA CUAUHTÉMOC, SA CV		BEBIDAS	NACIONAL	5944	TOLUCA
CIGARROS LA TABACALERA MEXICANA, SA CV		TABACO	NACIONAL	2,359	TOLUCA
FABRICAS MONTERREY, SA CV		PROD METÁLICOS	NACIONAL	1,173	TOLUCA
NALCOMEX, SA CV		QUÍMICA	NACIONAL	241	LERMA
COLOQUIM, SA CV		QUÍMICA	TRANSNACIONAL	326	LERMA
MANUFACTURAS DE CIGÜENALES DE MEXICO, SA CV		AUTOPARTES	NACIONAL	516	TENANGO DEL VALLE
HILATURAS DE LERMA, SA, CV		TEXTIL	NACIONAL	ND	LERMA
CONVERTEX, SA		TEXTIL	NACIONAL	652	LERMA
POLIOLES, SA CV		PETROQUÍMICA	TRANSNACIONAL	619	LERMA

Fuente: Herrera *et al* (1991). Las 100 empresas más importantes del estado de México, en Rev. Contacto:



Finalmente la situación por la que atraviesa el país afecta al Estado de México y a sus regiones, motivando una disminución de la producción industrial exportadora y el aumento de los precios de los productos importados; Sin embargo el Gobierno estatal está preocupado por sacar adelante este sector estratégico de la economía.

Algunas de las acciones inmediatas ha sido la promoción externa, financiamiento, simplificación administrativa, mayor control de los desechos sólidos y residuos industriales. Todo ello a coadyuvado a que el sector industrial exportador de la entidad se mantenga todavía en una posición preeminente en el escenario nacional e internacional y en particular las zonas industriales de la Cuenca Alta del Río Lerma.

---

<sup>72</sup> Kirchohoff en 1943 formula el concepto aplicándolo al momento de contacto con los españoles en el siglo XVI. Porción del continente americano, demarcada desde el río Pánuco hasta el Sinaloa, pasando por el Lerma, y de la desembocadura del río Motagua al Golfo de Nicoya, en Nicaragua. Caracterizó esta porción territorial como una superárea cultural de cultivadores superiores, con correlaciones ecológicas (Jiménez, 1975 en Albores, 1995: 24).

<sup>73</sup> El Valle de Toluca, su zona sur o lacustre, es un área de tradición matlatzincas, aunque posteriormente nahuatizada. La zona norte o serrana fue ocupada por otomíes y mazahuas (Albores, 1995: 87).

<sup>74</sup> Los Otomíes, los Mazahuas, los Matlatzincas, los Ocuiltecos, los Pames del norte, los Pames del sur, los Chichimecas-Jonaz y los Mallames, estos últimos desaparecidos en el siglo XVI. pertenecen al grupo olmeca - otomangue, subgrupo otomiano mixteca y a la familia otomiana (Soustelle, 1967, Benitez, 1972 en Enciclopedia Hispánica, 2000).

<sup>75</sup> Los Matlatzincas llegaron al valle de Toluca entre los siglos III y VII, para su llegada el año de 1060, fundaron la ciudad de Toluca en 1120 y aparecen en la historia en 1179, fueron sometidos bajo Tizoc, y en el reinado de Moctezuma, figuran como tributarios y aliados de los aztecas en la guerra contra los tarascos. No opusieron resistencia a los españoles y fueron evangelizados a raíz de la conquista. Los Mazahuas, se distribuyeron en la porción norte y noroeste del Valle de Toluca, incluían los territorios de San Felipe del Progreso, Jocotitlán, Timilpan y Atlacomulco (Enciclopedia Hispánica, 2000).

<sup>76</sup> Vestigios de la gran actividad hidráulica, son los islotes construidos en las ciénegas. En ellos se establecen casas y recintos de adoración mágica – religiosa, se constituyen en la base material de la vida de los isleños, lo escaso de la tierra para sembrar favorece la formación de un circuito de intercambio comercial con la población de tierra firme. es Santa Cruz Atizapán, también se establecieron Lerma y Tejalpa sobre terraplenes (Sugiura , 2000:32-37).

<sup>77</sup> Cacama heredero del reino Tezcocano, persona insegura, tenía como opositor a su hermano Ixtlixóchitl, que se alía con Metztlitlán, Tulancingo y Tepeapulco- otomíes-otomíes- y finalmente con Cortés (Hernández; 1987:69 a).

<sup>78</sup> El término hacienda evoca una figura territorial productiva de miles de hectáreas y relaciona con el concepto de latifundio, el rancho se relaciona con una noción territorial no extensa, se identifica con el concepto de pequeña propiedad. Esta realidad conceptual no se dio en algunos distritos del Estado. José Vicente Villada reporta 328 haciendas, García (1981) al tomar el criterio de considerar haciendas aquellas iguales o mayores a 1000 has, reduce a 181 el número de haciendas (Liendo,1995:155).

<sup>79</sup> En la primera década del siglo XX, existían en la entidad 300 propiedades privadas cuya superficie era igual o mayor a 1000 hectáreas. Con una superficie total de 1, 234, 001 hectáreas, menos de 300 hacendados eran dueños del 55. 3% de la superficie total del Estado de México. En los distritos de Toluca e Ixtlahuaca se concentraba el mayor número de haciendas (Liendo, 1995:154- 156 a).

<sup>80</sup> Ello muestra el efecto disolvente que tuvo el reparto ejidal sobre la gran propiedad. La Gavia fue afectada 81 veces para la dotación de ejidos y aún así conservó una gran superficie.

<sup>81</sup> A La Gavia se le ubica en el municipio de Temascaltepec, sin embargo sus tierras fueron afectadas para formar ejidos de los municipios de Tenango, Zinacantepec y Almoloya de Juárez. En cuanto a la hacienda de Arroyo Zarco, esta se ubica en el municipio de Aculco, incluye tierras de Acambay.

<sup>82</sup> Hasta el período de Lázaro Cárdenas, tres factores de la producción se habían considerado: la tierra ejidal, el crédito y la irrigación. Las tierras repartidas no fueron suficientes para alimentar al ejidatario y su familia, no hubo previsión sobre el aumento de la población y la familia, la consecuencia fue el bajo ingreso (INEGI - INHA, 1990: 290).

<sup>83</sup> En el primero se trata de tierras comunales con poca claridad en los títulos primordiales, las que deciden convertirse en ejidos, y el segundo solamente confirmaban sus posesiones.

<sup>84</sup> Ello explica que el 50% de la población en el año 2000 tenga menos de 22 años, cuando en 1990 este indicador era de 19 y en 1970 de 17 años (INEGI, 2000).



---

<sup>85</sup> Los cambios sectoriales en la economía del Valle de Toluca, como los cambios demográficos, se han dado entre los años 1965 – 1970 (Sollova,2000:4-5).

<sup>86</sup> Los parámetros demográficos de la cuenca, se sintetizan en una tasa de crecimiento medio anual de la población alta (3.3%), tasa de fecundidad media (3.2), con una ascendente tasa bruta de natalidad (92 habitantes x mil) y también un ligero incremento de la tasa bruta de mortalidad (11.63 habitantes por mil).

<sup>87</sup> Al inicio de la década de los ochenta México sufre una transformación radical: modifica su perfil económico y social fundamentalmente agrario, en una estructura predominantemente urbano- industrial, por lo tanto, la metamorfosis rural – urbana se cristaliza en los cambios en los niveles de urbanización del país en lo que va del siglo (Garza, 1981: 12).

<sup>88</sup> En este sentido los conceptos principales son: proceso, fase, transformación y estructura. El primero se entiende como el desarrollo sucesivo de las fases de un fenómeno, el segundo se refiere a los cambios sucesivos de un fenómeno en evolución, el tercero, alude a la conversión de una cosa o situación en otra mediante un determinado proceso y el cuarto es la manera en que las diferentes partes de un todo están dispuestas entre sí (Larousse, 1994).

<sup>89</sup> La influencia del modelo industrial en el territorio nacional se deja sentir de forma diferenciada en cada una de las entidades, es así como el Estado de México, cuya cercanía facilitó la adopción del modelo industrial. Hacia 1950, los sectores secundario y terciario apenas ocupaban un cuarto de la población activa y aún en 1960, del total de personas ocupadas más del 50% eran campesinas (Guevara *et. al*; 1995:20).

## CAPÍTULO 4 ORGANIZACIÓN REGIONAL DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO LERMA

### 4.1. Subsistema natural.

Es el conjunto de elementos dinámicos que caracterizan el entorno natural en el que se desarrollan las actividades económicas de la población.

La Cuenca del Lerma – Santiago tiene una superficie de 130, 000 kilómetros cuadrados. (Gobierno del Estado de México, 1993:10). Una porción de la cuenca está comprendida en territorio del Estado de México y recibe el nombre de Cuenca Alta del Río Lerma, la que ocupa un área de 5, 354 km<sup>2</sup> o 534, 942 hectáreas (Cuadro 37).

Cuadro 37. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Superficie en hectáreas por curso hidrográfico

Curso alto	209, 775	39.21 %
Curso medio	237, 039	44.31 %
Curso bajo	88, 128	16.47 %
Cuenca	534, 942	99.99 %

Fuente. Gobierno del Estado de México. 1993. *Atlas de la Cuenca Hidrográfica del Río Lerma*. Datos estadísticos. Tomo 1

Se localiza en la porción oeste del Estado del México, entre los 19° 05' y 20° 05' de latitud norte y los 99° 25' y 100° 15' de longitud oeste. El cauce del río recorre 179 kilómetros con orientación noroeste-sureste y tiene su origen en la laguna de Almoloya del Río<sup>90</sup>. Limita al norte con la cuenca del Río Panuco, al sur con la cuenca del Río Balsas y al oriente con la Cuenca de México. Su configuración es definida por un control hidrológico tectónico que divide a la cuenca en curso alto, curso medio y curso bajo<sup>91</sup>.

### Características del paisaje

El paisaje se define por formaciones geológicas, procesos erosivos y tectónicos, estos aspectos determinan los rasgos del relieve e incluyen a la altitud como un factor ecológico importante. En el Valle de Toluca es favorable la topografía para la agricultura, sin embargo los sistemas agrícolas tienen un bajo nivel tecnológico, debido a la pequeñez de las parcelas y su competencia con la urbanización.

El valle de Atlacomulco-Ixtlahuaca se ve favorecido por las pendientes suaves; sin embargo su potencial agrícola es menor al del valle de Toluca. Predominan las estructuras de vocación forestal y pecuaria, se practica la agricultura de temporal maicera con baja tecnología y altos riesgos de pérdida del suelo por acción hídrica (Gobierno del Estado de México, 1997:61).

#### 4.1.1 Condiciones climáticas.

Los climas son C (w2) (w), C (w1) (w), C (E) (w2) (w), C (E) (w) (w), E (t) H; los tres primeros son templados subhúmedos, con lluvias en verano y porcentaje de lluvia invernal inferior a 5% (Cuadro 38). El primero ocupa el 90% del territorio, y junto con el tercero, son los más húmedos. Este último se localiza en el Nevado de Toluca, Sierra de las Cruces, Monte Alto y Cerro de Jocotitlán, el segundo clima se localiza en el

municipio de Temascalcingo justo a la salida de la cuenca, el cuarto en la Sierra de las Cruces y el quinto en el Nevado de Toluca (Figura 19).

Cuadro 38. Cuenca Alta del Río Lerma, México

Tipos de clima predominantes

Tipo de clima	Cobertura %	Precipitación total anual	Temperatura media	Máxima precipitación	Mes más cálido	Mes más frío
C (w2) (w)	90	1800 mm	12 a 16 ° C	150a 160 mm julio	14-15 ° C mayo	11-12 ° C enero
C (w1) (w)	5.0	700 a 800 mm	12 a 14 ° C		17-15 ° C mayo	10-11 ° C diciembre
C (E) (w2) (w)	2.5	800mm	4 a 12 ° C	210 mm julio		
C (E) (w) (w)	1.5	1000 mm				
E (t) H	1.0		-2 a 5 ° C			

Fuente. Gobierno del Estado de México. 1993. *Atlas de la Cuenca Hidrográfica del Río Lerma*. Tomo 1.

En el curso alto predomina el clima C (w2) (w), con una intensidad de lluvias en las partes altas de 120 milímetros en un día (mm) y en el resto del territorio, la intensidad de lluvia es de 60 a 80 mm, la frecuencia de heladas oscila entre 60 y 180 días.

En este curso, debido a su alta humanización y a la desecación de los cuerpos de agua, sus condiciones climáticas están alteradas, presenta retraso de las lluvias, largos períodos de sequía y temperaturas más extremosas.

El curso medio tiene condiciones climáticas homogéneas (C (w2) (w)) excepto en el Cerro de Jocotitlán. La intensidad de las lluvias es también de 120 mm en un día, particularmente en el municipio de Jiquipilco. En el curso bajo predomina el clima C (w2) (w), la intensidad de la lluvia es de 60 a 80 mm en un día, las heladas oscilan entre 60 y 100 días (Gobierno del Estado de México, 1993:18).

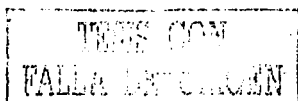
Las condiciones de humedad favorecen a la agricultura de temporal, en la medida que la intensidad de la lluvia en un día es buena; y la precipitación media anual va de 800 a 1000 mm, sin embargo, el mayor problema para los trabajos agrícolas es el adelanto o retraso de la lluvia, así como la sequía.

#### 4.1.2 Sistema hidrológico e hidráulico

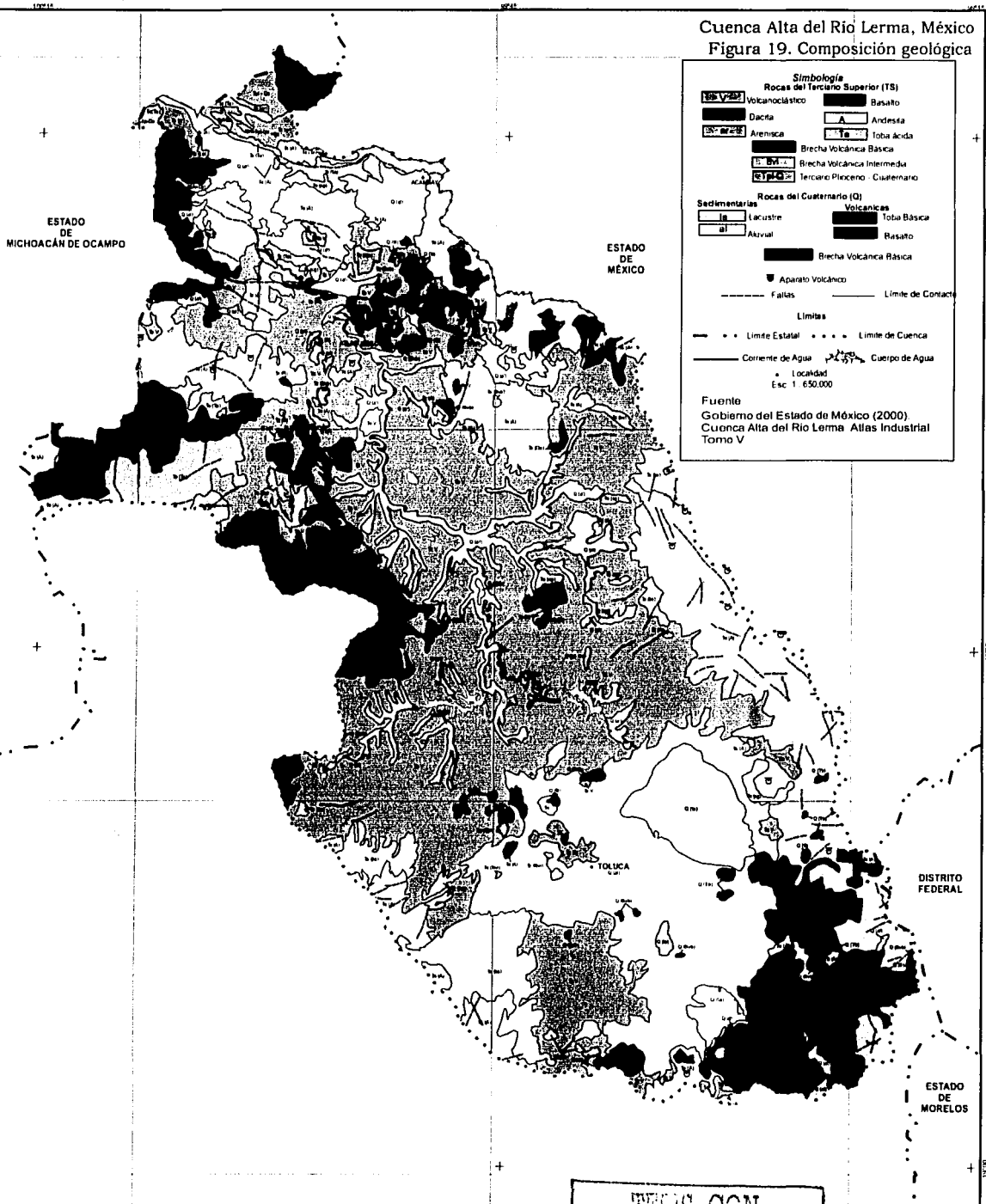
El sistema hidrológico se conforma por el río Lerma y veintiocho ríos permanentes e infinidad de corrientes intermitentes.

Las presas y bordos, almacenan un total de 136 millones de metros<sup>3</sup> de agua, el 62% se concentra en el curso medio, el 28% en el curso alto y 10% en el bajo<sup>92</sup>.

El sistema hidráulico, se constituye por una red de canales para riego y los acueductos, El sistema de acueductos se conforma por dos ramales, uno que va desde Almoloya del Río, con dirección sur-noreste, pasando por el municipio de Lerma hacia Huixquilucan; el segundo proviene de Jocotitlán hasta conectarse con el acueducto Almoloya del Río- Lerma (Gobierno del Estado de México, 2000).



Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 19. Composición geológica



**Simbología**

**Rocas del Terciario Superior (TS)**

	Volcanoclástico		Basalto
	Dacita		Andesita
	Arenisca		Toba ácida
	Brecha Volcánica Básica		Brecha Volcánica Intermedia
	Terciario Plioceno		Cuaternario

**Rocas del Cuaternario (Q)**

<b>Secundarias</b>	<b>Volcánicas</b>

Aparato Volcánico |

--- Fallos

--- Limite de Contacto

**Limites**

--- Limite Estatal

--- Limite de Cuenca

--- Corriente de Agua

--- Cuerpo de Agua

• Localidad

Esc: 1:650,000

Fuente  
 Gobierno del Estado de México (2000).  
 Cuenca Alta del Río Lerma. Atlas Industrial  
 Tomo V

INSTITUTO  
 GEOGRÁFICO Y  
 CARTOGRAFICO  
 NACIONAL

En general el sistema se encuentra desarticulado, ya que hasta la presa José Antonio Alzate no se distingue el cuerpo del río Lerma (Figura 20).

En la cuenca predominan los materiales de permeabilidad de media a alta - volcanoclásticos, toba intermedia y básica, basalto, brecha volcánica -. Se identifican tres unidades de escurrimiento, las que se definen por el coeficiente de escurrimiento. La unidad de escurrimiento del 10 al 20% es amplia en los valles, en donde la descarga pluvial tiene una altura anual entre 700 y 1000 milímetros<sup>93</sup>.

La unidad de escurrimiento de 5 a 10% corresponde a cuatro pequeñas áreas localizadas al pie del Nevado de Toluca, en San Felipe del Progreso, en Acambay y en San Bartolo Morelos. La zona de más alto escurrimiento superficial (de 20 a 30%), se localiza en la cima de las montañas asociado a la cubierta vegetal y a precipitaciones por encima de los 1000 milímetros anuales.

El sistema hidrológico del Alto Lerma, prácticamente es inutilizable en la porción sur de la cuenca, debido a los desechos industriales y domésticos. En la parte media, en la presa Antonio Alzate, se cuenta con un sistema para tratar el agua, la que se utiliza muy poco para la agricultura, es de mayor importancia para la agricultura el agua subterránea, la que se utiliza a través de los pozos profundos y manantiales.

### **Agua subterránea y su relación con la litología**

Las rocas que forman el valle de Toluca son, en su mayoría permeables y permiten la infiltración, circulación y almacenamiento del agua en el subsuelo. En la región se identifican cuatro unidades litológicas cuya composición se relacionan con diferentes posibilidades para la formación de acuíferos (INEGI, 1983).

#### **a. Material consolidado con posibilidades bajas**

Sobresalen las andesitas del terciario y cuaternario, así como rocas volcánicas básicas, cuyo alto grado de fracturamiento permite la recarga de agua. Se distribuyen de sur a norte en las elevaciones que forman los límites físicos de la cuenca.

#### **b. Material no consolidado con posibilidades bajas**

Se ubica en el pie de monte de las elevaciones- al suroeste del Nevado de Toluca, la Sierra de las cruces al noreste, y la Sierra del Chichinautzin al sureste-. Predomina los materiales sedimentarios, volcanoclásticos, tobas básicas y brecha volcánica. Unidad de alta permeabilidad, funciona como zona de recarga, cuando se encuentra en contacto con material impermeable es posible que forme acuíferos.

#### **c. Material no consolidado con posibilidades altas**

Se ubica de sur a norte en los valles, predominan los sedimentos volcanoclásticos, material aluvial, tobas, arenas y gravas. El material que le subyace es de tipo andesítico, el que se convierte en un sello para formar acuíferos de tipo libre. Dentro de esta área se localizan los acuíferos más importantes de la zona y existe una concentración de pozos de sur a norte.

#### d. Material no consolidado con posibilidades medias

Predominan las tobas, depósitos volcanoclásticos, material aluvial y lacustre, se localizan en pequeños manchones en los municipios de Almoloya del Río, Metepec, Almoloya de Juárez, Atlacomulco, San Felipe del Progreso, El Oro y Temascalcingo.

En el acuífero principal, se identifican tres flujos subterráneos; el primero proviene de las infiltraciones del Nevado de Toluca y circula con rumbo este– noreste atravesando el valle hasta llegar al pie de la Sierra de las Cruces. Un segundo flujo proviene también del Nevado y se dirige hacia Ixtlahuaca. El tercer flujo emana de la Sierra de las Cruces, con rumbo al oeste, para desembocar en las lagunas de Lerma y Almoloya<sup>94</sup>.

La disponibilidad de agua subterránea esta en descenso, debido a la por la intensa deforestación y el incremento de las extracciones de agua, además en los últimos quince años, el Nevado de Toluca ha disminuido su aporte.

#### 4.1.3 Distribución y predominancia de suelos.

Predomina material del terciario (riolitas, brecha volcánica, andesita), también presenta materiales recientes: lavas volcánicas y piroclastos, con este tipo de material y la incidencia de la temperatura y humedad, se forman los diferentes suelos (Cuadro 39).

Cuadro 39. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Características de unidades edáficas

Tipo de suelo	Características	Limitaciones
Andosol	Capa superficial de color negro o muy oscura (aunque a veces es clara) es de textura esponjosa o muy sueltos	Son susceptibles a la erosión retienen mucho fósforo
Fluvisol	Se compone por materiales acarreados por agua son suelos pocos desarrollados	Pueden ser someros arenosos o arcillosos, fértiles o infértiles, en función del tipo de materiales que lo forman
Litosol	Profundidad menor a 10 centímetros	Son susceptibles a erosionarse
Regosol	Son suelos someros	Presentan poca profundidad son pedregosos
Cambisol	Se pueden presentar acumulaciones de algunos materiales como arcilla, carbonato de calcio, hierro, magnesio, etc. pueden ser suelos delgados	Son susceptibles a la erosión
Luvisol	Poseen arcilla son frecuentemente de color claro o rojizo, aunque también presentan tonos grises o pardos	Alta susceptibilidad a la erosión
Planosol	Presentan por debajo de la capa más superficial, una capa mas o menos delgada, infértil y ácida	Susceptibles a la erosión en función del tipo de capa superficial
Feozem	Capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y nutrientes	Son susceptibles a erosionarse, es necesaria suficiente agua para el desarrollo de los cultivos
Histosol	Restringidos a las áreas donde se acumula el agua posee altas cantidades de materia orgánica	Depende del grado de sales e inundaciones que contengan, así como su fertilidad
Vertisol	Presentan grietas anchas y profundas en época de sequía, son suelos arcillosos, grises o negros, son pegajosos cuando están húmedos a veces son salinos	Son suelos muy duros Presencia de inundaciones

Fuente: Secretaría de programación y Presupuesto (1983). *Cartas edafológicas*. Ciudad de México E-14-1, Morelia E 14-2, Querétaro F14-10 y Pachuca F 14-11. Escala 1:250, 000. Dirección General de Geografía. México.

Los suelos predominantes son: feozem, andosol, planosol e histosol (Figura 21). El primero tiene la mayor cobertura en zonas planas, su composición favorece el cultivo de gramíneas y legumbres, son suelos muy buenos con riego y en condición seca tiene rendimientos medios a bajos.

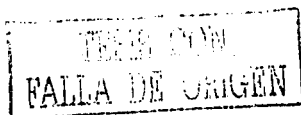
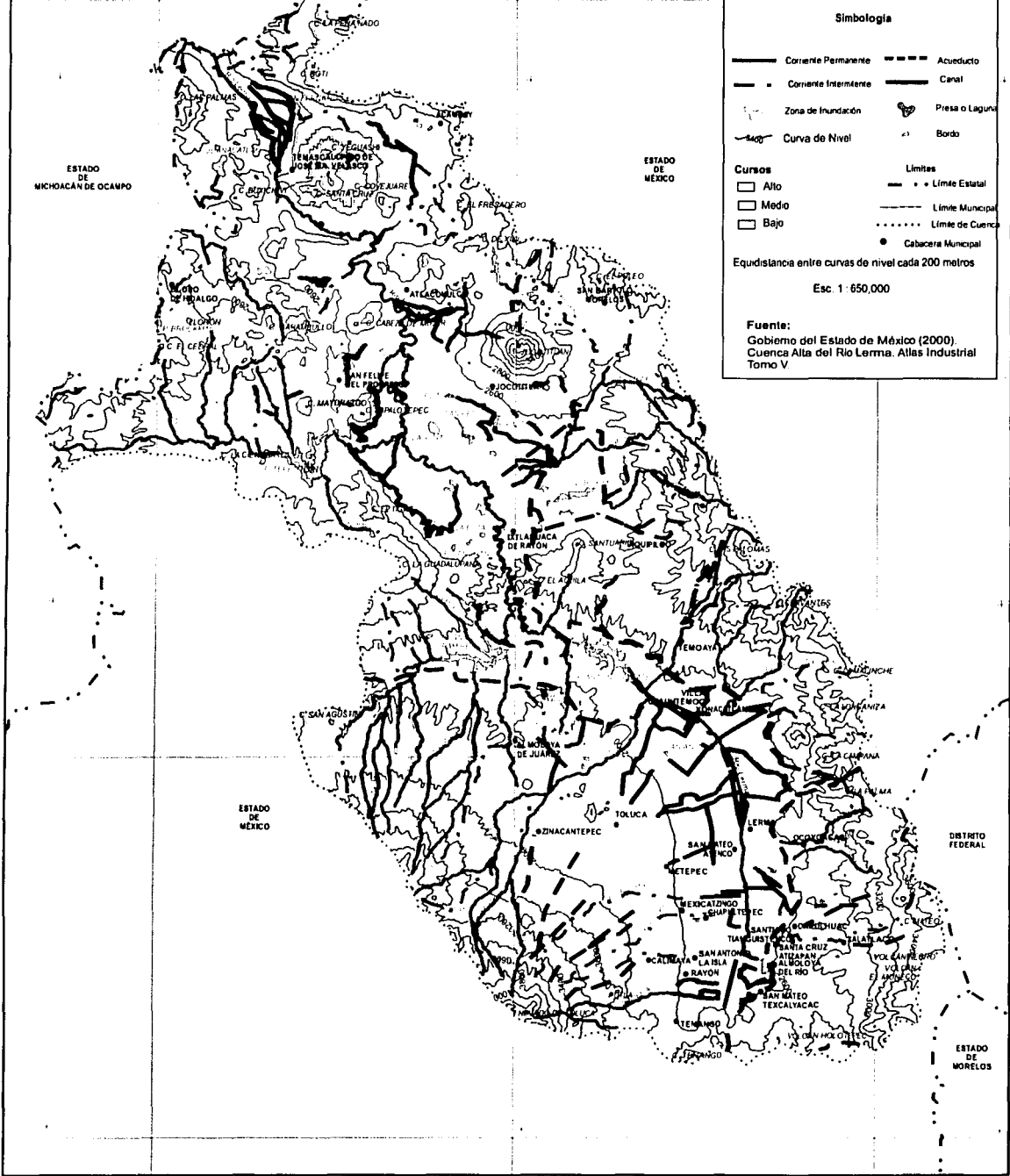


Figura 20. Sistema hidrológico e hidráulico



**Simbología**

— Corriente Permanente	- - - Acueducto
- - - Corriente Intermitente	— Canal
○ Zona de Inundación	○ Presa o Laguna
~ Curva de Nivel	● Bordo

**Cursos**

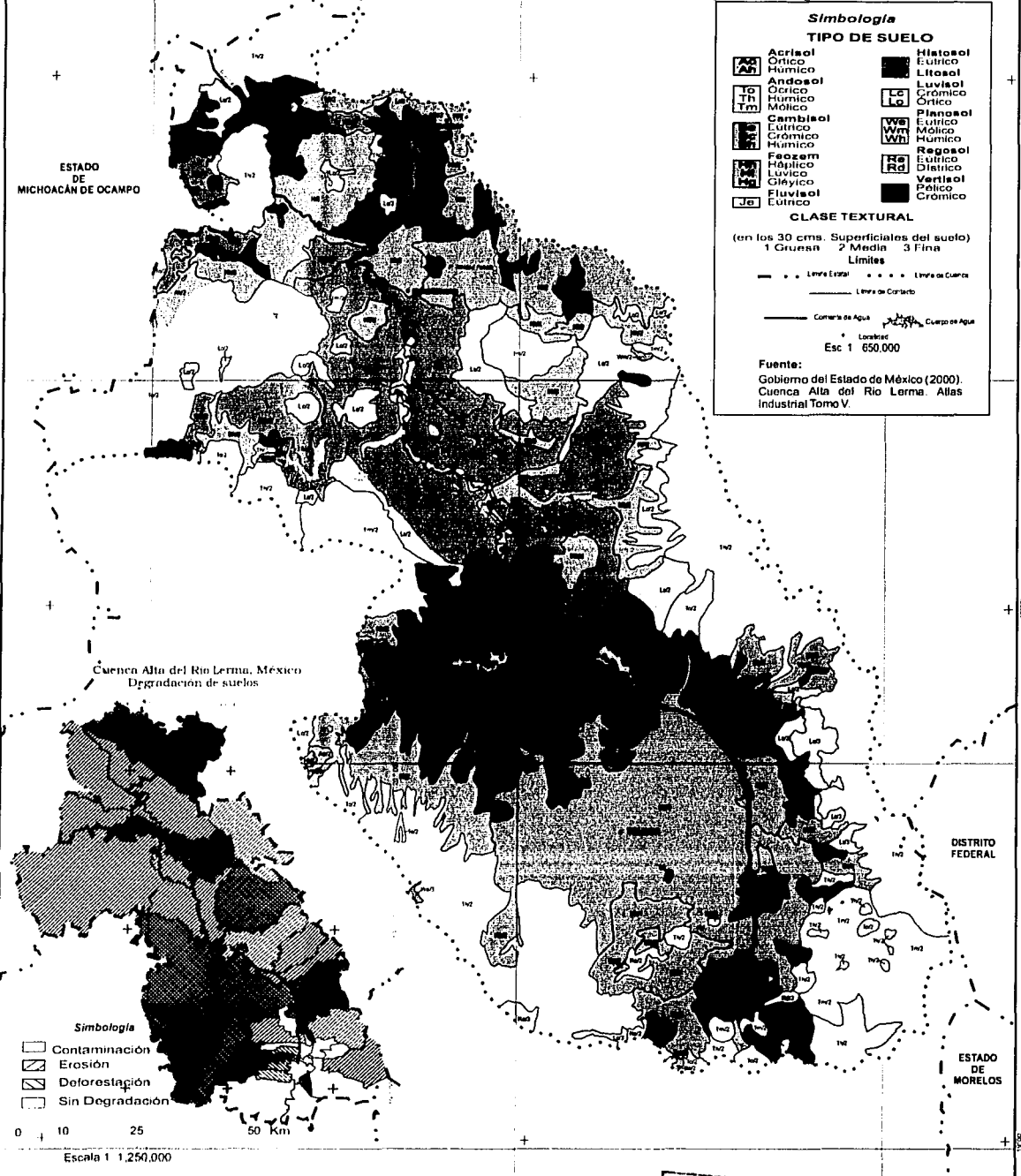
□ Alto	— Limite Estatal
□ Medio	- - - Limite Municipal
□ Bajo	· · · · · Limite de Cuenca
	● Cabecera Municipal

Equidistancia entre curvas de nivel cada 200 metros

Esc. 1:650,000

**Fuente:**  
 Gobierno del Estado de México (2000).  
 Cuenca Alta del Río Lerma. Atlas Industrial  
 Tomo V

Cuenca Alta del Rio Lerma, México  
 Figura 21. Distribución de suelos  
 y suelos degradados



ESTADO  
 DE  
 MICHOACÁN DE OCAÑO

Cuenca Alta del Rio Lerma, México  
 Degradación de suelos

**Simbología**  
 □ Contaminación  
 ▨ Erosión  
 ▩ Deforestación  
 □ Sin Degradación

0 10 25 50 Km  
 Escala 1:1,250,000

**Simbología**  
**TIPO DE SUELO**

Acrisol	Histosol
Ortisol	Eutricol
Humisol	Litosol
Andosol	Luvisol
Ortisol	Crómico
Mólico	Ortisol
Cambisol	Planosol
Eutricol	Eutricol
Crómico	Mólico
Humisol	Humisol
Feozem	Regosol
Mólico	Eutricol
Gleyico	Districol
Fluvisol	Vertisol
Eutricol	Pelico
Crómico	Crómico

**CLASE TEXTURAL**  
 (en los 30 cms. Superficiales del suelo)  
 1 Gruesa 2 Mediana 3 Fina

**Límites**  
 - - - Límite Estatal    - - - Límite de Cuenca  
 - - - Límite de Contacto

Cuerpo de Agua  
 \* Localidad

Esc 1:650,000

**Fuente:**  
 Gobierno del Estado de México (2000).  
 Cuenca Alta del Rio Lerma. Atlas  
 Industrial Tomo V.

DISTRITO FEDERAL

ESTADO DE MORELOS



El segundo, es un suelo formado por cenizas volcánicas, su uso óptimo es forestal, se utiliza para agricultura con elevada susceptibilidad al deterioro hasta convertirlo en suelo de uso pecuario con rendimientos regulares. El tercero se presenta en el curso medio. Este tipo de suelos, son poco profundos y presentan una capa infértil y ácida que afecta los rendimientos agrícolas.

El histosol, sólo se presenta en el curso alto, es un suelo que está restringido a las áreas que acumulan agua, se asocia a vegetación de pastizales y tulares, el uso óptimo es el cultivo de hortalizas.

Otro grupo lo conforman los suelos cambisol y vertisol, el primero se presenta en el curso alto, es un suelo joven y poco desarrollados, es útil en el cultivo de gramíneas con rendimientos medios; el segundo es arcilloso, se forma por el acarreo de materiales, en época de lluvia se vuelve pegajoso o muy duro en épocas secas, se utiliza en la agricultura con problemas de manejo. Los suelos menos abundantes en la cuenca son el luvisol y el litosol, se localizan en las faldas de las sierras, tienen gran cantidad de arcilla, son un poco ácidos y muy susceptibles a la erosión.

#### 4.1.4 Uso del suelo.

Permite relacionar el uso de los suelos con las limitaciones que presentan cuando se les destina a usos que no corresponden a su vocación (Cuadro 40).

Cuadro 40. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Uso óptimo de las unidades edáficas

Tipo de suelo	Potencial agrícola	Uso óptimo	Uso asociado
Andosol	Baja	Forestal	Agrícola, forestal, pastizal
Acrisol	Baja	Pastizal	Agrícola, pastizal
Fluvisol	Baja	Forestal	Agrícola, forestal
Litosol	Baja	Forestal	Forestal, agrícola
Andosol	Baja	Forestal y vegetación natural	Agricultura de temporal
Regosol	Baja	Forestal	Agrícola, forestal, vegetación natural
Cambisol	Moderada	Forestal	Agrícola, forestal
Luvisol	Moderada	Forestal, pastizal	Agrícola, forestal
Planosol	Moderado	Pecuario	Agricultura de temporal y de riego
Feozem	Alta	Agrícola	Agrícola, vegetación natural
Histosol	Alta	Agrícola	Agrícola
Vertisol	Alta	Agrícola	Agricultura de temporal

Fuente: Secretaría de programación y Presupuesto (1983). Cartas edafológicas y de uso del suelo y vegetación. Ciudad de México E-14-1, Morelia E 14-2, Querétaro F14-10 y Pachuca F 14-11. Escala 1:250,000. Dirección General de Geografía. México.

En la cuenca predomina el uso del suelo agrícola en más del 50%, el segundo uso es el forestal, conjuntamente con el uso pecuario ocupan el 83.31% de la superficie total (Figura 22).

#### Uso del suelo agrícola

Por las características fisiográficas de la cuenca la agricultura ocupa una superficie aproximada de 535, 400 hectáreas- 82% temporal, 18% de riego-(Gobierno del Estado de México, 1997:143).

En el curso alto la agricultura se desarrolla en las partes planas, predominan los suelos aluviales y lacustres. La agricultura de riego se practica en el 13.8% de la superficie cultivada y la agricultura de temporal en el 86.2%. Ambas modalidades se desarrollan en suelos de potencialidad moderada a alta y clima templado.

El maíz es el cultivo principal y cubre el 98% de la superficie agrícola, se siembran otros cultivos como papas, haba, avena forrajera, praderas, flores y frutales.

Dentro de los factores desfavorables, se encuentran las condiciones meteorológicas: abundancia o déficit de lluvias, heladas, granizadas, vientos, etcétera, que en su acción extrema provocan la pérdida total o parcial de las cosechas.

En los cursos medio y bajo, se desarrolla la agricultura de riego en el 19% de la superficie cultivada y el temporal en poco más del 80%.

En los municipios de Ixtlahuaca, Jiquipilco, San Felipe del Progreso y Jocotitlán se forma una gran unidad agrícola de altos rendimientos, debido a la presencia de la red hidrológica "Alto Lerma", y a la existencia de corrientes del mismo río, las cuales aportan agua para el riego, así como la existencia de bordos y represas utilizados casi en su totalidad para uso agrícola.

La agricultura de temporal es la más extendida y se desarrolla en estrecha relación con la actividad pecuaria, lo accidentado del terreno y las limitantes climáticas originan que la agricultura sea intercalada con la ganadería.

### **Uso pecuario**

La actividad pecuaria se realiza en todos los municipios del curso alto, se presenta en áreas de pastizales inducidos y en las áreas de bosque. Predomina el ganado en unidades familiares (bovino, equino y ovino) con poca derrama económica. En el curso medio y bajo, la actividad pecuaria es complemento de la actividad agrícola, aporta ingresos extras y proporciona fuerza motriz como animales de tiro. La actividad se desarrolla en terrenos de vegetación natural, pero también existe la ganadería semi-estabulada y estabulada en combinación con la agricultura.

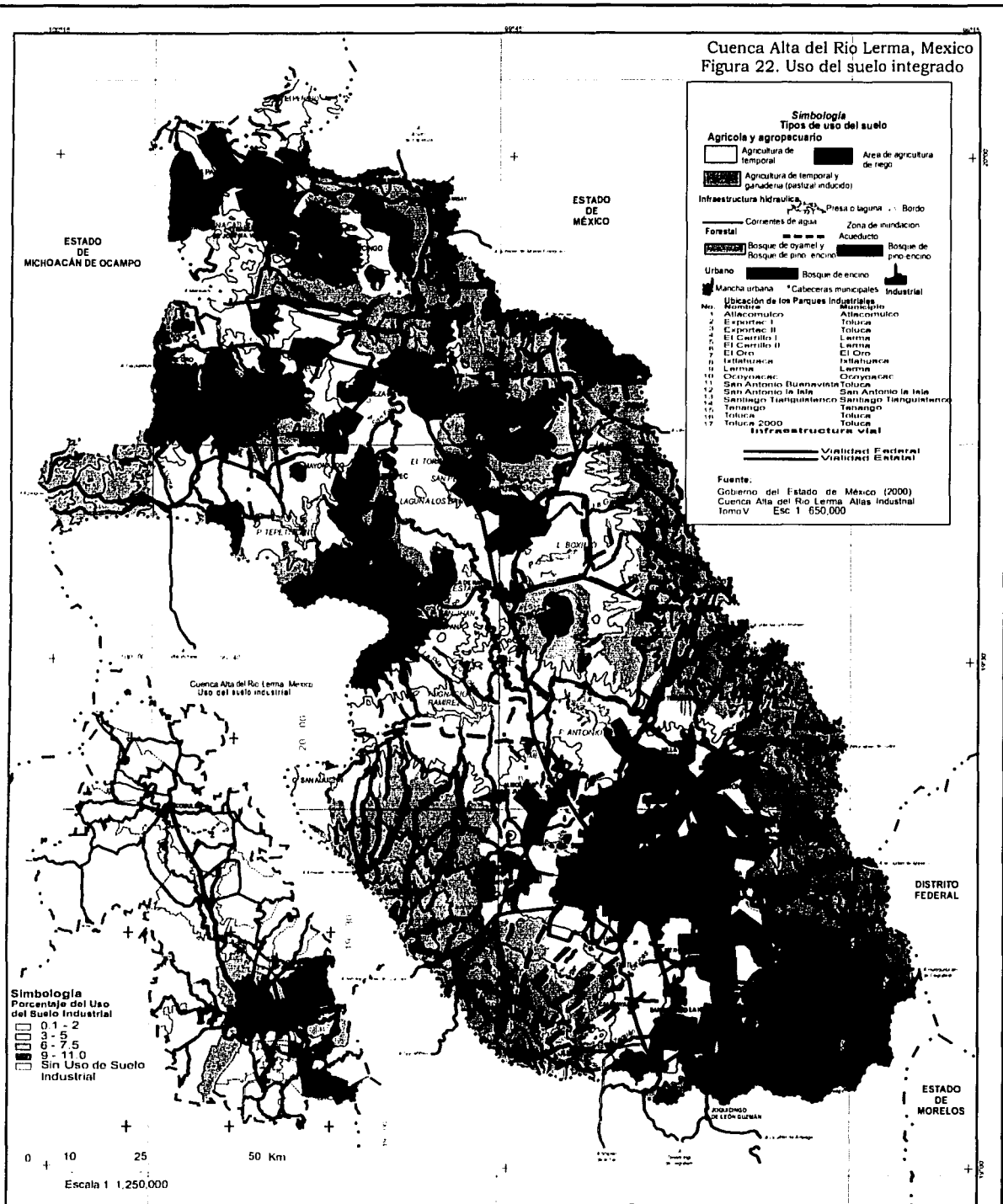
### **Uso forestal.**

El uso forestal se localiza en el Nevado del Toluca a una altitud de 3000 y 4000 m.s.n.m, comprende los municipios de Zinacantepec, Toluca, Calimaya y Tenango; y la Sierra de las Cruces, en los Municipios de Joquicingo, Santiago Tianguistenco, Jalatlaco, Ocoyoacac, Lerma, Oztolotepec y Temoaya.

Esta zona se caracteriza por una alta humedad relativa, predominan suelos andosoles, litosoles, cambisoles y luvisoles, las especies arbóreas son: el pino, oyamel y encino.

Su desmantelamiento da pauta al desarrollo de la agricultura bajo condiciones difíciles- pendientes entre 15% y 45%- y la calidad del suelo disminuye rápidamente en pocos años.

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 22. Uso del suelo integrado



**Simbología**  
**Tipos de uso del suelo**

**Agricultura y agropecuario**

- Agricultura de temporal
- Área de agricultura de riego
- ▨ Agricultura de temporal y Ganadería (pastizal inducido)

**Infraestructura hidráulica**

- Corrientes de agua
- Presa o laguna
- Bordo
- Zona de inundación

**Forestal**

- ▨ Bosque de oyamel y Bosque de pino encino
- ▨ Bosque de pino encino
- ▨ Bosque de encino

**Urbano**

- ▨ Mancha urbana
- ▨ Cabeceras municipales

**Industrial**

**Ubicación de los Parques Industriales**

No.	Nombre	Municipio
1	Allacmulco	Allacmulco
2	Esperanza I	Toluca
3	Esperanza II	Toluca
4	El Carrizal I	Lerma
5	El Carrizal II	Lerma
6	El Oro	El Oro
7	Tepehuacán	Lerma
8	Lerma	Lerma
9	Orizaba	Orizaba
10	San Antonio Buenavista	Toluca
11	San Antonio la Isla	San Antonio la Isla
12	Santiago Tanguitlan	Santiago Tanguitlan
13	Tehuacán	Tehuacán
14	Toluca 2000	Toluca
15	Toluca	Toluca

**Infraestructura vial**

- Vialidad Federal
- Vialidad Estatal

**Fuente:**  
 Gobierno del Estado de México (2000)  
 Cuenca Alta del Río Lerma Atlas Industrial Tomo V Esc 1:650,000

**Simbología**  
**Porcentaje del Uso del Suelo Industrial**

- 0.1 - 2
- ▨ 3 - 5
- ▨ 6 - 7.5
- ▨ 9 - 11.0
- ▨ Sin Uso de Suelo Industrial

0 10 25 50 Km  
 Escala 1:1,250,000

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

En el curso medio y bajo predomina el bosque templado, se desarrolla por encima de la cota de los 2500 m.s.m.m., lo abrupto de la topografía dificulta la explotación de este recurso, se opta por usarlo para la ganadería.

#### **4.1.5 Restricciones de la capacidad de uso de la tierra agrícola.**

Se definen mediante el análisis de la carta de frontera agrícola y capacidad de uso del suelo (SARH, 1982). También se utilizaron las cartas temáticas de uso del suelo, hidrológica de aguas superficiales y subterráneas (SPP,1983) y mapas edafológico y geológico (Gobierno del Estado de México, 2000).

#### **Zonas de riego con capacidad agrícola alta**

Zona 1a: área ubicada en las inmediaciones del valle de Toluca cuenta con una red de canales para riego, el material predominante es no consolidado con posibilidades altas en mantos acuíferos y se corresponde con una alta concentración de pozos (Figura 23). Los suelos predominantes son los feozem con profundidades mayores a 100 centímetros, pendiente y pedregosidad ligera, y precipitaciones anuales entre 800 y 900 milímetros anuales. Su mayor limitación se encuentra en su localización, ya que convive con el área más urbanizada de la cuenca.

Zona 1b: esta zona se ubica en los valles de Ixtlahuaca – Atlacomulco, comparte con el área anterior las cualidades de potencialidad de agua subterránea y alta concentración de pozos y canales para riego. Aquí predomina el suelo planosol, el que presenta problemas de infertilidad y acidez, así como susceptibilidad a la erosión. Bajo condiciones de buen manejo se le considera con capacidad agrícola alta.

#### **Zonas de Temporal con capacidad agrícola alta**

Zona 2a: se localiza en el valle de Toluca, es un área periférica a la zona de riego con capacidad agrícola alta, predominan los suelos feozem y aunque se tiene una precipitación media entre 800 a 900 milímetros anuales, las limitaciones más severas se producen por la sequía.

Zona 2b: se localiza en el extremo nordeste de la cuenca, en los municipios de San Bartolo Morelos y Acambay, presenta suelos feozem, pendientes entre 10% a 15%, la profundidad de los suelos entre 50 y 100 centímetros, con erosión moderada.

De manera general ambas zonas de temporal conforman una franja agrícola con orientación SE -NW, donde la agricultura se desarrolla sobre suelos con capacidad agrícola alta. Entre algunas restricciones presenta drenaje lento por su gran contenido de arcillas y erosión incipiente.

#### **Zonas de Temporal con capacidad agrícola media a baja**

Zona 3a: esta se conforma por áreas agrícolas periféricas a la zona de riego del Valle Ixtlahuaca – Atlacomulco. El suelo predominante es el planosol con tendencia moderada a la erosión, este suelo se distribuye en manchones irregulares a todo lo largo y ancho de la cuenca, predominando en San Felipe del Progreso.

Sus problemas son la falta de agua, la topografía y en ocasiones la erosión, se encuentran en pendientes de 6% y hasta 15% y se asocia a áreas de uso pecuario y forestal, ello se presenta como un desplazamiento del uso agrícola debido al deterioro de los suelos, sin un manejo adecuado tiene rendimientos agrícolas bajos.

Zona 4a: esta área se conforma por las elevaciones que limitan la cuenca. Sobresale en una línea continua de sureste a nordeste, la Sierra del Chichinautzin; la Sierra de Monte Alto y Monte Bajo. Al suroeste el Nevado de Toluca y al noroeste elevaciones de San Felipe del Progreso. Predominan los suelos andosoles de vocación forestal, con pendientes que van desde 15% hasta más de 45%. En municipios como Almoloya de Juárez, Lerma, Zinacantepec y Toluca, se presenta una asociación que va de uso forestal a pecuario y agrícola. Lo que indica un proceso de deterioro del bosque por la ampliación de la frontera agrícola y por la conversión de estos suelos en pecuarios.

#### 4. 2. Subsistema social.

Este apartado caracteriza los aspectos sociales de las actuales condiciones de vida de la población y sus tendencias en la Cuenca Alta del Río Lerma, México.

##### 4.2.1. Estructura político-administrativa.

La Cuenca Alta del Río Lerma es una unidad físico-natural, y a la vez, una región de treinta y dos municipios, el curso alto con 22 municipios, el curso medio con 7 y el curso bajo con 3. La superficie municipal tiene 10 % adicional con respecto a la superficie total de la cuenca, y constituye el 26.23% del territorio de la entidad (Cuadro 41).

Cuadro 41. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Superficie de los municipios completos por curso (has.)

Cursos	Hectáreas	Kilómetros 2	%
Alto	222,386.6	2223.866	37.58
Medio	271, 135	2711.350	45.82
Bajo	98,101	981.01	16.58
Cuenca	591, 622.6	5916.226	99.98

Fuente. Gobierno del Estado de México. 1993. *Atlas de la Cuenca Hidrográfica del Río Lerma*. Datos estadísticos. Tomo1.

La relación entre la superficie territorial y la distribución de la población, se constituye en un indicador para definir su grado de concentración y dispersión (Cuadro 42).

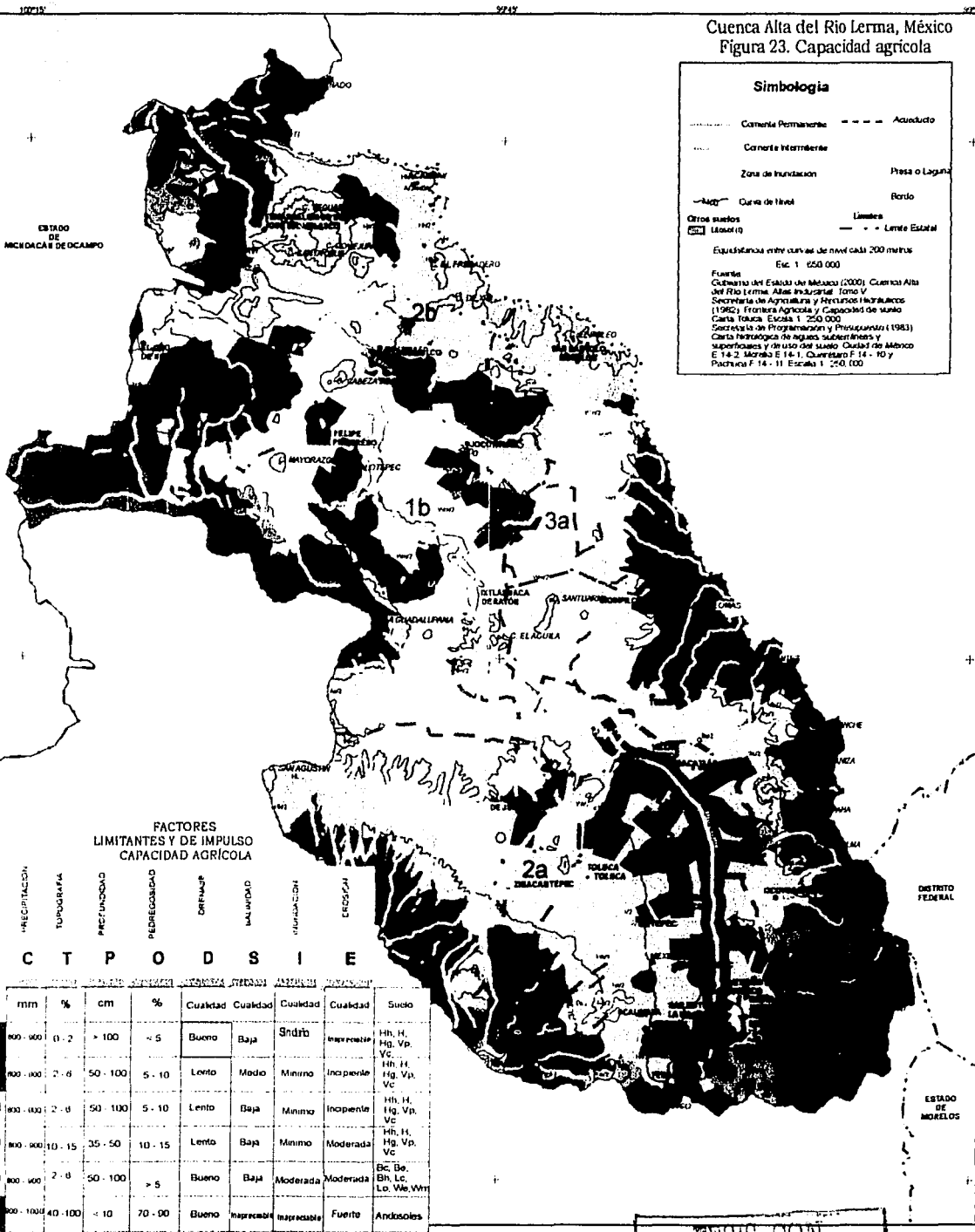
Cuadro 42. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Población total por curso

Cursos	1990	1995	2000
Alto	1,172,826	1,414,409	1,630,587
Medio	472,535	505,714	615,436
Bajo	124,276	141,219	150,654
Cuenca	1,769,637	2,061,342	2,396,677
Entidad	9,815,795	1,1704,934	13,083,359

Fuente: INEGI. Censo de Población 1990. Censo de Población 1995. Resultados Preliminares 2000.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Cuenca Alta del Rio Lerma, México  
Figura 23. Capacidad agrícola



FACTORES  
LIMITANTES Y DE IMPULSO  
CAPACIDAD AGRÍCOLA

PRECIPITACION		TEMPERATURA		FERTILIDAD		PEDREGOSIDAD		ORIENTACION		BALANZO		EROSION	
C	T	P	O	D	S	I	E	C	T	P	O	D	S
mm	%	cm	%	Cualidad	Cualidad	Cualidad	Cualidad	Suelo					
600 - 900	0 - 2	> 100	< 5	Buena	Baja	Suave	Inapropiada	Hh, H, Hg, Vp, Vc					
600 - 900	2 - 6	50 - 100	5 - 10	Lento	Medio	Minimo	Inapropiada	Hh, H, Hg, Vp, Vc					
600 - 900	2 - 6	50 - 100	5 - 10	Lento	Baja	Minimo	Inapropiada	Hh, H, Hg, Vp, Vc					
600 - 900	10 - 15	35 - 50	10 - 15	Lento	Baja	Minimo	Moderada	Hh, H, Hg, Vp, Vc					
600 - 900	2 - 6	50 - 100	> 5	Buena	Baja	Moderada	Moderada	Bc, Bc, Bn, Lc, Lo, We, Wm					
600 - 1000	40 - 100	< 10	70 - 90	Buena	Inapropiada	Inapropiada	Fuerte	Andosoles					

TESIS DE  
FALLA DE ORIGIN

La población de la cuenca asciende a 2, 396, 677 personas (INEGI, 2000), monto que representa el 18.31% del total de población de la entidad. El 68% de esta población se concentro en el curso alto, sobresalen municipios metropolitanos, como Zinacantepec, Toluca, Metepec, Lerma, San Mateo Atenco y Ocoyoacac, además de Calimaya. En conjunto albergan el 51.1% de la población de la cuenca y el 71.1 % del curso.

#### 4.2.2 Condición migratoria de los residentes

Si bien la cuenca es receptora de población no nacida en la entidad, todavía predomina en un 86.37% la población nativa (Cuadro 43).

**Cuadro 43. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
Población total por lugar de nacimiento, 2000

	Población total 2000	Nacidos en la entidad	1)% Nacidos en la entidad	1)%No nacidos	1)% No especificados	2)%Nacidos en el Distrito Federal
Curso Alto	1, 633,113	1,377, 712	57.42	7.24	3.40	50.34
Curso Medio	615,357	563,015	23.46	0.90	0.89	44.90
Curso Bajo	150,774	131880	5.49	0.25	0.95	44.51
Cuenca	2,399,244	2072607	86.37	8.39	5.24	49.58
México	13,096,686	7,364,144	56.22	38.62	5.16	59.67

1) % con respecto al total de la población de la cuenca 2) % con respecto al total de población no nacida en la entidad.

Fuente: INEGI (2000). *Resultados definitivos por municipio. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.*

El aumento de la población regional y en el valle de Toluca, se debe a la inmigración intra estatal y a movimientos de regreso de población nativa.

La población total de cinco años y más (Cuadro 44) presenta cuatro tipos de condición migratoria: no migrante municipal, migrante municipal, migrante en otra entidad, migrante en otro país y no especificado.

**Cuadro 44. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
Condición migratoria de la población residente de cinco años y más, 2000

	Población Total de 5 años y más	% No migrante municipal	%Migrante municipal	%No espec	%Migrante en otra entidad	2)%Migrante en otro país	%No espec	Suma
Curso Alto	1,382,555	93.67	2.64	0.39	2.78	0.12	0.36	99.96
Curso Medio	506,126	96.57	1.42	0.24	1.34	0.04	0.36	99.97
Curso Bajo	120,023	96.67	0.93	0.14	1.72	0.14	0.38	99.98
Cuenca	2,008,704	94.58	2.23	0.34	2.36	0.10	0.36	99.97
México	11,097,516	88.92	4.09	0.28	6.2	0.16	0.33	99.98

\* Se refiere a población que vive en la cuenca y en la entidad, pero que manifestó haber salido.

Fuente: INEGI (2000). *Resultados definitivos por municipio. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.*

Más del 90% de la población de cinco años y más, es no migrante municipal. Ello se expresa una tasa migratoria regional de 4.69%, es decir que, de cada 100 residentes cinco han salido, mientras que en la entidad 10 de cada 100 lo han hecho.

En los cursos alto y medio predomina la migración municipal y hacia otra entidad, mientras que en el curso bajo es más importante la segunda, los destinos principales son Michoacán y Querétaro. La migración internacional es baja; sin embargo, existe una mayor tendencia hacia otro país en el curso alto y en el curso bajo de la cuenca.

#### **4.2.3 La población rural y urbana**

Clarke (1991:70) menciona que la población urbana difiere de la población rural, por su distribución, densidad, modo de vida, estructura y crecimiento.

Uno de los criterios más utilizados, distingue a la población urbana en localidades mayores a 2500 habitantes y la población rural en localidades menores de 2500 habitantes (INEGI, 2000).

Según este criterio, las localidades urbanas de la cuenca concentraron en 1995 y 2000, el 60% y 66.4% del total de la población, sin embargo ello oculta la verdadera ruralidad.

En la cuenca se reportan 1, 380 localidades, de las que el 95% son rurales, en ellas se distribuye 45.47 % de la población total de la región<sup>95</sup>. La población efectivamente urbana constituyó el 38.29% de la población y se localiza en el 1% de las localidades<sup>96</sup> (Figura 24).

Trece de éstas localidades se ubican en el curso alto; entre ellas, Capulhuac, San Mateo Atarasquillo, Ocoyoacac, San Mateo Atenco, Tenango del Valle; Santiago Tianguistenco, Toluca, San pablo Autopan; Xonacatlán; San Miguel Zinacantepec y Metepec, en el curso medio sólo destaca Atlacomulco.

En la cuenca existen localidades y población que se encuentran en fase de transición, éstas son las localidades rurales – urbanas y las urbano- rurales, las que aglutinan el 16.22 % de la población regional: Jalatlaco; Lerma, San Pedro Totoltepec, Oztolotepec, Santiago Tlacotepec, San Antonio Acahualco; San Pedro de los Baños y Temascalcingo.

En el curso alto, la distancia entre unas y otras localidades se reduce cada vez más, por la aparición de asentamientos suburbanos marginales o de clase media y alta, parques industriales, restaurantes, etcétera.

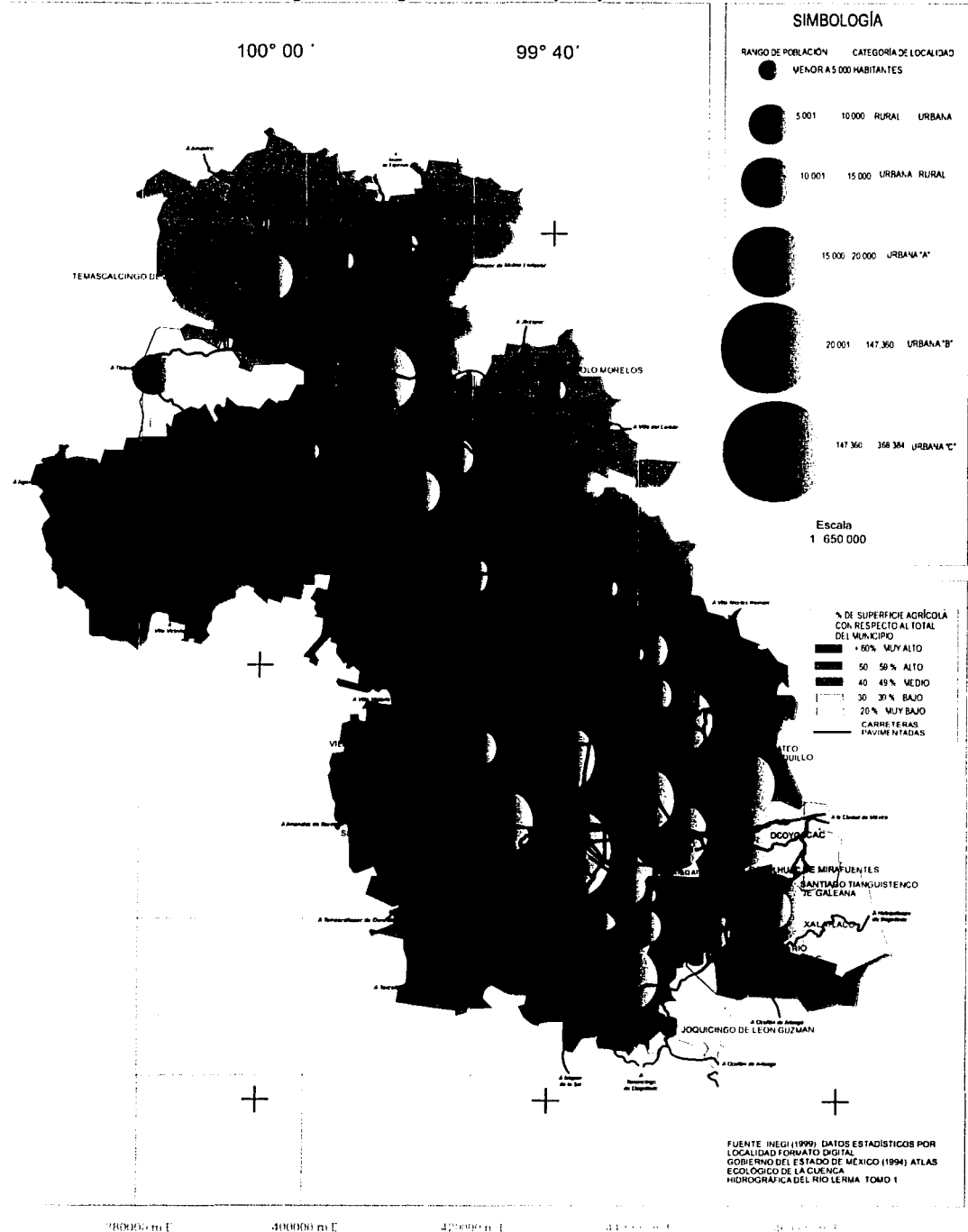
A pesar de que esta porción del territorio regional tiene la mayor tasa de urbanización y la mayor concentración de población, también presenta valoraciones de uso agrícola de medio a alto y muy alto (40% a más del 60% de la superficie municipal), destacan municipios metropolitanos, como Toluca, Xonacatlán, Lerma y Zinacantepec.

En el curso medio el patrón de asentamientos es disperso, el que esta débilmente cohesionado por las ciudades de Atlacomulco e Ixtlahuaca.

En el curso bajo sobresale Temascalcingo, cuya posición geográfica y el relieve, se convierten en una limitante para que desempeñe la función de centro regional, tiene más comunicación con el Estado de Michoacán por medio de la carretera Toluca-Atlacomulco- Guadalajara.



Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 24. Categoría de localidades principales



20° 00'

19° 30'

19° 00'

380000 m E      400000 m E      420000 m E      440000 m E      460000 m E

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

La desigual distribución de la población tiene que ver con la escasa integración del territorio, en varias de las localidades la gente tiene que caminar hasta dos horas o más para llegar a la carretera.

El fenómeno de concentración de la población rural es evidente de 1995 – 2000 (Figura 25). El municipio de Toluca está rodeada por otros municipios con una densidad rural media a baja, entre ellos Lerma, Metepec, Calimaya, Rayón, San Antonio la Isla y Chapultpec. Así como por municipios con densidad rural de media a alta, entre ellos Mexicaltzingo, San Mateo Atenco y Capulhuac, los de densidad rural alta son Atizapán y Almoloya del Río.

En cuanto a la concentración de población urbana, destacan los municipios de Toluca, Zinacantepec y San Mateo Atenco. En estas condiciones, el curso alto presenta una tasa de población urbana efectiva del 54%, el curso medio de 5.8% y en el curso bajo de 0.0%.

#### **4.2.4 Población hablante de lengua indígena y alfabetismo**

El abatimiento de la población que habla lengua indígena se observa en la población monolingüe, en el año 2000 se reporta una participación del 1.5% (Figura 26). En los municipios la participación es baja y muy baja o en algunos casos es cero.

La involución se expresa en el aumento de la población bilingüe y del rubro de no especificado, pero sobre todo en la pérdida de la lengua madre y la transformación de las costumbres tradicionales.

La población indígena es asimilada por el conjunto de la población, los jóvenes adoptan definitivamente el español y con frecuencia niegan hablar otras lenguas, consideran que los coloca en situación inferior. El grupo Otomí – Pame fue considerado inferior en las culturas mesoamericanas (Soustelle, 1993).

En la otra vertiente, se tiene el resurgimiento de los valores étnicos, ello se debe a la necesidad de ampliar la capacidad de negociación con la sociedad civil, es el caso de los Consejos Otomí y Mazahua.

En la población de 15 años (Figura 27), se observa un aumento en el nivel de alfabetismo -1980 a 2000-, sin embargo todavía en los municipios de San Felipe del Progreso y Morelos Temoaya y Oztolotepec, el analfabetismo rebasa el 30%<sup>97</sup>.

La tasa de alfabetismo se ha incrementado, ello no garantiza una ocupación decorosa, ya que los requerimientos educativos se establecen en años cursados de media básica.

El perfil educativo de la población de 15 años y más mejora. El promedio de años de estudio es de 7.6 años (segundo año de secundaria), en 1990 fue de 6.6 años y en 1970 de tercer año de primaria. Este indicador guarda relación con el tamaño de la localidad, ya que en las localidades más pequeñas es de 4.8 años, en las mayores a 100, 000 habitantes supera los 9 años (INEGI, 2000).

El nivel de instrucción expresa un equilibrio entre la población con primaria y la que tiene posprimaria, el nivel más alto de la región se localiza en el curso alto (Cuadro 45).

Cuadro 45. Cuenca Alta del Río Lerma, México

Nivel de instrucción						
	Pob. de 5 años y más	Sin instrucción	Con primaria	Con posprimaria	No especif.	Suma %
Curso alto	1382555	11.38	39.19	48.30	1.11	99.98
Curso medio	506126	19.50	53.52	25.99	0.97	99.98
Curso bajo	120023	19.88	52.35	26.82	0.93	99.98
Cuenca	2008704	13.93	43.59	41.40	1.0	99.92
México	11097516	10.65	40.48	47.91	0.94	99.98

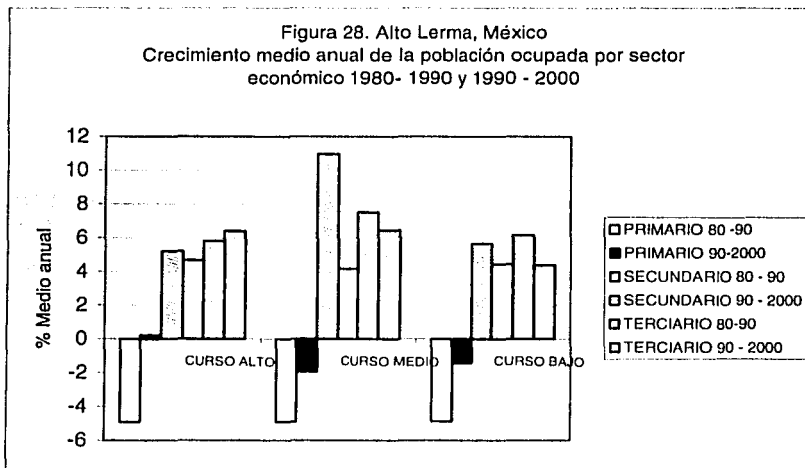
Fuente: INEGI (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda. Estado de México.*

#### 4.3. Subsistema económico

La participación de la población ocupada por sector económico (INEGI, 2000), muestra que la tasa de ocupación en actividades primarias es solamente del 11% (Figura 28) y la que se ocupa en la industria y las actividades terciarias es del 34% y 51% respectivamente.

No obstante el abatimiento de la población ocupada en las actividades primarias, los cursos medio y bajo tienen una participación elevada, del 23% y 29%, respectivamente, mientras que en el curso alto esta población participa sólo con el 6.5%.

En los últimos veinte años, se observa una tasa de crecimiento negativa de la ocupación en el sector primario, en contraste con el crecimiento de los sectores secundario y terciario.

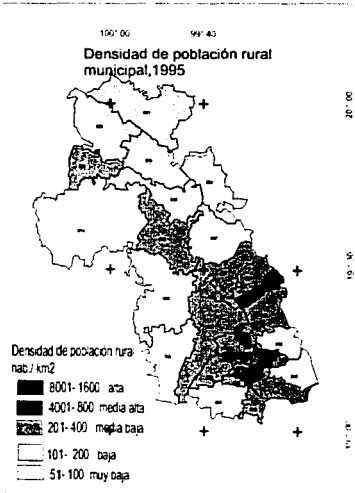


Fuente: INEGI (1980, 1990, 2000). X, XI, XII. *Censo General de Población y Vivienda. Estado de México.*

En este proceso en el curso alto ha decrecido el empleo industrial y en general se identifica una tendencia hacia la terciarización de la población.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

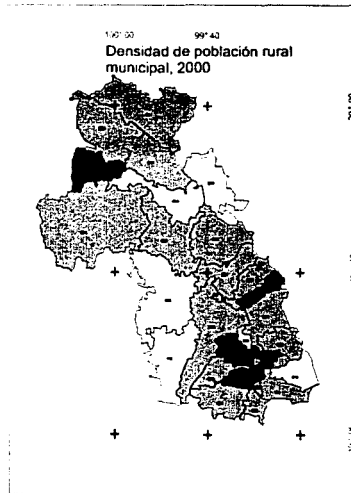
Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 25. Redensificación rural y concentración urbana



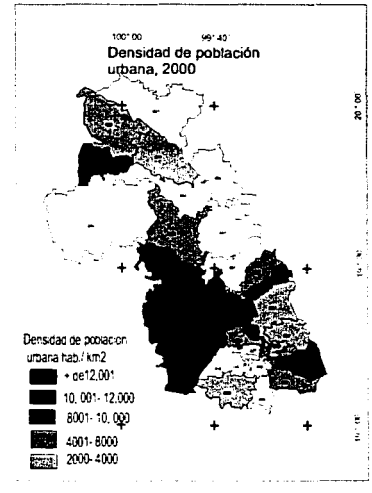
Nota 1. Se incluyen localidades rurales y rural - urbanas menores de 9999 habitantes.

0 10 25 50 Km

Escala 1: 1,800,000

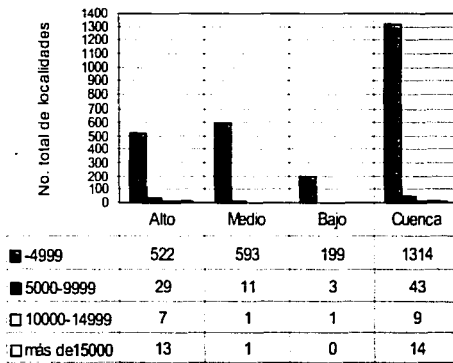


Nota 2. La densidad se calculo, tomando el total de la superficie municipal



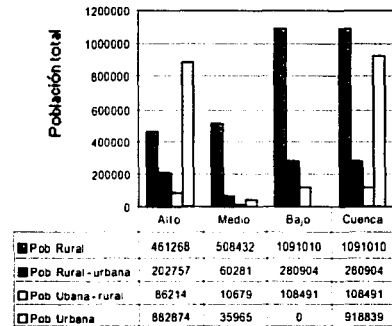
Nota 3. Localidades urbanas y urbanas - rurales mayores a 10,000 - 14999 y más 15,000 habitantes.  
 Nota 4. La densidad se calculo, tomando como base solo la superficie urbana

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Localidades rurales y urbanas



Fuente: INEGI (2000). XII Censo General de Población y Vivienda, México

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Población Rural y Población Urbana

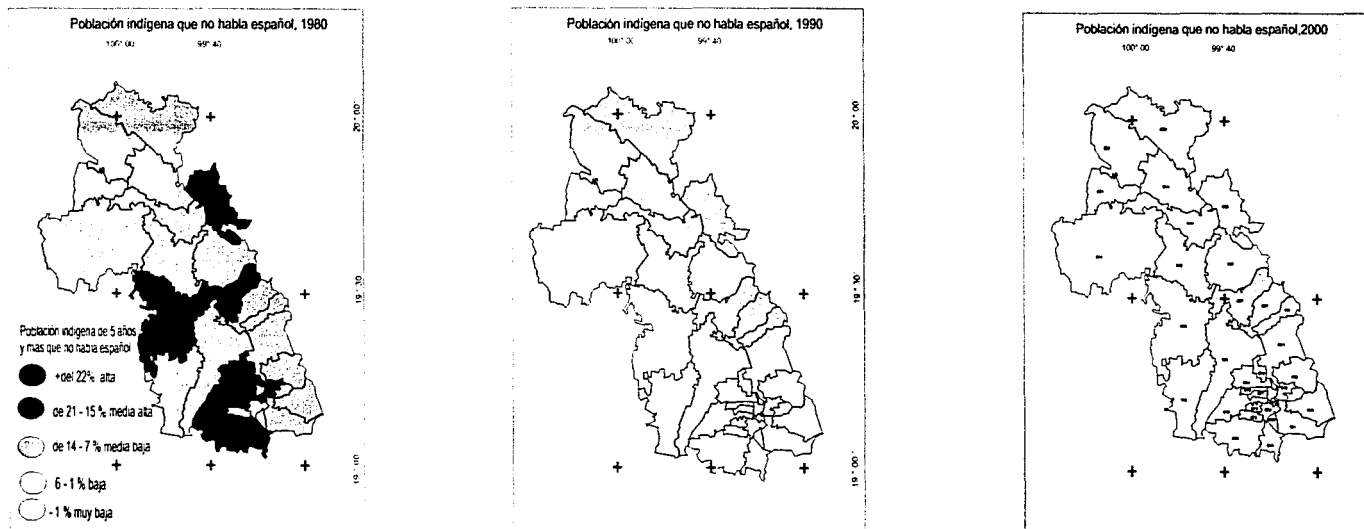


Fuente: INEGI (2000). XII Censo General de Población y Vivienda, México

122

TESIS COM  
 FALLA DE CUENCA

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 26. Involución de la población indígena que no habla español, 1980, 1990 y 2000



Nota: la simbología es para los tres mapas

0 10 25 50 Km

Escala 1: 1,800,000

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Población indígena 1980, 1990, 2000

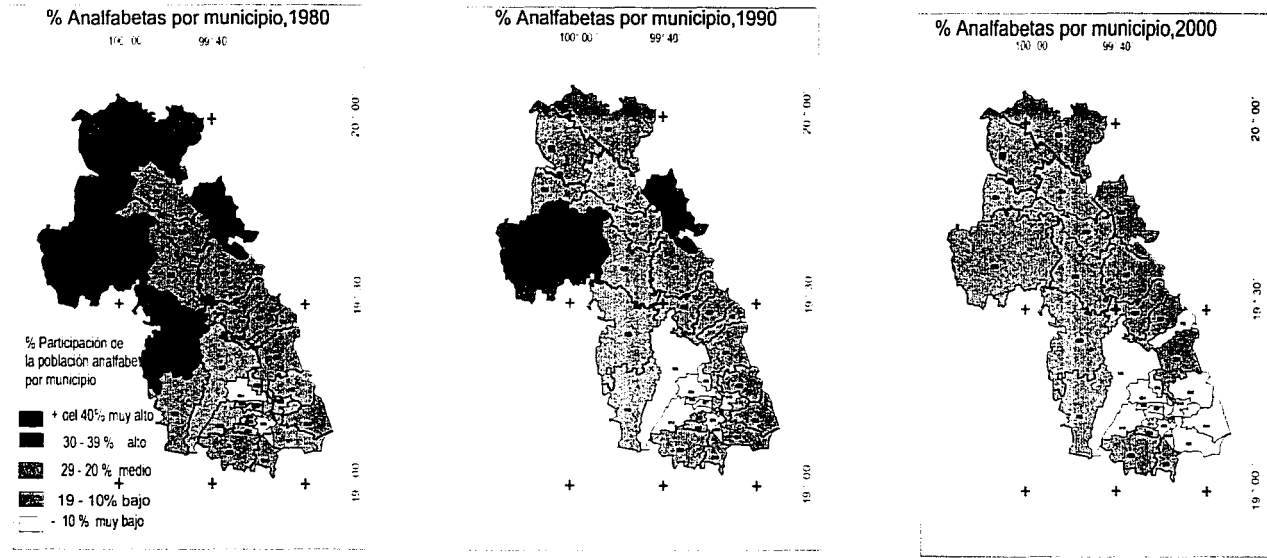
1980	Población total	Población de 5 años y más que hablan lengua indígena	% población indígena que habla español	% población indígena que no habla español	
Curso alto	881,432	60,007	87.02	11.63	
Curso medio	349,104	93,372	88.24	11.75	
Curso bajo	212,476	64,074	88.36	12.97	
Cuenca	1,443,012	217,453	87.94	12.05	
1990					
Curso alto	1,172,826	57,332	98.09	1.32	
Curso medio	472,535	91,602	97.38	2.61	
Curso bajo	124,276	28,736	98.67	1.90	
Cuenca	1,769,637	177,670	97.82	2.17	
2000				No especificado	
Curso alto	1,633,113	58,753	95.45	1.58	2.95
Curso medio	615,357	85,175	94.98	1.56	3.45
Curso bajo	150,774	24,607	96.33	1.33	2.33
Cuenca	2,399,244	168,694	95.25	1.53	3.1

Fuente: INEGI (1980, 1990, 2000). Censo General de Población y Vivienda. Estado de México.

TESIS COM  
 FALLA DE CUBIEN

123

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 27. Evolución del analfabetismo, 1980, 1990 y 2000



Nota: la simbología es para los tres mapas

0 10 25 50 Km

Escala 1: 1,800,000

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Condiciones de alfabetismo

1980	Población total	Población de 15 años y más	% Alfabetos	% Analfabetas	
Curso alto	881,432	493,345	83.35	16.64	
Curso medio	349,104	183,506	64.31	35.68	
Curso bajo	212,476	111,356	66.88	33.11	
Cuenca	1,443,012	788,207	76.59	23.40	
1990					
Curso alto	1,172,826	713,362	87.51	12.48	
Curso medio	472,535	253,210	73.59	26.40	
Curso bajo	124,276	66,379	74.45	25.54	
Cuenca	1,769,637	1,032,951	83.26	16.73	
2000				No espec.	
Curso alto	1,633,113	1,027,883	92.58	7.33	0.07
Curso medio	615,357	339,490	81.04	18.86	0.08
Curso bajo	150,774	79,202	80.71	19.19	0.09
Cuenca	2,399,244	1,446,575	89.22	10.68	0.08

Fuente: INEGI (1980, 1990 y 2000). X, XI y XII. Censo General de Población y Vivienda. Estado de México.

124

TESIS CON  
 FALLA DE CUBIEN

A nivel regional y municipal se ha consolidado un patrón ocupacional heterogéneo, caracterizado por un tránsito relativamente corto hacia etapas de equilibrio, hasta transformar la estructura ocupacional a favor de las actividades no agrícolas.

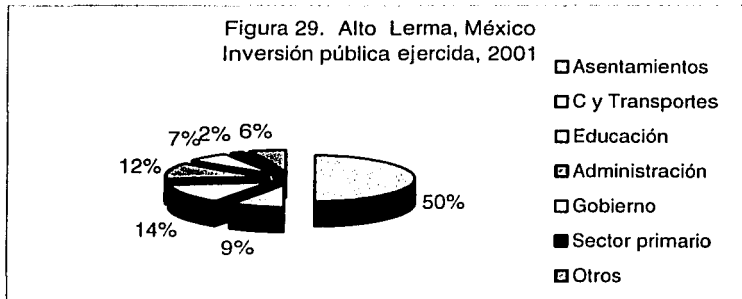
Alrededor del 19% de la población ocupada del país se desplaza diariamente a trabajar a una entidad o a un municipio distinto al de su residencia. Este fenómeno conocido como población flotante, es más intenso en las zonas metropolitanas. Continúa la terciarización de la economía, se aprecia en el significativo aumento de la población ocupada en el sector de comercio y servicios, el que pasó de 46.1% en 1990 al 53.8% al inicio del 2000; mientras que la del sector primario disminuyó de 22.6% a 16.1%, y la del sector industrial permanece relativamente estable en alrededor del 27.7% (INEGI, 2000).

#### 4.3.1. Dinamismo económico sectorial

En el Estado de México se invirtieron 8, 281,617,520 pesos, de los cuales el 12.94% se ejerció en el Alto Lerma (\$1,071,677,848).

El curso alto absorbió el 71% de la inversión; mientras que los cursos medio y bajo sólo recibieron el 26% y 3% respectivamente, más aún los municipios metropolitanos concentraron el 48% de la inversión regional (INEGI, 2002).

El 50% de la inversión regional se ejerció para dotar de servicios e infraestructura a los asentamientos humanos, rubros, también importantes fueron la educación y la administración y el menos importante fue el sector primario, con el 2% de la inversión (Figura 29).



Fuente: INEGI (2002). Anuario Estadístico del Estado de México. Cuadro22.  
\*Otros corresponde, asistencia social, ecología y salud.

#### Industria, comercio y servicios

Según el producto interno bruto estatal (PIB), desde 1975 a 1993, la entidad ha tenido una participación en el ámbito nacional por encima del 10%, sólo rebasado en 1993 por el Distrito Federal con el 24%. (Cuadro 46). Los sectores económicos más dinámicos de la economía estatal son la industria manufacturera, el comercio y los servicios.

**Cuadro 46. % del PIB sectorial del Estado de México**

	Nacional	Estatal		Nacional	Estatal
Agropecuaria, silvicultura y pesca	6.8	2.7	Comercio, restaurantes y hoteles	22.6	19.7
Minería	1.7	0.5	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	9.7	9.1
Industria manufacturera	20.1	33.3	Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	14.5	12.4
Construcción	5.3	5.5	Servicios comunales, sociales y personales	20.8	16.5
Electricidad	1.5	1.0			

Fuente: INEGI (1997) *Perspectiva Estadística del Estado de México*, Aguascalientes, México: 51.

El fenómeno se reproduce en la cuenca, el curso alto concentra el 83.84% de las unidades económicas, el 84.56% de la población ocupada y el 89.28% del valor agregado (Cuadro 47).

**Cuadro 47. Cuenca Alta del Río Lerma, México**

% Participación por curso: unidades económicas, población ocupada y valor agregado

Cursos	Unidades Económicas				Población ocupada				Valor Agregado Censal			
	2	3C	3S	Suma	2	3C	3S	Suma	2	3C	3S	Suma
Alto	8.59	50.5	24.75	83.84	40.03	26.53	18	84.56	69.06	12.31	7.91	89.28
Medio	1.44	8.48	3.19	13.11	7.69	4	1.59	13.28	8.75	1.25	0.39	10.39
Bajo	0.51	1.7	0.78	2.99	1	0.74	0.33	2.07	0	0.2	0.04	0.24
Cuenca	10.54	60.68	28.72	99.94	48.72	31.27	19.92	99.91	77.81	13.76	8.34	99.91

2. Manufacturas, 3C. Comercio; 3S. Servicios. \*Los % se calcularon en función del total de la cuenca.  
Fuente: INEGI (1997) *Perspectiva Estadística del Estado de México*, Aguascalientes, México: 99-102

Sobresalen el número de establecimientos comerciales y de servicios, lo que contrasta con la mayor ocupación de mano de obra en el sector manufacturero, el cual aporta el mayor valor agregado (Cuadro 48).

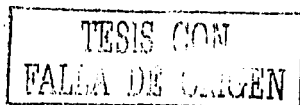
**Cuadro 48. Zona Metropolitana de Toluca**

% Unidades económicas, población ocupada y valor agregado

Unidades económicas	2	%	3C	%	3S	%	Total	%
Zona Metropolitana	2463	63.49	14938	67	7770	73.57	25171	68.5
Cuenca	3879		22306		10560		36745	
Población ocupada								
Zona Metropolitana	59335	71.19	39171	73.1	28051	82.1	126557	74
Cuenca	83338		53543		34130		171011	
Valor agregado censal en miles de pesos								
Zona Metropolitana	6453041	79.8	1198564.8	83.8	725268	83.5	8376873.8	80.66
Cuenca	8085725		1430437		868580.3		10384742	

2. Manufacturas, 3C. Comercio; 3S. Servicios. \*Los % se calcularon en función del valor total en cada rubro de la cuenca.  
Fuente: INEGI (1997) *Perspectiva Estadística del Estado de México*, Aguascalientes, México: 99-102.

En la Zona Metropolitana de Toluca se aprecia la preeminencia de siete municipios (Toluca, Lerma, San Mateo Atenco, Metepec, Zinacantepec, Xonacatlán y Ocoyoacac). Sobresalen Toluca y Lerma, los que concentran poco más del 47% de las unidades económicas, el 58% de la población ocupada y aportan el 70.92% del valor agregado y más del 60% del valor manufacturero, comercial y de servicios.





La cuenca se ha convertido en una de las zonas del estado con gran potencial económico y con amplios recursos productivos, es vista hoy como una de las mejores alternativas para la inversión.

Entre los factores de impulso, destacan la abundante y calificada mano de obra; el suministro de agua, energía eléctrica y combustible; comunicación inmediata a través de las vías terrestres; la cercanía al Distrito Federal; así como el apoyo decidido de la política económica estatal.

Actualmente en la industria como parte de su reestructuración se contrata población entre 14 y 19 años, por periodos de corto plazo -3 a 5 meses-.

Ello favorece un proceso de gran movilidad eventual y aleatoriedad. La concentración industrial está en Toluca y Lerma, de los dieciséis parques industriales existentes, el 43.75% se localiza en Toluca, el 18.75% en Lerma, y el 37.5 % con un solo parque en Atlacomulco, El Oro, Ixtlahuaca, Ocoyoacac, Tianguistenco y Tenango del Valle.

### Agricultura, ganadería y explotación forestal

En el año agrícola 2000 – 2001 se sembraron 351,818 hectáreas o el 59% de la superficie regional, la que constituyó el 47% de la superficie sembrada en la entidad (Cuadro 49).

En el 94.3% de esta superficie se cultivo maíz en grano, avena forrajera, papas, chícharo verde y haba verde.

El maíz ocupó el 95% de dicha superficie (314, 213 hectáreas), y el 81% fue de temporal (INEGI, 2002).

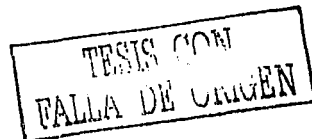
El maíz aportó el 82.43% de la producción regional y el 32.66% de la estatal, así como el 87.34% y el 35% del valor de la producción, respectivamente

#### Cuenca Alta del Río Lerma, México

Cuadro 49. Volumen y valor de la producción por tipo de cultivos a nivel regional y estatal

	Volumen en toneladas	%	Valor de la producción en miles de pesos	%
REGIÓN: Maíz grano	1'392,128.08	82	1'686,532.63	87
REGIÓN: Otros cultivos cíclicos	296,623.70	18	244,364.41	12
<b>REGIÓN: Cultivos cíclicos</b>	<b>1'688,751.78</b>	<b>100</b>	<b>1'930,897.04</b>	<b>100</b>
ESTADO: Maíz grano	2'281,790.32	54	3'176,241.89	66
ESTADO: Otros cultivos cíclicos	1'980,045.88	46	1'625,943.73	34
<b>ESTADO: Cultivos cíclicos</b>	<b>4'261,836.20</b>	<b>100</b>	<b>4'802,185.62</b>	<b>100</b>
ESTADO: Cultivos cíclicos	4'261,836.20		4'802,185.62	39
ESTADO: Cultivos perennes	ND	ND	5'777,429.74	46
ESTADO: Resto de los cultivos	ND	ND	1'817,724.84	15
<b>ESTADO: Total de cultivos</b>			<b>12'397,340.20</b>	<b>100</b>

Fuente: INEGI (2002). Anuario Estadístico del Estado de México. México.



El papel de la producción pecuaria y forestal, se aprecia a través del valor de la producción por subsector (Cuadro 50).

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Cuadro 50. Valor de la producción en el sector agropecuario (miles de pesos)

	Agrícola	%	Ganadero	%	Forestal	%	Total
Alto Lerma	1'930,897	62	1'168,073	37	44,942	1	3'143,912
Estatal	12'397,340	75	4'036,989	24	188,503	1	16'622,832

Fuente: INEGI (2002). Anuario Estadístico del Estado de México. Cuadro 10. México. Elaboró: Ma. Estela Orozco Hernández. 2003.

La agricultura aportó más del 60% del valor de la producción del sector primario, le sigue la actividad ganadera y la actividad forestal no figura.

#### 4.3.2. Posición en el trabajo e ingresos

Destaca la ocupación de obrero y empleado, mientras que la ocupación por cuenta propia disminuye- ésta es importante en los cursos medio y bajo-, ello contrasta con el aumento del rubro de patrones, congruente con la revitalización de empresas familiares. Se reduce la participación de la mano de obra familiar no remunerada, ya que los integrantes del núcleo familiar se incorporan al trabajo en la industria y actividades terciarias, en estas últimas en condiciones de auto-ocupación.

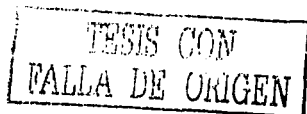
En los cursos medio y bajo de la cuenca, existen pequeños poblados que se especializan en adornos navideños, banderas etcétera. En el curso alto, algunos pueblos se especializan en la elaboración de alimentos como chicharrón, cecina, barbacoa. Todos estos productos se comercializan en los centros de población más importantes del país y se producen bajo un esquema de organización familiar.

La distribución de peones y jornaleros (1990 y 2000) es importante en los cursos medio y bajo, este sector alquila su fuerza de trabajo y establecen una relación complementaria con los dueños de predios agrícolas medianos y pequeños, ya que éstos se dedican a otras actividades (Figura 30).

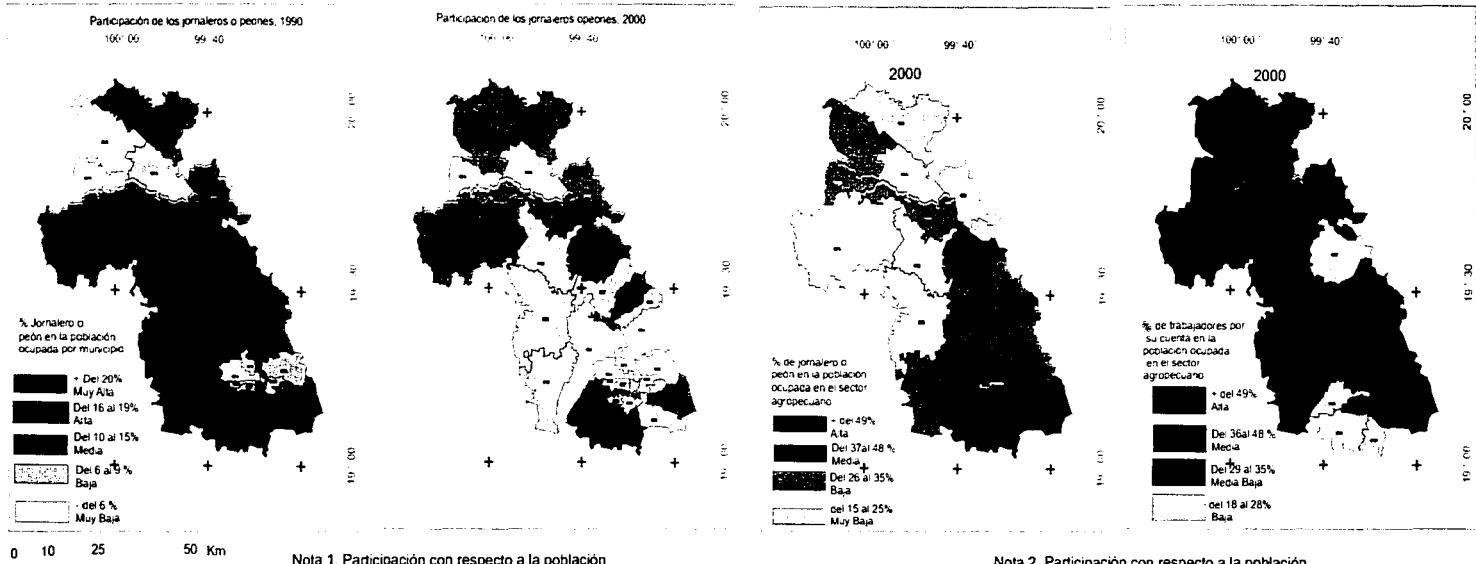
En el sector agropecuario predominan los jornaleros o peones, trabajadores por su cuenta, así como trabajadores familiares no remunerados, el perfil ocupacional en este sector, se caracteriza por un proceso de proletarización de la mano de obra en el mismo sector económico.

En el año 2000, la estructura de la ocupación por sector económico confirma la consolidación del modelo de empleo urbano, de ahí la mayor participación de la ocupación de obrero y empleado y de trabajador por cuenta propia.

Aunque la ocupación agrícola ha ido decreciendo, la cuenca presentó una tasa de ocupación agrícola del 11 % muy superior al 5.3 % registrada en la entidad, potencial recuperable en el curso medio, donde la ocupación agrícola rebasa ligeramente a la industrial y terciaria, mientras que el curso bajo presenta las tasas mínimas de empleo en los tres sectores económicos.



Cuenca alta del Río Lerma, México  
 Figura 30. Posición en el trabajo: jornaleros y peones 1980,1990 y 2000



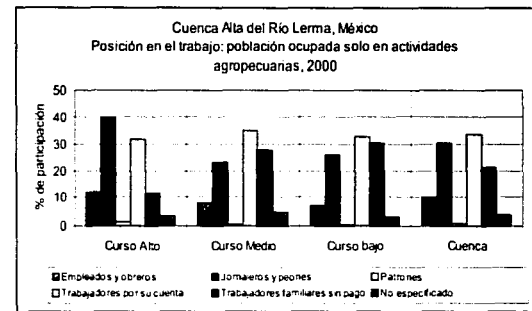
Nota 1. Participación con respecto a la población ocupada total

Nota 2. Participación con respecto a la población ocupada solo en el sector agropecuario

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Tasa de participación según posición en el trabajo 1980, 1990, 2000

	1980	Población total	Población ocupada	Empleado, obrero y peón %	Miembro de cooperativa %	Trabajador por su cuenta %	Patrón empresario %	Trabajador familiar no remunerado %	No especificado %
Alto		881, 432	261, 018	45.83	1.04	26.62	4.18	8.12	23.54
Medio		349, 104	123, 616	24.64	1.01	33.25	3.41	13.21	23.70
Bajo		2, 12, 476	36, 958	21.56	1.02	39.17	3.55	13.65	21.33
Cuenca		1, 443, 012	421, 592	37.72	1.03	23.29	3.91	10.05	23.40
1990				Empleado y obrero	Jornalero o peón				
Alto		1, 172, 826	331, 006	63.04	8.52	21.46	2.03	1.09	3.84
Medio		472, 535	111, 863	39.88	14.80	29.60	0.85	6.93	7.91
Bajo		124, 276	26, 690	32.18	17.77	32.92	4.03	6.77	6.24
Cuenca		1, 769, 637	469, 559	55.76	10.54	24.05	1.86	2.80	4.95
2000				Empleado, obrero	Jornalero o peón				
Alto		1, 633, 113	546, 386	65.62	5.66	2.63	20.67	2.0	3.33
Medio		615, 357	151, 758	53.54	11.64	8.14	20.87	0.92	4.86
Bajo		150, 774	33, 218	42.35	13.23	12.53	26.38	1.30	4.18
Cuenca		2, 399, 244	731, 362	62.0	7.24	4.22	20.97	1.80	3.68

Fuente: INEGI. (1980,1990,2000). Censo General de Población y Vivienda. Estado de México.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

129

## Ingreso de la población ocupada

Con respecto al ingreso en el año 2000, se tuvo una participación reducida de la población que no recibe ingresos, los cursos alto y bajo destacan en este rubro.

En México, durante el período 1980 – 1990 la participación de los salarios en el PIB a precios de 1980, pasó de 36.03% a 24.66%. Representó una disminución de 11.37 puntos porcentuales. En contrapartida la diferencia del PIB aumentó de 63.97% a 75.34%. Lo anterior implicó la existencia de una distribución del ingreso más deteriorada, disminución del renglón de alimentos, bebidas y tabaco, así como disminución del ahorro (Vergara Rojas, 1995:34).

La población que gana menos de un salario mínimo en la cuenca no rebasa el 11% y se concentra en el curso alto y medio. Lo más relevante, es la población que gana más de un salario mínimo y menos de tres, la cual constituyó poco más del 45%.

Este dato trasladándolo al momento actual (año 2001), significa que la persona ganaría entre \$37.00 pesos diarios a \$111, lo que se traduce en \$ 740.00 ó \$ 2, 220 pesos mensuales (Cuadro 51).

Cuadro 51. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Comparativo: % población ocupada y nivel de ingreso, 2000

*	*PO	Sin ingresos	Menos de un salario	Un salario	Más de 1 y menos de 3	De 3 a 5	más de 5 hasta 10	mas de 10	No especificado
Curso alto	23.09	3.4	6.48	0000.6	36.98	12.12	3.65	3.69	5.0'
Curso medio	6.32	3.0	3.51	0.0	9.55	2.06	0.68	0.24	1.2
Curso bajo	1.38	1.0	0.82	0000.6	1.77	0.38	0.14	0.05	0.2
Cuenca	30.79	7.4	10.81	1.2	48.31	14.56	7.41	3.98	6.4
100.0									

\* con respecto a la población total \*\* con respecto al total de población ocupada en la cuenca  
Fuente: INEGI (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda. Estado de México.*

Se presenta una tendencia al mejoramiento del ingreso en las zonas rurales – curso medio y bajo-, debido principalmente al ingreso aportado por el trabajo migratorio (Figura 31).

En cuanto a la población que gana de tres y hasta cinco salarios (14.56%), constituye una reducida capa social media, que mantiene a un mínimo de tres a cuatro personas y solventar gastos de comida.

De la Torre (1995:26 y 27), señala que... “Un prerrequisito para que todo ser humano sea productivo es la alimentación. Se ha calculado que un consumo de al menos 200 calorías diarias es necesario para que un individuo pueda realizar una actividad física normal. Para alcanzar esto se requiere un ingreso de un dólar por persona al día a precios de 1989. Está línea de pobreza extrema es de alrededor de \$ 250 actuales por familia al mes”.

Tomando como referente lo anterior, se estima como línea de pobreza \$12.5 diarios, si se extrapola al salario mínimo de la región, definido en \$34 diarios estamos hablando de \$ 680 al mes, es estas condiciones el 50% de la población ocupada en la cuenca, se encuentra por encima de la línea de pobreza, lo que significa que el 13. 73% de la población se encuentra en pobreza extrema – no recibieron ingresos y recibieron menos de un salario mínimo-. Ello confirma que la mayor parte de la población ocupada en estas condiciones se ubica en el curso medio y bajo de la cuenca – ruralidad elevada-

En el caso más difícil se encuentra aquella población pobre que no tiene ingresos y la que subsiste con menos de un salario (19.02%), su capacidad de acceso a los alimentos es deficiente y a otros satisfactores es nula.

En la otra vertiente, se encuentra la población con salarios de 3 a 5, más de 5 a 10 y más de 10. Éstos tres sectores concentran el 27.82 %, y sólo el curso alto participa con el 22.6%.

Esto caracteriza un proceso de polarización económica, conformado por la población trabajadora que no tiene suficiente para vivir y la población que aparentemente tiene mejores sueldos, en medio de estos polos la población que hace magia con un salario o menos de tres y que inventa todos los días cómo complementar sus ingresos. Los estratos económicos muestran diferencias, sin embargo lo poco que se puede comprar con el ingreso tiende a eliminar la diferenciación.

#### **4.3.4. Servicios en la vivienda.**

Los servicios en la vivienda han mejorado paulatinamente de 1980 a 2000, particularmente el servicio de agua y la dotación de energía eléctrica; sin embargo, el drenaje es aún el servicio con menor cobertura.

Por lo que se refiere al material de construcción predomina el tabique, tabicón y cemento, el piso diferente a tierra califica el mejoramiento de las condiciones físicas de la vivienda y permite percibir la materialización del trabajo no agrícola, sin embargo en muchos de los casos la dotación de servicios no corresponde a la relativa mejoría de la casa (Figura 32).

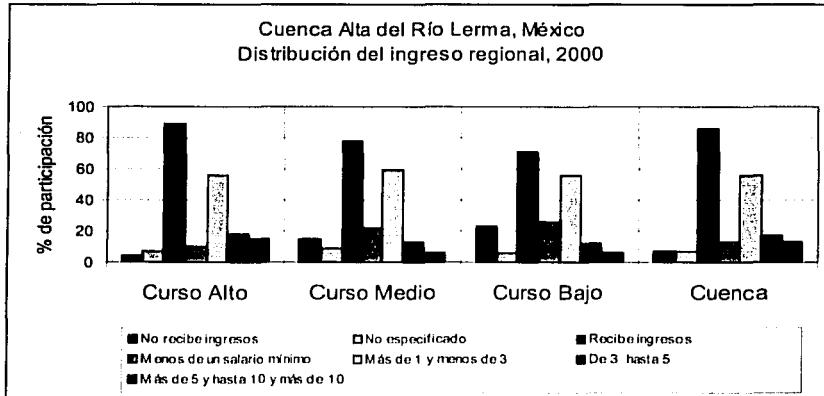
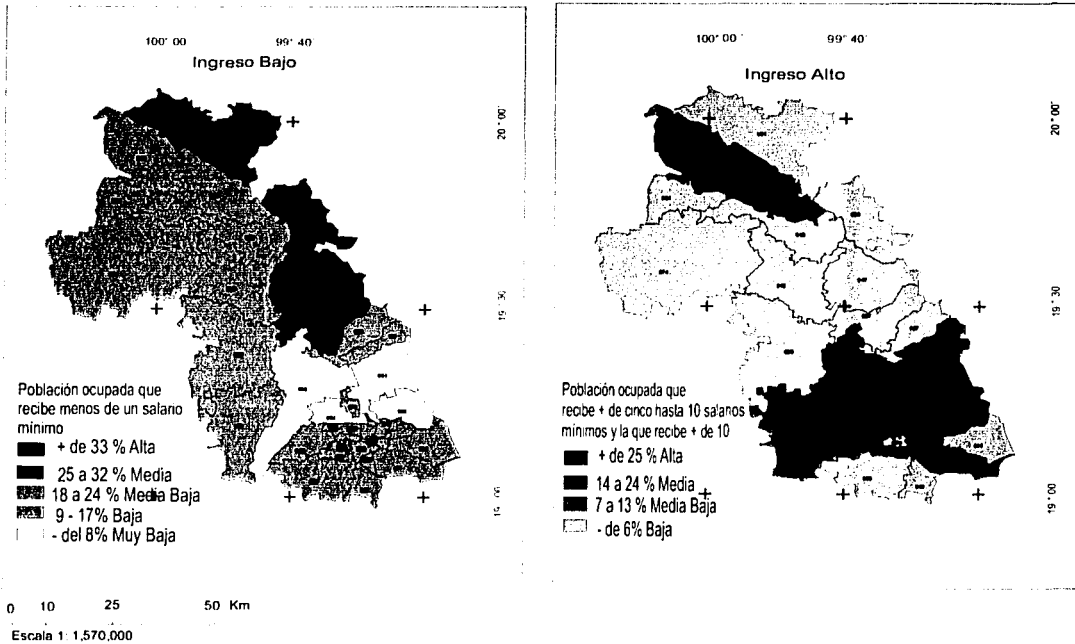
Las características de la vivienda, son reflejo de las condiciones de vida y nivel económico de sus ocupantes, sólo basta observar su aspecto para identificar casas que nunca se terminan de construir, junto a un reducido número cuyo estilo de construcción corresponde a otro contexto social.

En los últimos diez años la dotación de agua se ha concentrado en la Zona Metropolitana de Toluca, en el ámbito rural las necesidades son amplias y en la mayoría de los nuevos crecimientos la dotación del servicio sigue sin realizarse (Cuadro 52).

El servicio más deficiente es el drenaje, su cobertura en la cuenca es solo del 69.45 %, y un déficit en los cursos medio y bajo de poco más del 65%.

## Cuenca Alta del Río Lerma, México

Figura 31. Distribución regional y municipal del ingreso, 2000



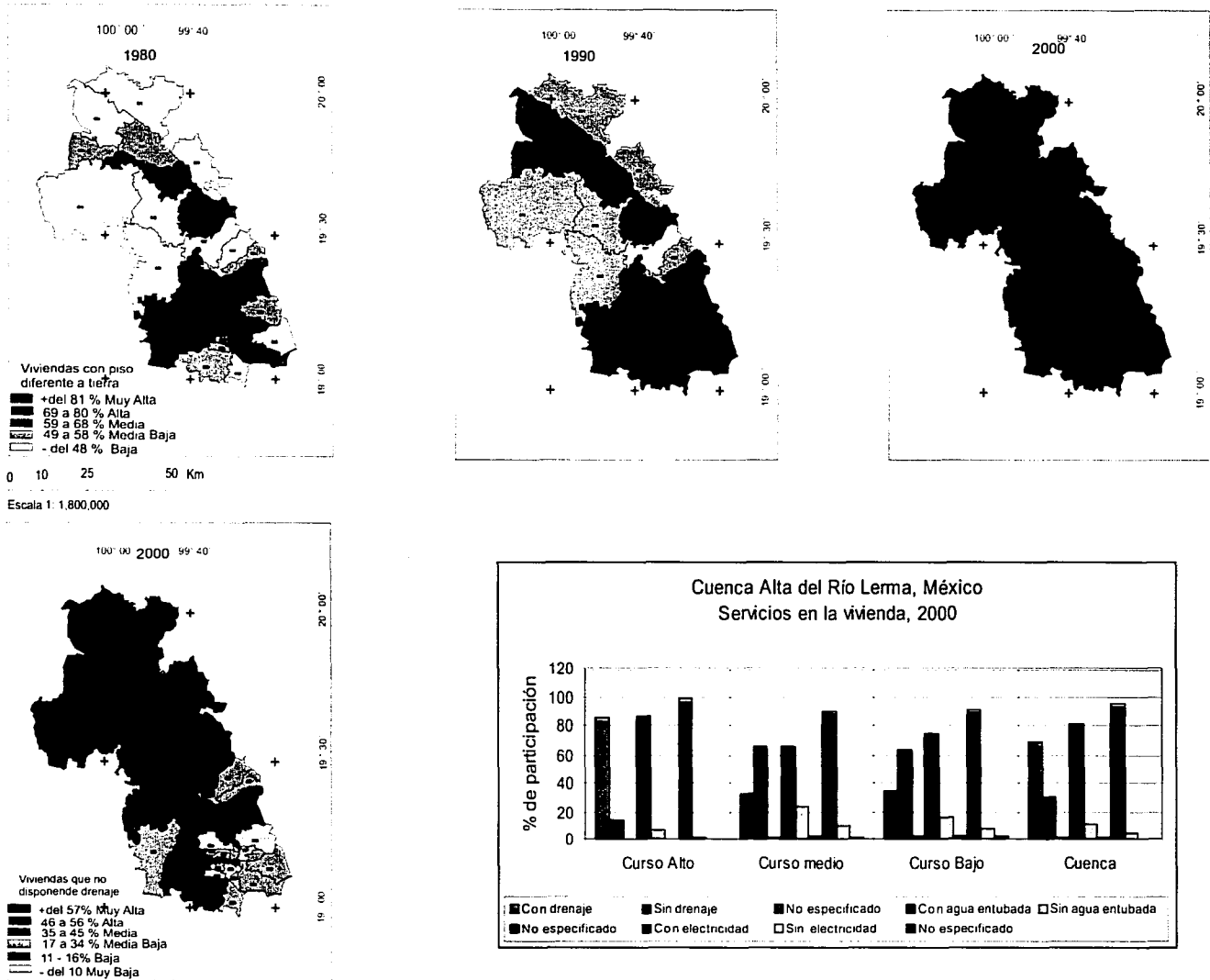
Fuente. INEGI (2000). XII Censo General de Poblacion y Vivienda, Mexico

Nota 1. Los % de la poblacion que no recibe ingresos, la que recibe y no especificada se calcularon con la poblacion ocupada total

Nota 2. Los % de los diferentes rangos de ingreso se calcularon con la poblacion que recibe ingresos

TESIS CON  
FALLA DE CUBREN

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 32. Servicios en la vivienda, piso diferente a tierra y deficiencia de drenaje



133

TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN

Fuente: SPP (1980). X Censo General de Población y Vivienda, México.  
 INEGI (1990, 2000). XI, XII Censo General de Población y Vivienda, México

**Cuadro 52. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Déficit de servicios en la vivienda por curso, 2000**

2000	*Total de viviendas habitadas	Promedio de habitantes por vivienda	*Sin agua	Sin drenaje	Sin electricidad	% Con piso de tierra
Curso alto	68.92	4.8	4.17	9.77	0.96	6.38
Curso medio	24.72	5	5.87	16.31	2.47	6.01
Curso bajo	6.34	4.8	0.95	3.84	0.46	1.17
Cuenca	99.98	4.8	10.99	29.92	3.89	13.56

% con respecto al total de viviendas habitadas 2000

Fuente: INEGI ( 2000). XII Censo General de Población y Vivienda. México. Elaboró: Ma. Estela Orozco Hernández. 2003

En el curso alto es común observar el drenaje a cielo abierto, inclusive en Toluca y Zinacantepec, en particular en nuevas áreas de asentamientos marginales, donde la carencia de agua y el drenaje se ha convertido en un problema de salud y deterioro de la calidad de vida.

La electricidad es el servicio de mayor cobertura. Sin embargo es común que la población rural y suburbana se cuelgue de los cables de alta tensión para obtener la energía. Por lo que se refiere al índice de hacinamiento, los datos de 1990 indican que en la cuenca se tiene un promedio de habitantes por vivienda mayor a cinco y menor de seis; mientras que en el año 2000 disminuye a cuatro y hasta cinco.

El promedio de habitantes por vivienda se relaciona con el tamaño y composición de los hogares, los que registran cambios en su la estructura social. Siguen predominando los hogares nucleares – pareja e hijos, o sin hijos, así como hogares unipersonales-, aunque su participación a disminuido de casi 75% en 1990 a 68.7% en la actualidad. En contraparte, se ha incrementado la participación de los hogares extensos- padres e hijos y otras personas con o sin parentesco, y la de los unipersonales, los que pasaron de 19.5% a 23.9%, y del 4.9% al 6.4%, respectivamente (INEGI,2000).

Otros indicadores de las condiciones de la vivienda, lo constituyen el material del piso y su antigüedad, en el primero se observa la mejor condición del curso alto, en los cursos medio y bajo, la gente invierte en techos y paredes, conservando el piso de tierra, característica típica de la vivienda rural.

En el segundo indicador, la tendencia nacional (2000) refiere que el 41.3% de las viviendas tienen 10 años o menos, el 40.5% tiene entre 11 y 30 años, y el 12.9% tiene más de 30 años, mientras que el 5.3% se desconoce.

Para mostrar una aproximación en la zona, se compara el total de viviendas en las décadas de 1980, 1990 y 2000. El dato base es el total de viviendas en la primera década (Cuadro 53).

Para 2000, se reporta un total de 465,285 viviendas, inferimos que el 45.54% de ellas se construyen a partir de 1965 como producto de la expansión industrial y su continuación en la década de 1970.

La antigüedad oscila entre 30 y 35 años, mientras que el 19.8% de las viviendas se construyen entre 1980 y 1990; es decir, tienen en promedio 20 años, y el 34.64% se



construye entre 1990 – 2000, con diez años. Lo que significa que en veinte años el número de viviendas se incrementó 119.5 % con respecto a la década de 1980.

**Cuadro 53. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
Antigüedad de la vivienda

1980	Total de viviendas base	Incremento de viviendas de 1980 a 1990	Incremento de viviendas de 1990 a 2000
Curso alto	146, 437	69427	122,451
Curso medio	59, 199	23333	38,823
Curso bajo	17, 915	4475	8764
Cuenca	223, 551	97235	170,038

INEGI (1980,1990, 2000) X, XI, XII. *Censo General de Población y Vivienda México.*

#### 4.4. Síntesis socioeconómica.

Como corolario se retoman las condiciones críticas y se presenta una apreciación general de la zona en estudio (Cuadro 54).

**Cuadro 54. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
Síntesis de las condiciones socioeconómicas generales

	Analfabetas	Población sin instrucción	P. O. sector primario	Jornalero o peón. General	Jornalero o peón. Agropecuario
Curso alto	7.33	11.38	6.59	5.66	39.34
Curso medio	18.86	19.50	22.92	11.64	23.07
Curso bajo	19.19	13.93	28.92	13.23	25.91
Cuenca	10.68	10.65	11.0	7.24	30.60
	Población sin ingresos	Población que recibe menos de un salario mínimo	Viviendas sin drenaje	Viviendas sin agua	
Curso alto	4.55	8.99	14.07	6.0	
Curso medio	14.92	17.11	66.46	23.91	
Curso bajo	23.26	18.41	63.59	15.87	
Cuenca	7.5	11	29.93	15.85	

Nota: Los valores de cada variable que estén por debajo o por encima, serán considerados con valoraciones cualitativas de bajo y alto respectivamente, solo en los casos de que el valor por curso duplique la media, la valoración será de muy alta.

Fuente: INEGI (12000) .XII. *Censo General de Población y Vivienda México.*

La media de comparación es la cuenca. El curso alto tiene como debilidades un importante sector de población sin instrucción y un grupo significativo de jornaleros y peones agrícolas. A pesar de que la agricultura se encuentra deteriorada, sigue siendo una alternativa de empleo para la población rural (Cuadro 55).

En los cursos medio y bajo se presentan las mayores adversidades, tanto en las condiciones de educación, como en el ingreso y los servicios en la vivienda, así como un importante contingente dedicado a las actividades primarias.

En síntesis los indicadores muestran que las condiciones en que vive la población de la cuenca, conforman un mosaico heterogéneo que tiene que ver con el nivel escolar, la ocupación, el ingreso, así como con la concentración industrial, la urbanización y la

**TESIS CON  
FALLA DE URGEN**

dinámica económica de la Zona Metropolitana de Toluca.

**Cuadro 55. Cuenca Alta del Río Lerma, México.**  
Definición cualitativa de condiciones socioeconómicas críticas

	Curso Alto	Curso Medio	Curso Bajo
Analfabetas	Bajo	Alto	Alto
Población sin instrucción	Alto	Muy Alto	Alto
P. O. sector primario	Bajo	Muy alto	Muy alto
Jornalero o peón. General	Bajo	Alto	Alto
Jornalero o peón. Agropecuario	Muy alto	Bajo	Bajo
Población sin ingresos	Bajo	Muy alto	Muy alto
Población que recibe menos de un salario mínimo	Bajo	Alto	Alto
Viviendas sin drenaje	Bajo	Muy alto	Muy alto
Viviendas sin agua	Bajo	Alto	Medio

Fuente: INEGI (12000) .XII. *Censo General de Población y Vivienda México.*

#### 4.5 Evaluación diagnóstica de la Cuenca Alta del Río Lerma

En este apartado, se realiza la evaluación diagnóstica del sistema regional de la Cuenca Alta del Río Lerma, se muestran en un solo plano las condiciones del subsistema natural, del subsistema social, así como del subsistema económico.

##### a) Subsistema natural

Destaca la orientación agropecuaria y forestal del territorio regional y el mayor potencial agrícola natural del curso alto y potencialidad agrícola media en el curso bajo.

Entre otros factores de impulso, sobresale el potencial geohidrológico de la región en concordancia con el clima, la vegetación de bosque y la composición geológica.

Entre las amenazas se identifica, por un lado, la competencia del uso agropecuario, con la urbanización, uso del suelo industrial y uso del suelo habitacional, lo que está conduciendo a la reducción de la superficie agrícola sobre todo en el curso alto, por el otro, el incremento de la extracción del agua subterránea para el abastecimiento urbano de la Ciudad de Toluca y la Ciudad de México. Ello plantea un escenario futuro de deterioro y abatimiento de los recursos agrícolas agua y tierra, así como de los bosques.

##### b) Subsistema social

Como una adversidad histórico – estructural, la región se construye sobre la base de un modelo económico de extracción de recursos, entre ellos la tierra, el agua y los bosques.

Una de las mayores riquezas de la región es su historia social y cultural, así como el predominio de la población nacida en la entidad, distribuida en su mayor parte en localidades rurales del curso medio y bajo; sin embargo, estas localidades presentan un nivel de integración bajo, ya que solamente el curso alto presenta la mayor proporción de carreteras pavimentadas. Entre los principales logros sociales, se identifica el abatimiento del analfabetismo y el incremento de los niveles de instrucción.

Por otro lado, la dinámica demográfica ascendente de la región, por encima del promedio de la entidad y del país ha generado un patrón de distribución de la población de concentración en el curso alto y de dispersión en los cursos medio y bajo.

Ello se ve acompañado de un proceso de polarización demográfica, social y económica provocado por la Ciudad de Toluca y su Zona Metropolitana.

Ello es indicador de una gran desarticulación regional, agudizada por la notable deficiencia de los caminos rurales. En la actualidad, la estructura social de la cuenca es heterogénea, donde la población hablante de lengua indígena, está cada vez más disminuida.

### **c) Subsistema económico**

Una fortaleza de trascendencia regional y nacional, es el mantenimiento de la oferta de empleo industrial en el curso alto. Este sector, conjuntamente con los sectores comercial y de servicios son los más dinámicos al aportar altos niveles de valor agregado a la economía regional.

Un aspecto económico de importancia, es el repunte de las pequeñas empresas familiares, como una respuesta de auto-ocupación ante el visible deterioro del empleo agrícola y urbano.

Con todo y el escenario económico adverso, se identifica una mejoría relativa del ingreso de familias rurales y el incremento de la población ocupada que gana entre uno y tres salarios mínimos, con todo y ello, las familias urbanas se ven afectadas por el deterioro del poder adquisitivo.

La mejoría relativa del ingreso de familias rurales, se ha traducido en el mejoramiento físico de la vivienda, la que cada vez pierde su aspecto netamente rural, para adoptar una fisonomía de espacios suburbanos.

Si bien es cierto que las mejores condiciones socioeconómicas se presentan en el curso alto, el aumento de la población y la demanda de servicios y satisfactores, tienden a deteriorar estas condiciones, el caso del municipio de Toluca es significativo en comparación con los municipios de Metepec y Mexicaltzingo.

Entre las debilidades más significativas, se identifica la disminución de la población ocupada en actividades primarias, ello como resultado de la diversificación de las alternativas de trabajo y sobrevivencia, al mismo tiempo es indicador de un proceso de cambio ocupacional de la población dedicada a las actividades primarias.

Este proceso se presenta paralelamente al incremento de la población ocupada en el sector terciario, lo que muestra la fragilidad del sistema económico regional y la inestabilidad laboral.

Por otra parte, el impacto económico y social del modelo de implantación industrial en espacios locales, también favorece de forma acelerada el proceso de cambio ocupacional, cambio en el uso del suelo y el incremento de los asentamientos regulares e irregulares.

En cuanto a la dotación de servicios públicos en la vivienda, se identifica una mejoría significativa, tanto en electricidad como en agua entubada; sin embargo, el servicio más deficiente sigue siendo el drenaje, el que presenta un estado crítico en localidades rurales del curso medio y bajo de la cuenca. En síntesis los cursos medio y bajo de la cuenca presentan las mayores adversidades socioeconómicas.

Aunque el diagnóstico y este estudio no pretenden sugerir un escenario deseable. A continuación se identifican algunas tendencias a manera de hipótesis.

- a) A mayor deterioro de los recursos suelo y agua, luego entonces, el abatimiento de la capacidad agropecuaria de la Cuenca Alta del Río Lerma; por lo tanto insuficiencia de alimentos y pérdida de su importancia a nivel nacional.
- b) A mayor crecimiento de la población, luego entonces el incremento de las necesidades de empleo, servicios y vivienda; por lo tanto, agudización de problemáticas relacionadas con las condiciones de vida.
- c) A mayor atención inmediata en el deterioro de los recursos suelo y agua, luego entonces mayores posibilidades de conservación y uso de los recursos disponibles, por lo tanto, mayores posibilidades de vida a futuro.
- d) A mayores niveles de desempleo, luego entonces agudización de la migración, por lo tanto, mayor presión laboral en zonas urbanas.
- e) A mayor creación de fuentes de empleo y diversificación económica, luego entonces mayor posibilidad de arraigar a la población en su lugar de origen, por lo tanto mayores posibilidades de desarrollo local.

<sup>90</sup> Actualmente las lagunas –la de Almoloya, la de San Bartolo y la de Lerma-, sólo funcionan como almacenamientos naturales con un alto grado de abatimiento.

<sup>91</sup> El curso alto comprende la vertiente norte de la Sierra Nahuatlaca-Matlalzinca, la vertiente nororiental del Nevado de Toluca, el área comprende el altiplano más meridional de la cuenca con 2, 580 m. s. n. hasta la presa Antonio Alzate. A 9 kilómetros aguas abajo y a una altitud de 2, 570 m.s.m. termina el curso alto. Al descender hacia el Valle de Ixtlahuaca, inicia el curso medio que termina con el descenso del río a través de la falla de Pastores hasta el cauce de la fosa tectónica de Solís-Acambay. A 2500 metros de altitud inicia el curso bajo hasta que el río abandona la entidad (Gobierno del Estado de México, 1993).

<sup>92</sup> Sobresale la presa de José Antonio Alzate – 35.3 millones de metros cúbicos o m<sup>3</sup> -, la presa Ignacio Ramírez – 20.5 m<sup>3</sup> -; cuyos excedentes son drenados por el Río La Gavia, la presa Trinidad Fabela – 10.0 millones de m<sup>3</sup> -, drenada por el Río Zacualpan, por último la presa Tepetitlán – 67.6 millones de m<sup>3</sup>-, drenada por el Río Jallepec. Los bordos más el de San Lucas, San Clemente y Embajomuy, almacenan 6 millones de m<sup>3</sup> de agua (Gobierno del Estado de México, 2000).

<sup>93</sup> Representa el porcentaje de agua que se drena o se acumula superficialmente, a la vez, la mayor o menor permeabilidad del terreno influye en la tasa de escurrimiento.

<sup>94</sup> El nivel del agua muestra una disminución de 1. 20 metros en zonas cercanas a la Ciudad de Toluca y en el corredor industrial Lerma-Toluca. En el valle de Atlacomulco – Ixtlahuaca el abatimiento se reporta de 0.30 metros (Gobierno del Estado de México, 1993:11 y12).

<sup>95</sup> Localidades urbanas mayores a 15, 000 habitantes; urbana--rural entre 10, 001– 15, 000, rural– urbana de 5, 001 – 10, 000 y rural menor de 5, 000 habitantes Unikel (1976)

<sup>96</sup> Según el criterio de Unikel para 1995 se reportan doce localidades urbanas y para el año 2000 catorce, éstas últimas pertenecen al curso alto de la cuenca.

<sup>97</sup> En el 2000 la entidad presenta una tasa de analfabetismo del 6.39% y la cuenca del 10.68%, el curso alto el que presenta el más alto nivel de alfabetismo cercano al de la entidad, mientras que los dos cursos restantes todavía presentan una tasa de analfabetismo superior al de la cuenca.

## CAPÍTULO 5

### ORGANIZACIÓN SOCIOESPACIAL DEL SISTEMA AGRARIO EJIDAL EN EL CONTEXTO DE LA GLOBALIZACIÓN

En este capítulo se desarrolla la idea principal de la presente investigación, para tal efecto se analizarán veinte cuadros estadísticos seleccionados de un total de sesenta reportados en el VII Censo Agrícola Ganadero y Ejidal (INEGI, 1994). En el censo, se levantó información de las unidades de producción rural, cuya superficie representó el 48% de la superficie total de la cuenca en estudio<sup>98</sup>.

La temporalidad de la información nos permitió rescatar la situación de la estructura agraria ejidal en 1991, espacio y tiempo previo a hechos como la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), modificación del marco jurídico agrario, implementación de los programas federales para el campo (PROCEDE y PROCAMPO).

La perspectiva censal se complementa con los resultados del trabajo de campo, mismo que fue realizado a finales del año 2001 y finales de 2002. Se aplicaron 439 cuestionarios en 160 ejidos de la cuenca en estudio (Cuadro 56).

Cuadro 56. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Participación de la muestra por curso

Datos generales		
Cursos	Ejididos seleccionados %	Cuestionarios aplicados %
Alto	36	36
Medio	43	42
Bajo	21	22
Cuenca	100	100

Trabajo de campo 2001 y 2002

En el país la superficie agropecuaria<sup>99</sup> (177.3 millones de hectáreas), se distribuyen en 4.4 millones de unidades de producción rural. Alrededor del 81.9% de la superficie agrícola (31.1 millones has) es de temporal y 18.1% de riego.

#### 5.1 Sistema agrario ejidal en el Alto Lerma

En este apartado se caracteriza el sistema agrario ejidal, entendido como la forma en que se organizan y están dispuestos los componentes agrarios en el territorio regional y local.

##### 5.1.1. La tenencia de la tierra ejidal

En el Estado de México la tierra ejidal constituye el 51.28% de la superficie total, se distribuye en 1, 238 ejidos y comunidades agrarias. El 94.18% de los ejidos y comunidades tienen como actividad principal a la agricultura y el 87% de los productores posee parcela individual. El 3.5% de la superficie de labor es de riego, el 50.90% es de temporal y 45.74% es mixta (INEGI, 1991a).

En 1940 la tenencia ejidal<sup>100</sup> en la entidad representó el 42.9% de la superficie total censada, en 1994 se incrementó al 44.4%, estableciendo un equilibrio con la tenencia privada (44.98%). La tenencia de colonia y pública constituyeron el 8.85% y 1.69% respectivamente.

Por lo que se refiere a la superficie contenida en las unidades de producción rural de la entidad, la cuenca participo con el 57.0% de la superficie ejidal, así como con el 7.6% de la superficie comunal y el 30.32% de la superficie privada (Cuadro 57).

Cuadro 57. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Tenencia de la tierra en unidades de producción rural, 1994

Curso	Sup. Total has.	% Ejidal	Comunal	Privada	Colonia	Pública
Alto	78124.7	15.88	3.66	10.56	0	0.37
Medio	140330.96	33.41	1.99	14.76	0	0.07
Bajo	37785.58	7.73	1.95	5.0	0	0.01
Cuenca	256241	57.0	7.6	30.32	0	0.45
Estado de México	992532.96	44.45	8.58	44.98	0.1	1.69

Fuente: INEGI (1994). Resultados VII Censo Ejidal .cuadros 8.

Al interior de la cuenca el 86.42% de la superficie ejidal se concentra en los cursos medio y alto, la tierra comunal predomina en los cursos bajo y alto, con el 13.27% y 13.2 %, respectivamente.

### Litigios territoriales y agrarios

En el Estado de México los litigios municipales<sup>101</sup> representan el 1.16% del territorio, los estatales el 0.25% y las islas el 0.61%, en total constituyen el 2.02% de la superficie estatal (SECTE, 1982), (Cuadro 58).

La imprecisión en los límites agrarios, tiene como causa el desarrollo histórico – social de las comunidades y representa el fenómeno más acabado de la lucha por la tierra.

Cuadro 58. Estado de México  
Litigios municipales

Municipios en disputa		Superficie en litigio Has.
Ocuilán	Tianguistenco	7692.0893
Coatepec Harinas, Villa Guerrero	Toluca	2561.1068
Jaltlaco	Tianguistenco	1445.8587
Temoaya	Isidro Fabela	1200.4047
Total		12899.458
15 municipios en litigio		19088.091
Superficie total en litigio		25963.2516611

Fuente: Subdirección de Estudios y Consulta del Territorio Estatal. SECTE, 1982. Reporte de cálculo de poligonales de las divisiones políticas del Estado de México. Documento de trabajo. Gobierno del Estado de México.

En 1982 quince municipios de la entidad agrupaban el 73.5% de la superficie en litigio (19088.091.), el 50.0% se concentraba en cinco municipios de la Cuenca Alta del Río Lerma (Cuadro 59).

Los conflictos ejidales o comunales<sup>102</sup>, hasta 1990 competían a la Secretaría de la Reforma Agraria y a la Comisión de Límites del Estado de México. La primera abría el expediente de aclaración, confirmación y titulación de límites, y la segunda deslindaba los terrenos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Cuadro 59. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Controversias Agrarias en ejidos y comunidades agrarias**

Municipio	Localidad	Municipio	Localidad
Almolya del Río	Almolya del Río	Atizapan	Santa Cruz Atizapan, San Pedro Tlatizapan
San Antonio la Isla	San Lucas Tepemajalco*	Almolya del Río, Atizapan, Tenago del Valle, San Antonio la Isla	Almolya del Río, Santa Cruz Atizapan, Santa Magdalena, San Antonio la Isla*
Jojuicingo	San Pedro Techuchulco**	Texcalyacac	San Nicolás Coatepec y su barrio, San Mateo Texcalyacac
Ocuilan	C.A de Ocuilan	Tianguistenco, Malinalco, Almolya del Río y Cuernavaca	San Nicolás Coatepec**, San Sebastian*, Chalma, Almolya del Río, Buena Vista del Monte.
Tianguistenco	Coatepec** San Lorenzo Huehuelitla	Texcalyacac, Jojuicingo, Tenango del Valle	San mateo texclayacac San Pedro Techuchulco*, San Francisco Putla*, Santa maria Jalapa**
Capulhuac	Capulhuac	Tianguistenco Capulhuac	San pedro Tlatizapan** San Nicolás Tlazala Hacienda de Texcallenango
Temoaya	Temoaya*	Isidro Fabela	Tlazala**
El Oro	Santa Rosa de Lima**	Acambay	Dongü**

Fuente: Secretaría de la Reforma Agraria (SRA), 1989. Carga de trabajo, contenida en el Convenio de Concertación de Controversias Agrarias. Mimeógrafo. Toluca, México. Ejido \*\* Comunidad Agraria

El objetivo de dar certeza a la tenencia de la tierra, condujo a la implementación de diversas soluciones, como es el caso del Programa Nacional de Catastro Rural, implementado en 1986 bajo la coordinación de la SRA, el objetivo fue realizar un catastro rural para agilizar la entrega de certificados de propiedad y posesión de la tierra; sin embargo el programa adoleció de serias deficiencias, entre ellas uso de material ortofotográfico no actualizado, carencia de capacitación técnica adecuada y falta de difusión (Álvarez, 1991:18).

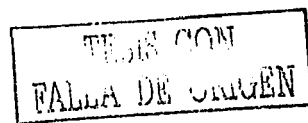
La problemática se retoma en 1991, al iniciar los trabajos del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos.

### **Ordenamiento de la tenencia de la tierra ejidal 1991 – 2000.**

Los procesos de desamortización y regularización de la tenencia ejidal promovidos por el Nuevo Marco Jurídico Agrario y la Ley Agraria, han sido analizados bajo distintas perspectivas, entre ellas la opinión de Castañeda (1998:45 y 60), quien establece que la propiedad y regularización son cosas distintas, la primera enuncia una institución jurídica cuya naturaleza se determina en la ley y la segunda se refiere a la situación legal, por lo tanto, la titulación representa un estado de certidumbre sobre los bienes raíces y las operaciones de que son objeto.

Lo anterior fue el argumento para avanzar hacia el ordenamiento de la propiedad social vía desamortización, medición, certificación y titulación. En el Programa Sectorial Agrario 1995-2000, el PROCEDA se constituye en instrumento básico del Plan Nacional de Desarrollo, el propósito era otorgar certidumbre jurídica a la propiedad ejidal y estimular la asociación productiva

La desamortización, como acto constitucional ejercida a través de la modificación del artículo 27 constitucional en el año de 1992, se compara con las acciones emprendidas por las Leyes de Reforma al poner en movimiento los bienes raíces. Con ello se



condiciono el comportamiento de la estructura de la tenencia de la tierra, provocando cambios de fondo en la composición de la propiedad y en la distribución de la riqueza.

La óptica oficialista, argumenta que es una necesidad el ordenamiento de la propiedad social, para dar respuesta a las nuevas condiciones del siglo XX. En 1992 el constituyente permanente encomendó al Poder Ejecutivo Federal nuevas responsabilidades en materia agraria.

Se suprime la obligación constitucional de dotar tierras, fin al reparto agrario; transfirió las facultades jurisdiccionales del Presidente de la República en materia agraria a los tribunales agrarios dotándolos de autonomía; reconoció al ejido y a la comunidad como formas de propiedad social plenas protegidas por la constitución, transfiriendo a la asamblea del núcleo agrario las facultades para decidir en libertad su destino, creó una nueva institucionalidad agraria, constituyendo la Procuraduría Agraria, modernizando el Registro Agrario Nacional y fortaleciendo el Fondo Nacional de Fomento Ejidal - FONAFE- (SRA, 2002, <http://www.sra.gob.mx>).

Entre las metas a la luz de la nueva reforma agraria, está el ordenamiento de la propiedad social, mediante procedimientos técnicos – administrativos como: la medición, conciliación, certificación y titulación.

Incluye la regularización de las colonias agrícolas y ganaderas; el deslinde y medición de terrenos baldíos, y en su caso, su declaración como terrenos nacionales y su desincorporación; procesos de expropiación de bienes propiedad de los núcleos agrarios, así como la investigación y resolución de denuncias de excedentes en tierras ejidales y en sociedades propietarias de tierras agrícolas, ganaderas y forestales.

La estructura para la ejecución del megaproyecto requirió de la conciliación de diversos intereses, desaparecieron algunos organismos y aparecieron otros, entre ellos, los responsables de la realización del gran proyecto.

En el Estado de México la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA) se limitó a proporcionar información, muy lejos de proponer acciones para la regularización de la tenencia de la tierra. A La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) hoy SAGARPA, se le asigna la función de coadyuvar al desarrollo del programa y promover la observancia de normas en materia de agua, bosques y selvas; la institución no se involucró en el proceso de medición, en sus manos se deposita el Programa de Apoyo Directo al Campo (PROCAMPO).

De la garantía de los derechos ejidales, se encarga la Procuraduría Agraria, esta instancia no fue regular en las asambleas duras, en las que los ejidatarios debieran aprobar los planos de los ejidos medidos.

A la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), se le asigna la responsabilidad de emitir las normas para la localización, deslinde y fraccionamiento de la zona de urbanización del ejido y su reserva de crecimiento. En la entidad por acuerdo de las asambleas no se realizó el deslinde, sólo se midió el perímetro (RAN, 2001, entrevista).

Los responsables técnicos del proyecto fueron el INEGI y el Registro Agrario Nacional (RAN). El primero, se somete en la medición a un proceso de aprendizaje con aciertos y errores. El segundo, como encargado de la regularización, vía registro, control y



expedición de certificados y títulos. Inicia los trabajos centrándose en la cuestión jurídica, con ello duplicaba la función de la procuraduría, la consecuencia fue el retraso de los procedimientos de certificación.

### **Instrumentos de la medición, regularización y certificación**

En el momento actual no se conocen en su totalidad las implicaciones del PROCEDE, su carácter federal lo colocó como una prioridad en 1992 al año 2000, en este último año, se desintegra técnica y laboralmente la medición.

No son pocas las opiniones sobre el carácter parcial del programa, debido que no consideró a las comunidades agrarias. Uno de los sectores menos favorecidos con el reparto agrario, es el de los pueblos indígenas, se debe hacer una consulta a fondo para opinen sobre las estructuras que convendría mejor a sus comunidades, y poder hacer una regularización en cuanto al reparto de tierras, y definir su inserción dentro del desarrollo nacional.

Aunque el PROCEDE fue creado como un programa voluntario, no han faltado las denuncias de presiones para adherirse al mismo y obtener el apoyo del PROCAMPO. Poco se han documentado las implicaciones del programa, sin embargo Díaz (2000), muestra algunos aspectos en el ejido de San Antonio Buenavista, Toluca.

Este ejido se incorpora al PROCEDE de forma voluntaria, la certificación inicia con la aprobación de la asamblea de anuencia el 13 de noviembre de 1993 y culmina con la certificación del ejido el 15 de octubre de 1994. A cuatro años de la certificación no mejoran las condiciones económicas y sociales del ejido<sup>103</sup>.

El 90% de los ejidatarios señala que con la certificación logran seguridad para su familia, sin embargo se dedican a otras actividades, ya que la agricultura no satisface sus necesidades, no solicitan crédito por las elevadas tasas de interés y venden fracciones de terreno debido a su mala situación económica.

La medición y la certificación no resolvieron la problemática, la única diferencia es que los ejidatarios pueden mantener o ceder la tierra, según sus necesidades.

### **Resultados y cobertura del PROCEDE**

El avance del programa en el país, al 15 de enero de 1997 fue del 46.5% en la medición y del 37% en la certificación, sobre un universo total de 30,848 ejidos (INEGI, 1997. Entrevista), (Cuadro 60).

En el Estado de México del total de ejidos, se habían medido 638 ó el 55%, y el 55.1% en la certificación. En la cuenca se midieron 252 ejidos de 413 ó el 61% (INEGI, 1998). La cobertura regional constituyó el 39.4% de los ejidos medidos en el Estado.

La superficie estatal medida constituyó el 84% de la superficie reportada por el Censo Agropecuario (INEGI, 1994), tasa superior en la cuenca y en el curso medio.

Se identifica un desarrollo paralelo del proceso de medición y certificación de 1993 –1997; sin embargo, a partir de 1998, ambos procesos se ven limitados por la falta de personal y de presupuesto (Figura 33).

**Cuadro 60. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Cobertura de medición**

**Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos.**

	TOTAL DE EJIDOS	EJIDOS MEDIDOS 1998	%	EJIDATARIOS COMUNEROS	SUJETOS DE DERECHOS	%	TOTAL HAS EJIDAL.*	TOTAL HAS. MEDIDAS	%
MEXICO	1160	638	55	287140	188479	66	441240.81	369524.157	84
CURSO BAJO	51	31	61	20052	8909	44.4	19832.86	16794.227	85
CURSO MEDIO	223	159	71	61874	65690	100	85616.55	83137.528	97
CURSO ALTO	139	62	45	62603	33064	53	40713.08	27778.809	68
CUENCA	413	252	61	144529	107663	74.4	146162.49	127710.564	87

Fuente: INEGI (1998). México. *Tabulados básicos Ejidales por municipio*. Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos. PROCEDE 1992 - 1997. Cuadro 11. Elaboró. Ma. Estela Orozco H., 2000

Las causas de los diferentes niveles de avance fueron: negativa para asumir y aceptar el programa, rechazo automático, litigios, viabilidad de la medición, cubrimiento de requisitos, negación de las autoridades ejidales para ayudar en los trabajos, retraso en las fechas de reunión, disminución del personal. Para el año 1997 sólo se proyectaron 80 ejidos por falta de presupuesto.

Existen en el país más de 6 mil ejidos que están considerados como no viables. las causas por las que nos son viables, son: el 27 por ciento por rechazo al programa -estoy hablando de los no viables-; por imposibilidad jurídica, el 23 por ciento; por límites; por problemática interna, el 10 por ciento; por despojo 6 por ciento; porque no existen sujetos agrarios; por imposibilidad para realizar trabajos técnicos. Otras razones por las que muchos núcleos no quisieron participar son por desconfianza; por desconocimiento; por dudas. Principalmente por razones políticas; lo que impedía el arranque y el desarrollo del Programa (SRA, 2002, <http://www.sra.gob.mx>).

Se sabe de ejidos que no aceptaron al PROCEDE ni a la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT), en éstos casos los ejidatarios consideran que pueden realizar la venta de la tierra en forma más ventajosa para ellos, sin la presencia de ninguna instancia pública (Ejido Santa Cruz Atzacapozaltongo, Toluca, 2000. Entrevista líder agrario).

**Destino de la tierra ejidal medida**

Aunque el fraccionamiento de la tierra ejidal es histórico, el PROCEDE también lo propició, los ejidatarios aprovecharon para subdividir sus tierras y cederlas a sus hijos para que obtuvieran el certificado, hoy en día, el ejidatario no tiene que morir para que la tierra pase a manos de sus hijos o de terceros.

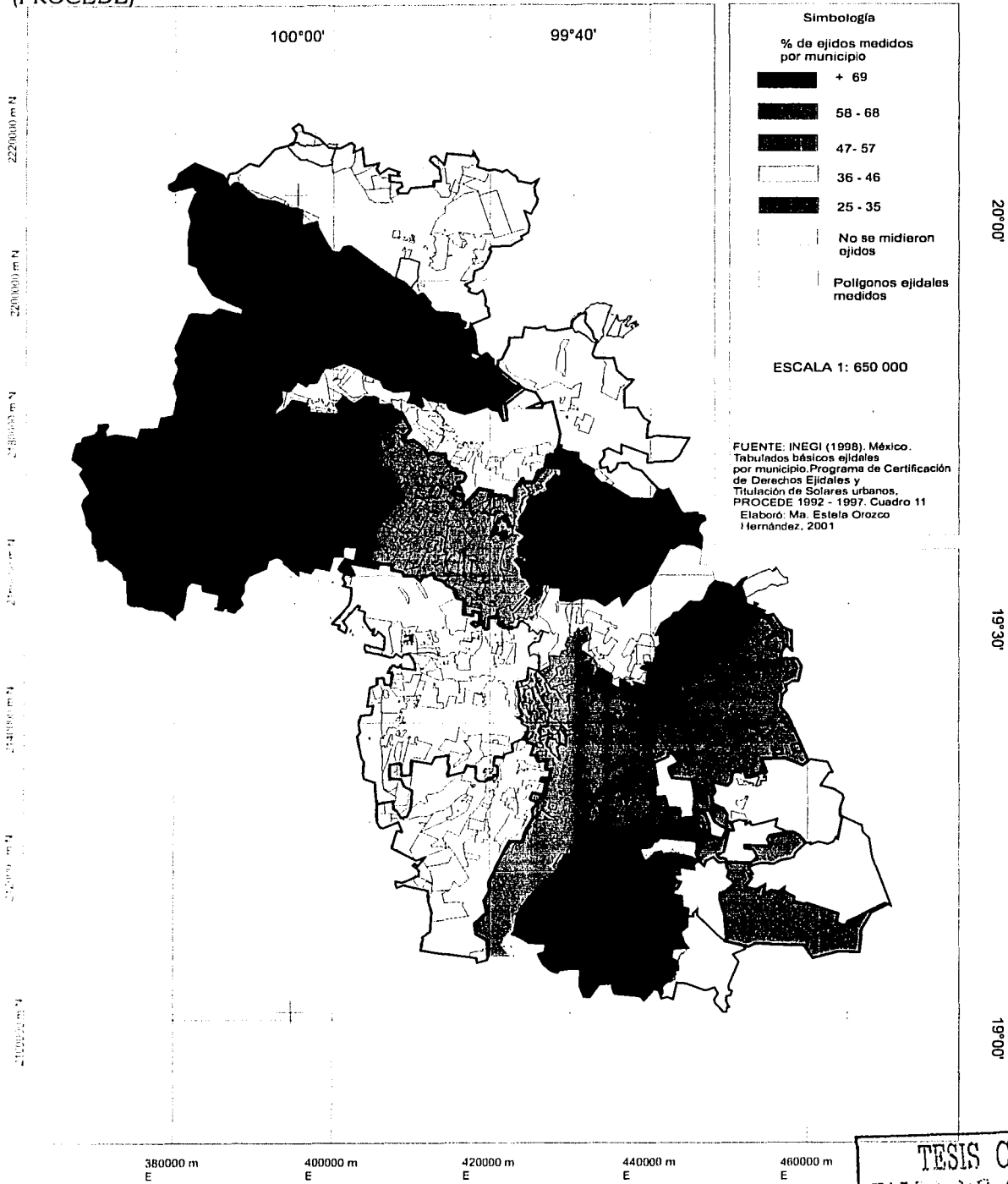
El sistema de regularización agraria supuso el reagrupamiento de las superficies del núcleo agrario (no siempre son otros ejidatarios o avecindados). Son pocos los casos en que se logran adquirir parcelas contiguas, lo cual testimonia que la acumulación de la propiedad no conduce necesariamente a su compactación (Castañeda, 1998:67).

La nueva estructura agraria de la cuenca se perfiló en el momento en que los ejidos medidos y sus asambleas deciden entrar al PROCEDE, con esto deciden modificar el destino y la distribución de la superficie.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Cuenca Alta del Río Lerma, México

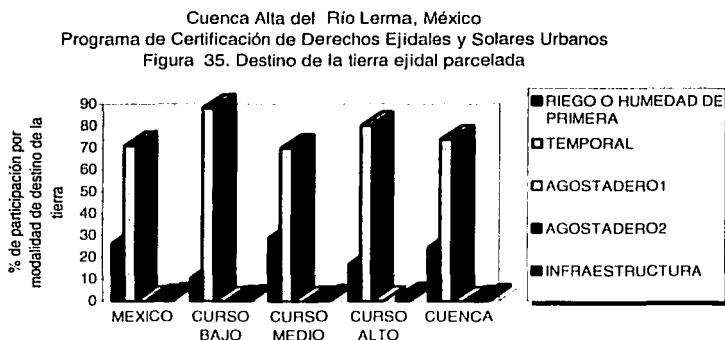
Figura 33. Cobertura del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos (PROCEDE)



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Los cambios favorecen el cambio de uso de la tierra a favor de los intereses individuales. De esta manera el ejido, inicia un proceso de transformación, que sin perder su condición jurídica, transita hacia un sistema social y territorialmente diversificado (Figura 34).

La distribución de la tierra ejidal medida muestra que la mayor parte de la superficie parcelada es de temporal, existe una pequeña fracción -24%- de riego o humedad de primera, solamente superada por el curso medio con el 30% (Figura 35).



Fuente: INEGI ( 1998). México. Tabulados básicos Ejidales por municipio. Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos. PROCEDE 1992 – 1997.Cuadro 11.

### El Registro Agrario Nacional en Toluca, México

Lo que aquí se reseña es producto de entrevistas a funcionarios del Registro Agrario Nacional, con sede en Toluca, 16 – 01-2001.

INEGI (1998) reporta para la entidad 182,051 sujetos de derechos agrarios. El 65.84% tiene una parcela, el 19.56% dos parcelas; el 7.96% tres, y el 6.62% con cuatro y más parcelas (Cuadro 61).

Cuadro 61. Cuenca Alta del Río Lerma  
Número de parcelas estimadas en base a los posibles sujetos agrarios

	Ejidales medidos	Sujetos de derecho con parcela					Total de parcelas estimadas
		total	una parcela	dos parcelas	tres parcelas	cuatro y más parcelas	
México	638	182051	119873	71246	43503	48216	282,838
Curso bajo	31	8909	5146	3532	2727	4352	15,757
Curso medio	159	65344	41389	26254	17019	20620	105,282
Curso alto	65	31778	25611	8148	3609	3560	40,928
Cuenca	255	106031	72146	37934	23355	28532	161,967

Fuente: INEGI (1998). México. Tabulados básicos Ejidales por municipio. Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos. PROCEDE 1992 – 1997.Cuadro 18.

La regularización y certificación son fases jurídicas y administrativas, se tiene que acudir al Registro Agrario Nacional o a la Procuraduría Agraria.

Para inferir el avance de proceso, se revisaron las peticiones formales de enero a agosto del año 2000, ingresaron 37, 227 peticiones de derechos parcelarios, se atendieron 26,150 con un total acumulado de **59,551**.

Se infiere un total aproximado de 282, 838 parcelas susceptibles de certificarse en la entidad, las que comparadas con los casos de certificación atendida, se estima un avance del 21%.

"En siete años se han incorporado al PROCEDE 24 mil 923 núcleos agrarios, de los cuales han quedado regularizados el 87%, con la entrega de 6.2 millones de documentos que amparan una superficie de 53.9 millones de hectáreas. Los trabajos de delimitación, ascienden a 68.9 millones de hectáreas. Significa haber otorgado seguridad en la tenencia de la tierra, a dos terceras partes de la superficie ejidal y comunal del país" (SRA, 2002, <http://www.sra.gob.mx>).

Las parcelas estimadas y susceptibles de certificarse en la cuenca, ascienden a un total de 161,967, constituyen el 57.2% de las estimadas para la entidad.

Al cotejar de forma aleatoria los registros de ingreso de documentación, se aprecia la presencia de ejidatarios y poseionarios que provienen de forma más frecuente de municipios del curso medio, como Jocotitlán, Jiquipilco, San Felipe de Progreso y Atlacomulco (Cuadro 62).

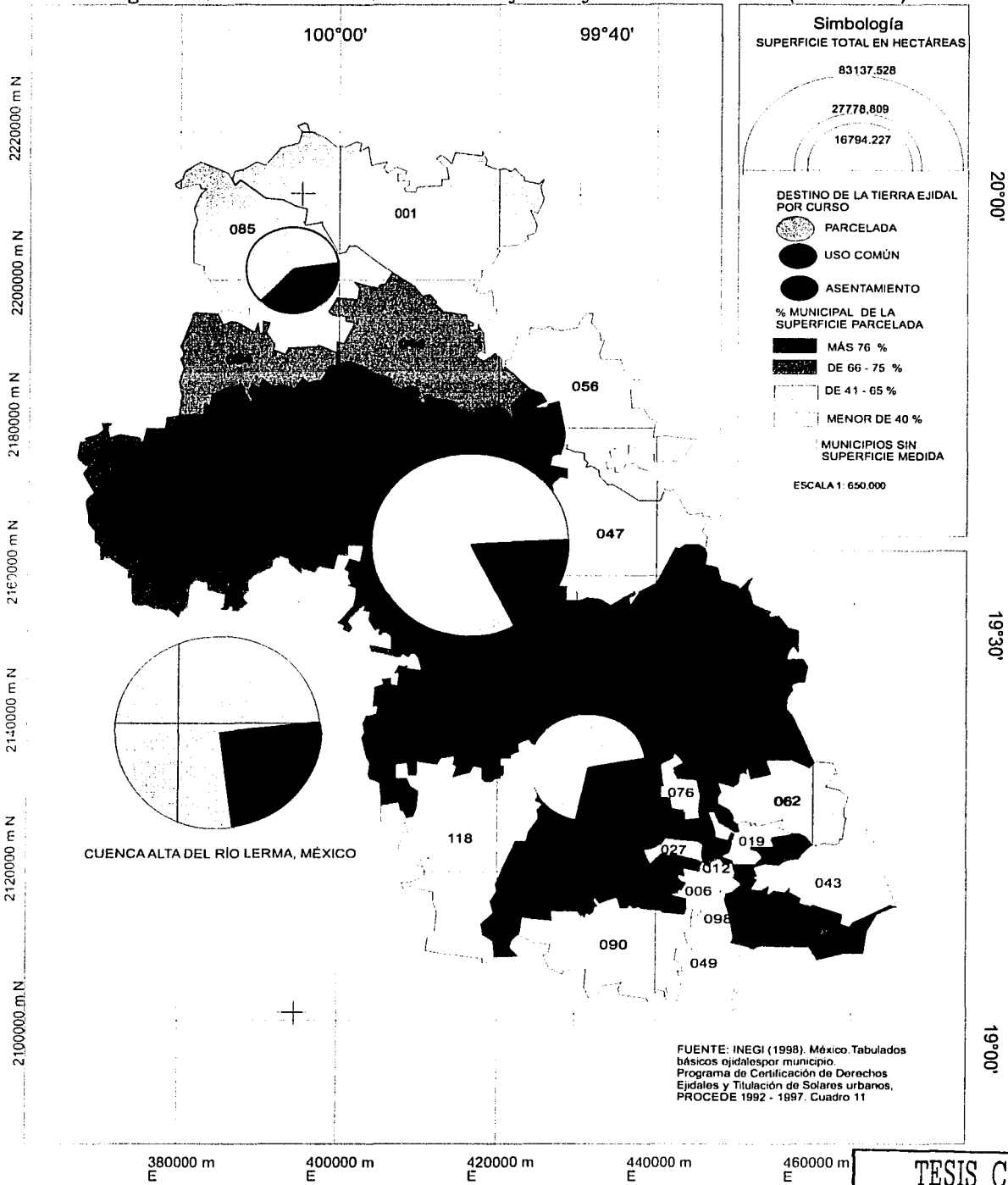
El RAN indica que a los meses de septiembre y octubre del año 2000, se están certificando ejidos en veinticinco municipios de la cuenca, excepto en Almoloya del Río, Santa Cruz Atizapán, Capulhuac y Chapultepec, Jalatlaco y Joquicingo, sólo tienen comunidades agrarias. San Mateo Atenco, sólo tiene un ejido el que por acuerdo de sus autoridades no entró al programa, la urbanización de tierras de cultivo les resulta más rentable.

La mayoría de los trámites tienen que ver con formas de ceder la tierra, predomina la participación del titular ejidatario y su sucesor preferente.

La sucesión es un acto jurídico mediante el cual el ejidatario cede a su muerte los derechos. Esto se fomenta a través de campañas, como la Jornada Nacional de Derechos Sucesorios de ejidatarios y comuneros, realizada del 10 de abril al 18 de junio del año 2000- el programa fue temporal -. Destaca también el Programa Hereda, implementado en el año 2003, el cual también es temporal.

En la sucesión es imprescindible contar con el acta de defunción del titular y la designación del sucesor preferente; sólo una persona hereda la tierra aunque existan otros hijos. La sucesión de los derechos de tierras ejidales bajo el concepto de la Nueva Ley Agraria de 1992, impide la parcelación a favor de varios herederos. El secretario de la reforma Agraria señaló que al cierre de este año las instituciones agrarias contarán con 720 mil listas de sucesores, dijo que este mecanismo de sucesión rompe con la cultura previa, en que los ejidatarios retrasaban lo más posible la sucesión para conservar la unidad familiar y lo fraccionaban de manera excesiva entre sus hijos. La pulverización de la tierra es hoy en día uno de los grandes problemas del agro mexicano (*El Financiero*. Sección economía. 21 de junio del 2000: 20).

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 34. Destino de la tierra en ejidos medidos  
 Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos (PROCEDE)



TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

En la cuenca es una practica frecuente heredar a la compañera o al hijo menor. Común entre los grupos indígenas, se ocasiona una ruptura entre el conocimiento agrícola del hijo mayor y la juventud del menor, el que supuestamente asegurará la vejez de los padres.

**Cuadro 62. Cuenca Alta del Río Lerma**  
**Trámites que realizan los ejidatarios en el Registro Agrario Nacional, Toluca**

Trámite	Actores		Trámite	Actores
Constancia de vigencia de derechos agrarios con información de sucesores	Titular	Sucesor	Copia del certificado, identificación	Acreditar interés jurídico Acta de defunción del titular Acta de nacimiento sucesor e identificación
Inscripción de contrato de enajenación de cesión de derechos	Titular	Ejidatario avecindado	Contrato de compra – venta y / o convenio de cesión de derechos Notificación del derecho del tanto	Certificado (S) originales Copia de identificaciones Documento que acredite la calidad agraria del adquirente
Traslado de derechos parcelarios y /o de uso común	Titular	Sucesor: ejidatario	Constancia de derechos con información de sucesores Certificados parcelarios y / o de uso común	Acta de defunción del titular Acta de nacimiento del sucesor preferente Se expone el traslado en la asamblea.
Inscripción de sentencia y expedición de certificados por impugnación o por acuerdo de la asamblea	Titular	Se realiza por errores en la asignación el tribunal agrario decide y RAN certifica	Copia de acta de nacimiento, identificación	
Traslado de Derechos Agrarios Renuncia a los derechos agrarios	Titular	Sucesor	Solicitud de transmisión de derechos Constancia de información de sucesores	Acta de defunción del titular Acta de nacimiento del sucesor preferente

Fuente: Registro Agrario Nacional . Información al público. Carteles. 16 – 01 – 201

La cesión de los derechos se realiza en vida y se formaliza mediante un acto privado en ejidos regularizados a hijos (no son propietarios). Con otras personas es un acto jurídico privado, cuando se trata de los hijos u de otro ejidatario, se requiere el certificado y el convenio de cesión de derechos, con terceros se requiere el contrato de compra – venta (Cuadro 63).

**Cuadro 63. Cuenca Alta del Río Lerma**  
**Costo de los trámites que realizan los ejidatarios en el Registro Agrario Nacional, Toluca**

TRÁMITES	COSTO PESOS	TRÁMITES	COSTO PESOS
Copias certificadas de planos C / U	\$ 58.00	Pago por inscripción de enajenación por parcela	\$210.00
Constancias	\$ 66. 00	Traslado de derechos	\$210.00
Copias certificadas de actas de asamblea con fojas	\$ 10. 00	Acuerdos de asamblea y otros acuerdos	\$33.00
Expedición de certificados	\$66.00	Acuerdo de asamblea (dominio pleno)	\$ 70.00
Expedición de títulos de propiedad (dominio pleno)	\$ 125.00	Inscripción de sentencias	\$ 144.00
Reposición de certificados	\$66.00	Inscripción de sucesores	\$ 19.00
Oficio informativo de ubicación de predios	\$ 86.00	Apertura de lista de sucesión	\$ 19.00

Fuente: Registro Agrario Nacional . Información al público. Carteles. 16 – 01 – 201

Los costos más elevados tienen que ver con las formas de cesión de la tierra como: expedición de títulos de propiedad (dominio pleno), pago por inscripción de enajenación de parcela, traslado de derechos, inscripción de sentencias, los precios están entre \$125.00 a \$210.00 pesos.

Traducido al salario mínimo, el ejidatario y / o poseionario paga entre 3.3 y 5.6 salarios mínimos. El costo de los servicios y el desinterés de ejidatarios, explica el escaso avance de la etapa de certificación de la tierra ejidal.

La certificación abre el expediente de la privatización de los ejidos y de las comunidades que deseen modificar su régimen al sistema ejidal.

La comunidad indígena puede transitar hacia la privatización si primero se convierte en ejido. A la vez puede asociarse y transmitir el dominio de áreas de uso común a sociedades mercantiles y civiles. Vía de privatización refrendada y ampliada en la ley Forestal aprobada en 1992 (Mogel, 1998: 17).

En cuanto al dominio pleno, la asamblea decide el cambio por mayoría de votos, posteriormente se adopta individualmente. Según el artículo 56 de la Ley Agraria – fundamento del Proceder-, con el dominio pleno se puede vender enajenar ceder y privatizar la tierra (RAN, Entrevista, 1998).

Solamente el 0.31% de la propiedad social ha ido al dominio pleno, buen porcentaje se ha enajenado porque es tierra con vocación urbana. Entre 1974 y 1992 se tuvieron que regularizar 170 mil hectáreas que fueron consumidas por el desarrollo urbano y que son producto de tratos agrarios (SRA, 2002, <http://www.sra.gob.mx>).

En 1998 en el Estado de México se reportan como ejidos que han cambiado de tipo de propiedad a San Lorenzo Riotenco, Cuautitlán; Santo Tomás Chiconautla, Ecatepec, San Bartolomé Coatepec, Huixquilucan, Cocotitlán. Para el año 2001, se identifican los ejidos de San José Huilango, Cuautitlán; Santa Bárbara, Ixtapaluca; Tultitlán y sus Barrios (RAN, Entrevista, 1998).

El cambio de propiedad a través del dominio pleno en la cuenca del Lerma es imperceptible, aún cuando los ejidos hayan sido medidos, siguen perteneciendo al régimen agrario con su reglamento interno y dependiendo de la Ley Agraria.

No tienen la necesidad de convertirse al dominio pleno y pagar por ello. Es común la venta de tierras al mejor postor – no existe contrato de compra venta-, pero si cesión de derechos vía documentación oficial del ejido. Este es el caso de los Ejidos de San Mateo Oxtotitlán, Toluca; San Luis Mextepec; Zinacantepec, San Mateo Atenco, los predios ejidales se cotizan en más de 1,000.00 pesos por metro<sup>2</sup>. Posteriormente la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT) los convierte en propiedad privada vía escrituración.

Las comunidades agrarias tratadas marginalmente en la medición y certificación, no cuentan con el apoyo de los programas de fomento agropecuario -no son sujetos del PROCAMPO y de los apoyos derivados de la política agrícola-, por lo que es muy común que una de sus alternativas sea la venta de la tierra.



La regularización y la certificación se avencinan como un camino largo, los ejidatarios asumen conscientemente la venta o renta de la tierra a un precio conveniente – Toluca, Atlacomulco e Ixtlahuaca-, sin ningún costo para el titular.

La urbanización es el factor detonante del mercado de la tierra ejidal, los predios son fraccionados por la plusvalía que adquieren como terrenos de uso habitacional e incrementan su valor por la accesibilidad y por la implantación de centros comerciales.

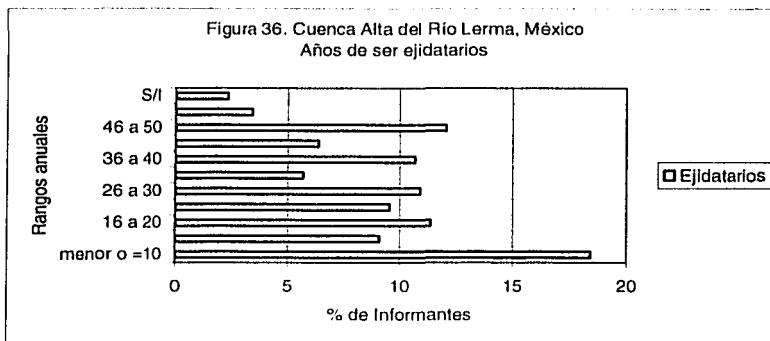
Se ha fraccionado para la construcción de conjuntos habitacionales de interés social y de clase media y alta.- El Olimpo, La Rivera y San Jorge -.

Las tierras ejidales de la Cuenca Alta del Río Lerma regularizadas o no son expuestas de manera diferente a los intereses mercantiles, significa que la regularización es un factor condicionante, pero no determinante del la circulación de tierras, se sigue vendiendo tierra sin la necesidad de acudir al Registro Agrario Nacional.

En el pasado la intervención del sector público en las actividades económicas, implicó políticas de ordenamiento territorial conocidas como megaproyectos. Se dieron en territorios de baja densidad de capital. Ejemplo de ello son la política de cuencas hidrológicas, apertura de centros de población ejidal, fomento de parques industriales y centros comerciales. La mayoría se concibieron a ajenos al contexto local creando islas en un territorio (Ocampo,1999:5 y 148).

### Regularización de los derechos agrarios en la muestra de campo

Del total de ejidatarios entrevistados (439), el 18% tiene menos o igual a diez año de serlo, el 30% tiene de 11 a 25 años, el 34% tiene de 26 a 45 años y solamente el 15% tiene de 46 a más de 51 años; el 3.0% no proporcionó información (Figura 36). El primer segmento de ejidatarios es producto del PROCEDE, el segundo y tercero se corresponde con las iniciativas de dotación ejidal implementadas en las décadas de los años ochenta y de los años sesenta.



Fuente: trabajo de campo 2001 – 2002

A pesar de que en los años sesenta, inicia el proceso de aumento demográfico y la urbanización, y su posterior consolidación durante la década de los años ochenta, el reparto agrario no se frenó, ello se ve asociado a los procesos de herencia de la tierra

ejidal, lo cual confirma que la estructura de ejidatarios se empezó a renovar lentamente de forma natural o inducida.

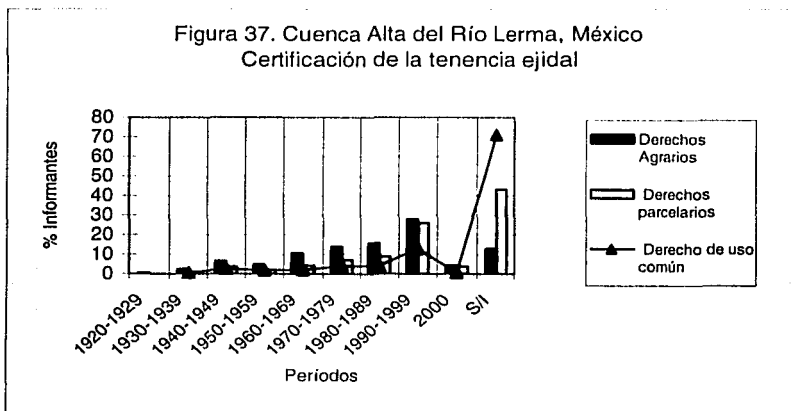
El conglomerado ejidal al sur de la cuenca se compone de ejidatarios que han experimentado los cambios desde hace cuarenta años y se han adaptado a ellos, mientras que los ejidatarios de la porción media y norte, apenas entre 1980 y 1990 han iniciado el proceso de experimentación y adaptación.

El grupo que se compone por ejidatarios que tienen de 46 a más de 51 años de serlo es el segmento heredero de los preceptos agrarios originales, y los que tienen mayor dificultad para asumir las transformaciones de la época actual.

El certificado de derechos agrarios, como el de derechos parcelarios y el de derechos de tierras de uso común, son documentos que avalan la posesión legal de la tierra ejidal. El 87% de ejidatarios entrevistados reporta tener certificado de derechos agrarios, el 58% certificado de derechos parcelarios y solamente el 29% certificado de tierras de uso común.

El análisis temporal del proceso de obtención de dichos documentos permite identificar que se ha dado mayor importancia al certificado de derechos agrarios, aunque desde 1980 y hasta el año 2000 se rescata el interés por formalizar los derechos parcelarios.

El 0.68% de los entrevistados obtuvo el certificado de derechos agrarios entre 1920-1929, el 9.1% de 1930 a 1949, el 15.25% entre 1950-1969, el 29.6% de 1970-1989 y el 32.42% de 1990 a 2000 (Figura 37).



Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002.

Entre otros aspectos y como producto del Programa de Certificación de Derechos ejidales y Solares Urbano (PROCEDE), el 30% de los entrevistados obtiene el certificado de derechos parcelarios entre 1990 – 2000, y el 14% obtiene el certificado de derechos en tierras de uso común.

El proceso de regularización vía certificación ha sido lento, sin embargo, a partir de 1930 y en particular con el gobierno de Lázaro Cárdenas, se identifica una preocupación por legalizar la propiedad social. En este período da inicio el verdadero reparto, sin embargo

TESIS CON  
 FALLA DE CALIBRE

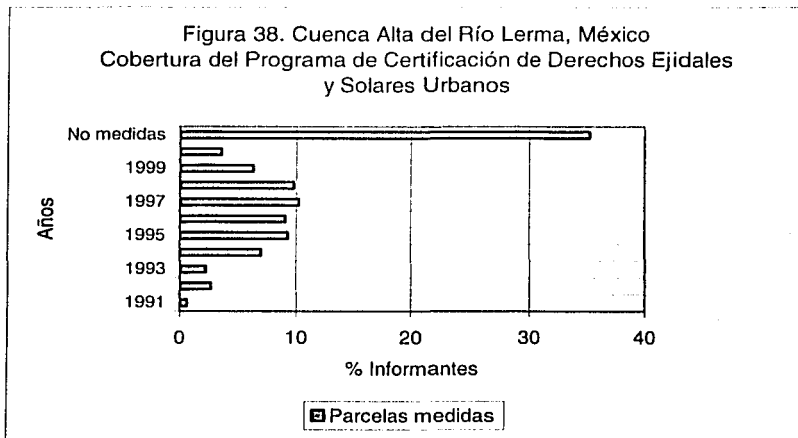
los gobiernos sucesivos desde 1950 y hasta 1989 entregaban certificados con fines políticos. Que se sepa solamente hubo dos intentos de regularización de la medición y certificación, una en la década 1970 a 1980, y la otra que arranca en 1990 y muere en el año 2000 con el PROCEDE.

Los requisitos para la medición son copia del acta de nacimiento, identificación con fotografía, acta interparcelaria de colindancia. Si es ejidatario una copia del certificado de derechos agrarios e identificación con fotografía, además de constancia domiciliaria (Entrevista, 1998. Ejido San Cristóbal Huchochitlán, Toluca).

Entregará el PROCEDE 8, 669 documentos agrarios a 4,268 familias campesinas en el Estado de México, así como 394 carpetas agrarias, otorgando con ello certeza y seguridad legal en la posesión de carpetas, que es el primer paso para impulsar el desarrollo agropecuario (*El Sol de Toluca*, 4 de julio del 2001: 3/A, año LIII).

En cuanto al proceso de medición, el 65% de los ejidatarios entrevistados reporta que su parcela fue medida por el PROCEDE (Figura 38).

Se observa que en una década (1990 – 2000), el proceso de medición adopta la forma de una parábola, que inició lentamente y con grandes problemas técnicos y de coordinación, hasta adquirir su máxima expresión desde 1994 y hasta 1998; en este último año inicia el descenso de la cobertura.



Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002.

El rezago agrario es una problemática inconclusa, siguen apareciendo casos como el de la comunidad del ex puente de San Pedro Atlapulco, Lerma, en la que se han presentado problemas entre comuneros y autoridades, al no respetar un acuerdo de hace 25 años, la comunidad amparada en el Art. 27 constitucional, declara autonomía territorial para proteger los viveros y ojo de agua de la sobreexplotación. También se presentan problemas de intestados y el aumento de peleas familiares por la tierra.

En su momento el rezago agrario y a partir de 1990, se utilizó como la justificación de la modificación del artículo 27 Constitucional y de la Ley Agraria para dar inicio al

ordenamiento de la propiedad social; sin embargo en este momento la medición se ha detenido y la regularización y certificación de la tierra ejidal faltante se ha dejado en manos de los ejidatarios y del Registro Agrario Nacional. No obstante se sigue arguyendo, que la SRA retendrá títulos agrarios para usar los de capital político y se sostiene que el ordenamiento de propiedad rural es el eje rector del desarrollo integral para superar rezagos y elevar el bienestar de las mujeres y hombres en el campo.

### 5.1.2 Estructura social ejidal.

La estructura ejidal se visualiza a través del número de ejidos, número de ejidatarios, superficie parcelada y no parcelada (Cuadro 64).

El conjunto de los ejidos, los ejidatarios y comuneros de la cuenca, constituyen el 39.57% y 50.33% de los registrados para la entidad. La distribución de los ejidos y comunidades agrarias, favorece al curso medio con el 48.36% y al curso alto con el 36.93%, además aglutinan al 43.31% y 42.81% de los ejidatarios y comuneros respectivamente.

Cuadro 64. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Estructura de ejidos y comunidades agrarias.

Cursos	No. de ejidos y comunidades agrarias	No. de ejidatarios y comuneros	Sup. parcelada has.	Sup. no parcelada has.
Alto	181	43.31	20.96	10.54
Medio	237	42.81	33.74	14.48
Bajo	72	13.87	13.60	6.11
Cuenca	490	99.9	68.3	31.13
				99.43
Estado de México	1238	287140	688607.5	464031.4

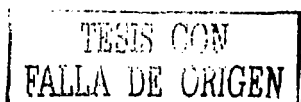
Fuente : INEGI (1994). Resultados definitivos VII Censo Ejidal .cuadros 1A y 1B.

El 68.3% de la superficie es parcelada y el 31.13% es no parcelada, la primera se relaciona con el trabajo individual y confirma la orientación agrícola de la superficie, la segunda se usa para el ganado con un manejo individual (Figura 39).

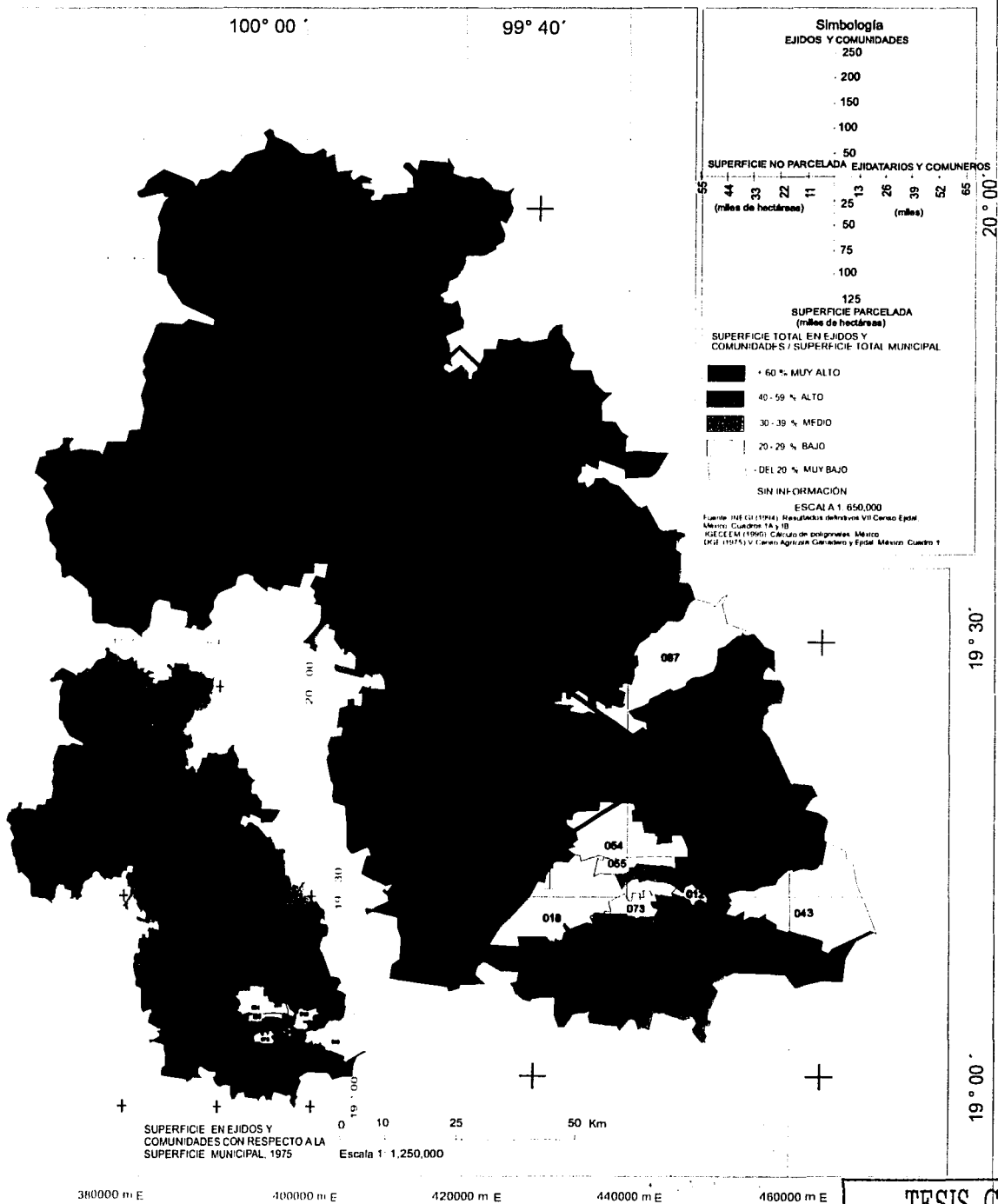
Los ejidatarios se diluyen en el conjunto de la población total y ejidal<sup>104</sup> (Figura 40). La población ejidal y comunal incluye a los ejidatarios y comuneros, así como al conjunto de los familiares, vecindados, posesionarios o personas que por diversas razones radican en el ejido.

Esta última constituyó el 20.30% de la población total para 1990, el 30.89% de esta población son ejidatarios y el 18.43% son comuneros, es decir que el 50.68% de la población vive en los ejidos como familiar, vecindado, posesionario o inmigrantes

La diferenciación interna del campesinado es un rasgo de la descampesinización, la pérdida de rasgos puros, su diversificación en las sociedades modernas, las oscilaciones en su propio sector proletario y sectores marginales-, son fenómenos correlacionados con la desintegración y la resistencia campesina. La diferenciación representa las oscilaciones entre dos polos el campesino parcelario que trata de mantenerse junto con su familia a base del producto de la tierra y su realización mercantil y el del proletariado puro. Entre ambos el campesino hace de todo (Guerrero, 1979:17 y 24).

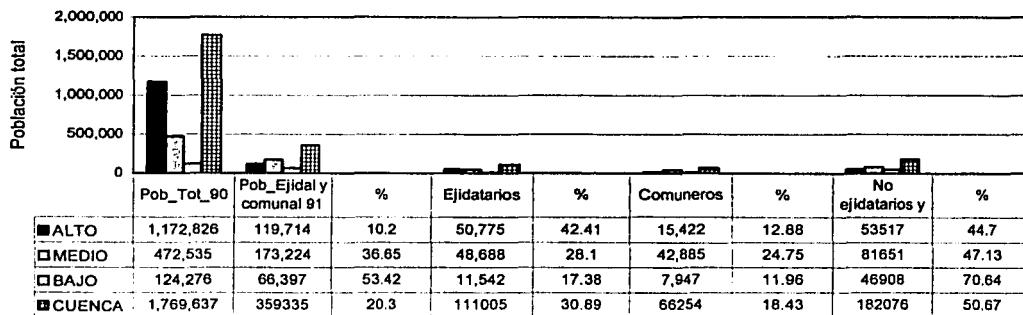


Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 39. Estructura de ejidos y comunidades agrarias



TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 40. Participación de los ejidatarios y comuneros  
 en el conjunto de la población 1990 - 1991



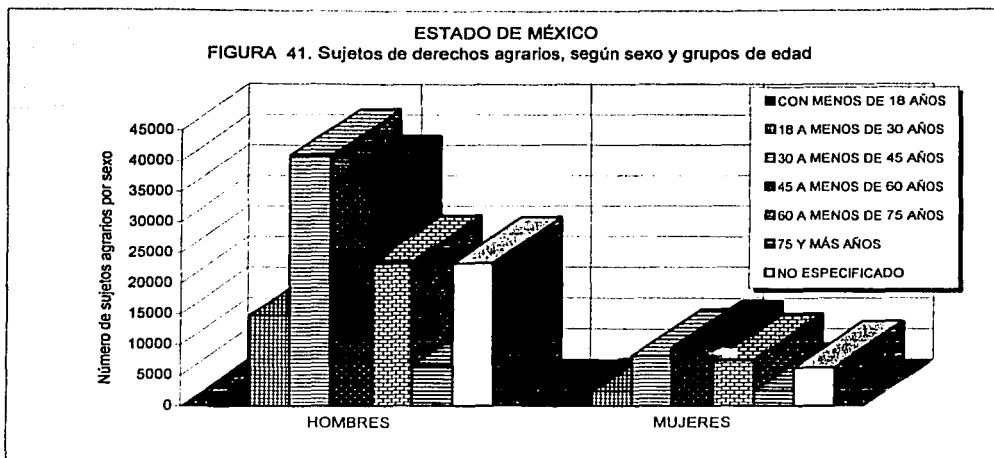
Fuente: INEGI (1991). *Resultados preliminares del cuestionario naranja, aplicado a comisariados ejidales*, VII Censo Agropecuario. Documento de trabajo. Toluca, México. INEGI (1997). *Datos por ejido y comunidad agraria XI Censo de población y Vivienda, 1990 y VII Censo Agropecuario, 1991*. Aguascalientes México. Elaboro: Ma. Estela Orozco Hernández, 2000

Un primer segmento ejidal, son los sujetos de derechos agrarios, entre ellos los ejidatarios, poseionarios y avocindados, reconocidos legalmente por la resolución presidencial, la asamblea y sentencia judicial que tienen derecho a parcela, tierra de uso común y solar. Se excluye a los sucesores de ejidatarios. Se antepone el término posible sujeto de derecho, ya que no es de competencia del INEGI otorgar reconocimiento legal, tal atribución le corresponde a la Ley Agraria (INEGI, 1998: 68).

Los sujetos de derechos agrarios constituyeron el 66% de los ejidatarios registrados para la entidad por el Censo Agropecuario (INEGI, 1994). En la cuenca esta cobertura fue del 74% y en el curso medio del 100% (Figura 41).

En la entidad el 80% de los sujetos de derecho son hombres y 20% mujeres. Predominan los grupos de edad de 30 a menos de 45 años (27%), de 45 años a menos de 60 (25%), de 60 a menos de 75 (17%), no especificado (16.1%), es decir que más del 50 % de los sujetos tienen más de 50 años.

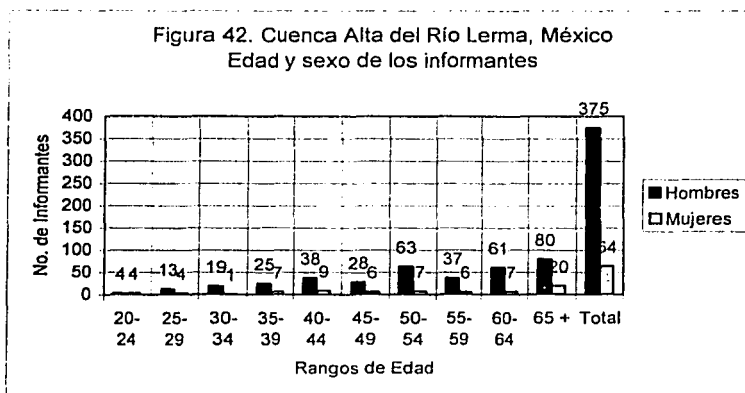
Robles Berlanga (1998:101) revela que en la población beneficiada, dos terceras partes son ejidatarios, una cuarta parte avocindados y el resto es poseionario. Más de la mitad de los ejidatarios tienen más de 50 años, el 20.2% tiene más de 65 y mayor número de mujeres en edad avanzada. Se advierte que la situación podría provocar controversias para definir la sucesión de derechos.



Fuente: INEGI ( 1998). México. Tabulados básicos Ejidales por municipio. Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos. PROCEDE 1992 - 1997. Cuadro 15.

### Estructura de la población ejidal en la muestra de campo

De un total de 439 informantes, el 85.42% son hombres y el resto mujeres, la edad de esta población permite identificar cuatro grandes grupos: el primero incluye personas con edades entre 20 y 39 años (17.52%). Un segundo segmento aporta el 18.44%, el que se conforma por personas maduras en edades entre 40 y 49 años; el tercer rango oscila entre 50 y 59 años y participa con el 25.73%, el último sector presenta edades de 60 a más de 65 años (38.25%); (Figura 42).



Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002.

Destaca la escasa participación de las mujeres ejidatarias, en cuyo caso, más del 80% presenta edades de los cuarenta años y más.

TESTIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

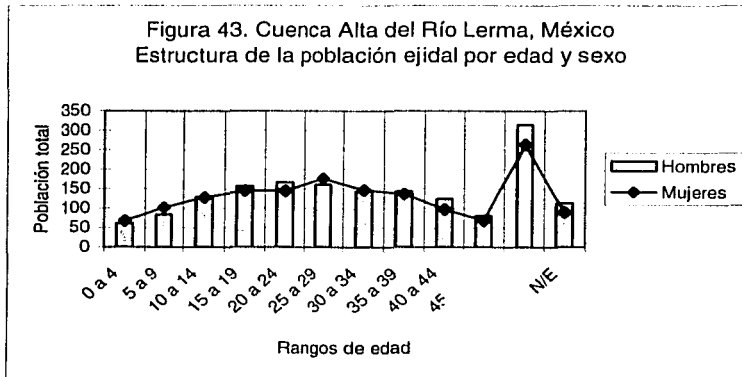
En ambos grupos de población es natural que por el arduo trabajo del campo, la fuerza física merme, así como la edad productiva y reproductiva.

Ello plantea la necesidad de reemplazarla por los hijos, por lo tanto no es fortuito que en el año 2002 y 2003 se esté promocionando el Programa Hereda, el cual invita a la cesión de derechos agrarios al heredero preferente u a otros ejidatarios o vecindados del ejido. Con el envejecimiento de los ejidatarios, también envejecen los preceptos originales del agrarismo fundados en el trabajo de la tierra.

En la estructura general de la población ejidal, se identifica una participación similar entre hombres y mujeres, sólo se presenta una ligera superioridad de mujeres en las edades de 25 a 29 años.

La forma que adopta la estructura de esta población (Figura 43), es un ejemplo de la tendencia demográfica identificada recientemente en el país, en ella se observa la reducción de la base de población infantil de 0 a 14 años y el engrosamiento en las edades de 15 a 29 años y su continuación hacia la baja desde los 35 hasta los 49 años, así como la mayor presencia de población de más de 50 años.

Ello significa que no sólo los ejidatarios están en proceso de envejecimiento, sino que se trata de un fenómeno más amplio, que incluye a la población en general, y a la población ejidataria en particular.



Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

La disminuida participación de la población infantil, es producto de los programas de planificación familiar iniciada en la década de los años setenta, cuyos resultados se expresan en la escasa renovación de la mano de obra familiar y, por ende, plantea a futuro una escasa participación de los integrantes de la familia en el cultivo de la tierra.

La preponderancia del segmento de población entre 15 y 29 años, indica el incremento, no sólo de la necesidad de educación, sino también de la necesidad de un trabajo. Y en la medida que la parcela ejidal no absorbe el exceso de mano de obra, la población joven opta por buscar el futuro en los trabajos no agrícolas.



### 5.1.3 La familia ejidal

La familia es uno de los componentes técnicos y organizativos de la unidad de producción ejidal, en la que su tamaño y grado de desarrollo explican de alguna manera el trabajo invertido en la parcela y la ocupación en actividades no agrícolas.

Para su análisis se retoman noventa y siete familias (22%) de los municipios de la Zona Metropolitana de Toluca, así como cuarenta y tres de los municipios de Atlacomulco e Ixtlahuaca (10%) de un total de cuatrocientas treinta y nueve.

#### a) Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca

Las familias consideradas tienen la particularidad de localizarse en los municipios de la Zona Metropolitana de Toluca, en la que se incluyen los municipios de Toluca, Lerma, Metepec, San Mateo Atenco, Zinacantepec y Xonacatlán.

Se elige esta área debido a que ha sido sometida desde hace poco más de cuarenta años a un agudo proceso de transformación debido a la urbanización y a la industrialización.

La clasificación inicial de las familias retoma el aspecto de la descendencia, de esta manera se identifican cuatro tipos de familias: parejas con hijos en segunda generación, pareja e hijos en tercera generación, pareja con hijos pequeños y pareja en decadencia.

Para definir el tamaño y grado de desarrollo, se clasificaron los datos de la encuesta realizada, para construir cuatro rangos de tamaño: pequeña, mediana, grande y muy grande; para efectos del segundo indicador se consideran las edades de los padres o responsables del grupo familiar y las edades del resto de los integrantes (Cuadro 65).

Cuadro 65. Criterios de clasificación, rango de tamaño y grado de desarrollo familiar

Tamaño	Rango de tamaño	Grado de desarrollo	Rangos de edad de los responsables del grupo familiar	Rangos de edad del resto de los integrantes del grupo.
Pequeña	2 - 4	Joven	Hasta 39 años	0 a 4 años hasta 14 y menos de 20 años
Mediana	5 - 8	Madura	Más de 40 años hasta 50	Más de 20 años y hasta 35
Grande	9 - 11	Decadencia	Más de 60 años	No tienen más integrantes
Muy grande	12 y más			

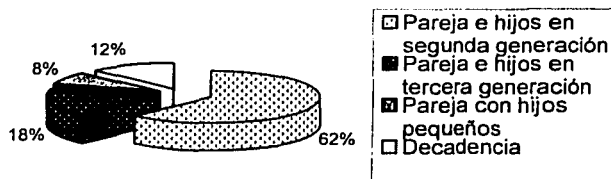
Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

De acuerdo con los cuatro categorías de descendencia, predominan las familias en segunda y tercera generación, con una participación significativa de las familias en decadencia, y finalmente las familias con hijos pequeños (Figura 44).

Ello muestra que es todavía muy importante la familia nuclear y la familia ampliada típica del modelo rural.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Figura 44. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Zona metropolitana de la Ciudad de Toluca  
Estructura de la familia ejidal



Fuente: trabajo de campo 2001 – 2002

La situación de las familias en decadencia es de ancianidad y abandono, mientras que en los dos primeros tipos de familia destaca la presencia de una importante disponibilidad y potencialidad de mano de obra.

Los cuatro tipos de familia presentan diferentes niveles de tamaño y madurez; las familias predominantes son pequeñas, medianas, grandes y hasta muy grandes, según el número de integrantes (Cuadro 66).

Cuadro 66. Grupos de familias en los municipios de la Zona Metropolitana de Toluca

	No. de miembros	Tamaño	Grado de desarrollo	Total de familias
Pareja e hijos en segunda generación	2 a 4	pequeña	madura	11
	5 a 8	Mediana	madura	29
	9 a 11	grande	madura	7
	12 y más	muy grande	madura	2
	5 a 8	mediana	joven	9
	2 a 4	pequeña	joven	2
	Subtotal			60
	2 a 4	pequeña	decadencia	12
Subtotal			12	
Pareja e hijos en tercera generación	5 a 8	mediana	madura	3
	9 a 11	grande	madura	3
	12 y más	Muy grande	madura	9
	12 y más	muy grande	joven	1
	5 a 8	mediana	joven	1
Subtotal			17	
Pareja con hijos pequeños	5 a 8	Mediana	joven	7
	9 a 11	grande	joven	1
	Subtotal			8
Total			97	

Fuente: trabajo de campo 2001 – 2002)

En cuanto al grado de desarrollo, predominan las familias maduras, en las que el potencial laboral es mayor, esto no sucede en las familias jóvenes, independientemente que sean familias en segunda y tercera generación.

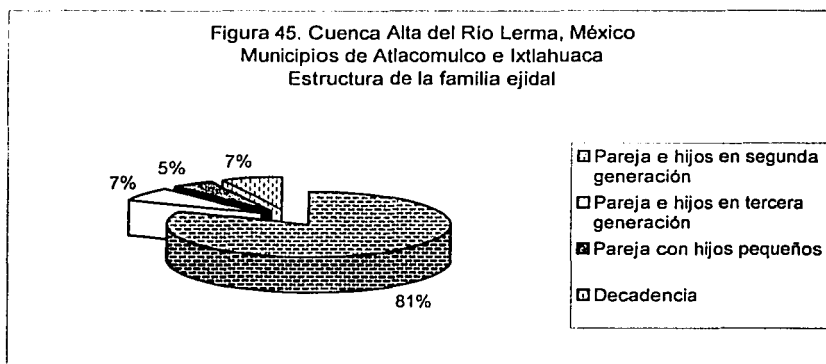
Más evidente es aun en las familias con hijos pequeños o en decadencia, en las que de haber posibilidades, contratan peones para el cultivo de la parcela o bien lo hacen ellos mismos.

#### b) Atlacomulco e Ixtlahuaca

En estos municipios a partir de la década de los años noventa, se impulsa la industrialización, la comunicación por medio de carreteras secundarias y la supercarretera Atlacomulco – Guadalajara.

Las cabeceras municipales de los municipios mencionados, se constituyen en los dos únicos centros regionales de la porción media de la cuenca, e incluso su influencia trasciende hasta el curso bajo de la zona en estudio.

En este caso, siguen predominando las familias en segunda generación, por encima del resto de los tipos de familia (Figura 45).



Fuente: trabajo de campo 2001 – 2002

En cuanto a su rango de tamaño y estado de desarrollo, el primer aspecto es heterogéneo, ya que se presentan familias desde pequeñas hasta muy grandes; en cuanto al segundo aspecto predominan las familias jóvenes y maduras (Cuadro 67).

Trátase de familias en segunda y tercera generación, varias de las mujeres ya rebasan los veinticinco años y más, ello ratifica su importancia como fuerza de trabajo, no sólo para el campo sino para ocuparse en otras actividades (Figura 46).

En la estructura de la población ejidal de los municipios analizados, se presenta también una tendencia a la madurez y envejecimiento. La base de niños es reducida, y se amplía la población que presenta edades de más de veinte años, ello implicará el aumento de la oferta de mano de obra y crecientes necesidades en el ámbito de la salud y la seguridad social.

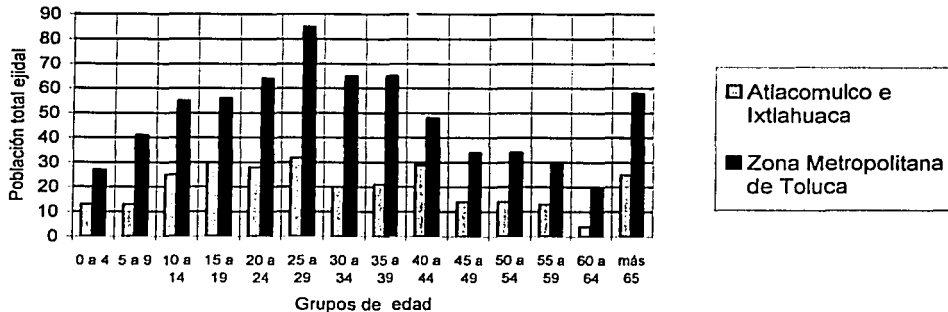
Cuadro 67. Grupo de familias en los municipios de Atlacomulco e Ixtlahuaca

	No. de miembros	Tamaño	Grado de desarrollo	Total
Pareja e hijos en segunda generación	2 a 4	pequeña	madura	4
	5 a 8	Mediana	madura	8
	9 a 11	grande	madura	4
	12 y más	muy grande	madura	2
	5 a 8	mediana	joven	10
	2 a 4	pequeña	joven	5
	9 a 11	grande	joven	2
	Subtotal			35
	2 a 4	pequeña	decadencia	3
Subtotal			3	
Pareja e hijos en tercera generación	9 a 11	grande	madura	2
	12 y más	Muy grande	madura	1
	Subtotal			3
Pareja con hijos pequeños	2 a 4	pequeña		2
	Subtotal			2
Total				43

Fuente: trabajo de campo 2001 – 2002

Aún cuando la Zona Metropolitana de Toluca es la porción más transformada de la cuenca, no sólo en la configuración física, sino también en los aspectos socioeconómicos, y los municipios de Atlacomulco e Ixtlahuaca han iniciado su transformación hace poco más de veinte años; la fuerza productiva de las familias sigue siendo su estructura nuclear, su tamaño y su grado de desarrollo.

Figura 46. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Población ejidal por grupos de edad



Fuente: trabajo de campo 2001 – 2002

## Alfabetismo y nivel escolar

El 86.8% de la población total sabe leer y escribir, la participación más baja la ostenta el curso bajo con el 20.6%. En general, la población ejidal analfabeta es escasa, sin embargo a nivel regional la participación es importante (12.91%), (Cuadro 68).

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Cuadro 68. Alfabetismo y analfabetismo en la población ejidal

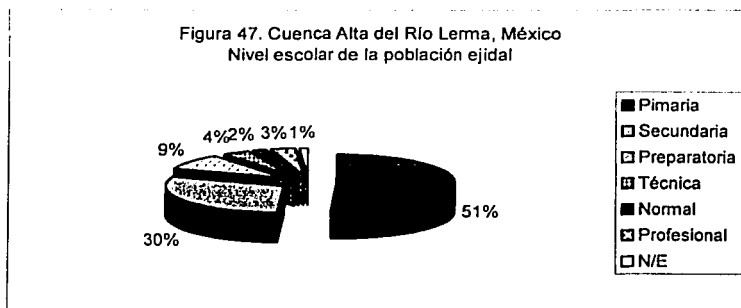
Cursos	Pob_Total	%	Lee y escribe	%	No lee y escribe	%	No espec.	%
Alto	1103	33.99	965	29.7	136	4.19		
Medio	1367	42.12	1184	36.5	176	5.42	7	0.21
Bajo	775	23.88	668	20.6	107	3.29		
Cuenca	3245	99.99	2817	86.8	419	12.91	7	0.21

Fuente: trabajo de campo 2001 – 2002

Una de las estrategias para promover la permanencia y evitar la deserción en la escuela, son las becas que el Programa Progresá proporciona a las familias. Apoya con citas médicas y papillas, ofrece becas escolares y alimenticias se pagan cada mes.

A partir del tercer año escolar las madres reciben \$90 mensuales, en el cuarto año \$105, en sexto \$180 pesos. Para secundaria en primer año las niñas reciben \$275 y los niños \$260, en segundo año se les otorga a las niñas \$305 y a los niños \$275, en tercero a las niñas \$335 y niños \$290 (Entrevista. 2001. Directora de Primaria de San José del Rincón, San Felipe del Progreso).

La alfabetización como indicador general de la calidad y preparación de la mano de obra ejidal, se refuerza con el nivel escolar, el cual indica que el 51% de la población total tiene sólo primaria; mientras que el 30% tiene secundaria y el 39% restante cuenta con preparatoria, técnica, normal y profesional (Figura 47).



Fuente: trabajo de campo 2001 – 2002

Es decir que poco menos del 50% de la población tiene la preparación suficiente para aspirar a un trabajo distinto al agrícola. Por lo que se deduce que es precisamente en este sector que se encuentra la fuerza de cambio en la composición social y laboral del conjunto social ejidal.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El proceso educativo familiar centrado en el proceso productivo, se presenta en paralelo con la escasas oportunidades de escolaridad o muchas veces como único aprendizaje para el trabajo.

Este proceso educativo implica la producción y transmisión de saberes: populares, campesinos, medicina tradicional, tecnología propia, no legitimados por la escuela pero eficientes desde sus referentes históricos y asimilados en los procesos productivos, que en ocasiones se enfrentan de manera sorda al conocimiento escolar (De Ibarrola, 1988:45).

#### **5.1.4 La organización ejidal**

La organización es el problema más difícil de abordar, los campesinos en general obran con criterio individualista. El antecedente de criterios de organización en el Estado de México, data de la Ley de Asociaciones de Productores Rurales del Estado de México del 27 de noviembre de 1951, sustituida por la expedida el 16 de noviembre de 1956 (Mendoza ,1979:122). Según la ley los grupos organizados debieran intervenir en el análisis de los problemas comunes, gestionar la prestación de servicios diversos, la consecución de insumos, el financiamiento de los trabajos productivos o la venta de los productos.

Rello (1990: 9-10) advierte la existencia de un campesino de nuevo tipo al lado de un campesino tradicional. El nuevo campesino tiene peso en la oferta nacional de alimentos, porta nuevas demandas y nuevos proyectos; entre ellos comercializadoras, uniones de crédito, fondos de aseguramiento; cooperativas de consumo, agroindustrias o frentes para la defensa de los precios. Muchos ejidatarios han dejado de ser cultivadores de maíz y se están convirtiendo paulatinamente en unidades productivas complejas y diversificadas<sup>105</sup>.

Martínez (1991:12) se ocupa de los campesinos pobres, y propone que la organización para la producción, es un proceso social que surge de la acción consciente y democrática entre individuos de una clase social explotada. Por su parte Tinoco *et al* (1999:19) señala que las organizaciones sociales, se agrupan con base en elementos de identidad, buscan alternativas de solución; se caracterizan por su autodeterminación y por jugar un papel relevante en la configuración de nuevas formas de participación.

Fernández y Rello (1990:17-64) precisan que las organizaciones se dividen de acuerdo al régimen legal de su conformación<sup>106</sup>. Dentro del régimen agrario se incluye a los ejidatarios, colonos, comuneros y pequeños propietarios, las figuras asociativas son: primer nivel: ejidos, comunidades, sociedades de producción rural (SPR), unidades de producción agrícola industrial para la mujer (UPAPM). Segundo nivel: Uniones de ejidos, asociaciones rurales de interés colectivo, uniones de sociedades de producción rural.

#### **Organizaciones en la Cuenca Alta del Río Lerma.**

Se identifica como forma de organización predominante la individual. Es una organización incipiente y natural que tiene como base la unión de las familias y la solidaridad. Se trata de pequeños grupos con limitada capacidad de acción, sin orientaciones precisas para sacar mayores ventajas del esfuerzo colectivo (Cuadro 69).

También se identifica la organización en grupo, donde varios productores manejan conjuntamente terrenos y animales, el producto del trabajo se reparte de acuerdo al monto del trabajo y recursos invertidos.

**Cuadro 69. Cuenca Alta del Río Lerma  
Organización individual y en grupo en unidades ejidales**

Cursos	Individual			Grupo			
	%U. P.	%Sup. has.	%Mano de obra empleada	%U. P.	% Sup. has.	% Integrantes	% Mano de obra empleada
Alto	37.42	27.49	32.0	50.2	56.98	48.20	49.53
Medio	49.0	57.45	59.44	44.29	38.22	45.88	46.11
Bajo	13.51	15.05	8.51	5.45	4.78	5.90	4.34
<b>Cuenca</b>	<b>99.93</b>	<b>99.99</b>	<b>99.95</b>	<b>99.94</b>	<b>99.98</b>	<b>99.98</b>	<b>99.98</b>
<b>Absolutos</b>	<b>91470</b>	<b>136366.35</b>	<b>286797</b>	<b>2199</b>	<b>9971.743</b>	<b>20505</b>	<b>18745</b>
Estado de México	291681	788553.8	731576	6186	65653.2	60460	52232
Ejidales	193917	418860.3	502882	3909	38509.5	37526	31621

Fuente: INEGI (1994). Resultados .VII Censo Agrícola - Ganadero .cuadro 26B.

En la cuenca predomina el trabajo individual en el 97.65% de las unidades ejidales, las que concentran el 94% de la superficie ejidal total.

La mano de obra empleada, se aglutina en el curso medio y curso alto, con una participación del 59.4% y el 32% respectivamente (Figura 48).

Los activos agrarios establecen la concentración de la mano de obra ocupada por unidad de área en superficie de labor. El índice estatal es de 1.2 personas por hectárea; algunos municipios se encuentran por encima de este promedio, tal es el caso de Metepec, San Mateo Atenco y Mexicalzingo en el curso alto. En el curso medio, Ixtlahuaca y Atlacomulco con más de dos personas y hasta tres o más por hectárea.

Las unidades que se organizan en grupo representan el 2.34 % del total y contienen el 5.9% de la superficie ejidal. Aún cuando la organización en grupo es mínima, su distribución indica la conservación de rasgos culturales indígenas, donde el trabajo colectivo es componente básico de la organización social y productiva, esta modalidad tiene una retribución individual (Cuadro 70).

**Cuadro 70. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Unidades de producción ejidal organizadas**

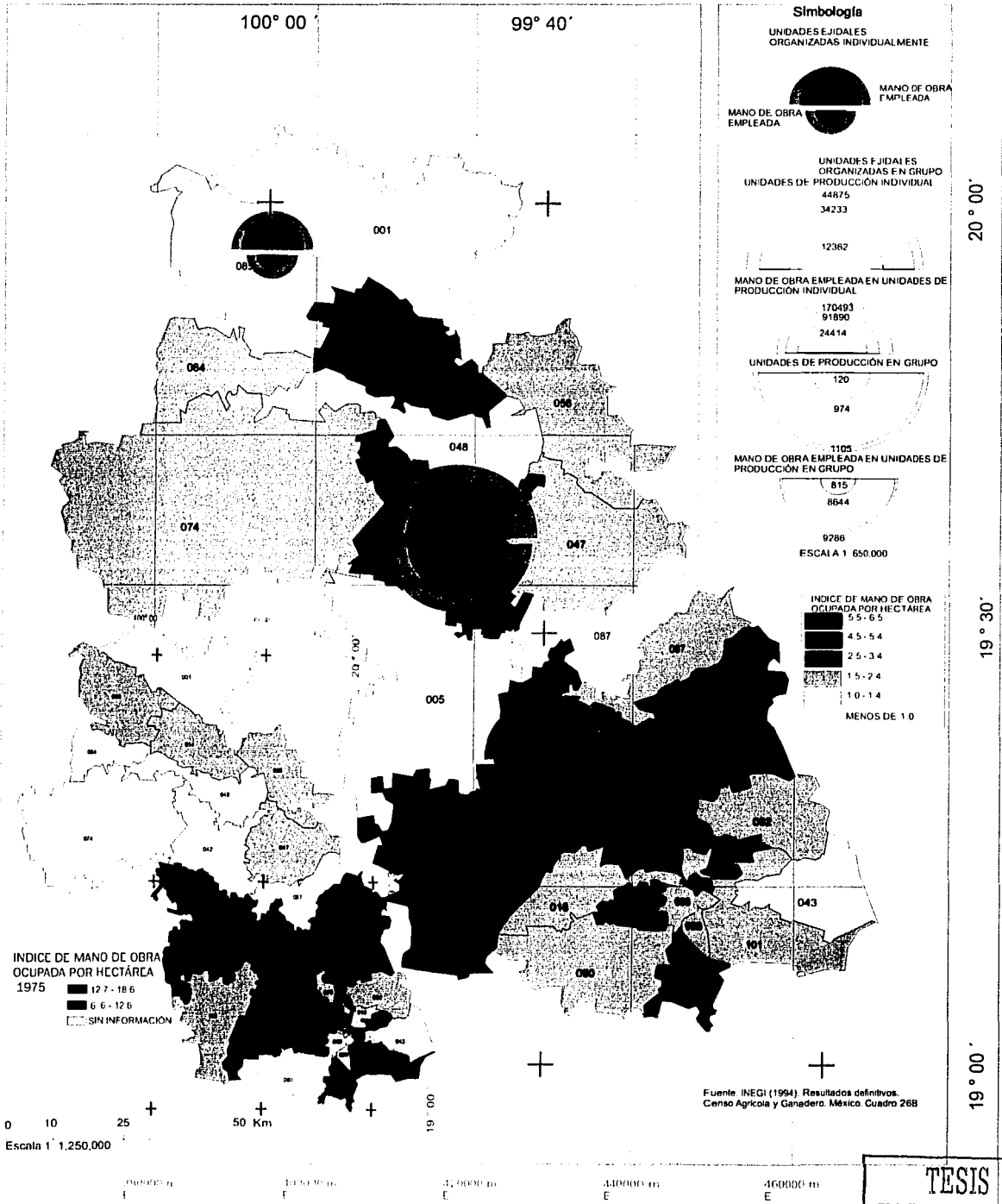
Cursos	Total U.P.	U. P organizadas	Organizaciones de productores						No afiliadas
			Credito	Comerciar	Uso de maquinaria	Compra de insumos	Otros apoyos	Transformación de la producción	
Alto	35338	3328	3.0	7.0	8.3	17.54	0.34	0.26	30.15
Medio	45849	7698	14.23	7.40	10.9	32.69	0.45	0.45	35.94
Bajo	24964	3846	5.87	2.87	3.8	21.38	0.25	0.18	19.89
<b>Cuenca</b>	<b>106151</b>	<b>14872</b>	<b>23.1</b>	<b>17.3</b>	<b>23</b>	<b>71.61</b>	<b>1.0</b>	<b>0.9</b>	<b>85.98</b>
Estado de México	297867	34786	9900	6774	7479	25081	546	361	263081
		11.67%	28.45	19.47	21.48%	72.10%	1.56%	1.03%	88.32%
			%	%					

Fuente : INEGI .(1994). Resultados definitivos VII Censo Agropecuario y Ejidal. Cuadro 58.

En el Estado de México sólo el 11.7% de las unidades de producción están organizadas, tasa ligeramente menor a la ejidal (12.05%). En ambos casos, más del 85% de las unidades de producción no se encuentran organizadas.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 48. Organización individual y en grupo en unidades de producción ejidal



TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

169



En la cuenca el 14% de las unidades ejidales están organizadas y destaca la compra de fertilizantes químicos. Se apoya principalmente la fase de producción y muy poco la transformación. Se manifiesta el abatimiento de la organización para obtener crédito y para la comercialización, es imperceptible la organización para el uso de maquinaria y se asocia a pocos grupos de trabajo (Figura 49).

Pérez (1994: 220-226) indica que uno de los elementos de la nueva legislación agraria, es la flexibilización de las formas de asociación: uniones de ejidos, asociaciones rurales de interés colectivo (ARIC), sociedades de producción rural y sociedades mercantiles. Las uniones y ARIC pueden establecer empresas, cuya capacidad económica y crediticia se multiplica. En lo individual, los ejidatarios pueden constituirse en sociedades de producción rural (SPR) con la facultad de formar uniones de sociedades de producción rural.

En la Cuenca Alta del Río Lerma se identifican organizaciones nucleares, entre ellas los ejidos y las comunidades agrarias, así como polinucleares representadas por las uniones y asociaciones productivas -organizaciones de primer y segundo nivel respectivamente-. El cuadro 71 registra las organizaciones de tipo agropecuario y las organizaciones políticas relacionadas con el campo.

Cuadro 71. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Concentración de organizaciones agropecuarias

Cursos	Total	Agropecuarias	%	Políticas	%
Alto	492	48	9.7	33	6.7
Medio	146	31	21.2	12	8.2
Bajo	40	9	22.5	1	2.5
Cuenca	678	88	12.9	46	6.7

Fuente: Tinoco *et. al.* (1999). Organizaciones Sociales en el Estado de México. Gobierno del Estado de México, Miltepec, México: 15 -213

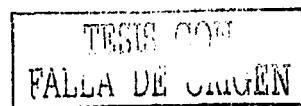
Se presenta mayor participación de las organizaciones agropecuarias en el curso medio y bajo. Sin embargo, la participación decrece en el total de organizaciones.

En cinco municipios del curso alto no se tienen organizaciones de tipo agropecuario- Almoloya del Río, Calimaya, Capulhuac, Metepec, y San Antonio la isla- .

En Ocoyoacac la formación de organizaciones se presenta a partir de la figura del comisariado ejidal, ello ocurre en el ejido de la Asunción Tepexoyuca; San Jerónimo Acazulco; San Martín Obispo, San Pedro Atlapulco y de Coapanoaya. Los ejidatarios se organizan para negociar el precio de la tierra y evitar el despojo.

En el curso alto, se observa la tendencia a la protección de la tierra comunal, tal es el caso de la organización de comuneros de Tenango del Valle y bienes comunales de Tianguistenco. Toluca es particular, ya que de 215 organizaciones, sólo 7 son agropecuarias y 11 de tipo político relacionadas con las cuestiones del campo.

Las organizaciones nacionales presentes en la ciudad capital del Estado de México, son la Asociación de Productores de Semilla de papas, la Confederación Revolucionaria de Obreros y Campesinos (CROC), Central Campesina Independiente (CCI), Confederación Agrarista Mexicana (CAM), Confederación Campesina Independiente (CCI), Confederación de Trabajadores y Campesinos de México (CTCM), Confederación Nacional Campesina, Federación de Propietarios Rurales, Liga de Comunidades agrarias y Sindicatos campesinos, Sindicato Campesino Independiente y Sindicato Campesino Revolucionario.



En Temoaya las formas de organización se rigen por los grupos y las uniones. Este es el caso del Grupo Etnia Otomí y Grupo Plantero Otomí y el ejido San Pedro de Arriba, las cuales fungen como sociedades en solidaridad.

En el curso medio, existe una mayor participación de las sociedades de producción rural y las uniones. Almoloya de Juárez es un ejemplo, cuenta con la Unión de Ejidos de Almoloya de Juárez y la Unión de Ejidos Ignacio Ramírez, asociaciones ganaderas como la de San Cristóbal y San Diego, y la del ejido Benito Juárez, este último ejido conforma la Unión de productores de maíz de Almoloya de Juárez y la Unión de productores rurales de Almoloya de Juárez.

Atacomulco se destaca por la presencia de organizaciones ejidales y particulares relacionadas con la producción de plantas de ornato, son sociedades en solidaridad-producción de violeta, hortensia y rosal-. Las organizaciones indígenas, se establecen como unidades agropecuarias productivas, tal es el caso del proyecto de San Juan Mazahua y el de Tzitiu Meshu a Chossio.

Dentro de las organizaciones de segundo nivel se identifica a la Unión de Asociaciones Ganaderas de Atacomulco – asociación de producción rural-; Unión de Créditos Agroindustriales de Atacomulco y Unión de Ejidatarios Productores de Planta de Ornato. Por el lado de la representatividad política sobresale Unión Campesina Democrática.

En el municipio de Ixtlahuaca se identificó a la Asociación Ganadera de Productores del Campo; Sociedad Cooperativa Comercializadora y Distribuidora Agropecuaria Campesina y a la Unión de Ejidos José López Portillo. En Jocotitlán existe la Asociación Ganadera Local de Productores de Leche Jocotitlán y la Unión de Ejidos Xocótepetl.

En Morelos destaca la Asociación Ganadera Ejidal San Juan Jalpa, La Ciénega es una asociación ganadera local; Maquiladora Agrícola Palmillas, Unión de Campesinas de Jaltepec, Wenseslao Rangel Bastida, como sociedades de producción rural, y San Diego pueblo Nuevo, como sociedad en solidaridad.

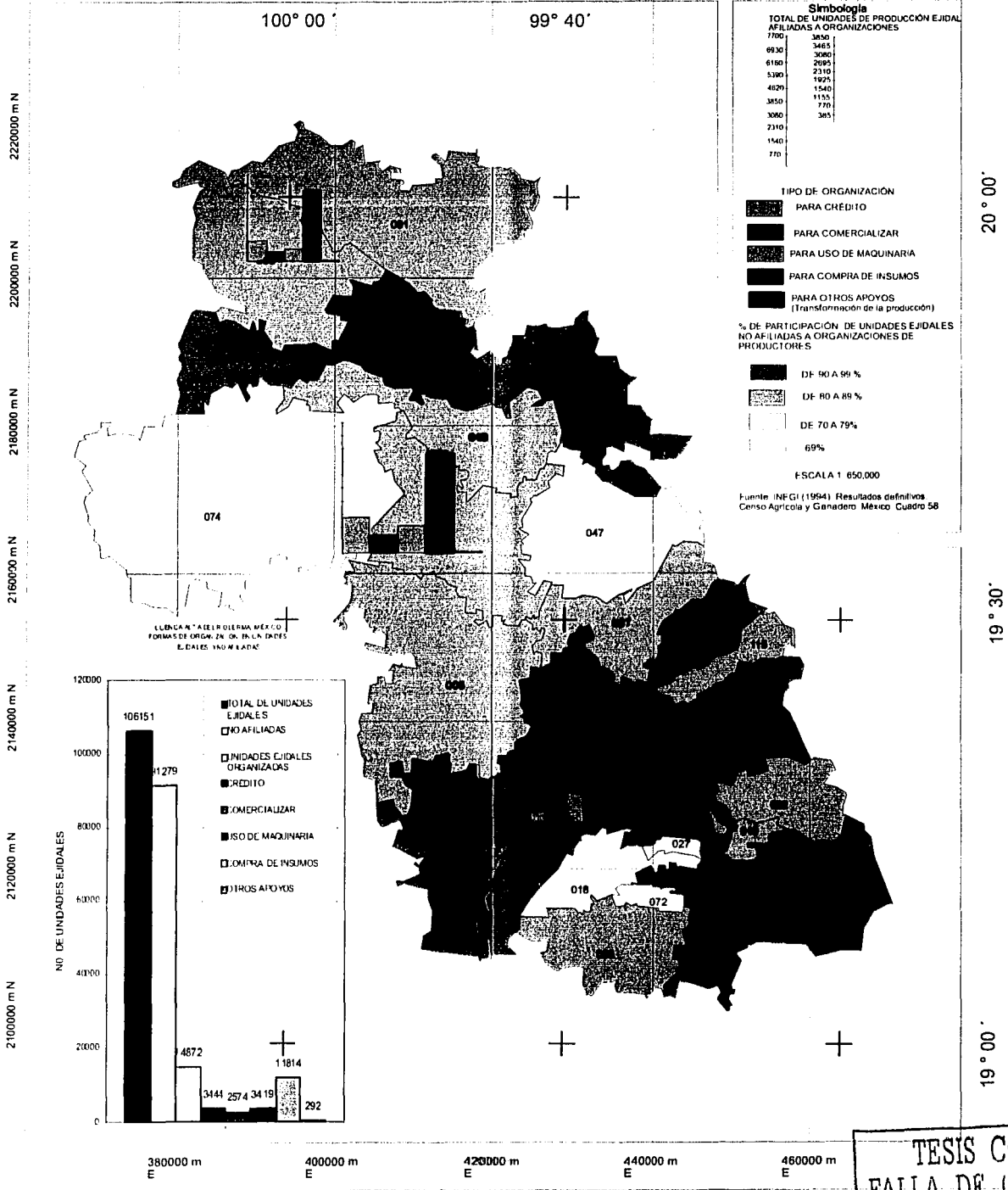
En San Felipe del Progreso las organizaciones se relacionan con las reivindicaciones étnicas, sobresalen las organizaciones por los derechos humanos, como: el comité pro mejoramiento de salud, educación y bienestar mazahua, comité de mujeres mazahuas pro derechos humanos de San Felipe del Progreso, comité pro defensa de los derechos humanos de San Felipe del Progreso, comité pro derechos humanos de San Juan Palo Seco, comité pro derechos humanos de San Miguel Agua Bendita.

Entre las organizaciones sociales – productivas, se encuentra la Asociación del Programa Compartamos, El Pintado, Pueblo Nuevo, la Sociedad Cooperativa agroindustrial papera y la Unión de papeiros San Felipe del Progreso y la Unión de Ejidos "Ejiaru".

Entre las organizaciones políticas está la Alianza Política Mazahua, Conformación Mazahua, A.C, Congregación Mazahua, Consejo Supremo Mazahua, Misión Mazahua, A.C y la Unión de pueblos Mazahuas. En Acambay se localiza la asociación ganadera local valle de los Espejos, la Sociedad Cooperativa local el Rodeo de Acambay y la sociedad en solidaridad para producir sobre tierras blancas. La Unión de Ejidos Acambay, Unión de Ejidos, comercialización y producción" Dr Maximiliano Ruiz Castañeda".

Cuenca Alta del Río Lerma, México

Figura 49. Formas de organización para la producción en unidades ejidales



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

El Oro cuenta con la Unión de Ejidos del Oro, la Unión de productores y prestadores de servicios para el campo y Nueva Conformación Política Mazahua. En Temascalcingo, solamente destaca la organización de porcicultores, ovino y bovino de Temascalcingo (Cuadro 72).

En la cuenca predominan las organizaciones agropecuarias bajo el régimen legal agrario, sobresalen las organizaciones de producción rural (SPR), las organizaciones en solidaridad (SS) y los proyectos productivos en zonas deprimidas, como es el caso de las unidades productivas para la mujer (UPR). No se identifica un proceso de organización ligado a la inversión de capitales privados.

Cuadro 72. Cuenca Alta del Río Lerma  
Organizaciones agropecuarias de segundo nivel o polinucleares

Curso Alto	Organizaciones de segundo nivel	Curso medio	Organizaciones de segundo nivel	Curso bajo	Organizaciones de segundo nivel
Temoaya	Unión de ejidos Otomí - Temoaaya	Atlacomulco	Unión de Asociaciones Ganaderas de Atlacomulco	Acambay	La Unión de Ejidos Acambay
Tenango del Valle	Unión de Ejidos Nevado de Toluca		Unión de créditos Agroindustriales de Atlacomulco		Unión de Ejidos, comercialización y producción" Dr Maximiliano Ruiz Castañeda".
Almoloya de Juárez	Unión de ejidos de Almoloya de Juárez	Ixtlahuaca	Unión de Ejidatarios Productores de Planta de Ornato	El Oro	Unión de Ejidos de el oro
	Unión de Ejidos Ignacio Ramírez		Unión de Ejidos José López Portillo		Unión de productores y prestadores de servicios para el campo
	Unión de Productores de maíz de Almoloya de Juárez		Unión de Ejidos Xocotepetl.		
	Unión de Productores Rurales de Almoloya de Juárez.		Morelos		
		San Felipe del Progreso	Unión de paperos San Felipe del Progreso Unión de Ejidos "Ejitaru		

Tinoco *et al.*, (1999). Organizaciones Sociales en el Estado de México. Gobierno del Estado de México, Miltepec, México: 15 -213.

En la zona central del país existe poca organización; debido al predominio de unidades de producción campesina de infrasubsistencia. El proceso organizativo en el Estado de México, fue promovido hasta 1981 por el gobierno a través de la Coordinadora de Desarrollo Agrícola y Ganadero del Estado de México (CODAGEM).

La participación de CODAGEM se corresponde con los gobiernos de Carlos Hank González y el Dr. Jorge Jiménez Cantú (1969 - 1975 y 1975 -1981), ubicados en las administraciones de Gustavo Díaz Ordaz, Luis Echeverría y José López Portillo (1965 - 1981). En 1981 la única asociación rural de interés colectivo (ARIC) fue PAGROASEMEX, su función fue la de ejercer el control del proceso productivo en los ejidos, sin embargo

ello no resultó debido a que se soslayó los intereses productivos ante los intereses políticos (León y Steffen, 1996:146).

Martínez (1991:39), señala que hasta 1981 en el país se encontraban en funciones 453 organizaciones polinucleares o de segundo nivel, de las cuales el 84% se crea en los gobiernos de Echeverría y López Portillo.

La mayoría de las uniones de ejidos de la entidad y de la cuenca se crean en las décadas de los setenta y ochenta en respuesta a las políticas de colectivización y de riesgo compartido.

Actualmente sigue siendo fundamental la promoción estatal para la organización, sobre todo por el carácter selectivo de los programas de apoyo agropecuario, la diferencia radica en que aunque sea paulatinamente, la organización se está asumiendo en las comunidades como un proceso de abajo hacia arriba, y como una necesidad propia de nuevos grupos especializados en maíz, plantas de ornato, papas y otros cultivos.

Las uniones de ejidos se encuentran en proceso de reorientación de sus objetivos, hoy en día más que estar preocupados por el asunto de la tierra, su defensa y gestión se dirige hacia los precios y comercialización.

Finalmente el carácter de la organización estatal y regional promovida por instancias como la Secretaría de Agricultura Ganadería para el Desarrollo Rural y Pesca (SAGARPA), Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO) es de corte muy limitado. Se trata de la formación de pequeños grupos, cuyo incremento depende de los recursos económicos destinados para ello, y del interés y capacidad de negociación de los ejidatarios para participar; se han identificado grupos de ejidatarios y familias de ejidatarios que están aprovechando los apoyos.

En el año 2002 el presidente Vicente Fox, anuncia la desaparición del PROCAMPO y del PROGRESA, y los fusiona en el programa denominado "Contigo". Ello define el fracaso de una política agrícola, que no logra incentivar la producción y mucho menos capitalizar al campo, y el inicio de una política social, en la que el problema de la capitalización del campo se reduce a una situación de beneficencia pública.

### **5.1.5 Patrón de cultivos**

El patrón de cultivos depende de la temporada de lluvias, la que favorece la siembra de la mayor parte de la superficie de labor. En época de secas se reduce la superficie sembrada y se requiere de riego para los cultivos.

Al respecto las organizaciones campesinas, como la liga de comunidades agrarias, expresa continuamente la necesidad de que el presupuesto para el campo se amplíe para utilizar los recursos en la implementación de tecnología para el uso del agua en la agricultura, ya que el 80% de las tierras agrícolas mexiquenses están supeditadas al temporal.

Los cultivos predominantes, tanto por la superficie sembrada, como cosechada y la producción obtenida son los básicos (maíz, frijol, trigo), otros cultivos son los forrajes, entre ellos la avena forrajera y alfalfa, uno de temporal y el otro de riego.

En los cultivos agroindustriales, destaca la cebada y en los frutales el durazno y aguacate, en perennes sobresale el maguey y nopal tunero, otros cultivos incluyen a todos aquellos cultivos que ocupan superficie reducidas, poco volumen de producción, pero que reportan rendimientos económicos importantes; como las hortalizas, las papas y las flores<sup>107</sup>.

En el 92.04% de la superficie ejidal sembrada, predominan los básicos en el ciclo primavera – verano y 60.49% en otoño - invierno. En los cursos medio y alto en el ciclo lluvioso se siembra con maíz más del 90% de la superficie ejidal y en el curso bajo el 89%. La participación del trigo y frijol es mínima (Figura 50).

En la superficie ejidal del curso alto, se tiene una productividad de maíz entre 1.7 - 1.8 toneladas / hectárea, en el curso medio y bajo, la productividad es de 2.7 toneladas y 1.1 toneladas por hectárea. La predominancia del maíz define la orientación maicera de las unidades ejidales.

El trigo ocupa tierras de riego y de temporal; no obstante, su escasa importancia es un cultivo comercial, excepcionalmente los campesinos lo incorporan en forma directa a su dieta. La cebada se cultiva en tierras pobres y en áreas con humedad deficiente y el frijol ocupa un lugar modesto.

Otros cultivos como papas, jitomate, chícharo, en general hortalizas, ocupan superficies reducidas con buenos rendimientos. Son el ejemplo de la agricultura intensiva en zonas de riego, con altos costos de producción y buenos rendimientos económicos, la mayoría de los ejidatarios no cuentan con la capacidad para solventar los gastos de su producción.

### **La producción del maíz en el contexto global**

Desde el inicio de la década de los ochenta, Rolando Cordera y Carlos Tello (1981:95) apuntaban que la crisis agrícola en México, se manifiesta dramáticamente en la importación sin precedentes de granos de Estados Unidos, argumento de utilidad para los defensores del proyecto neoliberal para apoyar cambios en la estructura de la tenencia de la tierra y en la estrategia agrícola. A fuerza de repetir que la reforma agraria en México ha fracasado y que la estructura de la tenencia de la tierra no propicia un sano y eficiente desarrollo agropecuario se proponen cambios en la política agraria y en la orientación de la producción agropecuaria.

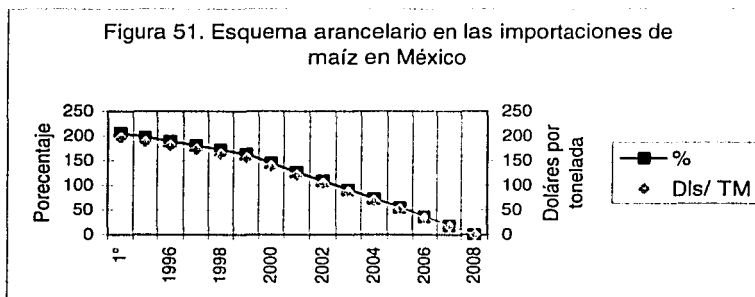
Dentro de los cambios, que ya se aproximaban desde entonces, se señala la consolidación de la propiedad privada, la legalización de las prácticas viciadas (alquiler de parcelas ejidales), orientación de la producción agrícola hacia la exportación, todo ello define el proyecto neoliberal en las actividades agrícolas. La producción de granos tendría una prioridad secundaria y se aprovecharía el potencial productivo de Estados Unidos para cubrir los faltantes del consumo local.

La aplicación del programa de ajuste y estabilización, en la primera mitad de la década de los ochenta, es parte de lo que algunos autores llaman el nuevo modelo económico. Los elementos principales de este modelo son: una redefinición del rol del Estado, una alta prioridad a la estabilidad macroeconómica, una mayor apertura de la economía al comercio internacional y a los flujos internacionales de capital y un compromiso de combatir la pobreza con mayor eficacia (Pérez e Ibarra, 2000: 33).

En México a partir del sexenio de Miguel de la Madrid (1982 – 1985) se inicia un proceso de cambios radicales en la política económica (Rubio,1994), en la que se observa una tendencia a la reducción de la participación del Estado en la economía, lo que caracterizó el tránsito de un modelo de economía protegida a un esquema de apertura comercial y financiera.

El impacto de la reestructuración económica se ha dejado sentir en todo el ámbito rural, en particular en el sector agrario y ejidal, así como en la producción de granos básicos, este último ha sido el principal receptor de la política agrícola, a través del sistema de precios de garantía, subsidios a insumos diversos y apoyos a la comercialización - Entre 1988 y 1989 se suprimió el precio de garantía para diez productos agrícolas, permaneciendo sólo el maíz y el frijol, además se decretó el retiro de la Compañía de Subsistencias Populares (CONASUPO) de la comercialización.

Dentro del ámbito de la política agrícola vigente, se consideró el programa de liberalización del mercado maicero, que consiste en la eliminación del sistema de precios de garantía y de apoyos a la comercialización y su sustitución temporal por los subsidios del PROCAMPO, así como el programa de apertura comercial del maíz contemplada en el TLCAN (Rivera, 1998:5), (Figura 51).



Fuente: Gobierno del Estado de México (1994). Boletín de Abasto y Comercio. Maíz. Año V, mayo de 1994. No. 5. Secretaría de Desarrollo Económico/ Dirección de Abasto y Comercio, Toluca, México: 9 – 47.

Nota: el arancel Ad valorem se expresa en términos porcentuales y se aplica sobre el valor en aduana de la mercancía. El arancel específico se expresa en términos monetarios por unidad de medida.

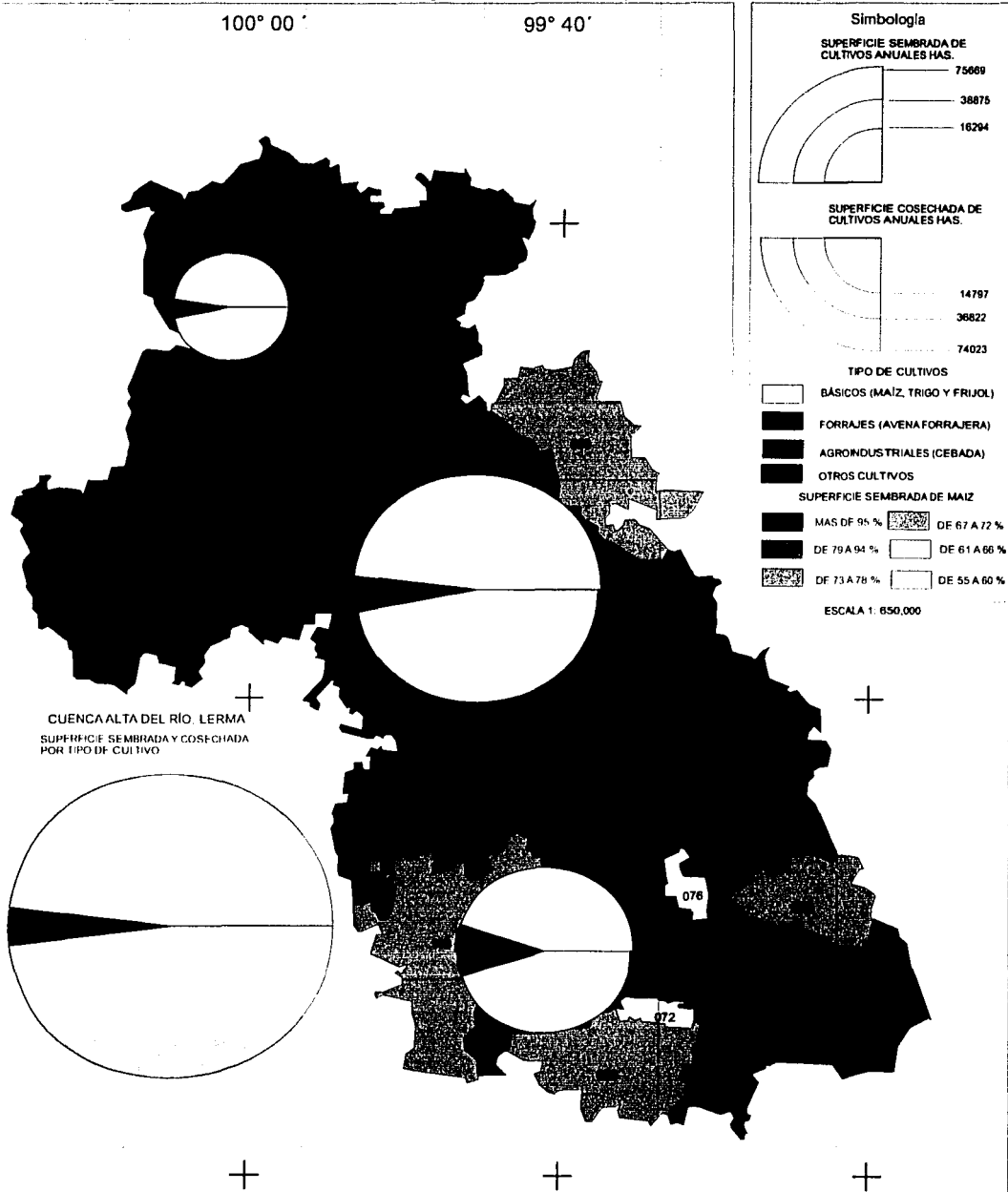
Uno de los aspectos fundamentales contenido en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), es la definición del programa de sustitución de los precios de garantía por los subsidios directos, y la definición de los plazos para la eliminación arancelaria al mercado maicero.

El arancel base en México, se fijó en 215% ad valorem o 206 U. S . Dls./TM, el que se reduciría a lo largo de quince años, hasta que el maíz importado quedará libre de arancel en el año 2008.

El maíz se incluyó dentro del tratado como un producto con desgravación total a 15 años. Las barreras no arancelarias a la importación de maíz de Estados Unidos fueron sustituidas por un esquema de arancel - cuota. La cuota libre de arancel se fija en 2.5 millones de toneladas a Estados Unidos y 1, 000 toneladas a Canadá.

Cuenca Alta del Río Lerma, México

Figura 50. Patrón de cultivos (superficie sembrada y cosechada por tipo de cultivo)



Fuente: INEGI (1994) Resultados definitivos. Censo Agrícola y Ganadero, México. Cuadro 9 Y 10

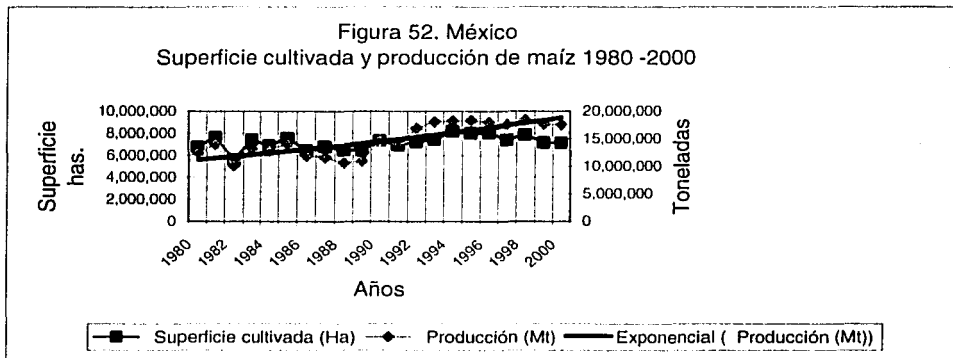
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

174



Las importaciones por encima de la cuota deberían pagar un arancel del 215 % sobre el precio ad valorem en el año uno. El arancel se reducirá a 160% en el año 6, descendiendo posteriormente más rápidamente hasta desaparecer en el año 15 (Rivera, 1998:68 y 74, 76).

En julio de 1995 el precio por tonelada de maíz era de 1,035 \$ (comprendiendo el precio piso de 825 \$ y 225 \$ del apoyo promedio por tonelada del PROCAMPO), mientras que el precio del grano importado era de 1,100 pesos (Figura 52).



Fuente: FAO (2003) <http://apps.fao.org/copyright.htm>.

Dada la diferencia de precio entre el maíz producido en México y el importado, los productores pretendían precios de 1,500 pesos a 2,500 pesos por tonelada, ante esta demanda el Gobierno Federal consideró conveniente que CONASUPO pagará un precio promedio por tonelada de 1, 250 pesos (ASERCA, 1997:20).

En veinte años (1980 – 2000) la superficie cultivada de maíz en México, ha oscilado entre seis y ocho millones de hectáreas, mientras que la producción obtenida presenta un comportamiento a la baja desde 1980 y hasta el año de 1992. Desde 1993 hasta el año 2000 la superficie cultivada de maíz se mantiene estable en ocho millones de hectáreas en concordancia con el aumento de la producción entre 17.0 a 18.0 millones de toneladas.

La suficiencia o déficit de la producción de maíz se observa al comparar la producción de maíz con el consumo aparente. En el cuadro 73 se aprecia que desde 1992 y hasta el año de 1998 existe una relación directa entre el déficit y las importaciones de maíz.

El déficit en la producción de maíz trasciende a las importaciones, ya que la producción de maíz se ha mantenido relativamente estable a razón de 18 millones de toneladas anuales. Las importaciones han demostrado un comportamiento errático y en ascenso, en el año de 1998, el costo por importación del grano ascendió a 266,937,000 millones de dólares y en 1999 a 307,010, 000 millones de dólares, con una variación absoluta de un año al otro de 40,073,000 millones de dólares ó del 15% (INEGI/ BIOSA, 1999:75).

La Cámara de Diputados (2000: 71,76 , 77,82) señala que para el primer año del TLCAN las importaciones de maíz aumentaron respecto al año anterior en 2.226 millones de toneladas, nivel cercano al a cuota libre de arancel comprometida con Estados Unidos.

Como resultado de las importaciones, el consumo nacional aparente ha fluctuado entre 20 y 23.5 millones de toneladas. Las importaciones llegaron a 3.450 millones de toneladas al primer semestre de 1996, mientras que los precios internacionales del maíz alcanzaron sus niveles más altos entre mayo y julio, cercanos a los 200 dólares.

Cuadro 73. República Mexicana  
Producción, consumo aparente e importación de maíz

Años	A Producción de maíz millones de toneladas	B Consumo de maíz en millones de toneladas	A - B	Compras importación
1980	12.3	18.2	- 5.9	N / D
1989	10.95*	14.6*	-3.7	2.00
1990	14.6*	18.7*	-4.1	1.80
1991	14.2*	15.6*	-1.4	0.41
1992	16.9*	18.2*	-1.3	1,367,755 **
1993	18.1*	18.2*	-0.1	190,321**
1994	18.2*	20.4*	-2.2	2,263,253**
1995	18.3*	20.9*	-2.6	2,661,446**
1996	18.0	23.8	-5.8	5,844,002**
1997	17.6	20.1	-2.5	2,500,776**
1998	18.4	23.5	-5.1	5,200.000**
1999	17.7	N/D	N/D	5,444,807**

Fuente: INEGI (1998). BIOSA . Boletín de información oportuna del sector alimentario, número 154, octubre 1998: 61\*. Total 1 – 78. Steffen Riedemann, Cristina, Echánove Huacuja Flavia. "Sobreviviendo a la apertura comercial: el caso de los ejidatarios productores de granos, en Revista Sociológica, año 15, número 44, septiembre a diciembre, México: 69-96\*\*. ASERCA (1997). "Apoyos a la comercialización de maíz", Revista Claridades Agropecuarias, no. 48, Agosto de 1997, México: 21 –23 . Cámara de diputados, LVIII Legislatura (2000). " Cuánta liberación aguanta la agricultura. Impacto del TLCAN en el sector agroalimentario, México, julio del 2000. Capítulo cuarto". 53-93. Fritscher Mundt, Magda, Steffen, Cristina (1991). " La agricultura mexicana en la novena década: un destino incierto", en Procesos rurales y urbanos en el México actual, UAM Iztapalapa, México :101.

Desde 1993 los precios domésticos de garantía del maíz, siempre fueron mayores a los precios internacionales.

El precio de garantía en 1993 se situó en 243.84 dólares, mientras que el precio internacional se situaba en 134.6 dólares. En 1996 los precios promedio nacionales se situaron en 171.7 dólares por tonelada y los precios internacionales en 192.4 dólares. Con esta medida se cumple con el objetivo de que los precios del maíz nacional tuvieran como parámetro los precios internacionales.

Para 1998 el cupo de importaciones de maíz sin arancel llega a las 5.2 millones de toneladas, (la cuota del TLCAN era de 2.8 millones), estas importaciones tampoco pagaron el arancel de 172%.

Teubal (1998:48) afirma que los productores se enfrentan a precios cambiantes e inestables. Se reducen los recursos públicos destinados a la asistencia técnica, la extensión y la investigación científica y tecnológica vinculada con el sector e inversiones en infraestructura.

La nueva política, junto con la disminución de los subsidios del gasto público, y el retiro del Estado en los procesos de comercialización, crean las condiciones para transformar el capital privado nacional y extranjero en el principal agente de la reactivación del sector.

La devaluación y el aumento de los precios internacionales de los granos fueron los factores que permitieron adelantar el programa de eliminación de los precios de garantía y vincular finalmente los precios a su referencia internacional (Rivera , 1998: 74).

El precio promedio del maíz en Estados Unidos, en agosto de 1999 fue de 75.00 \$ dólares por tonelada métrica de maíz amarillo, para el maíz blanco el precio promedio fue de 91.0 \$. Para el año 2000 se incrementa ligeramente el precio del maíz amarillo a 78.0\$ por tonelada y el maíz blanco disminuye a 81.0 \$ por tonelada (ASERCA,1999).

La política agrícola actual concentra los recursos en pocos estados, zonas y productores, los resultados obtenidos por el programa de apoyo a la comercialización de maíz en 1998, muestran que el 61.19% del apoyo lo absorbió el Estado de Sinaloa, el 5.99% Jalisco, el 4.55% Tamaulipas y sólo el 2.56% el Estado de México, Nuevo León y Chiapas captaron el 1.0% y el 1.66% respectivamente (ASERCA, 1999:10).

Es una política cuya operación no cuenta con los recursos suficientes, los que se distribuyen selectivamente promoviendo relaciones clientelares entre autoridades y beneficiarios. La óptica productivista ejecutada a través del PROCAMPO no ha logrado resarcir a los productores de la baja rentabilidad que provocó la apertura comercial (Pérez e Ibarra, 2000: 48).

## 5. 2 Sistema de producción de maíz

El 73.82% de la superficie censada en la entidad es superficie de labor, la cuenca participa con el 28.99% de dicha superficie, la cual se concentra en un 80% en los cursos medio y alto.

El uso forestal se restringe a las elevaciones montañosas, sólo representa el 0.83% de la superficie total (Figura 53), (Cuadro 74 ).

Cuadro 74. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Modalidad de la superficie de labor en las unidades ejidales

Cursos	Unidades de producción.	Sup. de labor has.	% sólo U. P	Riego sup. has.	%Sólo U. P.	temporal sup. has.	% Riego y U. P.	temporal has.
Alto	78724	40747	4.0	4.57	20.58	21.38	1.29	2.75
Medio	46001	80393.338	8.33	10.56	20.36	34.27	4.78	11.84
Bajo	12630	20700.53	1.0	1.42	6.50	8.63	1.67	4.53
Cuenca	137355	141840.788	13.3	16.56	47.4	64.29	7.74	19.13
Ejidales Totales	200482	413949.0	16.93	34.87	71.78	71.59	11.27	16.45
Edo. de México	297867	732731.8	16.46	10.68	71.90	70.90	11.66	18.40

Fuente: INEGI (1994). Resultados. VII Censo Agrícola - Ganadero. cuadro 7B.

El 16.57% de la superficie ejidal de la cuenca tiene riego completo, el 64.29% es de temporal, la superficie mixta constituye el 19.13% (Figura 54).

Aunque predomina la superficie en temporal, es importante la participación conjunta de la superficie de riego y mixta (35.7%), esta última es favorable al curso medio.

El Valle de Toluca y Atlacomulco son parte importante de las zonas de riego, en donde se esta implantando semilla mejorada con el fin de que el grano sea mucho mejor y además rentable.

El sistema de producción de maíz es el predominante en las unidades ejidales seleccionadas (Cuadro 75). Por su ciclo biológico, ocupa los terrenos durante casi todo el año, lo que lleva a un decremento de los rendimientos.

**Cuadro 75. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Requerimientos de cultivos básicos**

	Maíz	Trigo	Cebada
Ciclo productivo	Anual período de cien hasta ciento cuarenta días.	Anual En primavera - verano de 100 A 130 DÍAS En invierno de 180 A 250 días.	Anual Se siembra en marzo y se cosecha en noviembre
Familia	Gramínea	Gramínea	Gramínea
Clima	El clima más adecuado es el cálido.	Templado frío	Cálido no excesivamente húmedo.
Temperatura óptima	Temperaturas óptimas entre 29° y 32° C	15 A 20 ° C	Temperaturas óptimas entre 29° y 32° C
Lluvia	De 550 - 1000 mm anuales.	450 A 650mm y riego en invierno. Riego en presiembra y riegos de auxilio.	500 - 1000 mm anuales. Resistente a la sequía. Sensible a la presencia de malas hierbas.
Heladas	Por lo menos 120 días libre de heladas.	Sensible	Resistente
Suelos	Profundos, fértiles, textura franca o granular, con materia orgánica.	Arcilloso	Textura media y profundos.
P H	6 - 7 ligeramente ácidos a neutros.	6 - 7	Entre 6 y 7.5
Los suelos muy húmedos o con alto contenido de sales, son menos aptos para el maíz.	Los suelos muy arenosos o muy arcillosos, son susceptibles a la erosión al igual que los que están en pendientes fuertes.	En los suelos evitar el exceso de humedad. Proporciona nitrógeno al suelo.	Exigente en abonos.

Fuente: Entrevista. 2001. Ingeniero Agrónomo del Ejido San Agustín Lamillas, San Felipe del Progreso.

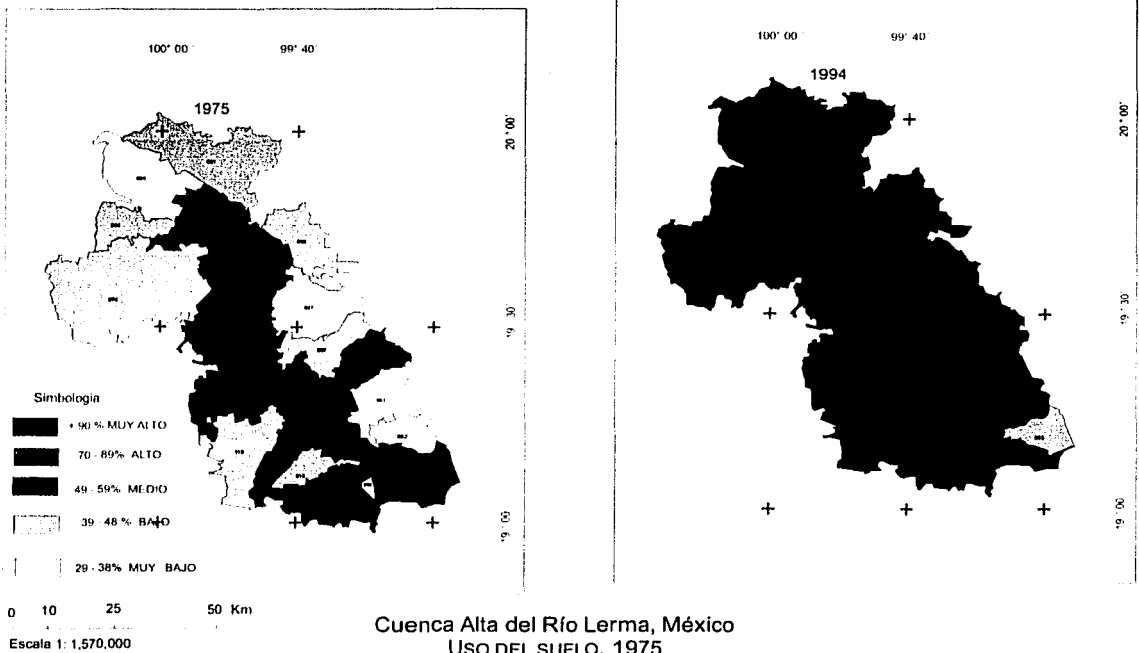
En las parcelas seleccionadas predomina la superficie sembrada en condiciones de temporal, el área constituye el 75% de la superficie total sembrada; mientras que la superficie bajo riego participa con el 24.91% del total.

Los ejidatarios mencionan que es muy común que se presenten pérdidas en el almacenamiento y conducción del agua para riego, por lo que demandan urgentemente la atención para renovar el sistema de conducción del líquido.

Algunas medidas de corte muy experimental esta realizando el gobierno estatal, a través del Instituto de Capacitación Agrícola del Estado de México (ICAMEX), se instaló un sistema de riego por aspersión denominado Side Roll, el cual se utilizará en la capacitación a productores y técnicos, el equipo tiene un costo 200,000 pesos. Se adquirirá a través del Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) y con recursos de la Alianza para el Campo. Los productores interesados en su adquisición sólo aportaran 100,000 pesos, al otorgársele un subsidio de 50%. Con el sistema de riego común se pierde hasta 60% del agua utilizada, por filtración o evaporación, mientras que con el Side Roll alcanza una eficiencia de 85%. Los rendimientos son de mas de 35% a 100% de los registrados en el terreno.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 53. Participación de la superficie de labor



Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 USO DEL SUELO, 1975

CURSO	SUP. TOTAL HAS.	% SUP. DE LABOR HAS.	% SUP. SOLO CON PASTO NATURAL, AGOSTADERO	% SUP. SOLO CON BOSQUE O SELVA	% DE INCULTAS PRODUCTIVAS	% DE NO ADECUADAS PARA LA AGRICULTURA
ALTO	155536.8	19.89	5.23	9.0	0.08	4.0
MEDIO	183687.8	24.74	9.26	6.5	1.21	3.46
BAJO	67161.8	7.12	3.38	4.81	0.13	1.0
CUENCA	406386.4	51.75	17.87	20.31	1.42	8.46
MÉXICO	1224337.2	52.51	22.1	16	0.90	8.4

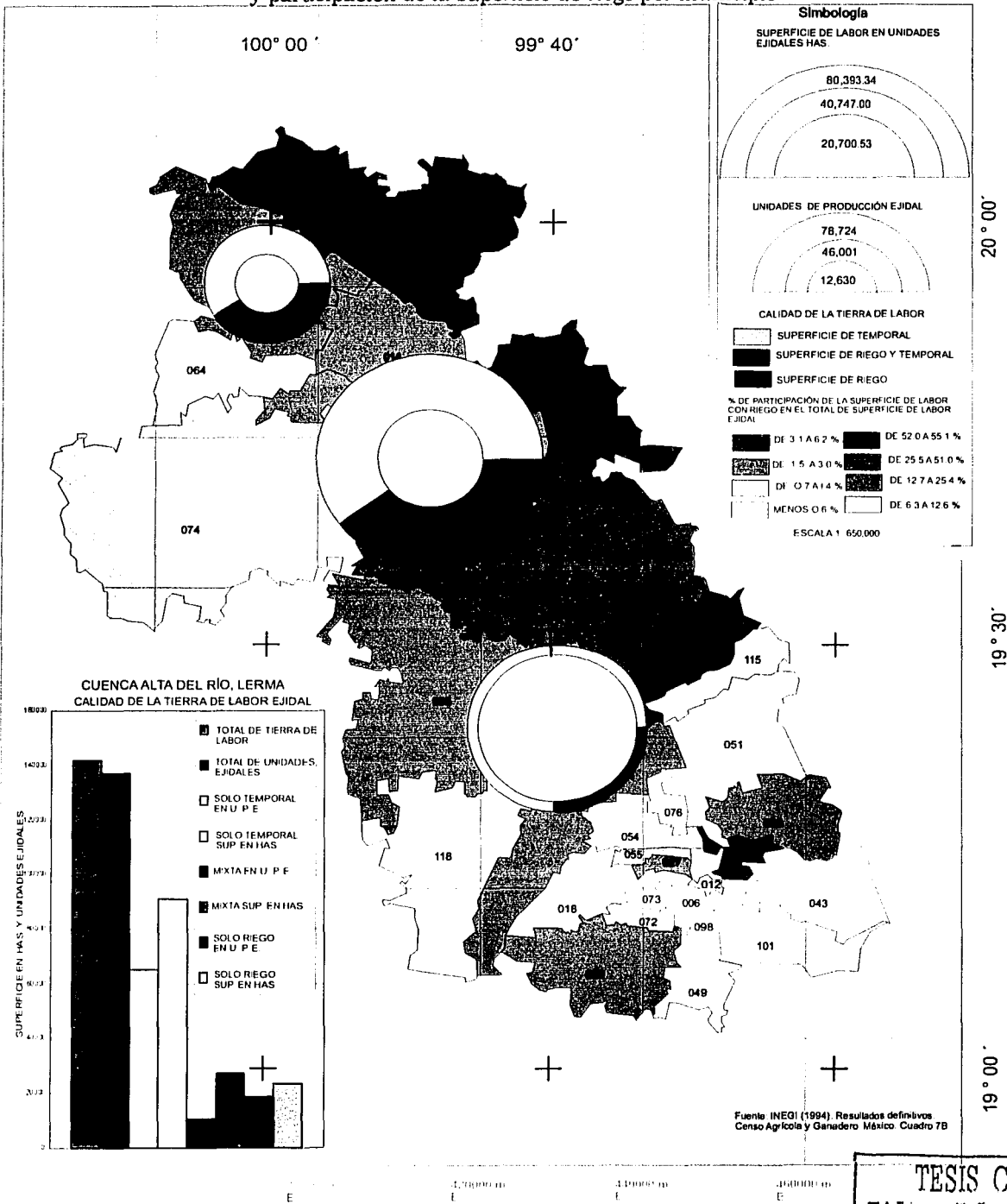
FUENTE :DGE (1975). V CENSO AGRÍCOLA; GANADERO Y EJIDAL, MÉXICO

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 USO DEL SUELO EN UNIDADES DE PRODUCCIÓN RURAL, 1994

CURSO	SUP. TOTAL HAS.	% SUP. DE LABOR HAS.	% SUP. SOLO CON PASTO NATURAL, AGOSTADERO	% SUP. SOLO CON BOSQUE O SELVA	% SIN VEGETACIÓN
ALTO	78124.74	25.66	4.26	0.32	0.22
MEDIO	140330.96	45.94	7.87	0.30	0.63
BAJO	37785.59	11.30	3.0	0.21	0.20
CUENCA	256241.29	82.91	15.13	0.83	1.05
MÉXICO	992532.96	73.82	20.56	3.68	1.92

FUENTE : INEGI (1994). RESULTADOS DEFINITIVOS VII CENSO EJIDAL. CUADRO 4

Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 54. Calidad de la superficie de labor en unidades de producción ejidal y participación de la superficie de riego por municipio



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

No obstante el interés del gobierno estatal por implementar nueva tecnología, la realidad es que, cuando los ejidatarios cuentan con riego tienen hasta dos cosechas al año; mientras que los que no lo tienen, sólo levantan una cosecha al año. En la zona es común la alternancia de ciclos agrícolas en los que se tienen prolongadas sequías y retraso de lluvias, así como el adelanto de las mismas<sup>108</sup>.

Un ejemplo es el ciclo primavera – verano 1998 en el que, la sequía propició la pérdida de gran parte de la superficie sembrada de maíz, además la superficie de temporal fue afectada en el mes de octubre por heladas muy fuertes (Cuadro 76).

El curso medio de la cuenca destaca al concentrar la mayor superficie en temporal y bajo riego, ello se debe a que el sistema de pozos se aprovecha para la agricultura, en cambio en la porción sur, el aprovechamiento es básicamente industrial y doméstico. Por lo que se refiere a la zona norte, esta no cuenta con recursos hídricos importantes, salvo algunos depósitos de agua que aparecen en forma natural en la temporada de lluvia.

### 5.2.1 Tamaño de la parcela ejidal

En el conjunto ejidal de la cuenca, las parcelas de hasta cinco hectáreas predominan en más del 95% en los tres cursos. El promedio de hectáreas por ejidatario en el curso alto es de 1.84, en los cursos medio y bajo el promedio es de 2.84 y 3.59 respectivamente (Figura 55).

Cuadro 76. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Superficie sembrada y cosechada

Cursos	Superficie total sembrada has.	Superficie cosechada %	Superficie sembrada bajo riego %
Alto	224.335	25.52	1.78
Medio	433.01	49.22	17.37
Bajo	205.75	23.83	5.76
<b>Cuenca</b>	<b>863.09</b>	<b>98.57</b>	<b>24.91</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

Las unidades ejidales o parcelas de más de cinco hectáreas, constituyen no más del 5% en cada curso, sin embargo concentran el 17% al 20% de la superficie total de la cuenca (INEGI, 1994).

Los resultados de campo, confirman que una característica de la parcela ejidal, es su tamaño promedio, es perceptible la dominancia de las parcelas que oscilan entre 0.25 – 0.50 hectáreas (20.50%), así como aquellas que se encuentran en el rango de 0.60 – 1.0 hectáreas (24.82%). En conjunto, ambos rangos de tamaño, constituyen el 45.32% del total de predios ejidales (Cuadro 77).

En general, el grueso de las parcelas de los ejidatarios, no van más allá de cinco hectáreas (91.55%), ello define las parcelas de cultivo como unidades productivas minifundistas.

Los predios más grandes tienen una participación marginal. Sin embargo, en este sector se incluyen a los ejidatarios que tienen de ocho y hasta diez hectáreas, cuya presencia es muy puntual, sobre todo en el curso medio.



**Cuadro 77. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Tamaño promedio de la parcela ejidal sembrada y costo de la hectárea de maíz**

Rangos de tamaño has.	Total de informantes	%	Rangos \$	%
0.25 -- 0.50	90	20.50	- de 1000.00	15.03
0.60 -- 1.0	109	24.82	1000 -- 2000	23.23
1.5 -- 2.5	120	27.33	2500 -- 3500	24.37
2.6 -- 3.6	53	12.07	3600 -- 4600	7.97
3.7 -- 5.0	30	6.83	Más de 4700	11.38
+ de 6.0	20	4.55	No específica	17.99
No específica	17	3.87	Total	99.97
Total	439	99.97		

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

Los poseedores de parcelas de mayor tamaño, se constituyen en *ejidatarios - arrendatarios* que rentan las tierras ejidales colindantes, mediante este mecanismo aumentan el tamaño de la superficie de cultivo que trabajan.

Cuando se trata de cultivar maíz, en su condición de cultivo extensivo, el mayor tamaño de los predios sigue siendo una garantía básica para asegurar el volumen de producción.

En cuanto a la inversión para el cultivo de una hectárea de maíz, se mencionan cantidades muy variables, en las que predominan los gastos que van de mil y hasta tres mil quinientos pesos. Sin embargo, el costo depende de factores como la inversión en trabajo pagado, insumos agrícolas, así como de la cantidad y calidad de las labores culturales antes de la siembra y las realizadas entre siembra y cosecha.

La variación de los costos de producción aproximan a las diferencias en las formas de cultivar; en la zona existe un sector mayoritario de ejidatarios que siembra el maíz, sin más cuidado que las labores previas hasta la llegada de las lluvias (abril – mayo), mientras que otro sector muy reducido realiza los cuidados y la inversión necesaria para garantizar la producción.

En parcelas bien cuidadas se obtienen rendimientos de más de tres toneladas por hectárea; es decir, que aquellos ejidatarios que tienen más de seis hectáreas y hasta diez, obtienen una producción de dieciocho y hasta treinta toneladas en un ciclo productivo, en cambio los ejidatarios cuyo predio es pequeño, obtienen la parte proporcional según el tamaño de la parcela.

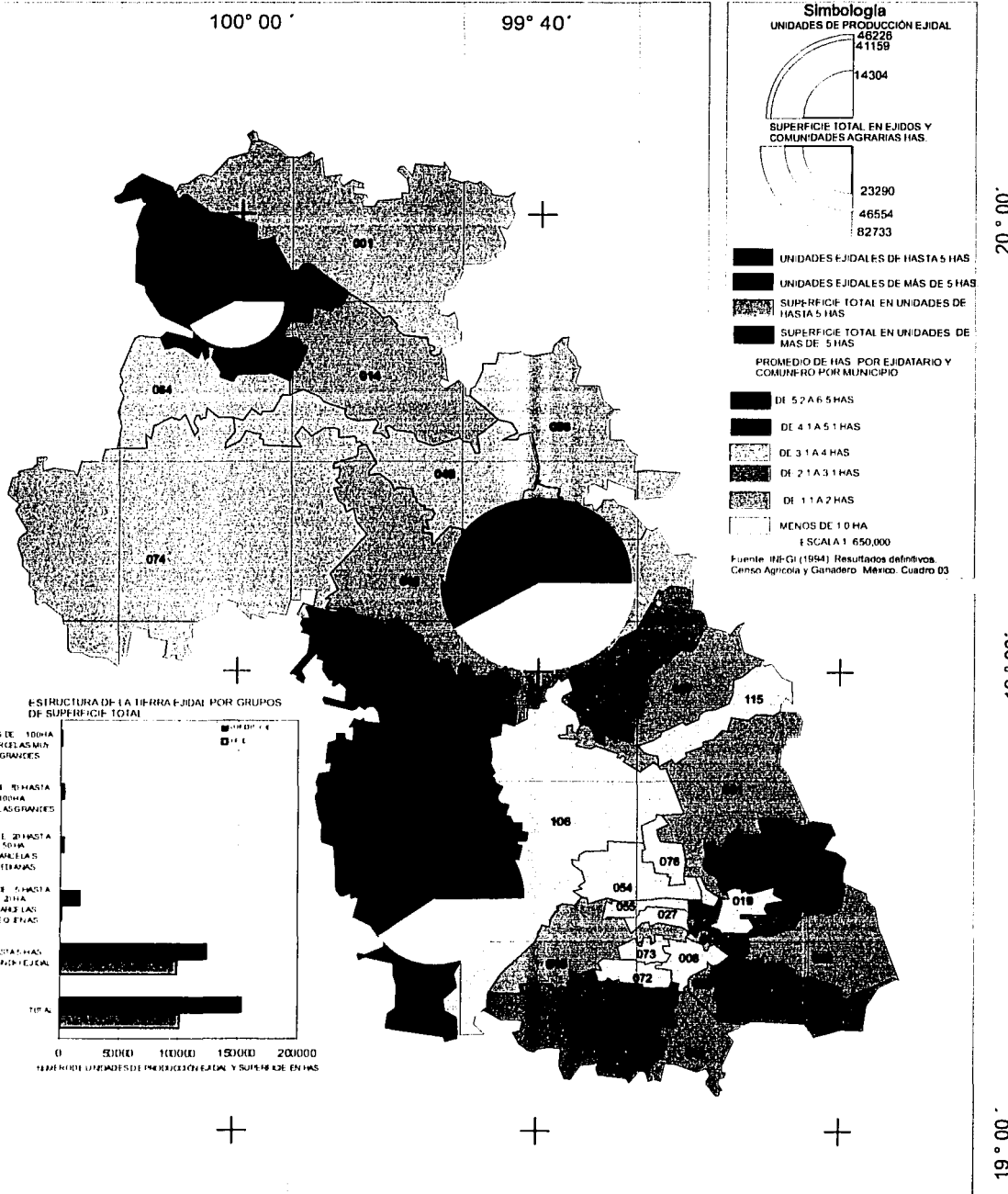
La orientación agrícola de las parcelas ejidales tiene su contraparte en su escasa diversificación. Destaca la extracción de arena y bloques de cantera para la construcción, el material se vende a transportistas.

En el curso alto sobresale la elaboración de artesanías tradicionales; mientras que en los dos cursos restantes, las artesanías se elaboran con material industrializado; entre ellas, banderas y arreglos navideños los que se venden por toda la república, en general son actividades temporales, sujetas a los vaivenes del mercado.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 55. Estructura de la tierra ejidal por grupos de superficie total



TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

## 5.2.2 Apoyo financiero

La información del Censo Agropecuario (INEGI, 1994) refiere la situación del crédito antes de la nueva reforma agraria. Se identifica que la estructura de apoyo al campo estaba encabezada por el Banco de Crédito Rural (BANRURAL), otros bancos, otras instituciones financieras y PRONASOL. En ellos no se identifica todavía la presencia de PROCAMPO.

El nivel de acceso a los recursos financieros vía crédito era bajo, ya que tanto en la entidad como en los ejidos de la cuenca, presentaron una participación, superior a 6% y menor de 6.5%, es decir que más del 90% de las unidades de producción no tuvieron acceso a los servicios financieros (Cuadro 78).

Cuadro 78. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Unidades de producción ejidal que utilizan crédito, seguro o ambos, 1994

Cursos	Utilizan										No utilizan	
	Total U. P.	U. P. si usan	1. %	Sólo crédito	2. %	Sólo seguro	%	% Ambos	%	U. P.	1. %	
Alto	35336	1228	1.31	666	11.47	299	5.1	263	4.5	34110	36.41	
Medio	45849	3848	4.10	2152	37.0	331	5.7	1365	23.51	42001	44.84	
Bajo	12482	728	0.77	434	7.47	110	1.8	184	3.17	11754	12.54	
<b>Cuenca</b>	<b>93667</b>	<b>5804</b>	<b>6.19</b>	<b>3252</b>	<b>56.0</b>	<b>740</b>	<b>12.6</b>	<b>1812</b>	<b>31.21</b>	<b>87865</b>	<b>93.80</b>	
México	297867	19067	6.40	13953	73.17	1730	9.0	3384	17.74	278800	93.59	
Ejidos	197089	12067	6.12	9184	76.10	1190	9.8	2430	20.13	185022	93.87	

1. % con respecto al total de unidades de producción, 2. % con respecto al total de unidades de producción que utilizaron.

Fuente: INEGI (1994). VII Censo Agrícola Ganadero. Cuadro 38

En la cuenca la mayor inyección de recursos se identifica en unidades ejidales de más de cinco has, lo que confirma el apoyo a predios con mayores posibilidades de desarrollo y rentabilidad (Figura 56).

Una vez que se pone en operación la reestructuración de los organismos financieros a partir de 1994, el sistema de crédito sufre una gran transformación, se extiende el requisito de dar en prenda a las propiedades como aval físico del préstamo, esto ha generado desaliento para solicitar el apoyo. El BANRURAL pierde presencia como una alternativa de crédito, ya que en su operación reproduce el esquema de los bancos privados.

La nueva estructura de los organismos financieros se delineó entorno al Programa de Apoyo al Campo (PROCAMPO), así como fondos de apoyo a zonas marginadas. En su inicio, se argumentaba que los apoyos del programa estaban dirigidos a la producción, posteriormente se definió como un apoyo a la economía familiar, bajo esta doble vertiente el programa se convirtió en un apoyo mínimo.

La información de campo, muestra que sólo el 2.95% de los ejidatarios tuvieron acceso al crédito y seguro.

Ante el abatimiento del crédito las instancias gubernamentales han implementado esquemas de distribución de riesgos con la finalidad de focalizar los apoyos. No obstante, estos apoyos no llegan a todos los campesinos, por lo que acuden a los prestamistas, prefieren endeudarse y no perder su patrimonio.

El PROCAMPO como expectativa de apoyo directo a los productores, expresa el preludio y fin de una historia reciente, en la que la hoy SAGARPA identificaba a los productores que recibirían el apoyo<sup>109</sup> y ASERCA calculaba los montos, posteriormente se entregaban los cheques certificados por hacienda (Entrevista a funcionario de la SARH. 1994), con la certificación parcelaria se amparan los apoyos del programa y los créditos.

Aún cuando el 64.91% de los informantes recibió apoyo del PROCAMPO y el 34.86% no lo recibió, el programa ha dejado un importante rezago pendiente (Cuadro 79).

Cuadro 79. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Crédito y seguro y apoyo del PROCAMPO

	Total de informantes	Curso Alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
Crédito y seguro	13	0.68	0.68	1.59	2.95
No recibieron	426	34.85	41.68	20.50	97.03
Total	439	35.53	42.36	22.09	99.98
Apoyo de PROCAMPO					
Sí	285	14.80	32.80	17.31	64.91
No	154	20.72	9.56	4.78	34.86
Total	439	35.52	42.36	22.09	99.77

Fuente: Trabajo de campo (2001 - 2002).

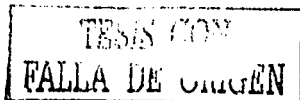
Según ejidatarios de San Lucas Tepemajalco en el municipio de San Antonio La Isla, de 184 ejidatarios, sólo 20 personas en 1995 estaban inscritas en el PROCAMPO, 84 personas en la en Alianza para el Campo y no participaba ninguno en el programa de Kilo por Kilo. Lo que significa que no se beneficiaba a la totalidad de los integrantes de un ejido.

En otros ejidos como el de Loma del Salitre y Cieneguillas, Almoloya de Juárez y en el ejido de San Juan de las Huertas, Zinacantepec, así como en ejidos de Toluca y Atlacomulco, se confirmó que en 1997 el apoyo del PROCAMPO fue de 640 pesos por hectárea, además se dotaba de semilla y había descuentos en fertilizantes, incluso proporcionaban el servicio de análisis de suelos. Para el año 2000 el apoyo se incrementa a 750 pesos por hectárea y para el 2001 fue de 845 pesos.

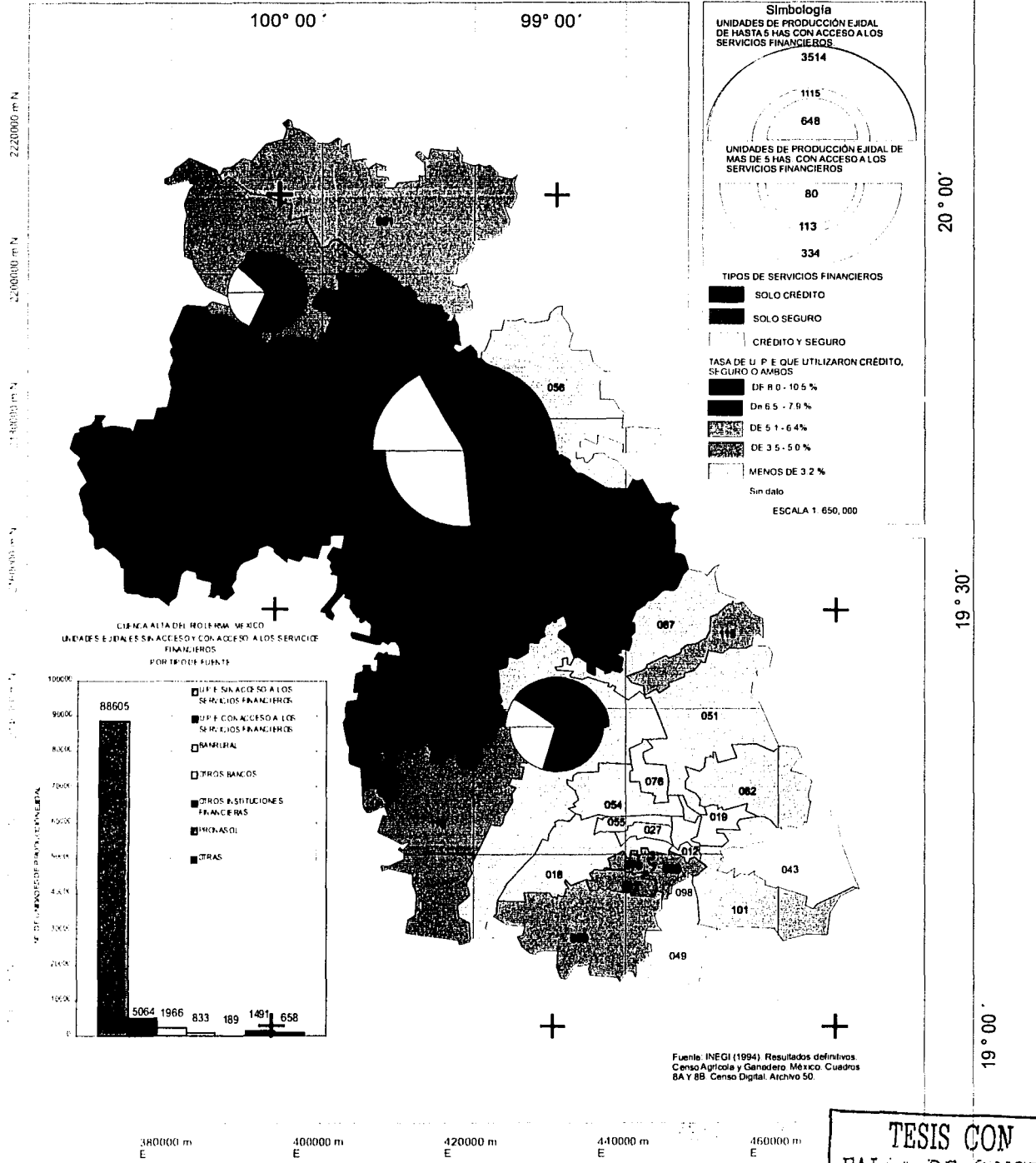
El apoyo se ha ido incrementando cada ciclo agrícola, el gran problema es que la mayoría de los ejidatarios son minifundistas, por lo tanto reciben sólo la parte proporcional del monto asignado por hectárea, por ello lejos de utilizar el recurso para la producción, lo utilizan para la alimentación y vestido.

La contracción del apoyo financiero matiza un profundo proceso de descapitalización del campo estatal y regional, lo que confirma el desmantelamiento del apoyo productivo al campo y el reforzamiento del programa de subsistencia de apoyo directo a los productores.

Al no recibir apoyo del programa los ejidatarios recurren a los prestamistas, ya que la garantía que exigen los bancos es al dos por uno, prefieren cargar con la deuda de los prestamistas que perder su patrimonio (Cuadro 80).



Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Figura 56. Uso de crédito, seguro o ambos por grupos de superficie total.



TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

**Cuadro 80. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Monto del apoyo de PROCAMPO**

Rangos \$	Total de informantes	Curso Alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
= o - de 600.0	56	1.82	6.83	4.10	12.75
700 - 1500	197	11.38	25.74	7.74	44.86
1600 - 2400	19	1.36	0.0	2.96	4.32
2500 - 5000	12	0.22	0.0	2.50	2.72
Más de 7500	3	0.0	0.22	0.45	0.67
No específica	152	20.72	9.56	4.32	34.60
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>35.50</b>	<b>42.35</b>	<b>22.07</b>	<b>99.92</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

Tomando en cuenta que los montos asignados por el PROCAMPO, transitaron de trescientos pesos por hectárea en 1990 - 1994, hasta ochocientos pesos en el año 2001.

En la última asignación el 12.75% de los entrevistados recibieron menos de seiscientos pesos, el sector más grueso recibió de setecientos a mil quinientos pesos (44.86%), y los montos de más de mil seiscientos pesos se concentran en el curso bajo (Acambay, Temascalcingo y El Oro); ello se debe a que el monto corresponde al tamaño de los predios.

El abatimiento del apoyo económico y la limitada cobertura del programa de apoyo directo han colocado a los ejidatarios en crisis, sobre todo al sector comercial del maíz.

### 5.2.3 Nivel tecnológico

La tasa de participación en el uso de equipo e instalaciones en la entidad y en la cuenca es superior al 25% (Cuadro 81). Del conjunto de unidades ejidales que usan equipo, el 52.74% corresponde a la Cuenca Alta del Río Lerma, predomina el uso de bordo u hoya de agua, así como pozo profundo.

El curso medio y alto ocupan las primeras posiciones en el uso de crédito y seguro, así como en el uso de equipo e instalaciones agrícolas, también comparten las primeras posiciones en el mayor número de unidades que no los usan (Figura 57).

**Cuadro 81. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Equipo e instalaciones agrícolas en unidades de producción ejidal, 1994**

Cursos	U. P.	%U. P. Usan	%Bordo hoya de agua	%Pozo profundo	%Trilladora cosechadora	%Desgranadora	%Empacadora	%Seleccinadora	%Deshidratadora	%Otras	%No utilizan
Alto	35686	9.67	4.82	3.40	0.24	2.20	0.64	0.08	0.04	0.38	30.76
Medio	39918	15.90	9.18	6.32	0.31	2.76	0.39	0.03	0.01	0.007	15.15
Bajo	12630	2.79	2.17	0.60	0.03	0.20	0.05	0.00	0.00	0.034	11.51
<b>Cuenca</b>	<b>88234</b>	<b>28.36</b>	<b>16.18</b>	<b>10.32</b>	<b>0.58</b>	<b>5.16</b>	<b>1.1</b>	<b>0.11</b>	<b>0.06</b>	<b>0.42</b>	<b>57.34</b>
México	297968	23.77	11.41	7.15	3.18	4.14	2.20	0.15	0.07	1.39	76.22
Ejidal	200482	25.65	12.22	8.40	3.54	4.13	2.26	0.15	0.07	1.07	74.44

Fuente : INEGI ( 1994 ). VII Censo Agrícola Ganadero. cuadro 16.Formato digital

### Fuerza empleada y uso de tractor

Para definir el nivel tecnológico de las unidades ejidales, se retoman las variantes de fuerza empleada. En el Estado de México, el 89.7 % de las unidades de producción rural

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

con superficie de labor emplean algún tipo de fuerza. El 68.6 % son ejidales y el 49.75% se localiza en la Cuenca Alta del Río Lerma<sup>110</sup>. (Cuadro 82).

**Cuadro 82. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Tipo de fuerza empleada en unidades ejidales**

Cursos	Unidades de producción	U. P. que usan	1. tractor	%Sólo	%Solo animales	%Tractor y animales	2.No emplean
Alto	35686	34412	13.43	14.59	9.66	1.35	
Medio	46001	45144	10.81	30.15	8.48	0.90	
Bajo	12630	11727	1.0	9.55	2.26	0.95	
<b>Cuenca</b>	<b>94317</b>	<b>91283 (96.78%)</b>	<b>25.24</b>	<b>54.29</b>	<b>20.4</b>	<b>3.2</b>	
México	297968	267408 (89.74%)	23.74	53.66	22.59	10.25	
Ejidal	200482	183457 (91.50%)	25.34	51.72	22.92	8.49	

1. Calculado en base a las U. P. ejidal que usan, 2. Calculado con respecto al total de U. P.  
Fuente : INEGI ( 1994 ). VII Censo Agrícola Ganadero. cuadro 17.Formato digital

Del total de unidades ejidales de la cuenca, el 25.24% utiliza sólo tractor, el 54.29% sólo animales de trabajo y el 20.4% ambos tipos de fuerza (Figura 58).

El empleo de animales de trabajo muestra una aproximación al carácter tradicional del trabajo agrícola, el cual coexiste con formas de trabajo en las que el tractor se convierte en un elemento indispensable para realizar las labores agrícolas. En general el índice de superficie de labor por tractor muestra un bajo nivel de mecanización (Figura 59).

La existencia o ausencia del tractor marca diferencias técnicas y económicas, cuando los ejidatarios cuentan con dinero rentan los tractores a pesar de que tengan animales de trabajo, ahorran tiempo y esfuerzo para dedicarse a otras actividades económicas.

Por otra parte, en la muestra de campo el 40.76% de los ejidatarios usa sólo tractor, el 25.95% usa yunta, y el 27.78% usa ambos equipos. La diferencia se debe a las condiciones del terreno agrícola; para la zona de los valles el tractor es de utilidad para agilizar los trabajos, mientras que la yunta se utiliza en zonas de pendiente, en donde los lomeríos son el paisaje principal (Norte y occidente de la cuenca); en cuanto al uso mixto, este refleja la diversidad del terreno (Cuadro 83).

**Cuadro 83. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Uso de equipo**

Rangos \$	Total de informantes	Curso Alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
Tractor	179	19.13	14.80	6.83	40.76
Yunta	114	5.46	11.38	9.11	25.95
Ambos	122	7.06	15.03	5.69	27.78
No específica	24	3.87	1.13	0.45	5.45
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>35.52</b>	<b>42.34</b>	<b>22.08</b>	<b>99.94</b>
Desgranadora	47	2.50	5.92	2.27	10.69
Empacadora	27	2.27	2.27	1.59	6.13
Bodega	15	0.91	0.91	1.59	3.41
No específica	350	29.84	33.25	16.62	79.71
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>35.52</b>	<b>42.35</b>	<b>22.07</b>	<b>99.94</b>

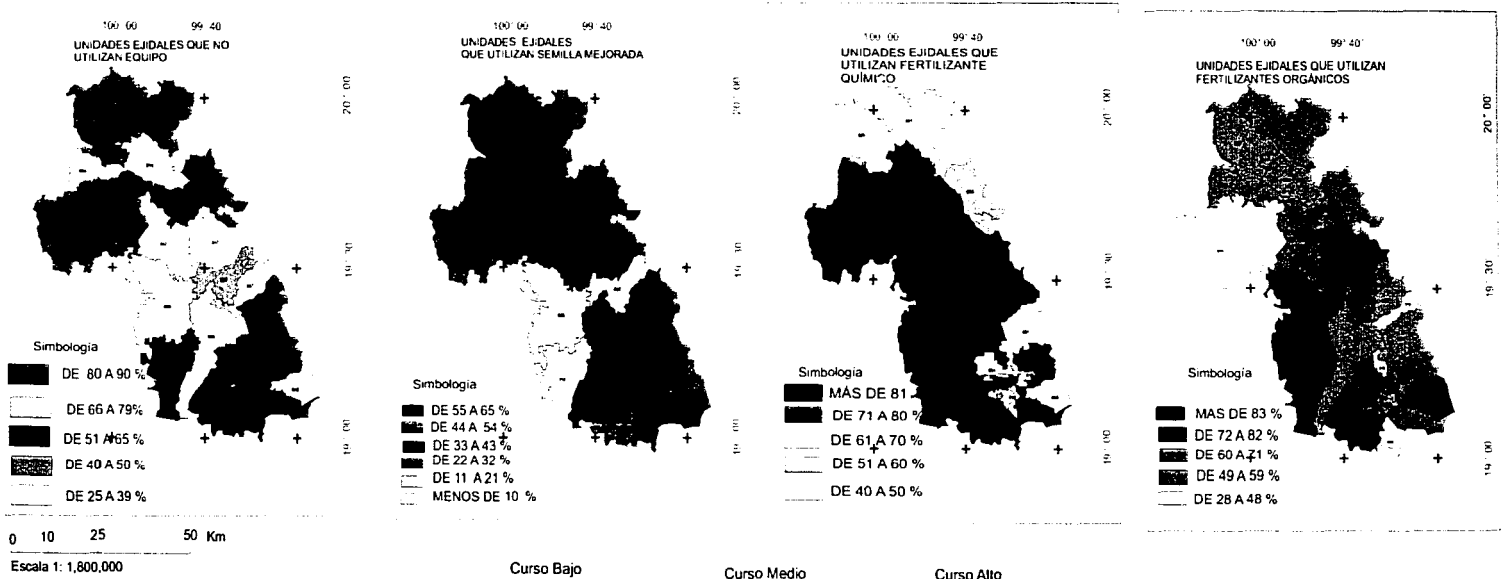
Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

Por lo que se refiere a otro tipo de equipo e infraestructura, como la desgranadora, la empacadora y la bodega, solamente el 20.23% de los ejidatarios las utiliza (Cuadro 84).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# Cuenca Alta del Río Lerma, México

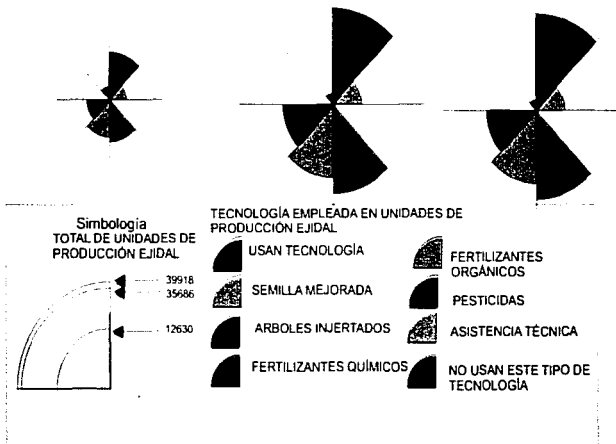
Figura 57. Uso de equipo y tecnología empleada en unidades de producción ejidal



Curso Bajo

Curso Medio

Curso Alto

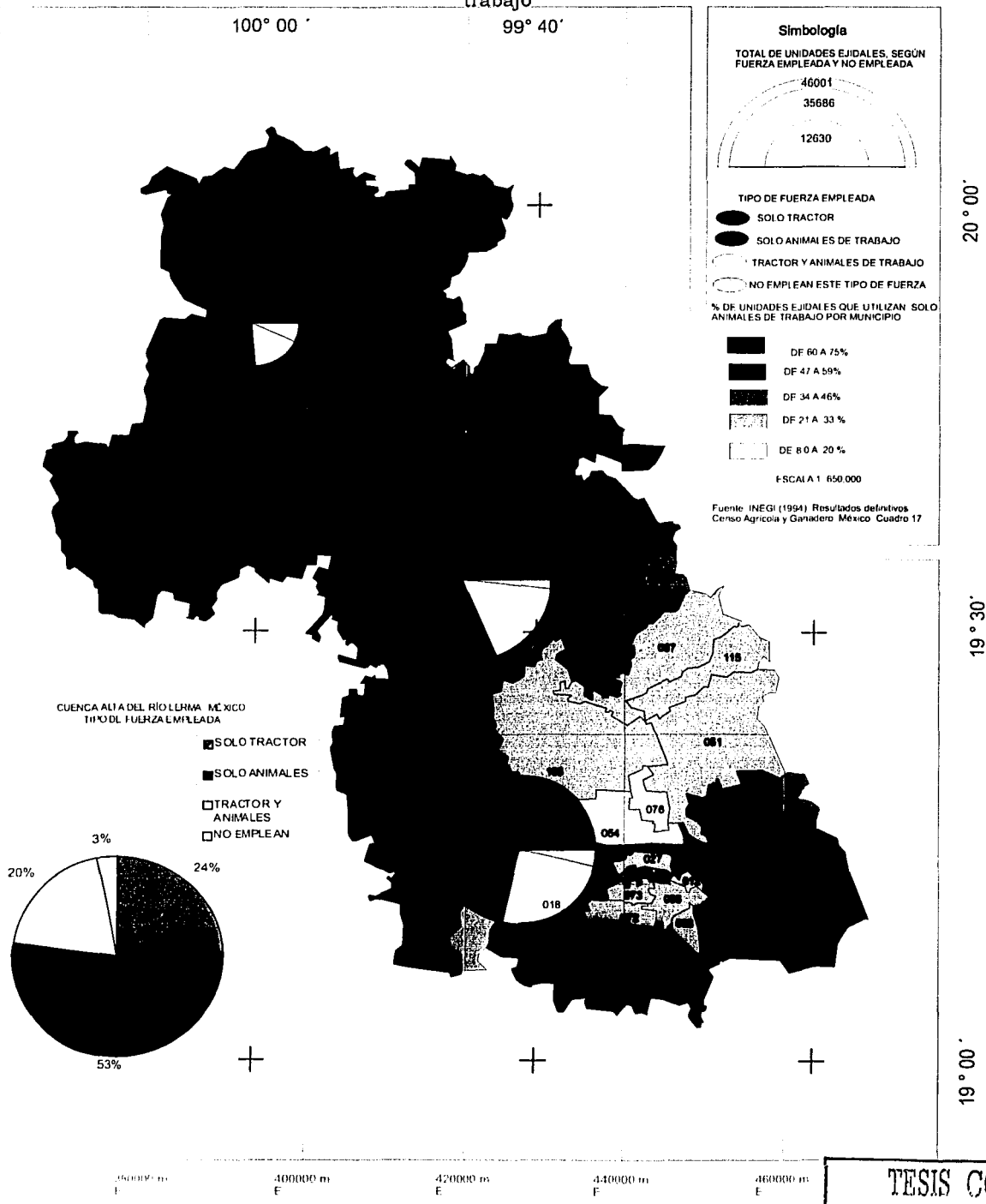


TESIS CON  
 FALLA DE CUBIEN

189

Cuenca Alta del Río Lerma, México

Figura 58. Tipo de fuerza empleada y participación de unidades ejidales que utilizan animales de trabajo



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



### Cuenca Alta del Río Lerma, México

Figura 59. Unidades ejidales que no usan tractor e índice de hectáreas de labor por tractor



Fuente: INEGI (1994) Resultados definitivos Censo Agrícola y Ganadero México Cuadro 18 Y 59  
Elaboró: Estela Orozco Hernández, 2000

0 10 25 50 Km

Escala 1: 1,570,000

### Cuenca Alta del Río Lerma, México Uso de tractor en unidades ejidales

Cursos	U.P.R	U. P. usan	USAN TRACTOR				2. % No usan
			1. % Propio	% Rentado	% Prestado	% Colectivo o en grupo	
Alto	35686	21092	2.75	51.61	4.81	0.43	16.64
Medio	39918	14869	2.92	35.65	5.34	1.69	28.38
Bajo	12630	3006	0.74	7.0	0.65	0.50	10.90
<b>Cuenca</b>	<b>88234</b>	<b>38967</b>	<b>6.41</b>	<b>94.0</b>	<b>10.8</b>	<b>2.62</b>	<b>55.83</b>
		<b>44.16%</b>					
México	297968	123904	9049	115794	9680	3834	174064
		41.58%	7.30%	93.45%	7.81%	3.0%	58.42%
Sólo ejidal	200482	88561	5075	84084	6780	2974	111921
		44.17%	5.73%	94.94%	7.65%	3.3%	55.83%

Fuente: INEGI (1994), resultados definitivos VII Censo Ejidal, cuadro 18

1. Calculado en base a las U. P. ejidal que usan, 2. Calculado con respecto al total de U. P. R.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Cuadro 84. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Tenencia del equipo**

Rangos \$	Total de Informantes	Curso Alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
Propio	100	5.23	10.70	6.83	22.76
Rentado	273	20.27	27.33	14.57	62.17
Prestado	17	1.36	1.82	0.68	3.86
No específica	49	8.65	2.50	0.0	11.15
Total	439	35.51	42.35	22.08	99.94

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

En general predomina el equipo rentado con poco más del 60% de las menciones, y en segundo lugar el equipo propio que constituye el 22.76%. Con frecuencia los ejidatarios que tienen tractor o yunta los rentan a otros ejidatarios; el costo es similar en ambos tipos de equipo, cuyo precio oscila entre cuatrocientos y quinientos pesos la hectárea.

### Uso de tecnología

Destaca el uso de semilla mejorada, fertilizante químico y orgánico; así como pesticidas, son insumos costosos y en ocasiones son inaccesibles (Cuadro 85).

**Cuadro 85. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Uso de tecnología en unidades de producción ejidal**

Cursos	U. P	U Usan	Semilla mejorada	Arbol injertado	Fertilizante químico	Fertilizante orgánico	Pesticida	Asistencia técnica gratuita	Asistencia técnica pagada	No utilizan
Alto	35686	35.94	15.03	1.17	30.01	24.82	19.73	0.84	2.26	4.50
Medio	39918	40.75	13.69	1.25	37.12	30.53	24.05	0.40	1.08	4.48
Bajo	12630	11.33	4.51	0.40	9.75	8.68	6.16	0.11	0.31	2.97
<b>Cuenc a</b>	<b>88234</b>	<b>88.02</b>	<b>33.23</b>	<b>2.82</b>	<b>76.88</b>	<b>64.03</b>	<b>49.94</b>	<b>1.35</b>	<b>3.65</b>	<b>11.95</b>
México	299666	82.83	31.84	4.76	65.75	58.83	42.66	1.57	3.05	17.16
Ejidal	200482	83.04	31.72	3.83	65.94	59.36	43.25	1.55	3.05	16.95

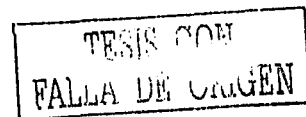
Fuente : INEGI (1994 ). VII Censo Agrícola Ganadero. cuadro 16.Formato digital

La tecnología se utiliza de forma empírica, se combina la tradicional y moderna. Está última no tiene una asistencia técnica formal y permanente.

De acuerdo con información directa en el ciclo agrícola primavera – verano 1999 como parte de los proyectos federales de apoyo técnico, se incorporaron 350 técnicos para brindar asesoría en la producción de granos básicos en zonas de alto potencial productivo, dejando de lado la zonas de producción deficiente.

La semilla mejorada se usa en el 33.23% de las unidades ejidales. El empleo de fertilizantes químicos y orgánicos está difundido en los tres cursos, con participaciones por encima del 30%. El uso de fertilizantes orgánicos es una de las formas más comunes de asociación de la ganadería y la agricultura; sin embargo aún cuando el precio del fertilizante orgánico es ligeramente inferior al precio del químico, éste es caro.

El abuso de pesticidas y fertilizantes químicos se ha convertido en un factor de deterioro, al ser transportado por el agua superficial natural o de riego se exporta hacia otras zonas, generando problemas ecológicos en agua y suelo. El ejidatario de la cuenca y de la entidad es un sujeto sensible al uso de tecnología, la que ha sido introducida



históricamente por los gobiernos estatal y municipal a través de los proyectos productivos-Hasta 1985 por CODAGEM y posteriormente por SEDAGRO-.

### Uso de semilla

Como un rasgo característico de los ejidatarios de las unidades de producción seleccionadas el 87.91% utiliza semilla criolla, el 8.87% usa semilla mejorada y solamente el 1.35% semilla híbrida (Cuadro 86).

Cuadro 86. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Tipo de semilla utilizada

	Total de informantes	Curso Alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
Criolla	386	30.75	37.58	19.58	87.91
Mejorada	39	2.96	3.64	2.27	8.87
Híbrida	6	0.68	0.45	0.22	1.35
No especifica	8	1.13	0.68	0.0	1.81
Total	439	35.52	42.35	22.07	99.94

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

No obstante el limitado uso de semillas mejoradas e híbridas de maíz la Federación de Propietarios Rurales del Estado de México están convencidos de las bondades de la tecnología, al incrementarse los rendimientos por hectárea y mejorar las alternativas de mercado validan los programas de la Alianza para el campo en la vertiente kilo por kilo, que en su versión 2000 apoyo sobre todo a los productores de Toluca con semilla mejorada para cultivos como maíz, frijol, trigo, avena, cebada y arroz.

El presidente de la Unión de Productores de maíz del Estado de México. Señaló que en el ciclo agrícola se estima el cultivo de 600 mil parcelas de maíz, de las cuales hasta el momento se han sembrado 500 mil has. Arriba del 60% de las parcelas de este ciclo se está trabajando con semillas híbridas de mayor rendimientos y arrojan niveles de cosecha muy aceptables. El 30% de parcelas de maíz fueron trabajadas con variedades de criollas y el 10% con maíz negro (*El Sol de Toluca*, 24 de mayo 2001: 3/ A ).

La semilla es un insumo agrícola que muestra el aumento de los costos de producción, por ejemplo en 1998 el kilogramo costaba de 3.0 a 3.50 pesos, es decir que un costal de 25 kilos valía 75 pesos, para el año 2001 el kilo de semilla se incrementó a siete pesos, es decir que el costal costaba en promedio 175 pesos. Para el año 2002 el costo se incrementó a quince pesos por kilo de semilla o \$375 pesos por costal de 25 kilos, por encima de los \$ 110 pesos que costaba el bulto de cincuenta kilos del fertilizante.

Destacan las semillas mejoradas Cóndor y Halcón distribuidas por PRONASE y las semillas híbridas H-28 y H-30, variedad B105, además de la semilla criolla de maíz cacahuasintle, con rendimientos de tres a cuatro toneladas por hectárea (Entrevista, 2001). En la incorporación de nuevas variedades se emplea el cruzamiento manual entre plantas. Consiste en seleccionar las plantas por pares al inicio de la floración para posteriormente cruzarlas manualmente y obtener semillas para la siguiente cosecha.

En el ejido de San Sebastián y San Lucas, Metepec se localiza un un Rancho de CIMMYT (Centro Internacional de Maíz y Trigo). Institución científico – educativa, apoyada por el CGIAR organismo internacional con sede en Nueva York, el cual busca inversiones de asociaciones de diferentes países vinculados con el sector agropecuario, las actividades que realiza es la de mejoramiento de especies de maíz y trigo de acuerdo al mercado de

FALLA DE ORIGEN

cada país por medio de germoplasma resistente a los patógenos, el cual es pagado en dólares (Entrevista. 2001.Comisario ejidal).

Los ejidatarios de la cuenca no han sido muy sensibles a los cambios inducidos por la biotecnología, utilizan más la semilla que conocen.

En San Agustín Lamillas, San Felipe del Progreso se utiliza semilla híbrida para maíz blanco. Híbrido se define como aquella semilla que es resistente a las plagas y enfermedades; sin embargo esta semilla no convence (Entrevista. 2001. Ing. Carmelo Posadas Tenorio).

En el ejido de Santa María Atarasquillo, Lerma, se siembra maíz, haba, frijol, se utiliza semilla criolla con facilidades otorgadas por la SAGARPA y los precios van de \$2.0 y \$1.80 el kilo.

El sector ejidal que usa semilla mejorada e híbrida se encuentra incorporado a los programas de desarrollo agropecuario inducidos por el gobierno federal y el gobierno estatal a través del programa de regionalización agropecuaria, que subsidia la adquisición de semilla mejorada, fertilizantes y técnica agrícola.

En el uso de semillas mejoradas e híbridas se encuentra presente el interés de los gobiernos federal y estatal<sup>11</sup>, pero también de algunas asociaciones como la Unión de Productores de maíz del Estado de México y la Federación de Propietarios Rurales del Estado de México, cuyo poder de convocatoria se convierte en vehículo para inducir el uso de las nuevas semillas.

En otro frente se encuentran los intereses de las empresas transnacionales como la Dupont, cuya producción industrial en la planta del corredor Lerma - Toluca se especializa en insumos agrícolas (fertilizantes y herbicidas). En este ámbito de competencia se ubica el litigio sobre el grano de maíz patentado por la empresa antes mencionada, cuyo contenido de aceite y de ácidos es parecido a las variedades mexicanos dulcillo, tablancillo, amaveño, jala y naltel, por lo que inclusive puede reclamarlos como propios.

La contraparte se encuentra en la fuerza comercial que ha adquirido la producción y comercialización del maíz de colores, en particular el negro criollo, el cual ha obtenido la denominación de producto hecho en casa.

Lo anterior es ratificado por la Unión de Maiceros del Estado de México, al comprobar que la comercialización de maíces de colores ha registrado gran demanda y la ganancia del productor es de hasta 50% más que la que presenta el maíz híbrido y el criollo. Además de fomentar el cultivo se tienen proyectos para producir semilla en convenio con instituciones como la UAEM, INIFAP e ICAMEX.

Existe un gran interés por propiciar cultivos más rentables, por ello en el ciclo agrícola 2001 P-V se cultivaron un total de 500 mil hectáreas de maíz negro cacahuasintle en zonas agrícolas de Calimaya, Metepec y Toluca

Para confirmar el escaso avance en el proceso de adopción de la semilla mejorada y la semilla híbrida (Cuadro 87) se cuestionó a los informantes sobre la temporalidad de su uso.

**Cuadro 87. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Proceso de adopción de la semilla mejorada o híbrida**

Rangos \$	Total de informantes	Curso Alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
1961 - 1970	1	0.0	0.22	0.0	0.22
1981 - 1990	10	0.91	1.36	0.0	2.27
1991 - 1995	7	0.91	0.68	0.0	1.59
1996 - 2000	26	1.82	1.59	2.50	5.91
No especifica	395	31.89	38.49	19.58	89.96
Total	439	35.53	42.34	22.08	99.95

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

Solamente el 10% respondió, el 9.77% menciona haber usado por vez primera este tipo de semillas a partir de 1981 y hasta el año 2000, el período más agudo de difusión y extensión de las nuevas semillas se presentó de 1996 al 2000.

Las semillas certificadas de híbridos y variedades mejoradas para el presente ciclo, se distribuyeron para las 8 delegaciones regionales de la SEDAGRO, entre ellos Tejupilco, Atlacomulco, Jilotepec, Texcoco y Zumpango (*El Diario*, 24 de mayo 2001:4 II).

La activa aunque no muy amplia difusión de las nuevas semillas, han tenido un impacto local importante, es el caso del ejido de San Pedro del Rosal, Atlacomulco, se cultiva maíz y trigo con semilla transgénica y la producción la venden a la empresa Marinela, ello ha permitido que algunos ejidatarios mejoren sus ingresos y su forma de vida.

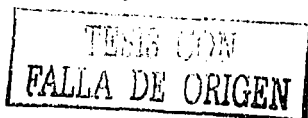
La producción de transgénicos en el país cuenta ya con 18 años, se han otorgado permisos a empresas para el cultivo, el mercado lo controlan: Monsanto, Dupont y Aventis. Los productos que se dominan son trigo y soya en un 90%, también se utilizan para maíz, jitomate, tomate, calabacita, plátano, piña, papas, melón. El costo será muy alto para México (*La jornada*, 14 de mayo del 2001, nacional:13).

La dinámica generada por el uso de las nuevas semillas coincide, por un lado, con las políticas del cambio tecnológico inducidas por los dos últimos gobiernos y el actual, y por el otro, con la presencia de comercializadoras de semilla transnacionales como ASGROW y Monsanto cuyo impacto ha sido mínimo en la cuenca del Lerma, ya que la estrategia de colocar parcelas experimentales no ha funcionado, pues tanto en la porción sur, como media, las lluvias son torrenciales y con frecuencia las parcelas han sido desbastadas y la semilla se pudre.

### Uso de fertilizante químico

La reconstrucción del proceso de adopción en el uso del fertilizante químico, a partir de la información de campo, permite identificar tres grandes etapas, la primera inicia en 1940 y hasta 1960, en la que el 4.48% de los informantes usa por vez primera éste insumo agrícola, la segunda etapa va de 1961 a 1980, la que recibe el 23.2% de las menciones (Cuadro 88).

El último y tercer período arranca desde 1981 hasta el año 2001, en el que el 26.14% de los informantes incluyen las fechas de inicio de uso de los agroquímicos; el resto no específica. Es decir, que más del 50% de los ejidatarios han incorporado a los trabajos agrícolas el uso de mejoradores del suelo con las más altas tasas de adopción desde 1961 y hasta 1990.



**Cuadro 88. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Proceso de adopción del fertilizante químico**

Rangos \$	Total de informantes	Curso Alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
- o = a 1940	1	0.0	0.0	0.22	0.22
1941 - 1950	1	0.0	0.0	0.22	0.22
1951 - 1960	18	2.05	0.45	1.54	4.04
1961 - 1970	31	5.01	0.22	1.82	7.05
1971 - 1980	71	7.28	1.36	7.51	16.15
1981 - 1990	63	6.83	2.27	5.23	14.33
1991 - 1995	36	3.64	2.05	2.50	8.19
1996 - 2000	12	0.45	1.59	0.68	2.72
= o mayor a 2001	4	0.45	0.0	0.45	0.90
No específica	202	9.79	34.39	1.82	46.10
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>35.50</b>	<b>42.43</b>	<b>21.99</b>	<b>99.92</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

En este proceso se identifica que los fertilizantes químicos más utilizados para el cultivo del maíz en la zona en estudio son la urea y cloruro de potasio. En cuanto al primer producto la difusión en el campo mexicano inicio en la década de los años sesenta en las plantas de FERTIMEX y bajo la responsabilidad de PEMEX.

Actualmente México produce amoniaco y gas natural (principales ingredientes de la elaboración de fertilizante), sin embargo el 80% del fertilizante de urea proviene de Rusia, Ucrania y Libia, los cuales incrementan hasta 30% la producción agrícola, los fertilizantes nitrogenados captan más del 90% del mercado total de fertilizantes, la urea participa con el 42%. En el año 2000 el consumo mundial de urea alcanzo 109 millones de toneladas, con crecimiento anual promedio de 4.3% en los últimos 20 años (*Sol de Toluca*, 20 de junio del 2001; 2 año LIII).

En cuanto a los lugares de compra del fertilizante, el 24.82% de las menciones identifica el municipio, el propio ejido y otros municipios de la cuenca; mientras que el 28% menciona en orden de participación a CODAGEM, SEDAGRO, FERTIMEX, FEDOMEX y ASGROW, el resto no específica (Cuadro 89).

**Cuadro 89. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Lugar de compra del fertilizante y efectos del uso de agroquímicos**

Lugares de compra del fertilizante químico			Efectos del uso de agroquímicos		
	Total de informantes	%	Categorías	Total de informantes	%
Municipio	45	10.25	Aumento de rendimientos	236	53.75%
Ejido	45	10.25	Mayor ingreso	85	19.36%
FERTIMEX	13	2.96	Contaminación de suelo y agua	215	48.97%
FEDOMEX	8	1.82	Incremento en su uso	177	40.31%
CODAGEM	77	17.53			
ASGROW	5	1.13			
SEDAGRO	20	4.55			
Otros municipios	19	4.32			
No específica	207	47.15			
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>99.96</b>			

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

La presencia de las comercializadoras anteriores, manifiesta la importante participación de las instancias públicas federales y estatales. Aunque CODAGEM ha desaparecido como

instancia coordinadora del aspecto agropecuario, es reconocida como el lugar que aglutina una serie de instancias federales y estatales, como la SAGARPA, SEMARNAP, SEDAGRO, CNC; entre otras.

Es precisamente la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de México (SEDAGRO) la que vía convenio con comercializadoras privadas o transnacionales está reforzando la extensión de las nuevas semillas y fertilizantes.

En cuanto a los efectos por el uso de agroquímicos en los cultivos, el 53.75% de los ejidatarios considera que aumenta los rendimientos, el 19.36% señala que proporcionan mayor ingreso al mejorar los rendimientos.

Dentro de los efectos negativos, el 48.97% considera que contaminan el agua y el suelo, y el 40.31% que, en la medida que se utilizan se incrementa la necesidad de ellos. Aunque un sector importante considera que los agroquímicos afectan al medio natural, el ejidatario no hace nada para evitar los efectos negativos; tampoco le interesa a los gobiernos en turno, ya que la finalidad es cambiar las formas de producir. A todo esto se agrega la conducta dolosa de las personas que venden los fertilizantes químicos sin proporcionar indicaciones del uso correcto.

### Actividades culturales agrícolas

El número y el conjunto de actividades que realizan los ejidatarios, es otro de los factores que establecen diferencias en las formas de cultivar la tierra (Cuadro 90).

En el cultivo del maíz destacan las actividades realizadas antes de la siembra, entre ellas el barbecho y la escarda primera y segunda. El barbecho consiste en preparar la tierra en surcos y suavizar o deshacer los terrones, para ello se utiliza el tractor en las zonas planas y la yunta en las zonas de pendiente; posteriormente se siembra la semilla de maíz blanco cuyo ciclo fenológico es de 140 días.

Los ejidatarios tienen muy claro que la semilla del maíz blanco, la del maíz palomero y la del maíz cacahuasintle son tardías (se siembra temprano y se cosecha tarde), el maíz oscuro es tempranero, se siembra tarde y se cosechan temprano. Por lo que en caso de siniestro por el retraso de la lluvia acostumbran la resiembra de maíz negro, cuyo ciclo de crecimiento es de noventa días y, por consiguiente se le considera precoz o violento.

Cuadro 90. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Actividades de siembra y actividades entre siembra y cosecha

Actividades de siembra	Total de informantes	%	Actividades entre siembra y cosecha	Total de informantes	%
Barbecho – siembra - escarda	29	6.60	Fertilizar – deshierbe-herbicidas	207	47.15
Barbecho y segunda escarda	108	24.60	Deshierbe – herbicidas	216	49.20
Barbecho – siembra – escarda – fertilizar	231	52.61	No específica	16	3.64
Barbecho – riego – escarda	61	13.89	Total	439	99.99
No específica	10	2.27			
Total	439	99.97			

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Una vez que se ha sembrado, se realiza la segunda escarda, la que consiste en el arropamiento de la semilla con la tierra húmeda. Se coloca la semilla debajo del surco para que se aproveche la humedad y luego voltean la tierra.

Cabe acotar que 31.20% de los entrevistados se quedan en esta fase hasta la cosecha, mientras que el 52.61%, además de realizar las actividades anteriores, fertiliza la tierra con abono y agroquímicos.

Otro sector de ejidatarios, además de realizar las actividades anteriores riega antes de la segunda escarda (13.89%). El hecho de que algunos ejidatarios fertilicen o rieguen la tierra y otros no, marca ya diferencias tecnológicas importantes.

Un ejemplo de la incorporación de tecnología a través de los programas oficiales, es el ejido de San Pablo Autopan, Toluca. Cuenta con 1125 ejidatarios, tiene dos bordos para riego (San Jerónimo y San Mateo) totalmente contaminados por la actividad tabiquera. Dado que el 40% de los terrenos son de riego, la mayoría de los ejidatarios reciben apoyos de PROCAMPO; kilo por kilo, SAGAR y la Alianza para el Campo.

Los cultivos que siembran son el maíz blanco, negro y amarillo, trigo cebada y avena. La semilla de maíz *CONDOR* es subsidiada, el costo normal por saco es de treinta pesos o la semilla el H50, cuyo valor es de cuarenta pesos, esta última es la más distribuida, aunque la mayoría de ejidatarios prefieren sembrar semilla criolla. El problema es que se utiliza el agua contaminada para regar a principios del mes de marzo una vez que las parcelas están barbechadas (Entrevista. 2001. Comisario ejidal).

En las actividades entre siembra y cosecha destaca la fertilización y el deshierbe, el 96.44% de los entrevistados lo hace.

El hecho de que la mayoría de los ejidatarios usen fertilizantes químicos y herbicidas, indica que los ejidatarios han sido sensibles a las innovaciones tecnológicas, bajo el modelo productivista inducido por la revolución verde, mientras que asumir el nuevo modelo agrícola con base a las semillas mejorada e híbrida, es un proceso lento, cuyo fin no será inmediato.

#### **5.2.4. Sistemas de cultivo**

*El ejido de Santa María Atarasquillo, Lerma*

Se realiza la siembra del maíz en forma manual.

1. Se barbecha la tierra utilizando animales de tiro.
2. Se rastrea para abrir los surcos y se siembra la semilla (Marzo), se fertiliza la planta en la primera escarda (Mayo) con potasio, fósforo y nitrógeno.
3. Cuando la planta crece y empieza a espigar, se le aplica herbicida, y fertilizante (nitrógeno).
4. En la segunda escarda, como las tierras son de temporal se hacen drenes en la época de lluvias para evitar que se pudra el cultivo.



5. Una vez que la marzorca se cosecha, con el zacate se hacen pacas o se usa para el ganado.

Se utiliza abono orgánico y químico, así como semilla mejorada, semilla híbrida y criolla; se emplea maquinaria en terrenos de más de cinco hectáreas, la producción es de 1 a 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> toneladas por hectárea y no están aseguradas. El producto se destina al mercado local, vendido principalmente a acaparadores (Entrevista; 2001. Comisario Ejidal).

#### *El ejido de San Sebastián y San Lucas; Metepec*

Se conforma por una porción de tierra firme y otra de ciénega. El sistema de cultivo es de temporal con cultivos de maíz, haba y forraje de avena, se utiliza para los trabajos exclusivamente el tractor. Las actividades que se realizan son:

1. Barbecho.
2. Siembra.
3. Cuando el cultivo tiene aproximadamente 15 cm, se realiza la primera escarda.
4. Cuando el cultivo tiene de treinta a cincuenta centímetros, se realiza un segundo trabajo llamado media tabla o segunda escarda, este trabajo es para proporcionar al cultivo más tierra.
5. El tercer trabajo se conoce como corriente, el que consiste en voltear la tierra del surco y sacar la hierba (Entrevista 2001. Comisario Ejidal).

#### *Ejido San Pablo Autopan, Toluca*

Se siembra maíz de riego (Febrero). El riego es por gravedad y por canales, los suelos presentan grandes terrones, después del riego se espera a que se seque el suelo, para volver a arar la tierra e iniciar la siembra (entre marzo a mediados de mayo). El costo por hectárea con todos los trabajos es de \$2,400 pesos.

Este sistema de cultivo requiere barbecho, rastra, siembra y la corriente (segunda escarda), abono, mano de obra, y aplicación de matahierba, por eso muchos prefieren trabajar en otra cosa. Los trabajos que se realizan con tractor se pagan en abonos casi durante todo el año (Entrevista, 2001. Comisario Ejidal).

#### *Ejido de San Nicolás Peralta, Lerma*

Tiene una laguna para pesca y riego, el 10% de la superficie es de riego, además cuenta con seis pozos; éstos alimentan el sistema Cutzamala. En su establecimiento este sistema hidráulico otorgó indemnización a los ejidatario por medio del Fideicomiso de Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FINONAFE) de \$ 1000 a \$1200.

Se siembra el maíz del 20 al 30 de marzo, se utiliza en un 50% la semilla proporcionada por PRONASE (\$ 300 por bulto), esta semilla es de mala calidad, por lo que prefieren sembrar criolla.

Se realiza la escarda en el mes de mayo con yunta, se fertiliza y se utilizan funguicidas, herbicidas subsidiados. Los fertilizantes son químicos (UREA a \$ 86.50 kilo), para dos hectáreas se invierten 2,000 pesos. La cosecha se levanta del 15 al 20 de diciembre y el ingreso por la producción de maíz no va más allá de \$800 a 1, 300 pesos.

#### *Ejido Santiago Tlacotepec, Toluca*

En el cultivo de maíz cacahuasintle y haba; las actividades son:

1. Barbecho, volteo de la tierra con yunta.
2. Rastra para dejar la tierra libre de terrones.
3. Siembra con yunta y una persona pone la semilla en puños pequeños de 6 a 7 semillas.
4. Se espera a que salga la planta; cuando tiene 20 cm., se realizan los trabajos posteriores.
5. La escarda para formar el surco.
6. La media tabla para colocar más tierra en el surco.
7. La corriente se hace para que el surco quede marcado.
8. cuando se tiene hierba en los surcos, se mete la yunta para voltear la tierra y se seque (Entrevista, 2001. Comisario Ejidal).

#### *Ejido San Miguel Totocuitlapilco, Metepec.*

Se cultiva maíz, haba, frijol, avena y alfalfa. El sistema de cultivo para maíz consiste en los siguiente: barbecho(febrero); siembra (abril), se usa semilla híbrida H-50 y H-30 proporcionada por SEDAGRO; escarda con fertilizante (mayo), el costo de la urea a \$120 por costal de 50 kilos, rinde 4 ton / ha., segunda escarda con deshierbe o funguicidas (junio) y cosecha (noviembre y diciembre), además se corta el zacate.

De los ciento ochenta ejidatarios, sólo ocho reciben el apoyo de PROCAMPO (\$ 800 por hectárea). Existe un centro del CIMMYT, en donde se cultiva trigo de invierno, cebada con riego y se contrata gente del lugar pagándole \$400 por semana. En el programa de invernaderos para mujeres, se siembra cilantro, lechuga, coliflor, cebolla, jitomate y chiles (Entrevista, 2001. Comisario Ejidal).

#### *Ejido San Pedro de Arriba, Temoaya*

Practica agrícola en laderas, la siembra de maíz y trigo es a partir del 15 de mayo, dependiendo de la humedad del terreno o se decide de acuerdo a la temporada de lluvia. El promedio de superficie por ejidatario es de tres a cuatro hectáreas.

Costo del sistema de cultivo : Barbecho (\$400), Segunda (\$200), Siembra (\$200); Escarda (\$200), fertilizante (\$86.50); Corriente (\$ 200), Jornaleros (\$50) (Entrevista, 2001. Comisario Ejidal).

*El ejido de San Pedro Tlaltizapan, Santiago Tianguistenco*

Se cultiva maíz blanco, negro, cacahuasintle, haba, avena, lechuga y zanahoria. La avena se siembra en abril y mayo al boleó, no requiere surcado previo. La lechuga y zanahoria son para autoconsumo y el maíz se cosecha en septiembre, sólo los ejidatarios que están inscritos al PROCAMPO reciben apoyo de SEDAGRO, se destaca como problema el drenaje va al río Lerma y las inundaciones (Entrevista, 2001. Comisario Ejidal).

**Inversión de tiempo en el trabajo agrícola**

El 88.14% de los ejidatarios entrevistados ocupa en la siembra de uno a diez días, y el resto de cinco y hasta veinte. La variación se relaciona con el tamaño de los predios, es decir entre más pequeños o más grandes sean, requerirán más o menos tiempo de trabajo (Cuadro 91).

En una inferencia simple, los ejidatarios que contrataron hasta diez peones, pagaron de cuarenta a cincuenta pesos por día, sobre todo en la cosecha.

Para la realización de las actividades entre siembra y cosecha, la mitad de los ejidatarios (56.94%), invierte de uno a diez días, el resto de cinco y hasta poco más de un mes, lo que significa que las actividades de cuidado en el proceso de crecimiento del maíz requieren más tiempo de trabajo, el que con frecuencia no lo asume el ejidatario responsable, sino peones contratados o los integrantes de la familia.

**Cuadro 91. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Períodos del trabajo agrícola**

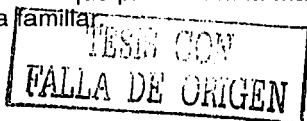
Días de trabajo en la siembra	Total de informantes	%	Días de trabajo entre siembra y cosecha	Total de informantes	%	Días de trabajo en la cosecha	Total de informantes	%
1 - 4	341	77.67	1- 4	166	37.81	1 - 4	269	61.27
5 - 10	46	10.47	5 - 10	84	19.13	5 - 10	70	15.94
11 - 15	31	7.06	11 - 15	46	10.47	11 - 15	43	9.79
16 - 20	6	1.36	16 - 30	51	11.61	16 - 20	8	1.82
Más de 20	10	2.27	31 - 60	34	7.74	21 - 25	6	1.36
No específica	5	1.13	61 - 90	11	2.50	26 - 30	21	4.78
Total	439	99.96	91 - 120	10	2.27	31 - 36	0	0
			Más de 121	19	4.32	Más de 37	10	2.27
			No específica	18	4.10	No específica	12	2.73
			Total	439	99.95	Total	439	99.96

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

En cuanto a la cosecha, el 77.21% de los ejidatarios estiman una inversión de tiempo de uno a diez días; destacan también los casos particulares en los que la actividad se lleva más de un mes. Se puede afirmar que el tiempo promedio de trabajo no es mayor a dos meses y en la mayoría de los casos es inferior, el resto del año los ejidatarios están libres para no hacer nada o dedicarse a otras actividades.

**5.2.5 Mano de obra**

El Estado de México cuenta con 1, 023, 257 personas ocupadas en unidades de producción con actividad agropecuaria y forestal, el 68% corresponde a unidades ejidales en las que predomina la mano de obra no remunerada en más del 85%; y dentro de ella;



La mano de obra remunerada constituye solamente el 10.41% en la cuenca, dentro de ella destaca la mano de obra eventual (Cuadro 92).

La ocupación del ejidatario, se estima en un promedio mínimo de 60 días y un máximo 250. El maíz absorbe trabajo en la preparación de la tierra, en la siembra y en la primera escarda; así como en la cosecha; pero en el intermedio de varios meses, el consumo de trabajo es muy poco.

El ejidatario participa en el trabajo de la siembra y la cosecha, dejando otras labores al cuidado de la familia o de peones, mientras se ocupa en diversas actividades.

Anaya (1975:104) aporta la categoría de trabajadores agrícolas a tiempo parcial. Considera que la gran mayoría de los campesinos mexicanos se incluyen en ella, y lo atribuye tanto a los factores naturales que limitan el desempeño de las labores agrícolas todo el año, y a los escasos recursos productivos con que cuenta. Incluye a los campesinos que además del cultivo de la tierra participan en otras actividades económicas como una fuente adicional de ingreso y lo hacen en forma permanente o recurrente.

Cuadro 92. Cuenca Alta del Río Lerma  
Mano de obra en unidades de producción individual ejidal

Curso	Gran total	No remunerada			Remunerada		
		Total	Familiares	No familiares	Total	Permanentes	Eventuales
Alto	126123	28.53	27.47	1.0	4.80	0.55	4.25
Medio	215368	51.99	51.0	0.9	4.93	0.53	4.40
Bajo	36776	9.0	8.88	0.1	0.68	0.10	0.58
<b>Cuenca</b>	<b>378267</b>	<b>89.57</b>	<b>87.35</b>	<b>2.2</b>	<b>10.41</b>	<b>1.18</b>	<b>9.23</b>
México	1023257	86.0	83.81	2.23	13.94	2.0	11.92
Ejidós	696799	87.82	85.61	2.2	12.17	1.29	10.88

Fuente: INEGI ( 1994 ). Resultados definitivos VII Censo Agrícola - Ganadero .cuadro 27B.

La pequeñez de la parcela y el monocultivo, son causas de la infraocupación del ejidatario; sin embargo, en ocasiones alude al auxilio de otras personas, el apoyo se recompensa por procedimientos especiales como dar la mano y al desquite.

El trabajo agrícola es familiar y se complementa con personas que no son familiares, ayudan en las faenas como una forma de convivencia y sin pago, fenómeno que se sigue manifestando en los valles de Toluca – Lerma e Ixtlahuaca - Atlacomulco, ello muestra la existencia de formas de organización y cooperación, donde la familia extendida hacia los amigos, vecinos y compadres, cumple una función importante en la producción agrícola (Figura 60).

En la zona se presenta un movimiento de mano de obra eventual en unidades de producción ejidal pequeñas y de temporal, se les paga sólo la tercera parte del costo de un jornal.

En estos casos el ejidatario trabaja fuera de la parcela, al servicio de otros ejidatarios o propietarios, en la artesanía, en el comercio, en trabajos calificados, ausentándose por períodos de una semana o más.



El ingreso extraejido se asocia a la migración pendular, población joven sale al inicio de semana para ocuparse en las fábricas, en la construcción o en los servicios, regresando el fin de semana. La población joven se asimila a la vida urbana, pero generalmente no dejan de enviar dinero para cultivar la parcela.

### Contratación de peones

Más del 60% de los ejidatarios entrevistados contrató peones y pagó jornales, además, el 55.57% de los mismos ejidatarios incorporó de uno y hasta cinco peones, el resto contrató de 6 y hasta dieciséis personas.

Los ejidatarios de los cursos alto y medio destacan en la contratación como acción individual, sin embargo; es perceptible que los ejidatarios del curso medio contratan mayor número de peones (Cuadro 93).

La contratación de mano de obra lleva asociada la remuneración por el trabajo desempeñado, en esta medida es importante destacar que el 35.5% de los informantes pagó menos de un salario mínimo, este fenómeno se registra en la porción media y norte de la cuenca.

Cuadro 93. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Contratación de peones

Rangos	Total de informantes	Curso Alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
1 - 5	244	17.31	27.33	10.93	55.57
6 - 10	24	0.0	0.0	5.46	5.46
11 - 15	8	0.22	0.0	1.59	1.81
Más de 16	11	0.0	0.0	2.50	2.50
No especifica	152	17.99	15.03	1.59	34.61
Total	439	35.52	42.36	22.07	99.95

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

Se trata de población que no tiene tierra y se incorpora al trabajo agrícola, incluso en unidades ejidales deficitarias. Por ejemplo en el ejido de Santiago Oxtepan, El Oro, se entrevistó a un ejidatario de más de sesenta años, para ayudarse contrata peones pagándoles sólo la tercera parte de un jornal de cinco horas, pagó doce pesos.

También se identifica el sector ejidal que paga de uno hasta dos salarios mínimos, en ambos casos el costo de la mano de obra se suma a los gastos de inversión (Cuadro 94).

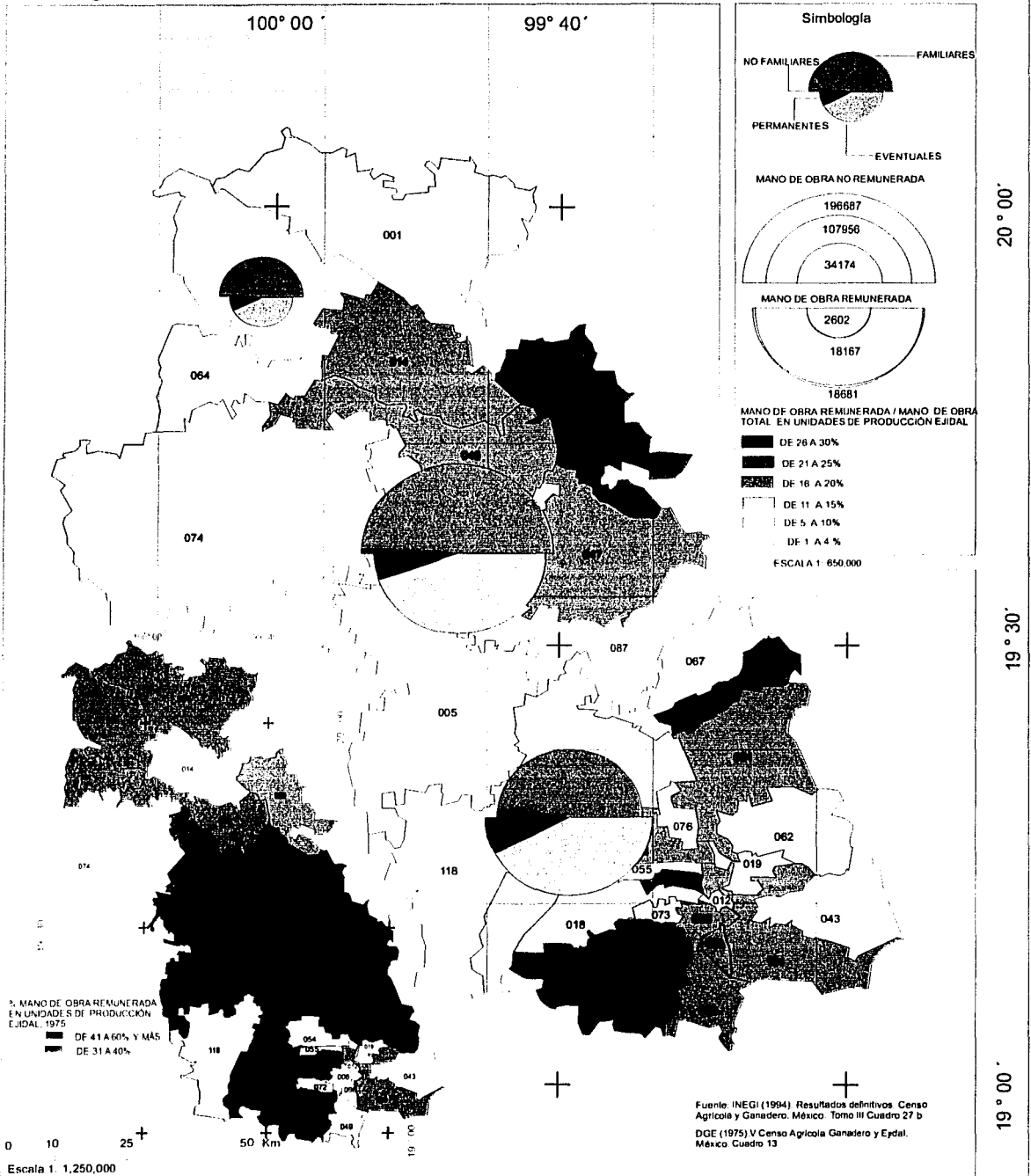
Cuadro 94. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Remuneración de los peones contratados

Rangos \$	Total de informantes	Curso Alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
Menos 29.00	13	0.0	2.73	0.22	2.95
30 - 40	43	1.82	4.55	3.41	9.78
41 - 50	100	1.82	10.93	10.02	22.77
51 - 60	36	2.50	5.01	0.68	8.19
61 - 70	32	3.41	3.18	0.68	7.27
71 - 80	13	2.05	0.22	0.68	2.95
Más de 81	30	4.55	0.22	2.05	6.82
No especifica	172	19.36	15.48	4.32	39.16
Total	439	35.51	42.32	22.06	99.89

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

Cuenca Alta del Río Lerma, México

Figura 60. Mano de obra remunerada y no remunerada en unidades de producción ejidal



204

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

En una inferencia simple, los ejidatarios que contrataron diez peones, pagaron de cuarenta a cincuenta pesos, sobre todo en la cosecha.

Significa que erogaron quinientos pesos diarios, por cuatro días son dos mil pesos y por diez días son cinco mil pesos, el costo definitivamente no puede ser asumido por los ejidatarios, si no cuentan con otros ingresos.

### 5.2.6 Producción obtenida

La producción y la productividad son el resultado de la combinación de la calidad de suelos, disponibilidad de agua, uso de tecnología, dimensión de los predios y acceso al crédito. La combinación de los factores define las diferencias en el volumen de la producción y rendimientos obtenidos por unidad de área.

En el Estado de México el patrón de cultivos es favorable a los productos básicos (maíz, frijol y trigo), son los cultivos de mayor superficie sembrada y cosechada; por lo tanto mayor volumen de producción (Cuadro 95).

Cuadro 95. Volumen de producción en toneladas de los principales grupos de cultivos

		Ciclo primavera - verano				
	U. P	Básicos Producción Toneladas	Forrajes Producción Toneladas	Agroindustriales Producción Toneladas	Perennes Producción Toneladas	Otros cultivos Prod/ tons.
Estado de México.	278983	547329.623	95143.291	15895.786	7735.111	26540.441
Ejididos	188229	340929.808	48841.313	8287.004	2191.707	15312.093

Fuente: Fuente INEGI (1994). VII Censo Agrícola Ganadero. Cuadro 8B

Los básicos aportan el 79.0% del volumen de producción total, el maíz participa con el 74.06%. Las unidades ejidales, aportaron el 60.1% del total del volumen de producción del ciclo primavera – verano y el 62.5 % del volumen producido de maíz (Figura 61).

Los rendimientos promedio de los diferentes cultivos son variables, particularmente el del maíz, cuya productividad oscila de una a tres toneladas por hectárea (Cuadro 96).

Cuadro 96. Rendimientos promedio por ha. en toneladas por tipo de cultivo  
Ciclo primavera - verano y otoño - invierno.

	MAÍZ	MAÍZ	FRIJOL	FRIJOL	TRIGO	TRIGO	CEBADA	CEBADA	AVENA FORRAJERA	AVENA FORRAJERA	OTROS CULTIVOS	OTROS CULTIVOS	AGUA CALTE	DURAZNO
Estado de México	1.3	1.4	0.3	0.64	1.6	1.6	0.9	1.2	4.6	11.7	0.8	0.0	1.0	0.7
Ejididos	1.2	1.4	0.3	0.65	1.5	1.0	0.9	1.2	4.2	9.4	0.8	0.0	0.9	0.7

Fuente: INEGI (1994). VII Censo Agrícola Ganadero. cuadro 8B.

En el ciclo otoño – invierno, los cultivos que presentan el mayor volumen de producción son los forrajes, en particular la avena forrajera y alfalfa, con rendimientos promedio de 11.7 toneladas por hectárea.

## **Producción de maíz en los distritos agrícolas Toluca y Atlacomulco.**

El cultivo de granos en México ha experimentado una drástica disminución en su rentabilidad a lo largo de los últimos doce años, causada por la total apertura al mercado agrícola internacional combinada con la eliminación de la mayor parte de los subsidios y apoyos a la producción que otorgaba el Estado (Steffen y Echánove, 2000: 72).

El panorama nacional contrasta con las noticias estatales, en las que se reporta que de las 617, 974 hectáreas programadas para la producción de maíz, 98 mil parcelas presentarán rendimientos satisfactorios de más de 3 toneladas por hectárea, en este año prácticamente no se tiene disminución en el cultivo de maíz, se tienen sembradas 555, 778 hectáreas de las 699 mil hectáreas estimadas (*El Sol de Toluca*. 07 de julio del 2000.:12 –A).

El contexto caracteriza la situación actual del cultivo de granos y particularmente la del maíz, el cual aunque dicho sea de paso, es un producto que por su naturaleza local, tradicional e histórica en la actual coyuntura política del sistema capitalista, adquiere la connotación de fenómeno global.

El maíz pertenece a la familia de las gramíneas, su nombre científico es *zea mays*, esta planta ha tenido enorme importancia en México desde tiempos muy remotos, se han reconocido veinticinco razas, las cuales incluyen gran número de formas que se caracterizan por el color, tamaño y volumen.

El cultivo de maíz es de régimen anual, su ciclo vegetativo oscila entre 80 y 200 días, desde la siembra hasta la cosecha. Dada la importancia que ha tenido y tiene el maíz para la entidad, en los años setenta bajo el Gobierno de José López Portillo se crean las Unidades Agrícolas para el Desarrollo Municipal del Estado de México, como un mecanismo para fortalecer la relación Estado – campesino.

Durante esos años la Dirección de Agricultura y Ganadería en la entidad, fue la encargada de proporcionar la asistencia técnica a los productores.

En 1976 el gobierno estatal crea por decreto la Comisión Coordinadora para el Desarrollo agrícola y Ganadero del Estado de México (CODAGEM), organismo público descentralizado que conjuntamente con la Dirección de Agricultura y Ganadería se constituyen en los organismos responsables de las acciones en el campo mexicano.

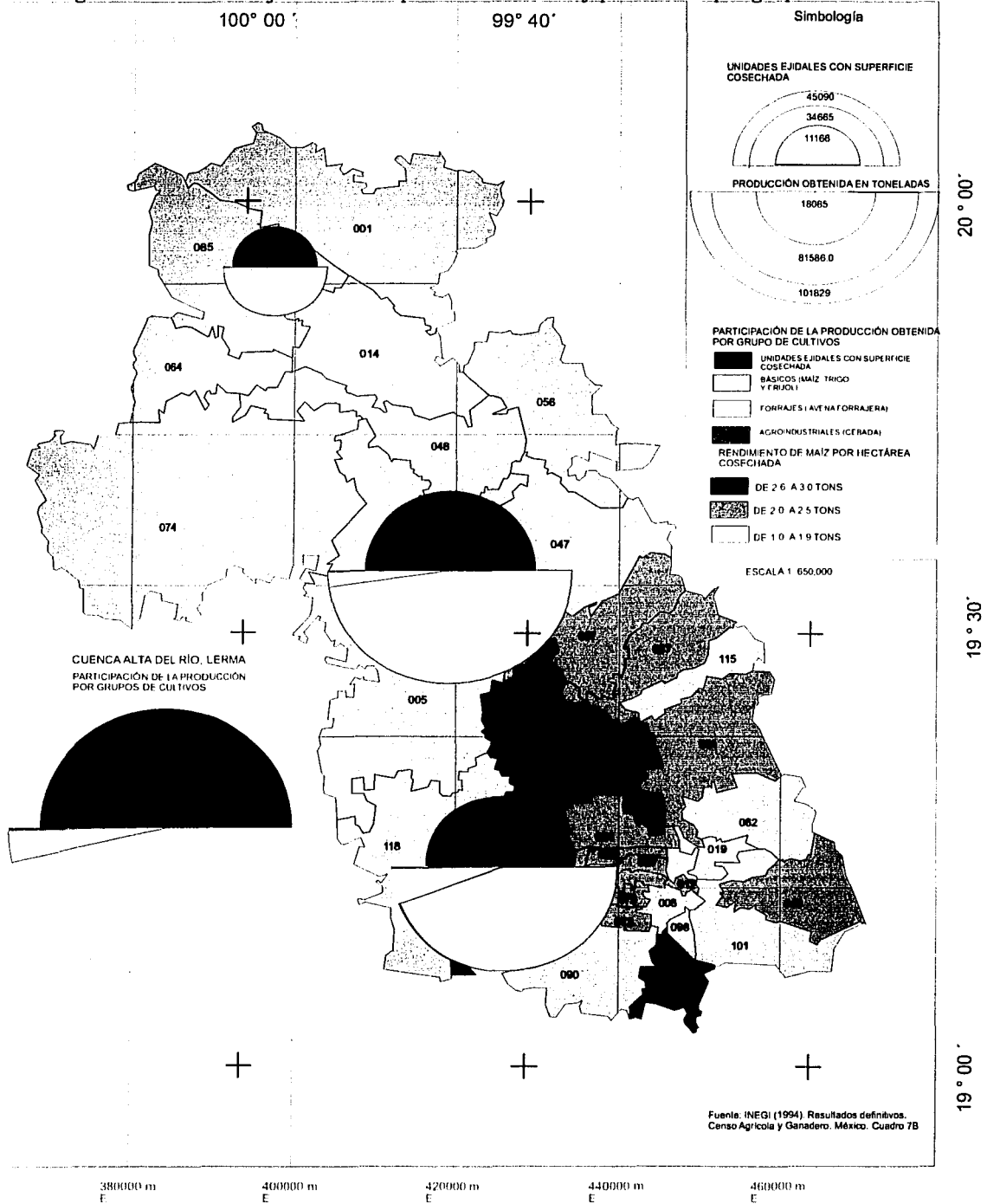
Al paso del tiempo las dependencias que incidían en el sector agrícola, determinan dividir el territorio de la entidad en ocho distritos agrícolas, entre ellos el Distrito 1 Toluca con 24 municipios y el Distrito 5 Atlacomulco con 9 municipios, los distritos de Toluca y Atlacomulco comprenden los treinta y dos municipios de la cuenca del Lerma.

La importancia de los distritos agrícolas radica en su participación en la superficie sembrada de maíz, para el ciclo agrícola 2000 – 2001 se sembraron en la entidad 918,050.75 hectáreas de cultivos cíclicos, el 66% de esta superficie se sembró de maíz (605,955.40 has.), los distritos de Atlacomulco y Toluca aportaron el 28.0% y el 23.0% de la superficie sembrada del maíz en grano.



Cuenca Alta del Río Lerma, México

Figura 61. Unidades ejidales con superficie cosechada y producción por grupos de cultivos



En cuanto a la producción obtenida en el año agrícola de referencia, en la entidad se produjeron 2,281,790.32 toneladas de maíz, el distrito de Atlacomulco aportó el 32% de la producción (726,901.75) y el distrito de Toluca el 29% (665,226.33).

Por lo que se refiere al valor de la producción, el maíz en grano ingreso a la entidad 3,176,241.89 de miles de pesos, el distrito de Atlacomulco contribuyó con el 27% (872, 282.10 miles de pesos) del valor de la producción y el distrito de Toluca con el 26% (814, 250.53 miles de pesos). En este conjunto el 80% del valor de la producción lo generó el maíz de temporal.

En síntesis los distritos agrícolas de Atlacomulco y de Toluca, aportaron a la economía estatal el 51% de la superficie sembrada de maíz (314,213 has.), el 61% del volumen producido (1,392,128.08 toneladas) y el 53% ( 1,686,532.63 miles de pesos) del valor de la producción. La relación volumen producido y valor de la producción, refieren un precio por tonelada de 1, 200 pesos (INEGI, 2002: 486- 488).

### Superficie sembrada y producción obtenida de maíz

Sánchez Colín (1993) señala que en 1948 la superficie sembrada de maíz en los distritos agrícolas de Toluca y Atlacomulco, fue de 68,373 hectáreas, en cuanto a la producción del cereal reporta 44,773 toneladas (Cuadro 97).

Cuadro 97. Distritos de Desarrollo Rural 1 Toluca y 5 Atlacomulco  
Superficie sembrada y producción obtenida de maíz

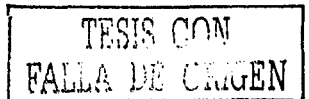
Años agrícolas	Total superficie sembrada has.	Distrito 1	%	Distrito 5	%	Total del volumen de producción Toneladas.	Distrito 1	%	Distrito 5	%
1948	68,373	44380	65	23993	35	44,773	29213	65	15560	35
1991	320,050	144395	45	175655	55	972,193	448691	46	523502	54
1992	323,321	144741	45	178580	55	993,415	481789	48	511626	52
1993	299,954	145705	47	154249	53	675,917	298664	44	377253	56
2001	314213	141734.4	45	172438.6	55	1,392,128.08	665226.33	48	726901.75	52

Fuente: Sánchez Colín (1993). El Estado de México. Instituto Mexiquense de Cultura, Zinacantepec, México. INEGI/ Gobierno del Estado de México (1992, 1993,1994, 2002). Anuarios Estadísticos del Estado de México.

En el año agrícola de 1969 la superficie sembrada de maíz fue de 116, 031 hectáreas, es decir que la superficie sembrada creció en veintiún años a 47,658 hectáreas o el 70% con respecto a 1948.

De 1948 a 1991 la superficie sembrada de maíz creció casi cinco veces en los distritos analizados, y presentó un ligero aumento en el año 1992, para disminuir un 7% en 1993, con respecto al año agrícola precedente. Nueve años después, en el año agrícola 2001 la superficie sembrada se recuperó un 5%.

En cuanto al volumen de la producción de maíz, este se incrementó veintiún veces de 1948 a 1991, y aumenta ligeramente en 1992, para descender un 32% en 1993 con respecto al año agrícola anterior (1992).

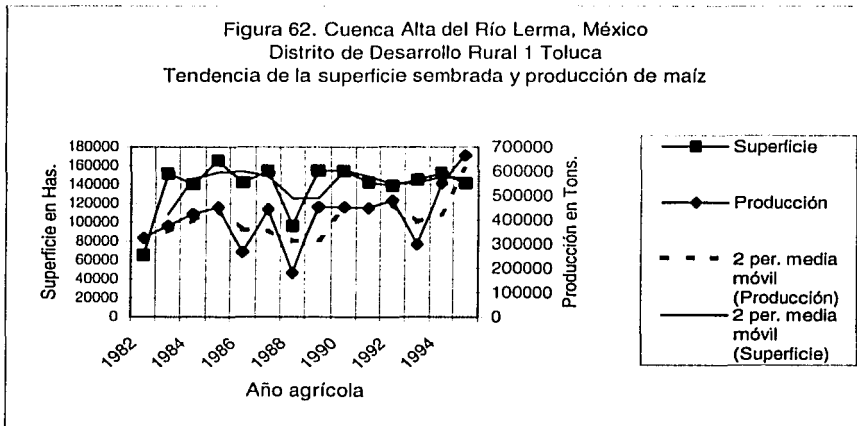


En el año 2001 el volumen producido de maíz se incremento 51%, con respecto al año 1993 y 29% con respecto al año 1992.

En el año de 1993 no existe una relación directa entre la disminución de la superficie sembrada de maíz y el descenso en el volumen de la producción, el fenómeno es atribuible a la baja en los rendimientos agrícolas, ya que en este año la productividad agrícola no llegó a una tonelada por hectárea y en 1992 fue de 3.3 toneladas. En el año agrícola 2001 se recupera la superficie sembrada con respecto a los años 1991 y 1992; y el volumen producido se incrementa gracias a la notable productividad de 4.4 toneladas por hectárea.

A continuación se analiza la tendencia de la superficie sembrada y producción obtenida de maíz en el Distrito Agrícola de Toluca. Para el análisis se conformó una serie con los datos de la superficie en producción y volumen producido de maíz de 1981 a 1988, además se consideraron los registros de metas programadas en los años 1989, 1990 y 1994 (Distrito de Desarrollo Rural 1 Toluca, 1998).

Para los años agrícolas 1991, 1992, 1993, 1994 y 2001, se utilizó información de los anuarios estadísticos del Estado de México (INEGI, 1992, 1993, 1994, 2002). De está manera se presenta un panorama reconstruido de catorce años (Figura 62).



Fuente: SAGARPA (1998). Estadísticas de la producción de maíz. Distrito de Desarrollo Rural 1 Toluca, mimeógrafo. INEGI/ Gobierno del Estado de México (1992, 1993, 1994, 2002). Anuarios Estadísticos del Estado de México.

En el año agrícola base se siembran 114, 169 hectáreas de maíz y se obtiene una producción de 325, 565 toneladas, en el año siguiente la superficie sembrada disminuye un 54% (65,537 hectáreas en 1982), destaca la menor superficie sembrada, aunque se mantiene el volumen de producción en 325, 286 toneladas.

La coyuntura se atribuye a las políticas de apoyo del Plan de Desarrollo Rural Integral, para la compra de insumos para el cultivo de maíz.

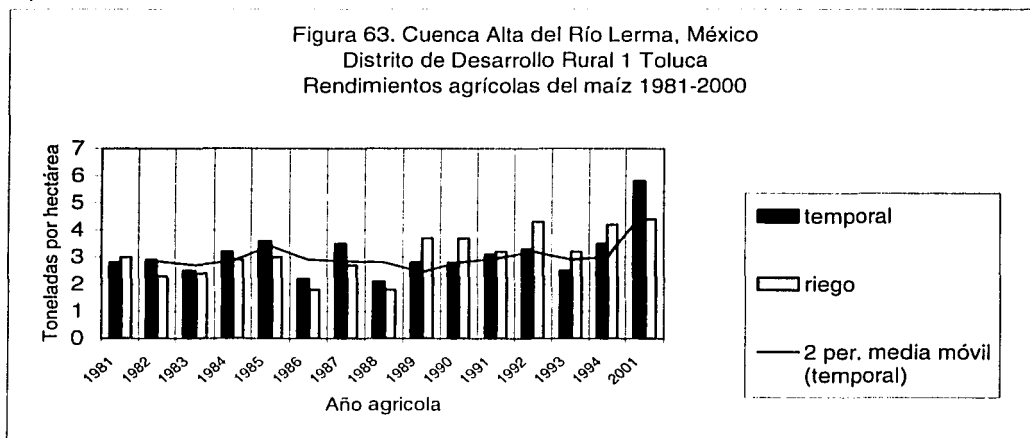
Para el año agrícola siguiente y en los sucesivo hasta 1988, la superficie sembrada de maíz entra en un comportamiento de aumento decremento, aspecto que se refleja en el volumen

producido. Ello expresa que en la década de los años ochenta el volumen producido dependía del aumento o decremento de la superficie sembrada, es decir de la ampliación de la frontera agrícola.

A partir de 1989 se inicia un tendencia diferente, caracterizada por el mantenimiento de la superficie sembrada de maíz en el distrito, a la par el volumen de producido presenta una tendencia a la alza, con un perceptible estancamiento en el año de 1993.

Al mantenerse la superficie sembrada, el decremento en la producción se atribuye a los fenómenos meteorológicos, en este año se presenta una de las más agresivas sequías de la que se tiene conocimiento, tanto en el país como en el valle de Toluca.

De 1994 al año 2001 se observa un repunte de la superficie sembrada, la que se ha mantenido en los últimos años entre 140,000 a 153,000 hectáreas, en este escenario era difícil que los productores de maíz se percataran de los efectos negativos del TLCAN (Figura 63).



Fuente: SAGARPA (1998). Estadísticas de la producción de maíz. Distrito de Desarrollo Rural 1 Toluca, mimeógrafo. Gobierno del Estado de México (1992, 1993, 1994, 2002). Anuarios Estadísticos del Estado de México.

En la figura se observa que la productividad media en el distrito es de tres toneladas por hectárea, la que de 1981 a 1987 presenta dos aspectos, por un lado, años agrícolas en los que la superficie sembrada de maíz en temporal presenta mayor productividad en comparación con la superficie de riego, por el otro lado, es manifiesto que en los años en que desciende el volumen producido, también la productividad agrícola se encuentra por debajo de las tres toneladas por hectáreas.

La mayor importancia de la superficie de maíz en temporal y su nivel de productividad es reflejo de la política agropecuaria en transición de la década de los ochenta, en cuyo inicio todavía era una preocupación el sector campesino productor de maíz. Precisamente a ellos iba dirigido parte de los apoyos financieros y técnicos, aunque las regiones agrícolas de riego seguían absorbiendo la mayor parte de los apoyos.

El comportamiento de la producción y la productividad de 1989 a 1994, muestra el viraje en la política de apoyo, los incentivos económicos y tecnológicos se dirigen hacia la superficie de riego, la que presenta una productividad superior a las tres toneladas por hectárea, mientras que los rendimientos de la superficie de temporal van en decremento.

En el año agrícola 2001 se presenta nuevamente un viraje en la política de fomento agropecuario, la que se manifiesta a través del impulso de la producción de maíz en temporal, con rendimientos superiores a las cinco toneladas por hectárea, ello se debe a la difusión de semillas mejoradas e híbridas, cuya adopción se ha promovido a través de programas como el PROCAMPO y kilo x kilo, y el apoyo para la compra de fertilizantes.

### 5.2.7 Destino de la producción

Al destino de la producción le compete la distribución y comercialización de los productos agrícolas, ello resume el nivel de desarrollo económico y tecnológico de los ejidos. El 69% de las parcelas ejidales de la entidad son de autoconsumo, el 22 % venden al mercado local o nacional (Cuadro 98).

Cuadro 98. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Destino de la producción en unidades ejidales

Cursos	Unidades de producción	%Sólo autoconsumo	%Venta local y nacional	%Venta local, y nacional exportación	%No reportaron producción
Alto	35676	27.78	8.67		1.22
Medio	45998	38.69	8.71		1.18
Bajo	12996	9.86	1.39		2.44
<b>Cuenca</b>	<b>94670</b>	<b>76.33</b>	<b>17.96</b>		<b>4.84</b>
Edo. de México	299406	68.70	22.02	0.04	9.25
Sólo ejidal	201935	69.80	21.53	0.02	8.64

Fuente : INEGI (1994 ). VII Censo Agrícola Ganadero. cuadro 21.Formato digital. Elaboró: Ma. Estela Orozco Hernández, 2001

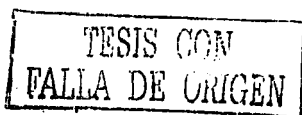
Por lo que compete a la cuenca, más del 70% de las unidades ejidales destinan la producción al autoconsumo, solamente el 17.96% a la venta local o nacional, y éstas se concentran en el curso medio y alto (Figura 64).

Las unidades que reportan venta son pocas y confirman una estructura agrícola ejidal de autoconsumo.

Ante la baja de producción y ganancia que registra el grano básico, los campesinos de zonas indígenas optan por cultivar hortalizas, a pesar de que la inversión es de alrededor de mil pesos las ganancias son satisfactorias con 6 mil pesos en un espacio de 50 metros cuadrados. La actividad se lleva a cabo en los municipios de Temoaya, Oztolotepec, Ixtlahuaca y Jiquipilco, así como en otras regiones del Valle de Toluca.

Los resultados recabados en la muestra de campo, indican que solamente, el 2.73% de los entrevistados vende la producción. Este tipo de productores se localizan en el curso alto y en el curso medio de la cuenca, son el verdadero sector comercial del grano.

En el año de 1998 el precio del maíz fue de 1, 270 pesos por tonelada o 1.27 por kilogramo de maíz y en el año 2001 los productores maiceros tenían paradas entre 15, 000 y 20, 000 toneladas de maíz en espera de mejores precios, el precio era de \$ 1.40 pesos el kilo o 1, 400 pesos la tonelada. Momento crítico en el que la SEDAGRO fungió como gestor para negociar la venta del maíz con las industrias molineras a mejor precio.



Lo anterior significa un cambio en las formas de gestionar la comercialización del grano, ya que los productores y las instituciones se dieron cuenta de la importancia de las alianzas estratégicas entre productores y empresas.

Actualmente la SEDAGRO fomenta nuevas estrategia de comercialización, como lo es la agricultura por contrato, esto significa sembrar y cosechar, así como saber a quien se vende. La gran desventaja de este tipo de negociación, es que si se pierde la producción por heladas, secas o inundaciones los campesinos tiene que pagar.

De acuerdo con la información recabada en campo la forma dominante es el consumo de la producción (54.66%), es rescatable el sector que consume y vende, el que participa con el 38.72% del total. Lo que se vende no siempre son excedentes, en muchas ocasiones el ejidatario vende el maíz de consumo para adquirir otros satisfactores.

Al cuestionar a los informantes sobre la suficiencia de la producción, el 61.50% señala que es suficiente, el 24.82% dice que no es suficiente y el 4.55% compra el maíz.

El pequeño sector ejidal comercial es el que mantiene una relación real con el mercado de productos; su principal antagonico es el bajo precio del cereal (Cuadro 99).

Cuadro 99. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Destino de la producción ejidal

Destino de la producción	Total de informantes	%	El maíz que produce es	Total de informantes	%
Vende	12	2.73	Suficiente	270	61.50
Consume	240	54.66	No es suficiente	109	24.82
Consume y vende	170	38.72	Compra	20	4.55
No especifica	17	3.87	No especifica	40	9.11
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>99.98</b>	<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>99.98</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

Dentro del sector de ejidatarios que consumen y venden la producción, se incluye a los que tiene satisfechas sus necesidades de consumo y cuenta con excedente para vender; mientras que otros no tienen satisfecho su consumo, pero vende por necesidad. Por lo tanto, en la relación consumo – venta se mantienen relaciones frágiles con el mercado de productos.

En está variación de circunstancias, poco más del 60% de los ejidatarios tienen satisfechas sus necesidades de consumo, por lo que la producción de maíz permanece como eje fundamental de la alimentación de la población ejidal.

El sector de ejidatarios que compra maíz, así como el que vende por necesidad, constituyen los sectores ejidales deficitarios. La deficiencia se aprecia al considerar el consumo diario y el costo del maíz.

Al respecto, el número de integrantes promedio de la familia ejidal es de ocho personas<sup>112</sup>; sin embargo la distribución de los integrantes varia de 2 a 3 y hasta 10 miembros por familia.

La familia promedio tiene un consumo diario de cinco kilos de maíz, esto significa que requiere poco menos de dos toneladas de maíz anualmente, tomando como base el precio oficial del kilogramo de maíz en los años 2001 y 2002 (1.4 – 1.70 pesos), la familia gasta 7.50 pesos diarios o \$2, 700 - \$3,060 pesos al año.

En estos años el escenario local señala que los ejidatarios compraban el kilo de maíz para consumo en \$3.00 pesos, lo que significa un egreso diario de \$ 15.00 pesos o bien un gasto excesivo de \$5, 400 pesos, en las áreas rurales se cobraba el kilo de maíz como si fuera un kilo de tortilla industrializada.

Los dos escenarios son desfavorables para la familia ejidal en particular y para las familias rurales en general, reflejan por un lado, que el precio oficial del maíz comercial no necesariamente benefician a la población rural de bajos recursos, sino que se favorece a las capas de población urbana de bajos recursos y a las empresas que utilizan el maíz como materia prima; por el otro lado, en el ámbito rural familiar, al no haber ingreso por venta de cosecha, el dinero para comer proviene del desempeño de otras actividades, en esa medida las unidades deficitarias se articulan al mercado de trabajo no agrícola.

En cuanto al destino comercial de la producción de maíz, el 23.0% de los entrevistados, lo comercian en el mercado local o lo venden a los intermediarios (20.26%).

La participación en el mercado regional es marginal y muy pocos lo venden a los mayoristas (0.44%); (Cuadro 100).

Cuadro 100. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Mercado de la producción de maíz

	Total de informantes	Curso Alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
Local	101	9.11	4.10	9.79	23.0
Regional	13	1.59	1.13	0.22	2.94
Intermediario	89	8.88	8.65	2.73	20.26
Otra	2	0.22	0.22	0	0.44
No específica	234	15.71	28.01	9.33	53.05
Total	439	35.51	42.1	22.07	99.69

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

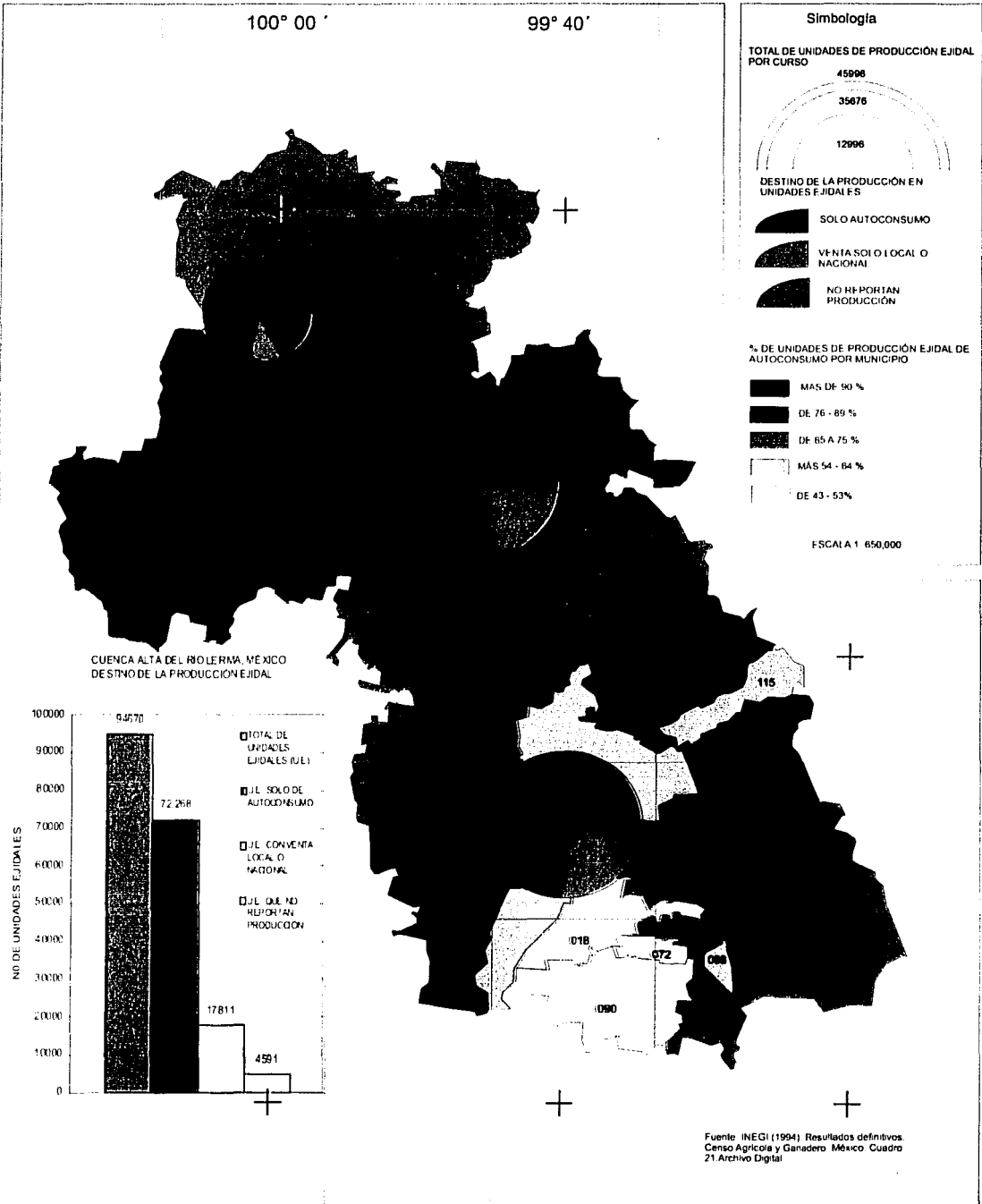
En el año 2001 la SEDAGRO implemento el programa federal para mejorar la comercialización del maíz, otorgo \$50 de apoyo por hectárea, se asignaron 25 millones de pesos al maíz. Sin embargo diversas asociaciones productoras del grano han demostrado que el apoyo al precio no puede ser menor a \$300 por tonelada para producir en condiciones competitivas.

Las diferencias en la asignación federal de los apoyos en la comercialización, se presentan de una entidad a otra, por ejemplo el Estado de México produce 22 millones de toneladas de maíz, Sinaloa produce el mismo volumen de maíz y se le asignaron 972 millones de pesos, considerándose para esta entidad un apoyo de \$350 por tonelada.

Lo anterior confirma que el ciclo comercial del maíz que producen los ejidatarios es limitado; es un producto con poca participación en el mercado regional, pero en el mercado local es muy importante.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Figura 64. Destino de la producción ejidal, participación del autoconsumo por municipio



20° 00'

19° 30'

19° 00'

214

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Esto significa que el reconocimiento de los valles de Toluca como una zona agrícola productora de maíz a nivel nacional, se funda principalmente en la producción de consumo y muy poco en su carácter comercial.

No obstante la escasa dinámica comercial del maíz, se sabe que, coyunturalmente algunos ejidos y ejidatarios han logrado colocar importantes volúmenes del grano en el mercado nacional. Es el caso del maíz cacahuacintle o pozolero, el que se produce en la porción sur de la cuenca.

En el ciclo comercial del maíz se manifiestan quejas frecuentes, entre ellas las que expresa la Federación de Productores Rurales del Estado de México, al señalar que existe desventaja al comercializar el maíz estatal con un precio por debajo del precio del maíz importado. Otro caso es el maíz negro, el que desde 1996 ha adquirido la categoría de producto hecho en casa y que satisface los gustos culinarios de la población urbana. A partir de la década referida este tipo de maíz alcanzó precios superiores a los 5, 000 pesos por tonelada, mientras que el maíz comercial (maíz blanco) abatió su precio a menos de 2, 500 pesos.

El verdadero problema de los ejidatarios y productores comerciales de maíz es el bajo precio del grano, en estas condiciones batallan más para colocar las existencias, por lo que ya no les resulta rentable producir maíz para vender. Esto muestra claramente que la política agrícola actual, ha desprotegido a los sectores comerciales del maíz y los ha colocado en franca regresión.

### 5.3 Sistema de cultivos distintos al maíz

Del conjunto de informantes entrevistados, el 36.90% confirma que produce otros cultivos; el resto siembra sólo maíz. Destacan como cultivos únicos el haba, el trigo, la cebada y la papas, grupo que captó el 38.22% de las menciones (Cuadro 101).

Cuadro 101. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Requerimientos de otros cultivos

	Haba	Zanahoria	Papa
Ciclo productivo	Anual Se siembra en febrero y se cosecha entre mayo y junio	Se siembra en julio	Corto desde marzo hasta su cosecha en agosto
Familia	Leguminosa	Hortaliza – tubérculo	Hortaliza - tubérculo.
Clima	Templado	Templado cálido	Templado frío Siembra de marzo a abril y de mayo a junio.
Temperatura óptima	15 A 25 ° C	29° y 32° C	15 A 20 ° C
Lluvia	600 – 1000 mm anuales	Temporal 700 – 1000 mm anuales y bajo riego	Humedad residual en temporal y también se produce bajo riego
Heladas	Sensible	Sensible	Tolerante
Suelo	Arcilloso y requiere potasio	Para raíz corta arcilloso, suelos compactos raíz larga. Se realiza arado profundo, cavado, aclareo y airamiento, requiere abono.	Alto contenido de materia orgánica. Requiere fertilizantes y defoliante para la cosecha manual o químico. El cultivo requiere herbicidas y es muy susceptible a las plagas
P H	6 – 7 ligeramente ácidos a neutros.	Entre 6 y 7.5	Entre 6 y 7.5

Fuente: Entrevista. 2001. Ingeniero Agrónomo del Ejido San Agustín Lamillas, San Felipe del Progreso.

Ante el reconocimiento por parte de las autoridades estatales de que no todas las zonas pueden convertirse a otro cultivo, inducción de nuevos cultivos se presenta como un fenómeno de extensión en cascada con resultados selectivos, en este proceso las instancias estatales y federales son los principales actores.

Entre las acciones sobresale el programa de recuperación de tierras de pastoreo y el incremento de las tierras destinadas a las praderas y alfalfa, el programa es dirigido a productores que presenten proyectos de carácter ecológico. En ejidos y comunidades rurales se están promoviendo apoyos financieros para conformar grupos de trabajo para el desarrollo de la agricultura asociada a la ganadería de bovinos.

Es el caso de la localidad la Trampa en el municipio de Xonacatlán, la organización se presenta de manera autogestiva y los interesados han decidido que los asesoren profesionistas de la propia localidad.

Otros programas que arrancan en el año 2001 tienen que ver con la inducción de tecnología y conversión de cultivos, entre ellos el cultivo de cebada con semilla mejorada, este producto tiene buenas expectativas al ser demandado en la industria y como forraje.

El gobierno estatal dispuso recursos por un monto de 205 millones de pesos para financiar 15 proyectos agropecuarios, entre los cuales destaca la diversificación de superficies sembradas de maíz, producción, industrialización y comercialización de nopal y tuna , fomento a la producción y apoyo a la comercialización en las vertientes de hortalizas, frutales y flores; agricultura, ganado bovino de carne y leche, acuacultura, aprovechamiento pleno del agua en la cuenca Alta del Río Lerma; atención a zonas marginadas rurales y urbanas; mujeres en el desarrollo, reforestación de la región de la mariposa monarca, industrial social forestal y proyección de los recursos forestales.

La incorporación de nuevos cultivos se identifica en el ejido Buenavista; Toluca, se siembran papas de marzo a abril por semilla o por esqueje. En el ejido de Santiago Tlacotepec, Toluca la diversificación es mayor, ya que se cultiva maíz cacahuasintle, maíz blanco, negro y amarillo (Se usa semilla criolla), chícharo, haba, lechuga, zanahoria, frutales, (ciruelo, capulín), forrajes, flores (nube y alelí).

El mecanismo para inducir la conversión de cultivos es la capacitación directa, por ejemplo en el Ejido de Santa María Atarasquillo, Lerma. Se aprovechan los solares adjuntos a la vivienda, para implementar pequeñas hortalizas de traspatio. El comisario ejidal (2001) comentó que se esta llevando a cabo un curso de hortalizas y desarrollo rural, el programa incluye la maquila y el establecimiento de un pequeño negocio. Además se han solicitado cuarenta y nueve micro - granjas familiares y se ha interesado en obtener apoyo para invernaderos de gladiola.

Así como el gobierno estatal induce la conversión a cultivos alternativos, también los ayuntamientos en lo individual promueven el cambio, es el caso del ayuntamiento de Toluca, el que a través de la Dirección del Fondo para el Desarrollo Económico, inició el establecimiento de huertas familiares en las comunidades de San Cristóbal Huihcochitlan, San Andrés Cuexcontitlan, San Mateo Oztacatipan y San Cayetano Moleros. Ofrece capacitación y asistencia técnica para obtener alimentos baratos.

En el ejido San Pedro Tlanisco, Tenango del Valle, siembran haba, chícharo, zanahoria bajo riego, el agua proviene del Río Grande y un manantial está en disputa con el municipio de Villa Guerrero, en el límite con este municipio se ha comenzado a sembrar gladiola y clavel a altos costos (Entrevista. 2001. Ejidatario).

El chícharo no es un producto dominante, pero es un ejemplo de los requerimientos de los nuevos cultivos, para su producción se prepara la tierra de igual forma que con el maíz o bien se hace al boleó; requiere fumigación con vitaminas cuando empieza a florecer, cuando la planta tiene vaina se fumiga nuevamente con azufre para que el producto no se manche. Después de noventa días se le da el primer corte hasta tres, no obstante sus requerimientos el precio de un costal de 30 kilos a la venta es de treinta pesos.

Los ejidatarios del curso alto siembran como cultivos solos haba, papas, cebada y muy poco el trigo. Es común el cultivo del haba en la porción plana, que conjuntamente con el maíz dominan el paisaje agrícola (Cuadro 102).

Cuadro 102. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Patrón de cultivos distintos al maíz

Cultivos	Total de informantes que siembran otros cultivos	Curso Alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
Haba	31	11.11	8.02	0.0	19.13
Trigo	17	0.61	0.61	9.25	10.47
Cebada	4	1.85	0.0	0.61	2.46
Papas	10	3.70	1.23	1.23	6.16
Avena - papas	7	4.32	0.0	0.0	4.32
Avena - Alfalfa - Trigo - Frijol	60	0.61	18.51	17.90	37.02
Haba - trigo- frijol	20	1.85	2.46	8.02	12.33
Hortalizas	9	4.32	0.61	0.61	5.54
Flores	4	0.61	1.85	0.0	2.46
Total	162	28.98	33.29	37.62	99.89

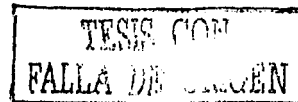
Fuente: Trabajo de campo (2001 - 2002).

Las papas solas o asociadas se siembran en las faldas del Volcán Nevado de Toluca, sobresalen los ejidos de los municipios de Zinacantepec y Calimaya, en los que se aprovecha la tierra humedecida por el deshielo.

Este producto no lo siembra cualquier productor con fines comerciales. Es necesario que se tenga la mayor información sobre los precios, limitaciones y manejo de semillas, además de detectar a través de análisis de suelo deficiencias, pero sobre todo saber de la movilización del producto hacia el mercado de destino.

El cultivo de papas en su condición de producto comercial, motiva que los costos de su producción sean asumidos por los ejidatarios sin apoyo gubernamental. El producto ha tenido buena aceptación regional y en la central de abasto; sin embargo, el aumento de las importaciones ha deteriorado su rentabilidad.

Se sabe que este producto es caro en su producción y que coyunturalmente ha activado algunas economías locales (Ejido las Mesas y el Ejido San Juan de las Huertas), pero posteriormente se produce un estancamiento debido a los bajos precios.



El trigo y la cebada se pueden considerar como la reminiscencia de sistemas de cultivo anteriores, el primero es herencia de la conquista del valle y el segundo como respuesta inmediata a la instalación de la cervecería Cuahutémoc ubicada en el corredor industrial Lerma – Toluca.

Sobresale, la incorporación de cultivos como las flores y las hortalizas (Lechuga, coliflor y zanahoria). No en pocos casos se está difundiendo el establecimiento de viveros familiares, en los que se cultiva cilantro, lechuga, betabel, acelga. Ello se debe al Programa Red Móvil del DIF; este mismo organismo vende la semilla, sin embargo, su impacto comercial ha sido muy escaso, ya que es básicamente para consumo.

En 1999 el DIF implementó un programa de invernaderos para el solar en el ejido de San José Comalco, Temoaya. Por medio de una cuota de \$100, se proporciono a las familias varillas y plástico, así como información y asesoría para cultivar plantas de ornato y algunas hortalizas. El programa fracaso y los invernaderos fueron abandonados (Entrevista. 2001.Comisario ejidal).

Un caso similar se presentó en el municipio de Jocotitlán, en el año 2001 se estableció un programa de huertos familiares, se entregaron paquetes de semilla a personas de bajos recursos para promover el cultivo de rábano, zanahoria, cilantro, lechuga, coliflor, acelga. El costo del paquete fue de 1 peso, 2 pesos con fertilizante y 3 pesos con insecticida. Se beneficio a 735 familias.

Las situaciones antes señaladas muestran que los apoyos son muy limitados, pero quizás el mayor problema es que no se le da seguimiento a los proyectos; las personas involucradas abandonan los proyectos, porque desde el inicio del mismo no están convencidas o debido a que el proceso de capacitación e inducción no fue lo suficientemente efectivo.

Algunos casos de éxito entre comillas, son los experimentados por algunos productores de Almoloya del Río, producen en condiciones de temporal zanahoria, chícharo, frijol y haba y los comercializan como muchas dificultades en la Central de Abasto del D. F.

Otro ejemplo es el ejido de Ejido San Miguel Chapultepec, se cultiva maíz, cebada y frijol intercalado, predomina el temporal y cuenta con un pequeño manantial superficial. Su éxito se basa en la ganadería, ya que 90 ejidatarios abrieron al cultivo 50 hectáreas de agostadero que trabajan colectivamente, en cuatro años han acumulado un capital considerable bajo la dirección de los servicios de extensión del Estado y conforme a la Ley de Asociaciones de Productores Rurales. El modelo de organización es un ensayo que se ha ido multiplicando en otros ejidos con resultados muy prometedores.

En una perspectiva regional la Secretaría de Desarrollo Agropecuario de la entidad SEDAGRO, apoya con microgranjas familiares en las comunidades rurales del curso alto, pretende elevar la productividad florícola y mejorar la alimentación de la población de escasos recursos, con cultivos como calabaza, frijol, haba, lentejas, betabel, cebolla, ajos, duraznos, zarzamoras y maíz. Otorga créditos de veinte a sesenta mil pesos en plazos de recuperación hasta de dos años y para las microgranjas proporciona novecientos pesos para adquirir semilla. Aún en estas condiciones la presencia de cultivos distintos al maíz indica un incipiente proceso de diversificación agrícola en el curso alto.

Por lo que se refiere al curso medio, se presenta un esquema similar al anterior, lo más significativo en esta zona es que los ejidatarios acostumbran la combinación de cultivos avena – alfalfa y trigo – frijol. También han iniciado de modo incipiente la diversificación agrícola con hortalizas y flores.

Las flores actualmente se ha convertido en una alternativa de producción viable, difundida principalmente en los municipios de Atlacomulco e Ixtlahuaca. De hecho se impulsan los inventarios y cultivos a cielo abierto con mejores alternativas tecnológicas, a los productores interesados en cultivar flores se les proporciona financiamiento para la construcción de la infraestructura, las especies florícolas que se promocionan son gerbera, ilis, rosas, margaritas, helechos, así como variedades cultivadas en maceta en la zona de Atlacomulco.

Se trata de un cultivo deslocalizado, pues las flores no se siembran en la tierra, sino en macetas- es el caso también de la producción de champiñones y hongos seta-, cuya producción trasciende lo local, al incorporar insumos que no son del lugar, por ejemplo, en las flores, la tierra se lleva del municipio de Villa del Carbón e incorporan semillas e insumos importados.

En el ejido de San Lorenzo Tlacotepec, Atlacomulco), en el paisaje destacan los viveros de flores en maceta, se cultiva flor de temporada como la nochebuena, la tierra la traen de Villa del Carbón, la semilla de Morelos.

La flor en maceta requiere riego y fertilización, trabajan jóvenes de 15 – 18 años, el pago semanal es de 500 – 700 pesos. La actividad se implantó hace veinte años, pero existen ejidos como el Manto que apenas iniciaron la actividad.

En dos naves caben 5,000 plantas con un precio de 25 a 30 pesos. Se entrega la flor embalada en papel de estraza, se vende en los estados del norte del país. También producen clavel y en general plantas de ornato, fertilizan para el crecimiento y color planta por planta, los insumos los compran en Atlacomulco y Toluca.

El ejido Santa María del Llano, Ixtlahuaca, es una localidad más o menos grande, con cierta actividad comercial, en general su aspecto suburbano, predomina el cultivo de maíz, sin embargo aquí se ha difundido bastante el cultivo de hongo seta y últimamente se ha introducido flor.

La producción de flores en maceta y de hongos seta dota al paisaje ejidal de un aspecto poco común, ya que a lo lejos se ven como naves industriales de grandes dimensiones. En el ejido de Ixtlahuaca, se observaron camas cilíndricas para la siembra de hongos seta, se utiliza semilla, paja, yeso y trigo. Entre los insumos se requiere regar los cultivos diariamente, el agua es purificada con cloro industrializado, la paja la hierven para esterilizarla.

El proceso de siembra hasta el corte dura dos meses, cada cama permite de cuatro a cinco cortes después disminuye la producción. Cada corte aporta hasta 10 kilogramos por cama. Las naves visitadas son rentadas, la semilla se compra en Ixtlahuaca a un costo de 12 y 25 pesos el kilo.

Se comercializa la producción en la Central de Abasto de la Ciudad de México y en empacadoras de Salamanca, al mayoreo se vende el producto a 15 pesos el kilo y al menudeo entre 22 y 23 pesos.

En Santa María del Llano la bolsa de hongos vale 40 pesos, se desarrolla a manera de huertos familiares para producir de 10 a 12 bolsas- bolsa se le llama a las camas cilíndricas que se contienen en bolsas de plástico.-. Como efecto del éxito obtenido en los casos anteriores se ha difundido la actividad en San Juan Jiquipilco.

El costo de producción por bolsa y todo lo que ella contiene es de \$15 pesos, se obtiene de 30 a 25 kilos por bolsa, con una derrama económica importante para los productores.

En síntesis la producción de flores y hongos son casos de una agricultura cuya implantación responde a un proceso de deslocalización y relocalización, son productos que no se siembran en la tierra del lugar y su producción trasciende lo local al incorporar insumos que no son del lugar.

En el curso bajo es importante el cultivo de trigo y cultivos asociados, aunque ya se presenta el cultivo de flores y hortalizas.

En resumen la diversificación agrícola de los ejidos en la cuenca ha iniciado muy lentamente y de manera muy localizada. Su presencia identifica a un sector muy reducido de ejidatarios cuya participación trasciende su mera condición de ejidatarios, se han convertido en empresarios.

### 5.3.1 Superficie sembrada

La superficie sembrada de los cultivos distintos representa solamente el 24.81% de la superficie sembrada con maíz (863.09 has.) y sólo el 17.92% de la superficie tiene riego (Cuadro 103). De acuerdo con las fechas en las que los informantes siembran por vez primera cultivos distintos al maíz, se identifica el proceso de diversificación agrícola en la zona en estudio.

Cuadro 103. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Superficie sembrada

Cursos	Superficie total sembrada has.	Superficie sembrada bajo riego %
Alto	84.33	0.33
Medio	54.07	9.31
Bajo	75.75	8.28
<b>Cuenca</b>	<b>214.15</b>	<b>17.92</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

El proceso inicia antes de 1950 y hasta 1960, la tasa de incorporación de nuevos cultivos es del 13.55%; el segundo período parte de 1961 a 1970, con una participación ligeramente inferior (12.94%). En las décadas sucesivas, la incorporación de nuevos cultivos se incrementa, de 1971 a 1980 y de 1981 a 1990 el porcentaje se eleva al 17.88% y 18.50%, respectivamente (Cuadro 104).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Cuadro 104. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Proceso de adopción de cultivos distintos al maíz**

Rangos \$	Total de informantes	Curso Alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
- o = a 1950	8	1.85	2.46	0.61	4.92
1951 - 1960	14	1.85	4.32	2.46	8.63
1961 - 1965	7	2.46	1.85	0.0	4.31
1966 - 1970	14	0.0	3.08	5.55	8.63
1971 - 1975	8	3.70	1.23	0.0	4.93
1976 - 1980	21	0.0	3.08	9.87	12.95
1981 - 1985	11	4.32	2.46	0.0	6.78
1986 - 1990	19	0.0	7.40	4.32	11.72
1991 - 1995	9	5.55	0.0	0.0	5.55
1996 - 2000	27	4.93	3.08	8.64	16.65
Más de 2001	1	0.0	0.0	0.61	0.61
No específica	23	4.32	4.32	5.55	14.19
Total	162	28.98	33.28	37.61	99.87

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

De 1991 al 2001 se presenta la mayor tasa de adopción de nuevos cultivos (22.81%). Un segmento importante de los ejidatarios de la cuenca inician su proceso de diversificación agrícola a partir de mediados de los años setenta y hasta el último año registrado, presentándose la tasas más altas en cincuenta años, en los quinquenios de 1976 - 1980 (12.95%), 1986 - 1990 (11.72%) y de 1996 - 2000 (16.65%); (Cuadro 110).

En general 74 o el 45.67% de los informantes indica haber aprendido a cultivar productos distintos al maíz en la misma región; sólo el 1.22% aprendió en municipios fuera de la cuenca y en otra entidad (Morelos), el 59% señala que tiene asesoría gratuita, el 3.0% pagada, y el 38% restante no específica.

Por otra parte, el 58% de los ejidatarios mencionan que las instancias que otorgan la asesoría son en orden de importancia SEDAGRO (36%), la SAGARPA (12%), BARURAL (5%) y agrónomo particular (5%); el resto (42%) no específica.

Del total de ejidatarios de este sector productivo (162), el 4.32% pertenece a alguna organización, entre las que se mencionan a la sociedad agropecuaria, organización de productores rurales y unión de ejidos.

Así como se presentan algunos casos de éxito en la producción y organización, también se presentan experiencias adversas, como en el ejido San Nicolas Peralta, Lerma. Este ejido tiene transporte directo a la Ciudad de México, Xonacatlán y Tlalmimilolpan, cultivan maíz y en pequeña proporción lechuga, frijol, col, alfalfa.

Resulta que en el período de 1993 a 1994 BANRURAL les apoyo con crédito de los fondos FIRCO, se endrogaron y no funcionó por eso evitan los préstamos. En 1995 el ejido interesó a inversionistas canadienses para producir tomate rosa, no hubo resultados concretos. Dada su experiencia califican a la SEDAGRO como una instancia que dirige los programas de apoyo a los cuates, es más cuestionaron fuertemente las trabas administrativas en los gobiernos de Salinas de Gortari y de Vicente Fox.

### 5.3.2 Uso de fertilizantes químicos

En cuanto a la incorporación de fertilizantes químicos, el 70.37% de 162 informantes ratifican el proceso de adopción de este insumo químico. El proceso inicia en 1940, los

períodos más importantes son de 1971 a 1980 y de 1981 a 1990, así como de 1996 – 2000, mismos que captaron el 19.13%; 17.90% y 11.72% de las menciones, respectivamente (Cuadro 105).

**Cuadro 105. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Proceso de adopción de los fertilizantes químicos**

Rangos \$	Total de informantes	%
1940 - 1950	5	3.08
1951 - 1960	9	5.55
1961 - 1970	9	5.55
1971 - 1980	31	19.13
1981 - 1990	29	17.90
1991 - 1995	11	6.79
1996 - 2000	19	11.72
= 0 mayor a 2001	1	0.61
No específica	48	29.62
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>99.95</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

El 44.43% de los ejidatarios compra los fertilizantes químicos y la semilla en el municipio, el 26.54% y el 2.46% en el ejido y en PRONASE, respectivamente (Cuadro 106). Algunos ejidatarios se han convertido en concesionarios que venden la semilla y el fertilizante para cultivos como son las flores y las hortalizas.

**Cuadro 106. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Lugares de compra del fertilizante y semillas**

Cursos	Lugar de compra del fertilizante y semillas				Total
	Municipio	Ejido	PRONASE	No específica	
Alto	16.04	4.32	1.85	6.79	29.0
Medio	27.16	0.0	0.61	5.55	33.32
Bajo	1.23	22.22	0.0	14.19	37.64
<b>Cuenca</b>	<b>44.43</b>	<b>26.54</b>	<b>2.46</b>	<b>26.54</b>	<b>99.97</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

El 91% de los informantes define la frecuencia en el uso de los fertilizantes; de este conjunto el 47.49% menciona que el uso es muy frecuente y frecuente; mientras que el 30.85% lo define como uso eventual (Cuadro 107).

**Cuadro 107. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Frecuencia en el uso de fertilizantes químicos**

Rangos \$	Total de informantes	Curso Alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
Muy frecuente	33	2.46	8.64	9.25	20.35
Frecuente	44	9.87	12.34	4.93	27.14
Eventual	50	9.25	6.79	14.81	30.85
No específica	35	7.40	5.55	8.64	21.59
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>28.98</b>	<b>33.32</b>	<b>37.63</b>	<b>99.93</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

### 5.3.3 Destino de la producción

El 13.58% de los entrevistados vende y el 63.58% vende y consume. La venta se realiza tanto en el mercado local, como en el regional (Cuadro 108).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



**Cuadro 108. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Destino de la producción**

Destino de la producción	Total de informantes	%	Mercado	Total de informantes	%
Vende	22	13.58	Local	35	21.60
Vende y consume	103	63.58	Regional	38	23.45
No específica	37	22.83	No específica	89	54.93
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>99.99</b>	<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>99.98</b>
			Agentes del circuito comercial		
			<b>Intermediario</b>	<b>38</b>	<b>23.45</b>
			<b>Mayorista</b>	<b>23</b>	<b>14.19</b>
			No específica	<b>101</b>	<b>62.34</b>
			<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>99.98</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

La venta se realiza en una relación productor – intermediario y productor mayorista de la Central de Abasto de Toluca y de la Central de Abasto de la Ciudad de México.

En este sector de ejidatarios, se identifica claramente el sector comercial y el semicomercial, en particular, en productos como el trigo, las hortalizas, las papas, las flores y la avena forrajera, ya que los cultivos asociados se utilizan para comer.

La presencia de mayoristas e intermediarios en el circuito comercial de los cultivos distintos al maíz muestra que el trato directo se encuentra presente sólo en la relación productor – mayorista. Cuando el ejidatario lleva su producción a la Central de Abasto de Toluca el trato es directo con los minoristas del área general y con los responsables de las bodegas de almacenamiento, mientras que en la Central de Abasto de la Ciudad de México se tiene que enfrentar al "coyotaje".

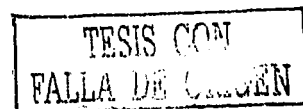
En la medida que los ejidatarios cuentan con transporte propio, controlan el proceso productivo hasta la comercialización en mercados distantes, mientras que los ejidatarios que no cuentan con transporte lo rentan y esto incrementa el costo del producto.

#### **5.4. Sistema de producción pecuaria**

Según la información censal del total de unidades ejidales que reportan utilizar algún tipo de fuerza en la cuenca, solo el 48% (43, 832) tiene ganado con 72, 687 cabezas.

El 39.30% corresponde a ganado asnal, el 26.50% a ganado caballar, el 25.15% a ganado bovino y el resto es mular. Sobresale el curso medio con el mayor número de cabezas, sólo en muy contados casos se realiza ganadería comercial en los mercados de animales se vende y compra ganado en pie (Figura 65).

En la muestra de campo, del total de informantes el 61.48% cuentan con ganado y el 38.47% no tiene. Las existencias ganaderas es muy diversificada, sobresalen las vacas (15.81%), también existen caballos, mulas y burros, éstos últimos son utilizados para el transporte y para el trabajo agrícola (Cuadro 109).



**Cuadro 109. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Unidades ejidales con ganado**

Cursos	Entrevistados que cuentan con ganado 1	Entrevistados que no cuentan con ganado 2	% 1	% 2
Alto	74	82	16.85	18.67
Medio	136	50	30.97	11.38
Bajo	60	37	13.66	8.42
<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>169</b>	<b>61.48</b>	<b>38.47</b>
<b>Cuenca</b>	<b>439</b>		<b>99.95</b>	

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

En el grupo de ganado menor sobresalen los borregos (23.83%) y los cerdos (11.22%). La predominancia del ganado ovino se debe al programa de repoblación ovina, el cual se encuentra bajo la tutela de SEDAGRO; el precio por borrega es de \$1, 200 pesos, el productor paga setecientos pesos y tienen un subsidio por parte del gobierno estatal de quinientos pesos. Adicionalmente, el ejidatario paga un seguro de setenta y dos pesos, por lo tanto, el costo de cada borrega es \$ 772 pesos (Cuadro 110).

**Cuadro 110. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Existencias de ganado**

Tipo de ganado	Existencias de ganado	Curso Alto %	Curso Medio %	Curso bajo %	Total %
Vacas	389	4.84	6.26	4.71	15.81
Caballos	180	1.09	1.26	4.96	7.31
Mulas	30	0.04	0.24	0.56	0.84
Burros	65	0.0	0.93	1.70	2.63
Borregos	586	4.55	6.14	13.14	23.83
Cerdos	276	4.92	3.86	2.44	11.22
Cabras	18	0.73	0.0	0.0	0.73
Aves	914	7.89	10.98	18.30	37.17
<b>Total</b>	<b>2458</b>	<b>24.06</b>	<b>29.67</b>	<b>45.81</b>	<b>99.54</b>

Fuente: Trabajo de campo (2001 – 2002).

Entre otros apoyos del gobierno estatal se establece en el año 2001 el Centro de Mejoramiento Genético Ovino en apoyo (CEMEGO) a productores de borrego. EL objetivo es apoyar a los productores con semen fresco o congelado para impulsar el mejoramiento genético, el centro es operado por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UAEM.

El centro tendrá una capacidad de producción anual de 14 mil a 400 mil dosis de semen. La producción será ofertada gratuitamente a productores estatales, con servicios de inducción y sincronización de celo, producción, venta de semen, inseminación artificial cervical e intrauterina (*El Sol de Toluca*, 5 marzo del 2001:11/A).

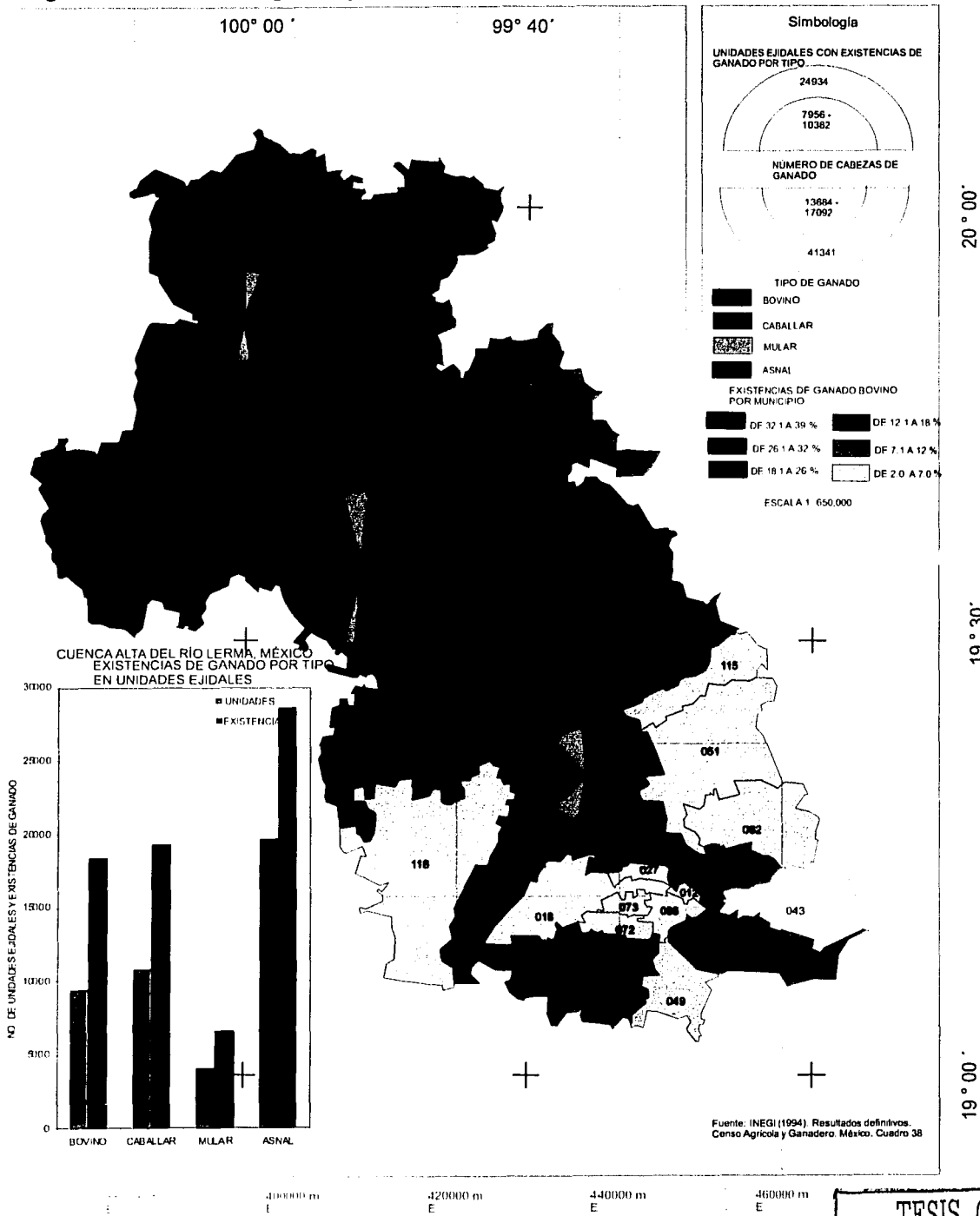
El ganado predominante son las aves (37.17%) el mantenimiento es más accesible a los ejidatarios, también se han promovido proyectos de inversiones pequeñas para la compra de aves para carne o postura, el monto del apoyo es de cinco mil pesos a fondo perdido; con ello se pretende apoyar en la alimentación de las familias rurales.

Los cuidados al ganado indican el carácter tecnificado o no de la explotación. Solamente el 6.66% de los ejidatarios con ganado lo tienen estabulado, el 21.11% en corral y el resto lo tienen libre, en el patio o no especifican (Cuadro 111).

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Cuenca Alta del Río Lerma, México

Figura 65. Existencias de ganado por tipo en unidades ejidales y participación de bovinos



225

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

**Cuadro 111. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Lugar del ganado y cuidados**

Tipo de ganado	Informantes	%	Cuidados al ganado	Informantes	%	Alimento del ganado	Informantes	%
Patio	25	9.25	A. Veterinaria	57	21.11	Balanceado	31	11.48
Corral	57	21.11	Vacunas	48	17.77	Rastrojo	107	39.62
Establo	18	6.66	Desparasitar	74	27.40	Maíz	89	32.96
libre	65	24.00	Otra	9	3.33	Pasto	43	15.92
No específica	105	38.88	Ninguna	82	30.37	No específica	0.0	0.0
<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>99.90</b>	<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>99.98</b>	<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>99.98</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

El 70% de los informantes realiza actividades de cuidado al ganado, como desparasitar, atención médica y vacunación, mientras que en la alimentación predomina el rastrojo y el maíz como alimentos principales, aunque también destaca el alimento balanceado y el pasto.

En el sector comercial, el ganado mayor es estabulado y se encuentra asociado a al cultivo de alfalfa; el destino de este ganado es para leche y para carne.

En el otro lado del sector pecuario, se ubica a la mayoría de los ejidatarios que tienen ganado mayor, el cual es vendido en el mercado de animales del Puente de San Bernabé, Ixtlahuaca. Aquí se comercializa el ganado en pie de muy variadas clases, desde vacas hasta cabras.

López (2001) identifica dos sistemas de producción en el ejido de San Pedro de los Baños, Ixtlahuaca, por un lado, el sistema agrícola basado en el cultivo de maíz, y por el otro, el sistema agropecuario. La ganadería en esta localidad permite el ahorro económico de las familias y es una actividad complementaria a la agricultura; en su carácter comercial es promotora de la diversificación de cultivos- forrajes y avena- y del fortalecimiento de la relación entre la agricultura y la engorda de ganado bovino (Holstein), éste se vende en pie y su destino principal es la carne.

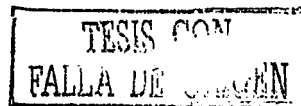
Además establece que la población que se dedica solamente a la agricultura, es frecuente que se vincule al mercado de trabajo no agrícola, mientras que, la actividad ganadera en su relación con la agrícola permite arraigar a los ejidatarios a su lugar de origen.

En general, el ganado mayor es criollo, corriente y cruza, muy pocos ejidatarios tienen ganado fino (Cuadro 112). Solamente el 13.70% de los informantes incorporan mejoras técnicas, como es la inseminación artificial.

**Cuadro 112. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Calidad del ganado e incorporación de mejoras técnicas**

Calidad	Informantes	%	Incorporación de mejoras técnicas	Informantes	%
Criollo	170	62.96	Sí	37	13.70
Fino	4	1.48	No	233	86.29
Cruza	28	10.37	<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>99.99</b>
Corriente	66	24.44			
No específica	2	0.74			
<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>99.99</b>			

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002



La baja calidad del ganado se refleja en su destino, ya que predomina su consumo y su uso en el trabajo (Cuadro 113).

Cuadro 113. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Destino del ganado

Tipo de ganado	Informantes	%	Mercado	Informantes	%
Consumo	66	24.44	Local	61	50.83
Trabajo	76	28.14	Regional	22	18.33
Venta	45	16.66	Extranjero	16	13.33
Venta eventual	75	27.77	Intermediario	12	10.0
No específica	8	2.96	No específica	9	7.5
<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>99.97</b>	<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>99.99</b>

Nota: el tipo de mercado sólo se incluye a los informantes que venden siempre y venden eventualmente.  
Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

Predomina la venta directa en el mercado local y regional, se observa un reducido número de ejidatarios que venden su producción en el extranjero y la escasa participación de los intermediarios; es decir que la comercialización del ganado la controlan los ejidatarios.

El Programa de Movilización Ganadera promovido por el gobierno estatal, entro en vigor el 15 de junio del 2001 su objetivo es erradicar el robo de ganado. Para ello la compra – venta del ganado se realizará a través de facturas, y con ello promover una comercialización segura, además de garantizar que el ganado cumpla con los requisitos fitosanitarios.

Aunque la zona en estudio no es ganadera, sobresale su potencial para desarrollar la ganadería comercial. De hecho, el gobierno estatal vía recursos mixtos promueve el programa de pastoreo, semilla, cercas perimetrales, convencionales o eléctricas, trasquiladoras, líneas de conducción. Los proyectos deberán ser validadas por el Fideicomiso de Riesgo compartido (FIRCO), el recurso va desde bultos de semilla de pasto hasta 100, 000 pesos por proyecto (*El Sol de Toluca*, 10 de junio 2001: 4/ A año LIII). También el gobierno ha desplegado una gran actividad, para que más de trescientos técnicos agropecuarios apoyen directamente las explotaciones pecuarias.

Uno de los problemas del sector es la falta de organización, para llevar a cabo los proyectos se requiere la participación de un grupo de ejidatarios, sin embargo la mayoría actúa de forma individual.

No obstante el apoyo a la producción pecuaria, el Estado de México ha sido una de las entidades afectadas por la apertura del sector, en los últimos quince años muchas cuencas lecheras del Estado de México han desaparecido, debido a la importación de leche en polvo, con precios menores al costo, lo cual genera que los ganaderos y lecheros quiebren y emigren a Estados Unidos.

Los productores que permanecen subsisten con gastos elevados y en condiciones difíciles; de seguir así no sobrevivirán más de cinco años, ya que sólo 20 % comercializan favorablemente su producción (*El Sol de Toluca*, 25 de abril del 2001: 8/A LIII).

TESIS CON  
PALLA DE ORIGEN

## 5.5 Transformación del sistema agrario ejidal

### 5.5.1 Cambios en el destino de la tierra ejidal

Los derechos indirectos sobre la tierra refieren ocupaciones no señaladas por el orden de las sucesiones hereditarias, que constan en los certificados de los derechos agrarios, incluye venta de parcelas, empeños, arrendamientos, aparcería, mediería y préstamo.

En el Estado de México, más del 90% de la superficie ejidal se encuentra bajo derechos directos y no más del 4.4% en condiciones de derechos indirectos (Cuadro 114).

En la cuenca la superficie bajo derechos indirectos, represento el 23.1% de la superficie total de los ejidos. En esta situación ocupa un lugar importante la renta, la aparcería y mediería, así como otra forma (venta). El primer caso se presenta como un recurso para no abandonar la tierra, cuando se sale a trabajar o bien cuando no se cuenta con los recursos para cultivarla.

Cuadro 114. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Derechos indirectos en unidades de producción ejidal

Cursos	Superficie has. derechos indirectos	Rentada	Prestada	Aparcería o a medias	Otra forma
Alto	1824.676	25.58%	7.26	8.92	4.46
Medio	1185.158	13.82	5.86	9.57	0.76
Bajo	936.354	2.42	1.33	3.39	16.57
<b>Cuenca</b>	<b>3946.197</b>	<b>41.82</b>	<b>14.35</b>	<b>21.88</b>	<b>21.81</b>
Estado de México	44130.347	35.59%	10.91 %	19.24 %	34.24 %
Ejidos	17081.019	30.9 %	11.10 %	21.41 %	36.54 %

Fuente: INEGI (1994). VII Censo Agrícola Ganadero y Ejidal. Cuadro

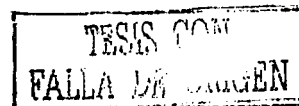
La aparcería se asocia al pastoreo de ganado de traspatio y al igual que la mediería, establecen relaciones entre ejidatarios, es una práctica común en zonas de temporal donde el poseedor pone la tierra y el mediero los insumos y el trabajo, la producción se reparte equitativamente (Figura 66).

La venta de tierras se realiza a través de la cesión de derechos a no ejidatarios o la venta por medio de contratos rústicos y pagos en efectivo.

El cambio de tipo de tenencia de ejido a particular crea conflictos, la sesión de derechos se hace no sólo a familiares, si no también a inmigrantes, la improductividad del maíz hace que el campesino prefiera vender sus tierras.

Está práctica sigue siendo un acto ilegal, asunto que se agudiza cuando las tierras se ubican en la periferia de los centros urbanos importantes.

De hecho el Estado de México es la entidad que tiene mayor crecimiento urbano sobre tierras ejidales. La mancha urbana gana anualmente a tierras agrícolas entre 7 mil y 10 mil hectáreas, por lo que se hace necesario que los comuneros y los ejidatarios, dueños de tierras devoradas por la urbanización, vendan sus terrenos en condiciones favorables lejos de intermediarios y especuladores.



Los derechos indirectos por grupos de superficie total, muestra que el arrendamiento, la aparcería y mediería, así como el préstamo, tienen un carácter solidario.

Los sujetos de las transacciones son campesinos lugareños; la participación de gente externa sólo es posible si asumen los valores comunitarios.

Las ideas centrales del análisis de los datos censales, se sintetizan en siguientes elementos: el predominio de la renta de la tierra y de la aparcería o a medias, así como otra forma (venta).

En la muestra se registraron un total de 1,130 terrenos; de los cuales el 85.56% se localiza dentro del ejido y el 13.61% fuera del mismo. Destaca el curso medio por su mayor participación en la posesión de terrenos dentro del ejido (Cuadro 115).

La mayoría de los ejidatarios posee solamente un predio, sin embargo, el promedio de terrenos por informante es de 2.5, ello define la presencia de figuras como el ejidatario-propietario y sólo ejidatario.

Cuadro 115. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Terrenos dentro y fuera del ejido

Cursos	No. de terrenos dentro del ejido	%	No. de terrenos fuera del ejido	%	Superficie total has.	Superficie de riego %
Alto	324	28.67	36	3.18	292.01	3.98
Medio	421	37.25	58	5.13	445.5	15.0
Bajo	222	19.64	60	5.30	252.75	7.22
<b>Cuenca</b>	<b>976</b>	<b>85.56</b>	<b>154</b>	<b>13.61</b>	<b>990.25</b>	<b>26.12</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

El ejido de San Bartolito Tlatelolco, Tenango del Valle, es habitado por indígenas matlatzincas y en diferentes porciones del ejido se están construyendo casas en serie. Según el comisario ejidal (2001) al no tener apoyo de CONASUPO, muchos campesinos se desanimaron a sembrar y en contraparte personas del Distrito Federal les han hecho ofertas para comprar sus tierras y construir viviendas.

El conjunto de terrenos registra una superficie total de 990.25 hectáreas, el 26.12% tiene riego, pero es muy probable que dicha participación contemple la superficie mixta, ya que los ejidatarios reportan riego aunque solamente sea de punta.

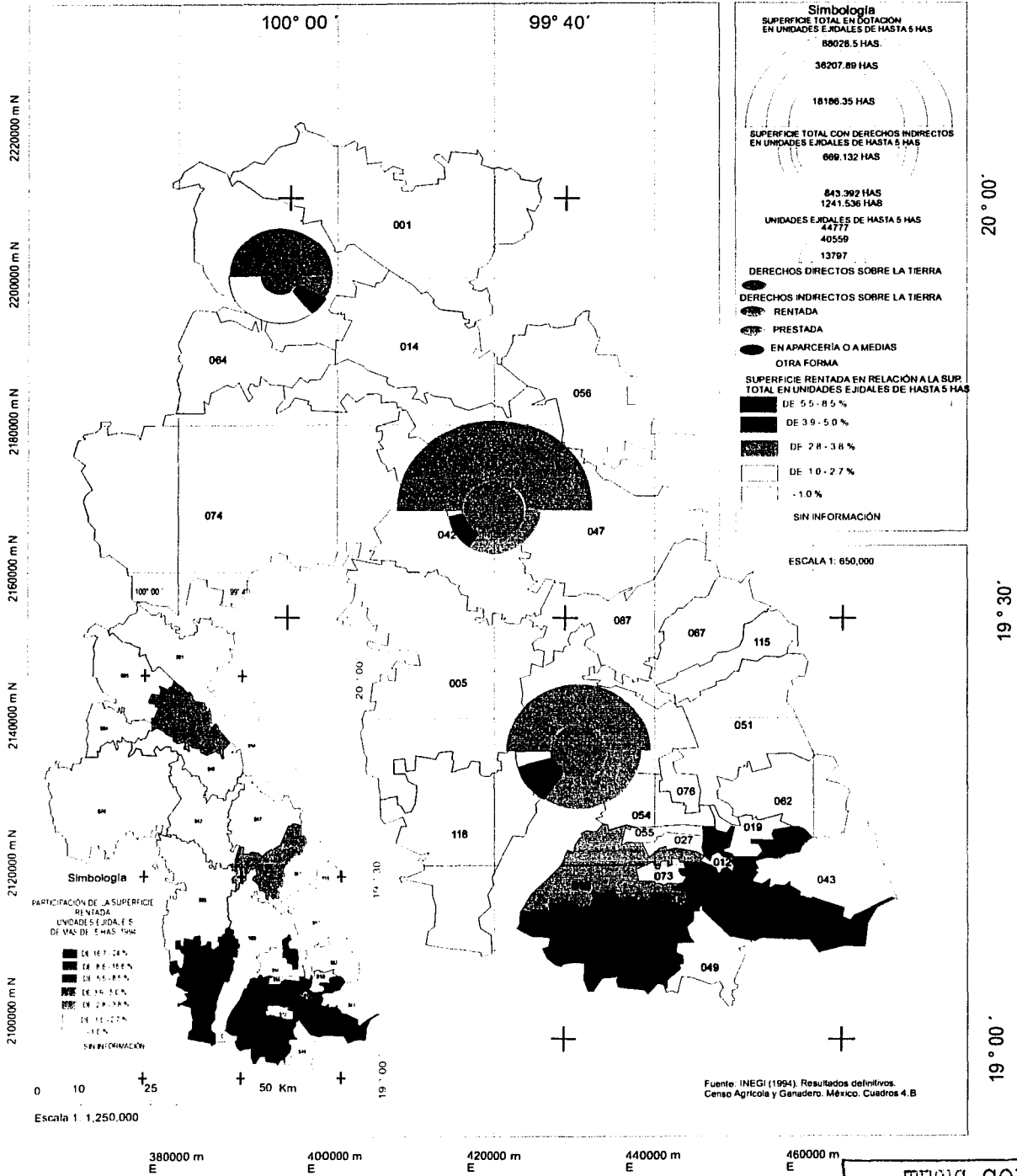
En cuanto a los derechos sobre la tierra, el 91.11% de los informantes confirma la propiedad de su terreno o terrenos; mientras que el 8.86% refiere derechos indirectos como la renta, a medias, comprado y no especificado.

El 41.23% y el 48.74% de los entrevistados destacan como forma predominante de comunicación la brecha y la terracería, respectivamente, es decir que los predios en su mayoría se encuentran en áreas interiores en las que las carreteras principales y pavimentadas no llegan (Cuadro 116).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Cuenca Alta del Río Lerma, México

Figura 66. Derechos directos e indirectos en unidades ejidales de hasta 5 has y más



230

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



**Cuadro 116. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
Derechos sobre la tierra, comunicación y calidad de la tierra

Derechos sobre la tierra	Total de informantes	%	Comunicación de los terrenos	Total de informantes	%	Calidad de la tierra agrícola	Total de informantes	%
Propio	400	91.11	Brecha	181	41.23	Muy buena	28	6.37
Rentado	9	2.05	Terracería	214	48.74	Buena	140	31.89
A medias	6	1.36	Pavimentada	34	7.74	Regular	243	55.35
Comprado	19	4.32	Otra	10	2.27	Mala	22	5.01
No específica	5	1.13	No específica	0	0.0	No específica	6	1.36
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>99.97</b>	<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>99.98</b>	<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>99.98</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

El 87.24% de los ejidatarios define la calidad de la tierra agrícola de regular a buena. Dentro de las cualidades positivas de la tierra, el 59.67% de los informantes precisan que es plana y profunda; mientras el resto identifica como características negativas, la pedregosidad, el salitre, el apelmazamiento y la dureza (Cuadro 117).

En los ejidos existen diferentes calidades de tierra agrícola, por consiguiente, los resultados en la producción son diferenciados. No obstante las diferentes calidades de la tierra agrícola, el 90.66% de los entrevistados considera que es muy importante conservarla.

**Cuadro 117. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
Cualidades de la tierra e importancia de su conservación

Cualidades de la tierra	Total de informantes	%	Importancia de la conservación de la tierra	Total de informantes	%
Plana	198	45.10	Mucho	398	90.66
Profunda	64	14.57	Poco	12	2.73
Pedregosa	46	10.47	Muy poco	16	3.64
Salina	8	1.82	Nada	5	1.13
Chiclosa	91	20.72	No específica	8	1.82
Dura	32	7.28			
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>99.96</b>		<b>439</b>	<b>99.98</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

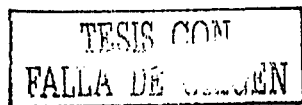
### **Mercado de tierra**

Al cuestionar a los informantes sobre fenómenos relacionados con las transacciones con la tierra, el 15.71% confirma la existencia de compra – venta y en menor medida, la renta, la mediería, la aparcería y el préstamo (Cuadro 118).

**Cuadro 118. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
Formas de intercambio con la tierra ejidal

	Mucho	%	Poco	%	Nada	%	No específica	%	Total %
Compra – venta	69	15.71	139	31.66	225	51.25	6	1.36	99.98
Renta	32	7.28	124	28.24	275	62.64	8	1.82	99.98
Mediería	6	1.36	56	12.75	374	85.19	3	0.68	99.98
Aparcería	6	1.36	25	5.69	403	91.79	5	1.13	99.97
Préstamo	8	1.82	31	7.06	397	90.43	3	0.68	99.99

Fuente: elaboración propia con base en trabajo de campo (2001 – 2002).



El mercado de tierras ejidales tiene como causa principal al proceso de urbanización y el aumento de la población demandante de un lugar para vivir. Así lo atestiguan personas del ejido de San Cristóbal Huichochitlan, Toluca, en el que los terrenos se van disgregando y reduciendo cada vez más, son terrenos de no más de mil metros cuadrados cuyo uso primario es agrícola, pero dadas sus condiciones de contigüidad a Toluca son altamente urbanizables, de hecho presentan ya problemas de asentamientos irregulares.

También se presentan situaciones en las que los terrenos de cultivo se venden a precios de oro, mientras que la agricultura está sufriendo un gran conflicto, ya que la mayoría de las tierras fértiles se venden para la construcción de casas de fin de semana. Los municipios en los que se observa el fenómeno pertenecen a la Zona metropolitana de Toluca, entre ellos San Mateo Atenco, Zinacantepec, Ocoyoacac, Toluca (Cacaloma) y Metepec, en estos últimos los terrenos se cotizan en dólares. Esto provoca que poco a poco se pierda el interés de la agricultura.

Otra manera de incorporar los recursos disponibles de los ejidos a la dinámica urbana regional y externa, son las expropiaciones. Por ejemplo en 1968 en el ejido de Santa María Atarasquillo, Lerma se expropiaron tres ojos de agua, la consecuencia fue la reducción de la superficie de riego.

Los recursos acuíferos se destinaron al sistema Cutzamala para abastecer el Distrito Federal, en la actualidad existen tres bombas que extraen agua de pozos, las consecuencias posteriores se concretan en el agrietamiento y hundimiento del suelo, las tierras de cultivo que están encima de los mantos se han estériles y las cosechas se han visto afectadas.

El ejido San Mateo Atenco ha sufrido varias expropiaciones para la construcción del Paseo Tolloca (50 kms.), Avenida las Torres (3 kms.) y Boulevard Aeropuerto (30 kms.). El 40% del ejido es urbano, aunque hay parcelas de cultivo de maíz criollo, haba y frijol.

La compra – venta y la aparcería refieren, por un lado, la vinculación de las tierras ejidales al mercado, en cuyo caso se recibe dinero (valor de cambio), y por el otro lado formas de intercambio en las que la base son las relaciones sociales comunitarias, entre ellas, la mediería y el préstamo.

Según las regiones y la historia de los ejidos, el traspaso definitivo de parcelas puede llamarse de diversas formas. Para cultivos con un rendimiento seguro se practica el arrendamiento, para el uso de pastos la aparcería, el préstamo se reduce a la siembra de otros productos entre los surcos de maíz.

En cuanto a los terrenos comprados, predomina el uso agrícola y para vivienda. De cualquier forma, tratándose de transacciones mercantiles o no, los actores sociales que participan en las relaciones son principalmente los ejidatarios- ejidatarios, ejidatarios - particulares; así como ejidatarios – poseionarios, ya se percibe en la zona la participación de otros agentes como los intermediarios y extranjeros (Cuadro 119).

**Cuadro 119. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Destino de los terrenos comprados**

Destino de los terrenos comprados	Total de informantes	%
Vivienda	96	21.86
Agricultura	137	31.20
Fraccionamiento	2	0.45
No específica	204	46.46
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>99.97</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

Los resultados palpables son el cambio de uso del suelo agrícola a uso habitacional y el deterioro de la tradición agrícola, los jóvenes ya no se interesan en ella.

Esto significa que las transacciones ligadas al incremento del tamaño de la unidad de producción agrícola y con ello incentivar el acceso al crédito no están operando, más que nada los efectos son de orden social y político, y de recomposición de la sociedad rural (Concheiro ,1998: 148, 149 y 150).

Los niveles de mercantilización de la tierra son variables, más agudo el fenómeno en los ejidos cercanos a los centros de población más importantes de la cuenca y en los ejidos cercanos a las vías de comunicación y en menor medida, en las tierras agrestes del curso medio y bajo de la misma (Cuadro 120).

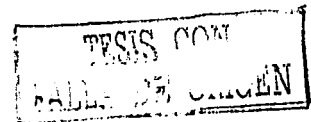
**Cuadro 120. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Actores participantes en las transacciones con la tierra ejidal**

¿Quiénes participan en las transacciones?	Total de informantes	%
Ejidatarios	196	44.64
Avecindado	8	1.82
Ambos	10	2.27
Ejidatario – particular	40	9.11
Extranjero	4	0.91
Intermediario	2	0.45
Ejidatario - poseionario	20	4.55
No específica	159	36.21
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>99.96</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

Así como la urbanización y las expropiaciones son factores detonantes del cambio de uso del suelo en los ejidos, también lo son las vías de comunicación, el caso lo ejemplifica el ejido de Cuendó, Jocotitlán. Es un ejido a pie de carretera, su estilo de vida es suburbano, tiene una población entre 500 y 700 personas, los lugareños consideran que se ha tenido un crecimiento exorbitante en diez años.

Se especializa en la venta de refacciones, auto – partes y servicio mecánico. Predomina como ocupación la de chofer y comerciante, poca gente se dedica al campo, los viernes la gente va a Toluca a comprar artículos que luego venden. Ha llegado mucha gente de Atlacomulco y Michoacán, compran los terrenos acordando el traspaso con el comisario ejidal- no es compra – venta, es acuerdo-.



## Inmigración en los ejidos

Fenómeno en el que la población que llega a los ejidos es el actor principal. A diferentes niveles, el 62.4% de los entrevistados confirma que ha llegado gente a los ejidos (mucho, poca y regular), (Cuadro 121).

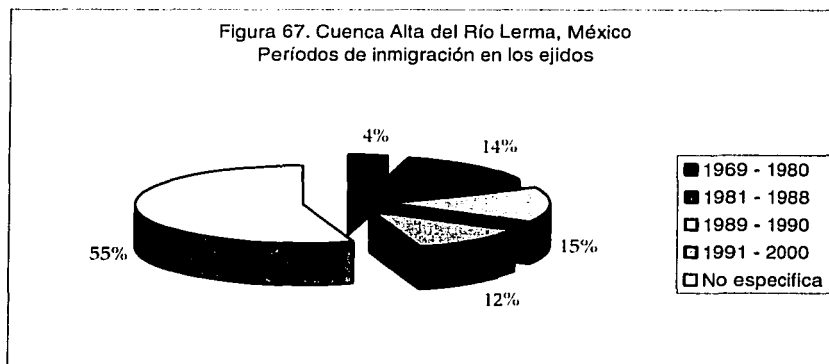
Cuadro 121. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Proceso de Inmigración a los ejidos

Cuánta gente ha llegado al ejido	Total de informantes	%	Período de llegada de la gente	Total de informantes	%
Mucha	70	15.94	1969- 1970	3	0.68
Poca	158	35.99	1971 - 1975	3	0.68
Regular	46	10.47	1976- 1980	13	2.96
Nada	151	34.39	1981-1982	16	3.64
No específica	14	3.18	1983 - 1984	14	3.18
Total	439	99.97	1985- 1986	18	4.10
			1987- 1988	14	3.18
¿Los terrenos ocupados son de cultivo	Total de informantes	%	1989-1990	68	15.48
Sí	222	50.56	1991- 1992	3	0.68
No	217	49.43	1993-1994	13	2.96
Total	430	99.99	1995- 1996	16	3.64
			1997-1998	10	2.27
			1999- 2000	9	2.05
			No específica	239	54.44
			Total	439	99.94

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

Aunque la magnitud apreciada es variable, los ejidatarios del curso alto y medio afirman que ha llegado mucha gente. El 50.56% de los informantes están de acuerdo en que los terrenos ocupados por la gente que llega son de cultivo (Figura 67).

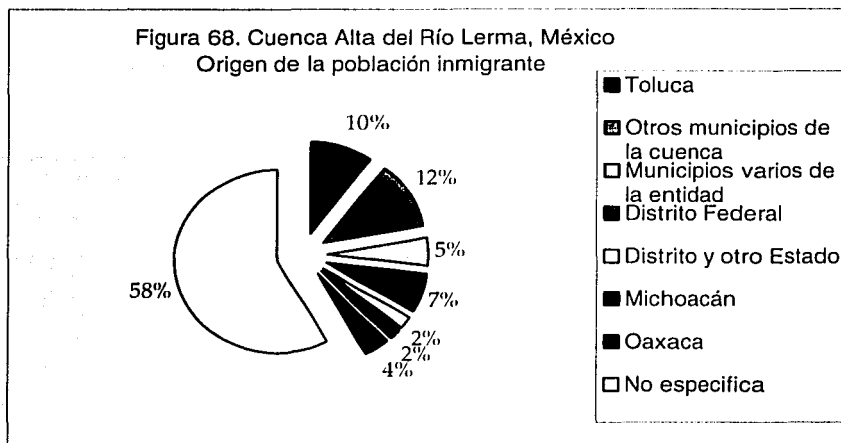
En cuanto al proceso de inmigración a los ejidos, el 3.64% de los ejidatarios menciona el período de 1971- 1980, el 29.58% refiere de 1981 - 1990, destacando el período de 1989 - 1990 con el 15.48% del conjunto. El lapso de 1991 - 2000 es mencionado por el 11.7% de los informantes y el 54.44% no específica.



Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El proceso de inmigración inicia lentamente, pero la década de los años ochenta fue fundamental, y su continuación a las décadas de los años noventa y lo que va del 2000, se refiere una tendencia ascendente en la redensificación poblacional de los ejidos (Figura 68).



Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

En cuanto al origen de la gente se identifican varios municipios de la cuenca, en particular el municipio de Toluca, y como orígenes específicos al Distrito Federal y a los Estados de Michoacán y Oaxaca.

El proceso de repoblamiento de las zonas ejidales se debe a la inmigración intramunicipal, mientras que la inmigración extraregional se presenta como una forma de articulación específica, en estas condiciones, ambos tipos de inmigración son causa de cambios en la composición social de la población ejidal, por lo que el disminuido sector ejidal se ve envuelto en la dinámica de una sociedad rural heterogénea.

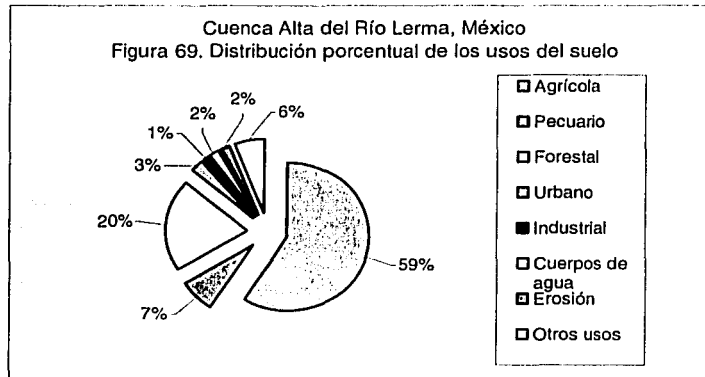
El fenómeno se confirma con el ejido de Mexicalcingo, la superficie del ejido ha disminuido por aumento de la población. Lo que es destacable en este caso, es la diversidad de actividades económicas, entre ellas la elaboración y venta de chicharrón, venta de loza y aguacate, así como la elaboración de ropa, aunque se encuentra en último lugar cultiva maíz, haba, frijol y cebada. Además en áreas circunvecinas se encuentra el Rancho San Cristóbal y una fábrica de hongos de la "costeña" llamada "Hongos Bosque". Todo ello convierte a algunos ejidos en un entramado complejo de interacciones sociales y productivas diferenciadas.

### 5.5.2 Creación social del espacio urbano

Los usos del suelo son una manifestación espacial de las prácticas humanas que, guiadas por ordenamientos sociales, definen las diversas formas de ocupación del territorio. La figura 69 muestra su comportamiento en la región del Alto Lerma.

La Cuenca Alta del Río Lerma tienen una superficie de 591,622.6 hectáreas, el uso del suelo urbano, participa con el 3% de la superficie total (15,737.16 has o 157.37 Kms<sup>2</sup>).

El estatus jurídico de la posesión del territorio o tenencia de la tierra, como factor institucional, trasciende las necesidades e intereses de una sociedad heterogénea; además, en ella se refleja la superposición de actividades productivas, así como diferentes formas de pensar y de actuar. El 45% de la superficie regional es de propiedad ejidal, el 11% es propiedad comunal y el 44% es propiedad privada.



Fuente: GEM (1993). Atlas Ecológico de la Cuenca Hidrográfica del Río Lerma. México. / INEGI (2002). Anuario Estadístico del Estado de México. México

Ejemplos de los conflictos por el espacio, lo constituyen la ciudad de Toluca, como proceso regional y como un proceso local el ejido de San Pedro Totoltepec de vocación originalmente agraria. En ambos casos se produce una confrontación territorial, asociada a los cambios en el uso del suelo.

El crecimiento de la ciudad de Toluca se ha dado sobre tierras ejidales, comunales o de pequeña propiedad de alta productividad agrícola, rebasando los límites político – administrativos para generar el área metropolitana (Álvarez, 1990). La mayor asimilación de tierras ejidales se presenta hacia el oriente, nororiente y poniente, tendencia que coincide con las vialidades que enlazan a Toluca con el Distrito Federal, Naucalpan y Zitácuaro.

En la primera dirección sobresalen los ejidos de Santa Ana Tlapaltitlán (localización de industrias en el corredor Lerma – Toluca), San Francisco Coaxusco, San Jerónimo Chichahualco y en la segunda dirección destacan San Mateo Oztacatipan, San Pedro Totoltepec, Santa María Totoltepec y San Lorenzo Tepaltitlán.

Entre los ejidos que prácticamente han sido absorbidos por la mancha urbana, se encuentra al norte San Pablo Autopan, San Cristóbal Huichochitlán y San Andrés Cuexcontitlán. Al poniente San Mateo Oxtotitlán, Santiago Miltepec, formando una continuidad con el ejido San Luis Mextepec, localizado en el municipio de Zinacantepec.

La ciudad incorpora zonas rurales periféricas que, en su inicio conforman espacios suburbanos fragmentados, donde coexisten diferentes funciones. Al no precisarse los límites entre lo rural y urbano, la actividad agrícola persiste en convivencia con elementos urbanos, modificando sustancialmente la dicotomía entre las relaciones campo - ciudad.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Las expropiación de tierras es uno de los mecanismos para incorporar tierra ejidal a la urbanización. A juicio de Aguilera (1987) las expropiaciones de bienes ejidales y comunales, actúan con base en la Ley Federal de la Reforma Agraria, la que en su artículo 112 sustenta la utilidad pública de la tierra ejidal sobre la utilidad social, como es la conservación o creación de un servicio público, campos de aterrizaje y obras que faciliten el transporte.

Ejemplos de la anterior situación son: el ejido de San Felipe Tlalmimilolpan y el ejido de Santa María de las Rosas Yancuitalpan, los cuales han desaparecido completamente y se han convertido en colonias de la ciudad de Toluca. Algunos ejidos en proceso de expropiación son San Mateo Oxtotitlán, San Buena Ventura y Capultitlán.

El ejido de San Pedro Totoltepec, en el municipio de Toluca, se ha visto afectado por tres expropiaciones: en 1981 para construir el aeropuerto; en 1985 para establecer parques industriales; y en 1995 para ampliar la pista del aeropuerto. Se tiene prevista la cuarta expropiación en beneficio del aeropuerto (Orozco y Gutiérrez, 2002:544-545). En este contexto, la economía global tiende a absorber el espacio rural contiguo, mientras que el espacio agrario local se fragmenta y gradualiza, en una tendencia inminente de transformación, hasta ser sustituido por otro de carácter urbano marginal.

Aguilera y Corral (1993:33) refieren que en la ZMCT el 16% del suelo urbano se conforma por fraccionamientos autorizados, lo que significa que el 84% del mismo es resultado de asentamientos irregulares y otras formas de estructuración del espacio urbano, al margen de la normatividad.

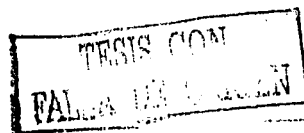
La irregularidad en la creación del espacio urbano ha estado presente en el crecimiento mismo de la ZMCT, ello ha preocupado a los gobiernos en turno, por ejemplo en el período de 1969 – 1975 (Gobierno de Carlos Hank González) se crea el instituto de Acción Urbana e Integración Social (AURIS) con la finalidad de dar atención a los asentamientos precarios. Este organismo estatal expropió miles de hectáreas de terrenos invadidos y realizó un complejo proceso de regularización para contener el desorden.

En 1974 AURIS se convierte en la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT), a principios de 1977 acuerda la expropiación de ejidos de Tlalmimilolpan, Santa María de las Rosas, Capultitlán, San Mateo Oxtotitlán y San Buena Ventura.

Después de 1983 se crea CRESEM (Comisión para la Regularización del Suelo en el Estado de México), que buscaba regular el mercado inmobiliarios y evitar la especulación con el suelo, se apoyo la regularización y la autoconstrucción un ejemplo es el ejido de San Mateo Oxtotitlán. Este organismo regulariza asentamientos irregulares en propiedad privada y CORETT regulariza la tierra ejidal absorbida por la mancha urbana.

Aún cuando se han implementado diversas estrategias para controlar el desorden urbano, es muy común la venta ilegal de parcelas ejidales, el destino frecuente es para habitación popular, muchas de estas transferencias se hacen a través de intermediarios.

El nuevo marco jurídico agrario y el artículo 87 de la nueva Ley Agraria, contemplan la incorporación de tierras ejidales al desarrollo urbano (Contreras *et al.*, 2002:160-163).



Además se abre la posibilidad de obtener el dominio pleno y privatizar al ejido; de este modo, aún cuando se promueven campañas para que los ejidatarios certifiquen y titulen sus terrenos no se ha tenido el éxito deseado; los propios ejidatarios prefieren fraccionar su tierra para venderla como lotes urbanos, ya que cuando se les expropia se les paga muy barata la hectárea.

En síntesis, en el escenario urbano de la ZMCT destacan como formas de creación del espacio urbano: las invasiones de tierras ejidales promovidas en la década de los años setenta; las expropiaciones ejecutadas a partir de la década de los años ochenta, con las que se incorpora rápidamente la tierra ejidal al escenario industrial y de servicios (con éstos instrumentos jurídicos, los gobiernos estatales y municipales han promovido muy rápido el cambio en el uso del suelo).

Los cambios espaciales de en las zonas agrícolas periféricas concuerdan con cambios en su estructura social y económica, en la que la población rural transita entre la vida agrícola y la vida urbana de las actividades secundarias y terciarias.

### **5.5.3 El cambio en la ocupación de los ejidatarios**

Una primera aproximación al cambio de ocupación se tiene en los sujetos de derechos agrarios. En la entidad el 64.5% de éstos sujetos se ocupa en actividades primarias, participación similar en la cuenca y superior en los cursos medio y bajo, con el 70.8% y 69.8%, respectivamente.

En el curso alto destaca la ocupación en actividades secundarias y terciarias, situación que indica que la población ejidal ya no considera a la agricultura como su actividad principal.

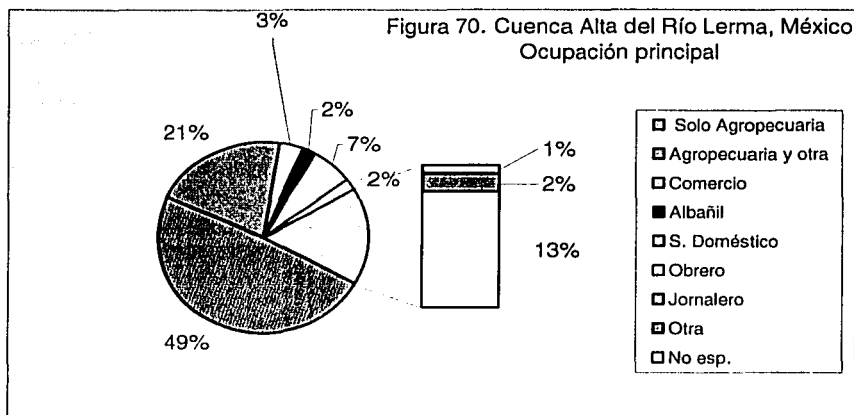
Gutiérrez (2000) muestra que los ejidatarios<sup>113</sup> de San Pedro Totoltepec, Toluca, dada su cercanía a la Ciudad de Toluca y al corredor industrial de Lerma – Toluca, se encuentran sensibilizados sobre las ventajas que les ofrece la vida urbana y el trabajo en las industrias, el comercio y los servicios. Lo que indica, que el cambio de ocupación, se presente con mayor intensidad en el curso alto.

Por lo que se refiere a la muestra de campo, se registraron 1, 019 personas ocupadas, que representan el 31.40% de la población total (3, 245 personas). Cada una de las personas ocupadas mantiene a un promedio de tres o más personas, esta población se compone en un 65% de hombres y el resto de mujeres.

Del total de población ocupada, 886 o el 87% de las personas reportan su actividad principal y el 13% no específica (Figura 70).

La población que se dedica exclusivamente a las actividades agropecuarias, conjuntamente con la población dedicada a dichas actividades en combinación con otra, constituyen el 69.55% del total.





Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

En los ejidos se identificaron diversas combinaciones de ocupación. Por ejemplo en el ejido de San Nicolás Tultenango; El Oro, se practica la agricultura de maíz y la producción de ladrillos, ambas son actividades temporales, una se práctica en la temporada de lluvias y la otra en época de secas, son actividades complementarias que reportan escasos ingresos.

En el ejido de San Juan Caopanoaya, Ocoyoacac. La gente trabaja como obreros o en servicios en el Parque Miguel Hidalgo y Costilla (La Marquesa) proporcionando servicios al turismo nacional. Tienen derechos sobre el lago de Salazar y sobre las haciendas de Jajalpa y la Escondida, cultivan en temporal maíz, cebada y haba.

En el ejido de San Pedro de los Metates, Acambay, las personas se dedican a la talla de roca volcánica, la llevan de San Lorenzo Tlacotepec y la venden en Acambay y Atlacomulco. La lengua original es el otomí, pero la gente se avergüenza de ella, se practica la agricultura pero ya no es la actividad más importante, además en la localidad se identificó migración internacional hacia Estados Unidos.

La estructura de la ocupación muestra, por un lado, la importancia que todavía tiene la actividad agropecuaria, y por el otro, su participación como actividad complementaria, en esta última relación, destacan como actividades específicas el comercio, la albañilería y el servicio doméstico.

La primera y segunda actividad combinadas o solas, se constituyen en trabajos temporales que complementan a la unidad doméstica campesina; en ambos casos se mantiene la relación con el cultivo de la tierra, lo que refuerza su permanencia.

El servicio doméstico solo o combinado, desarrollado principalmente por mujeres, es una forma de trabajo en cierto modo más seguro, que ayuda a solventar los gastos de la familia ejidal y los gastos del cultivo.

El 82% de los entrevistados ratifica que es importante que las mujeres trabajen, ello se constituye en un cambio interesante en la forma de pensar de los ejidatarios, pues se incorpora al esquema rural una estrategia más de vida.

Por otro lado, la decisión consciente de promover y aceptar la incorporación de las mujeres jóvenes al trabajo, se traduce en cambios demográficos importantes, como es retardar el matrimonio o unión, y por lo tanto, el tener a los hijos, lo que repercute en el tamaño de la estructura familiar rural (disminución de la natalidad y del número de hijos).

Por lo que se refiere a la población que se dedica a actividades no agrícolas, destaca la ocupación en el servicio doméstico (6.76%), le sigue el comercio (3.42%) obrero (2.05%), otras actividades (2.05%), albañil (1.85%.0%), jornalero (1.16%) y no especificada (13.4%). Se observa cierta especialización de la población ocupada ejidal hacia el servicio doméstico en Almoloya de Juárez y hacia la albañilería en San Felipe del Progreso.

El ejido de Santiago Acuitzilapan, Atlacomulco, es un pueblo de paso que se especializa en auto partes, mucha gente de la cuenca sabe que en el lugar se encuentran piezas y motores completos. Quizás es lo que en el futuro será Cuendó – localizado al occidente de Atlacomulco –.

En general, se identifica el proceso de cambio de ocupación hacia las actividades terciarias y secundarias, aspecto que constituye una de las formas más comunes de articulación de la población ejidal a la urbanización y al desarrollo industrial.

### **Población ocupada que trabaja fuera del ejido**

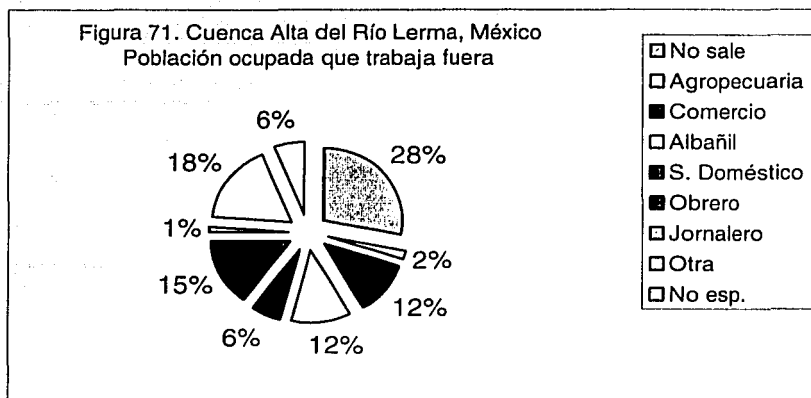
En este rubro se incluye solamente la población que trabaja fuera (726 personas) y que forman parte de la población ocupada total (Figura 71).

Este sector de población, participa con poco más del 70% en el conjunto de la población ocupada; ello muestra una de las estrategias fundamentales de la economía campesina, como es la incorporación al mercado de trabajo no agrícola, el cual se constituye en uno de los mecanismos principales de la articulación de la población ejidal al mercado de trabajo urbano.

En estas condiciones, la población ocupada propiamente en actividades agropecuarias, incluye solamente a los responsables de la unidad ejidal, mientras que los que reportan la combinación de actividades agropecuarias con otra, asumen que actividad principal es la no agrícola.

Se aprecia que las actividades económicas no agrícolas predominantes, son la ocupación como obrero, el comercio, la albañilería y actividades varias, así como la reducción del rubro de no especificado.

En la ocupación como obrero se observa un mayor participación de la población ejidal en el curso alto; mientras que las ocupación de comerciante en condiciones de auto-ocupación presenta participaciones similares en los cursos alto y medio, la ocupación de albañil predomina en el curso medio y bajo.



Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

De Ibarrola (1988:50) señala que una de las lógicas identificadas en América Latina, es la importancia otorgada a la reproducción de la unidad doméstica.

Las relaciones de los distintos miembros de la familia con el mercado de trabajo externo varían en función del sexo y la edad, de la relación que se guarda con la unidad doméstica de producción y del rol que cada miembro de la familia desempeña en su reproducción.

La lógica prioritaria otorgada a la reproducción de la unidad doméstica define no sólo las estrategias de acceso de los miembros al mercado de trabajo externo sino inclusive la escolaridad diferenciada que tendrán los hijos, que favorecerá a los menores una vez que los mayores se incorporen su contribución al ingreso familiar.

Esta doble heterogeneidad entre oferta y demanda laboral, no es exclusiva del medio rural sino que se aplica a infinidad de situaciones urbanas y a la mezcla de ocupaciones urbano-rurales que caracterizan a muchos grupos de migrantes.

La realidad laboral latinoamericana no se explica solamente por el cambio proporcional de población rural a urbana o por el crecimiento del sector secundario y terciario frente al primario, sino por la mezcla de espacios y procesos laborales en cualquiera de los dos ámbitos.

Destaca en función de esta doble perspectiva las siguientes estrategias con las que la fuerza de trabajo responde a la deficiencias en la estructura del empleo. La naturaleza dispersa del trabajo, sobre todo femenino e infantil, la ocupación múltiple y la migración.

### Lugares de trabajo

Asociado al trabajo exterior sobresalen los lugares de trabajo; en este caso se identifican seis destinos y la población que no especifica (Cuadro 122).

**Cuadro 122. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Lugares de destino de la población ocupada que trabaja fuera**

Curso	Población Trabaja fuera	Toluca %	Distrito Federal %	Municipio %	Otro municipio %	Otra entidad %	Estados Unidos %	No específica	Total
Alto	259	7.43	1.23	2.89	3.0	0.27	0.27	20.52	35.61
Medio	281	2.61	6.88	2.34	1.10	0.41	0.55	24.79	38.68
Bajo	186	0.27	3.58	2.47	0.96	0.68	0.13	17.49	25.58
<b>Cuenca</b>	<b>726</b>	<b>10.31</b>	<b>11.69</b>	<b>7.70</b>	<b>5.06</b>	<b>1.36</b>	<b>0.95</b>	<b>62.80</b>	<b>99.87</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

Solamente se obtuvo información del 37.20% de la población ocupada que labora en el exterior; sin embargo, se identifican como los principales lugares de trabajo a la Ciudad de Toluca y al Distrito Federal, así como el municipio en el que se ubica el ejido y otros municipios de la cuenca, y aunque en otra entidad y los Estados Unidos es escasa la participación confirma, por un lado, el carácter intrarregional del mercado de trabajo y una incipiente participación del mercado de trabajo extrarregional (Distrito Federal, otra entidad y Estados Unidos).

Eventualmente a través de convenios federales se han abierto programas de empleo foráneo, para que los campesinos de la entidad trabajen en países como Canadá y Estados Unidos o bien simplemente se van de braceros. La muestra es el ejido de Santa Ana Nichi y la Providencia en San Felipe del Progreso, en estos lugares inicio la emigración hacia Estados Unidos hace diez años y se estima en un 5% del total de la población en edad de trabajar; lo que significa que 85% de esta población se dedica a la agricultura, el 10% al comercio, el 5% al transporte, albañilería y carpintería, las mujeres se desempeñan en el servicio doméstico; regresan cada semana o cada quince días (Entrevista. 2002. Ing. Carmelo Posadas Tenorio en el ejido San Agustín Lamillas, San Felipe del Progreso).

### Proceso de incorporación al mercado de trabajo

Al registrar la temporalidad de salida a trabajar fuera (Cuadro 123), solamente se obtuvo información del 34.31% de este sector de población. Sin embargo, el acercamiento permite reconstruir el proceso de incorporación al trabajo externo.

De 1961 a 1970 es un período en que no salió la población ejidal. Esta década coincide con el impulso industrial y el desarrollo urbano de la cuenca.

El proceso industrial generó un movimiento centrífugo de atracción de la población en general y de la población ejidal en particular.

**Cuadro 123. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Período en el que se salió por vez primera a trabajar**

Cursos	Población que trabaja fuera	1950 - 1955%	1956- 1960 %	1971- 1975%	1976- 1980 %	1981- 1985%	1986- 1990%	1991- 1995%	1996 - 2000%	+ de 2001	No específica %
Alto	259	0.96	0.00	1.51	1.51	1.79	1.65	1.92	3.58	0.13	22.58
Medio	281	0.00	0.55	1.23	3.58	1.37	0.82	4.82	0.27	0.55	25.48
Bajo	186	0.13	0.55	0.41	1.37	1.10	0.68	0.27	3.30	0.13	17.63
<b>Cuenca</b>	<b>726</b>	<b>1.09</b>	<b>1.10</b>	<b>3.15</b>	<b>6.46</b>	<b>4.26</b>	<b>3.15</b>	<b>4.01</b>	<b>7.15</b>	<b>0.81</b>	<b>65.69</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

**ESTAR CON  
FALLA DE ORIGEN**

Desde 1971 hasta después del año 2001 se aprecia un movimiento constante de la población ejidal. Sin embargo, al analizar la información por década, se observa que de 1950 a 1960 la población salió poco (2.19%), pero a partir de 1971 a 1980 se incrementa la salida (9.61%), 1981 a 1990 (7.41%), 1991 a más de 2001 (11.97%). Es decir, que el proceso de articulación de la mano de obra al mercado de trabajo urbano, data desde hace poco más de treinta años.

En relación al mercado de trabajo, el indicador que se utilizó es la frecuencia de regreso de la población ocupada en el exterior de los ejidos (Cuadro 124).

**Cuadro 124. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Frecuencia de regreso**

	Total de respuestas	% de respuestas
Diario	133	30.29
Semana	60	13.66
15 días	40	9.11
1 a 6 meses	22	5.01
Vacaciones	1	0.22
Año	8	1.86
No han venido	20	4.55
No específica	155	35.30
Total	439	100.0

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

Predomina el movimiento diario; sin embargo, con base en los periodos identificados (regreso diario y cada quince días), se observa que se trata de un movimiento pendular de ida y vuelta, en el que más del 50% de la población que sale a trabajar regresa, ello establece una relación permanente entre los lugares de origen y los de destino.

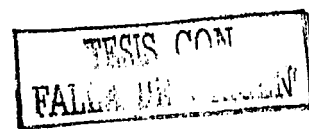
De esta manera, la población ejidal transita del mundo rural de sus comunidades al mundo urbano del trabajo. Un aspecto que se relaciona con el anterior, es la temporalidad de la contribución económica a la economía familiar (Cuadro 125).

La contribución principal es por semana; sin embargo, conjuntamente con el rubro de diario, cada quince días, mensual y anual, participan con el 48.73%. El resto que también es considerable, incluye a los que apoyan eventualmente, a los que no dan y los que no especifican. Ello expresa, por un lado, un flujo permanente de apoyo económico hacia una parte del sector ejidal, pero por el otro lado, también refiere la existencia de unidades ejidales que no lo reciben, el ingreso económico propicia diferencias socioeconómicas entre los ejidatarios.

**Cuadro 125. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Temporalidad de la contribución económica**

Cuenca	Total de respuestas	% de respuestas
Diario	10	2.27
Semana	149	33.94
15 días	26	5.92
Mensual	25	5.69
Anual	4	0.91
De vez en cuando	56	12.75
No dan	19	4.32
No específica	150	34.16
Total	439	99.96

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002



### Destino del ingreso exterior

En cuanto al monto del apoyo económico, el 41.06 % de los informantes reporta que reciben menos de \$500.00; el 13.08% recibe \$600.00 y hasta más de \$2001, el 46.01% no especifica (Cuadro 126).

Cuadro 126. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Monto del apoyo económico exterior

Cuenca	Total de respuestas	% de respuestas
Hasta 50\$	23	5.23
100.0	15	3.49
150-200	57	12.98
250- 500	85	19.36
600- 1000	32	7.28
1500 – 2000	21	4.89
Más de 2001	4	0.91
No especifica	202	46.01
Total	439	100.0

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

El apoyo económico por mínimo que sea, representa una entrada importante, desde el punto de vista de su destino.

El cuadro 127 muestra que la mayoría de los informantes no especifican el destino del apoyo económico; sin embargo, es destacable que los rubros de cultivo – comida, comida y cultivo, recibieron el 48.5% de las menciones.

Cuadro 127. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Destino del apoyo económico exterior

Cuenca	Total de respuestas	% de respuestas
Cultivo – comida	125	28.47
Comida	73	16.62
Comida- educación	39	8.88
Cultivo	15	3.41
Casa	10	2.27
No especifica	177	40.31
Total	439	99.96

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

Los datos reportan que el ejidatario no invierte el dinero en la casa, sin embargo, la fisonomía rural de la cuenca presenta el predominio de casas en obra negra típicas del modelo suburbano. La situación se debe a que el modelo es inducido por la población rural en general.

### Características de la vivienda ejidal

La vivienda en su fisonomía se encuentra en proceso de transformación producto de los tiempos posmodernos.

En paredes, el material predominante es el tabique, aún se conserva una importante participación del tradicional adobe (Cuadro 128).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Cuadro 128. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Material de las paredes de la vivienda ejidal**

Paredes	Total de respuestas	% de respuestas
Adobe	151	34.39
Tabique	251	57.17
Madera	8	1.82
Lámina	3	0.68
No específica	26	5.92
Total	439	99.98

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

En los techos se presenta una combinación de lo tradicional con lo actual, al predominar la loza de cemento y la teja típica de la zona alpina de la cuenca en estudio (Cuadro 129).

**Cuadro 129. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Material de los techos de la vivienda ejidal**

Techos	Total de respuestas	% de respuestas
Teja	148	33.71
Loza	230	52.39
Lámina	25	5.69
No específica	36	8.20
Total	439	99.99

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

En cuanto al piso, predomina el cemento o firme y la disminución del piso de tierra. En las diferentes combinaciones de materiales para paredes, techos y pisos, se identifica una intencionalidad que tiene que ver con el cambio no sólo de la vivienda, sino que los ejidatarios de la cuenca aspiran a una forma de vida diferente a la rural, y en esa medida son sujetos sensibles al cambio, ellos quieren mejorar (Cuadro 130).

**Cuadro 130. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Material de los pisos de la vivienda ejidal**

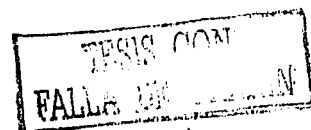
Piso	Total de respuestas	% de respuestas
Cemento	315	71.75
Tierra	72	16.40
Mosaico	10	2.27
Madera	3	0.68
No específica	39	8.88
Total	439	99.98

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

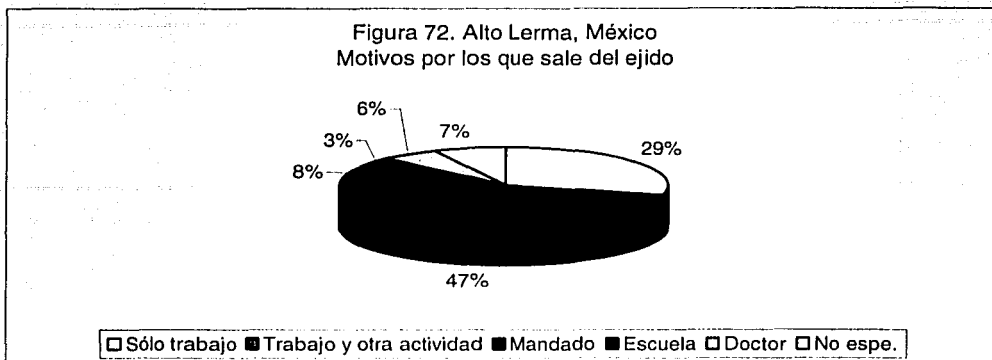
### **Movimiento de la población ejidal**

En los motivos que llevan al ejidatario y a su familia a salir, destaca que el 29% sale solamente por trabajo, el 47% por trabajo y otra actividad, entre las que mencionan el mandado, la escuela y el doctor. El 8% sale sólo por el mandado, el 3% por la escuela, el 6% por el doctor y el 7% no específica (Figura 72). Ello confirma que para el ejidatario y su familia la relación con el exterior es soportada en orden de importancia por el trabajo, el abasto y los servicios médicos y educativos.

La relación más estrecha se establece con la Ciudad de Toluca, ya que el 25% de los entrevistados la incluyen como uno de los lugares que frecuenta, el segundo lugar con el 24% de las menciones lo ocupan las cabeceras municipales a las que pertenece el ejido



en que viven, el 17.3% frecuenta los alrededores del ejido y ejidos vecinos, el 11.1% municipios vecinos al propio y el 9% al Distrito Federal.



Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

El resto de los informantes menciona frecuentar varios municipio de la cuenca, en particular los ubicados en el curso alto y los pertenecientes a la zona metropolitana de Toluca, entre ellos Ocoyoacac, Xonacatlán, Lerma, Metepec y San Mateo Atenco. Es decir, que el movimiento de la población ejidal presenta un carácter intrarregional, que tiene que ver con los centros de población más importantes de la cuenca.

Otro aspecto es el transporte usado, el 50% de los informantes usa autobús, el 17% usa taxi, y el 17% ambos tipos de transporte, el 11% utiliza autos y camionetas propios; mientras que el 5% no especifica.

En general, la accesibilidad de la cuenca es buena mediante carreteras pavimentadas principales, así como la ubicación de una línea de transporte en las localidades grandes, en las que también existen sitios de taxi con rutas específicas hacia los municipios colindantes (Cuadro 131). Es muy frecuente que en algunos ejidos como el San Pedro de Arriba, Temoaya colindante a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México existan líneas de transporte directas a estaciones del metro como la del Toreo.

Cuadro 131. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Tiempo de traslado a los centros regionales principales

Tiempo de traslado horas	Toluca %	Distrito Federal %	Atlacomulco %
Alta accesibilidad - de una hora	24.6	2.50	27.10
Media accesibilidad 1 – 1.5	37.58	18.67	28.92
Media – baja accesibilidad 1.6 – 2.0	19.58	10.93	7.97
Baja accesibilidad 2.1 hasta 3.5	8.2	44.41	5.23
No especifica	10.0	23.46	30.75
Total	99.96	99.97	99.97

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



En esta forma de articulación de la población, es importante la distancia y el tiempo de desplazamiento hacia los tres centros regionales, como lo son la ciudad de Toluca, el Distrito Federal y la ciudad de Atlacomulco.

Para el caso de Toluca, el 62.18% de los entrevistados tienen una accesibilidad de media a alta, cuando el destino es el Distrito Federal predomina en un 55.34% la accesibilidad media – baja y baja, y para Atlacomulco la accesibilidad predominante es de media a alta (56%). Ello significa que, aunque la cuenca cuenta con buena comunicación por las carreteras principales, los niveles de accesibilidad de los ejidatarios son variables y ello depende de la localización de los ejidos. Sin embargo, aún cuando la población que se desplaza invierte más de dos horas, es un recorrido que asume como parte de la vida cotidiana.

#### 5.5.4 El cambio en la organización social y familiar

La lengua indígena así como las costumbres son rasgos culturales que caracterizan a la región en estudio y que muestran el traslape de formaciones sociales distintas. Así como en su momento los indígenas fueron convertidos en ejidatarios, hoy en día el ejidatario tiende a transformarse en obrero comerciante y prestador de servicios varios.

Del conjunto de la población ejidal (3, 245 personas), el 13.75% habla alguna lengua indígena, el 8.84% y el 4.28% se concentra en el curso alto y en el curso bajo, respectivamente, las lenguas predominantes son la mazahua y la otomí, con una participación regional de 64.34% y 31.12% respectivamente (Cuadro 132).

Cuadro 132. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Población ejidal hablante de lengua indígena

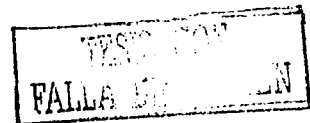
Lengua	C. Alto	C. Medio	C. Bajo	Total	%	%
Mazahua	4	226	57	287	64.34	8.84
Otomí	58	17	64	139	31.16	4.28
Otros			1	1	0.22	0.03
No esp.	4		15	19	4.26	0.6
Total	66	243	137	446	99.98%	13.75
Pob_Total	1103	1367	775	3245		

Fuente: elaboración propia con base en trabajo de campo (2001 – 2002).

La información muestra que aún dentro de un sector social en disminución, como lo es ejidal, existen otros como el sector indígena en proceso de extinción, o más aún en proceso de asimilación a la población en su conjunto.

Los indígenas Matlatzincas están en peligro de extinción, sólo quedan 350 personas, sobreviven en condiciones de pobreza, marginación y falta de oportunidades. Los Tlahuicas son una etnia de 500 personas, que han sobrevivido con costumbres y lengua original. Las causas de tal deterioro son la migración por falta de oportunidades de trabajo, crecimiento urbano .

Otro rasgo cultural que resume las creencias de los informantes y su familia nuclear, es la religión. El 96% de los informantes es católico, sólo el 3% es evangélico y el 1% no especifica. La situación no es rara en una región, cuyo desarrollo histórico muestra la



importancia que tuvo la evangelización para el proceso de congregación y segregación de la población indígena, así como para la concentración de los pueblos mestizos.

No obstante el predominio de la religión católica, se puede afirmar que la importancia que está tomando la religión evangélica en lo local es fuerte, sobre todo en el plano organizativo y cooperativo entre "hermanos". Entre otros cultos religiosos, se identificó al presbiteriano, el bautista, el del Séptimo día, el de Pentecostés y los testigos de Jehová, así como la secta La luz del mundo.

En Santa María Citindeje, Jocotitlán, se practica la religión evangélica del séptimo día y en Cuendo, Atlacomulco la Bautista. El cambio de religión afecta negativamente, por ejemplo los testigos de Jehová no permiten saludar a la bandera y participar en los bailables. Este cambio religioso divide a la gente, ya que inculca otra forma de pensar (Entrevista. 2002. Director de la primaria, Cuendó, Jocotitlán).

Se sabe que los integrantes de las sectas, por ejemplo la Luz del Mundo, identificada en la porción media y norte de la cuenca, induce a los feligreses a cooperar con cincuenta pesos mensuales para ayudar económicamente a los nuevos integrantes (cadenas de apoyo). En el caso de los ejidatarios, su conversión o adopción a este tipo de culto, les ha conducido a separarse del conjunto social del que forman parte, pues ya no participan en las fiestas religiosas ni cívicas, sin embargo han mejorado su situación económica.

La importancia de la religión se ratifica, al identificar que el 69% de los informantes considera que el culto es muy importante, en cambio el 7.0% dice que es importante. Es decir que más del 70% de los informantes ve a la religión como base de sus costumbres y organización familiar.

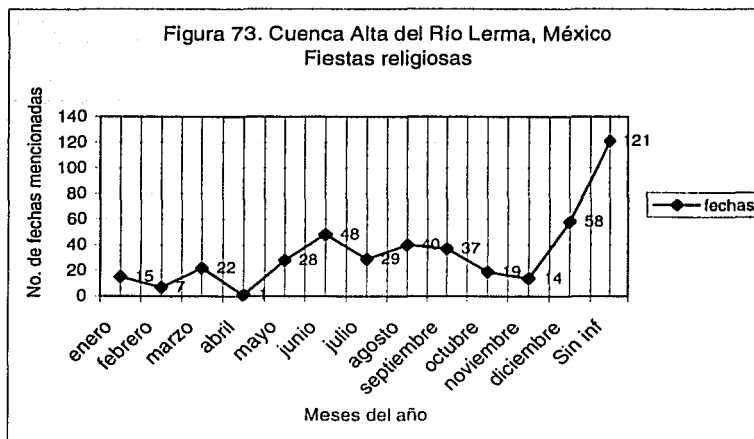
### **Fiestas religiosas**

Este indicador refiere la temporalidad de las festividades, las cuales tienen una relación directa con los ciclos de cultivo, en particular el ciclo primavera – verano (Figura 73).

Solamente dio información el 26% de los entrevistados, el resto no especifica. Sin embargo, la concentración de fechas, se inicia desde el mes de marzo en la siembra y hasta noviembre (cosecha). En esta medida las fiestas son un componente importante de las relaciones sociales y productivas entre los ejidatarios, ya que independientemente de su forma de organización, refuerzan los lazos colectivos.

En cuanto a las formas de organización de las fiestas, solamente el 76.3% de los informantes respondió (335), y el resto no. Dentro de las formas de organización destaca la mayordomía con el 48.0% de las menciones, en seguida la cooperativa con el 30%, la cooperativa – encargados con el 8%; cooperativa – mayordomía con el 13% y los fiscales con el 1%.

Tradicionalmente, la mayordomía es la forma en que la comunidad se organiza para ponerse de acuerdo con sus patronos, en el valle de Toluca se implantó el sistema de cargos – caciquismo de carácter social y político-.



Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

En el ejido de San Miguel Almoloyan, Almoloya de Juárez, se presencié el cambio de sistemas de cargos (fiscales y mayordomos) en la fiesta de San Isidro (octubre a agosto). Lo interesante aquí es que los fiscales y mayordomos salientes invitaban directamente a la gente joven a participar y esta no aceptaba, por la responsabilidad y los gastos que ello implicaba.

Actualmente esta forma de organización es la más cercana a las costumbres tradicionales, se eligen a personas de reconocido prestigio en los ejidos, que tengan la capacidad de solventar económicamente los gastos de la fiesta en cuestión; el número de mayordomos varía de un ejido a otro, por ejemplo, en el ejido de Tlachichipan, Almoloya de Juárez son diez mayordomos y en San Cristóbal Huchochiltán, Toluca, son ochenta.

Esta forma de organización se acerca cada vez más a la forma de una cooperativa en la que participan varias personas. El ejido Temoaya y los ejidos Zolotepec y Mimiapan, éstos últimos localizados del municipio de Otzolotepec, permiten apreciar la variación de las costumbres; en el primero ya no se organizan fiestas patronales, hoy son varios grupos y se dividen el gasto; en el segundo se conserva el sistema de cargos y la mayordomía, en el tercero existe sistema de fiestas, pero ya no se practica la mayordomía.

La cooperativa es un grupo que hace frente a los gastos y a la organización de las festividades. Esta forma, en combinación con encargados o incluso mayordomos tiende a ser la forma predominante, es difícil que una sola persona asuma el costo de la fiesta.

Los fiscales son personajes que son asignados por el municipio y su función es organizar la fiesta con base en la cooperación. En el ejido de Tlachichipan, Almoloya de Juárez, localidad mazahua, las personas se dedican a la pirotecnia desde hace 50 años, la actividad se enseña de generación en generación. En la organización de las fiestas patronales destacan las fiscalías y mayordomías designadas por un año, el patrono es San Juan de los lagos, se cooperan para el gasto. La mayordomía se nombra el 16 de agosto e inicia en junio, llevan la preparación de nueve domingos para asistir con la procesión al santuario de Tecaxic y el gasto es a cuenta de la comida.

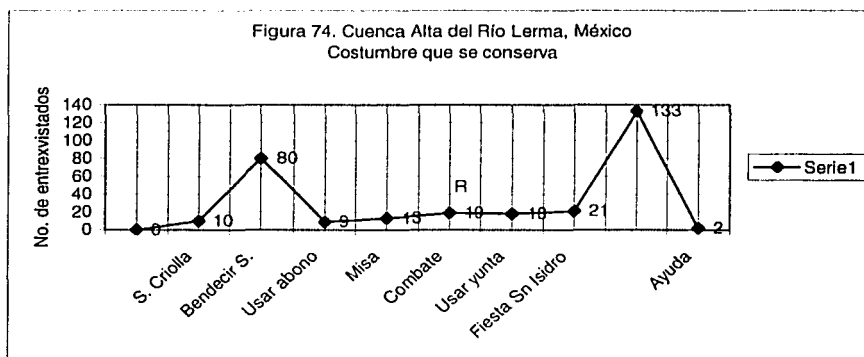
## Compadrazgo

Aquí se define el papel que juega el compadrazgo en el trabajo y actividades familiares. El 91% de los informantes dijo tener compadres, el 6% no y el 3% no especifica. La mayoría dijo que no es apoyado en nada, mientras que el 9% es ayudado en la parcela y el 15% en el cuidado del ahijado.

En general, no se ve ninguna utilidad en el compadrazgo, esto significa, por un lado, la dilución de una costumbre como forma de cohesión social, y por el otro, su existencia muestra la transformación de una costumbre socialmente integradora.

## Costumbres que se conservan

En este apartado se reportan las costumbres que se conservan y costumbres que se han perdido, todas ellas relacionadas con el cultivo de la tierra (Figura 74).



Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

El 69.54% de los informantes respondió y el resto no. El mayor número de respuestas se relaciona con la siembra de maíz como costumbre que se conserva (30.2%), la segunda costumbre es la bendición de la semilla (18.2%), la fiesta de San Isidro (5%), el resto, en orden decreciente, incluye el combate (4.32%), usar la yunta para los trabajos (4.1%), la misa de siembra (3%) y en último lugar, usar semilla criolla (2.27%), la ayuda (0.45%) y usar abono (2%).

En este rubro destaca la importancia de la siembra de maíz como una costumbre que se conserva, sobresale el curso medio con el 73% de las menciones (97). Los ejidatarios, en cierto modo siguen con la siembra del grano por costumbre, pero a la vez ello trasciende racionalmente a la necesidad de alimentarse.

La bendición de la semilla y la misa en la parcela (en nahuátl se le llama a la ceremonia *tlámis*) constituyen prácticas que relacionan el cultivo con las cuestiones espirituales, es el caso también de la fiesta de San Isidro, en la cual se bendice a los animales.

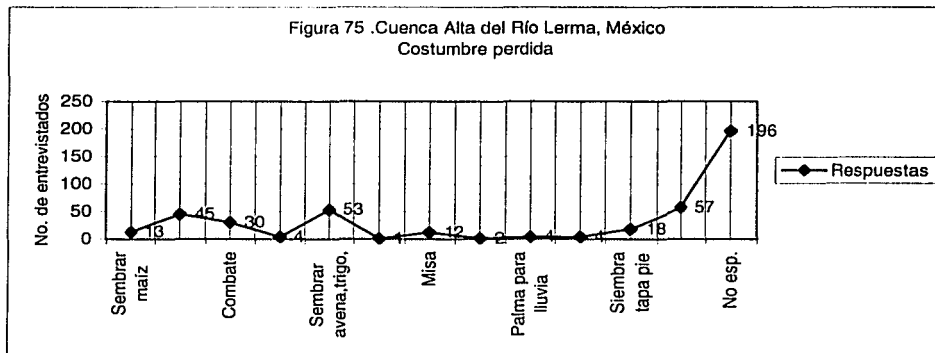
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En cuanto a las costumbres propias del proceso de producción de maíz, se identifica el uso de semilla criolla, el combate o segunda escarda, el uso de yunta para los trabajos, así como el uso de abono y la ayuda.

Ello confirma la concepción del ejidatario en cuanto al carácter tradicional del trabajo agrícola y la poca importancia de la ayuda como trabajo colectivo.

### Costumbres que se han perdido

El 55.3% de los entrevistados expresaron respuesta; mientras que el resto indica no haber perdido ninguna costumbre (Figura 75).



Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

En el conjunto sobresale como costumbre perdida, sembrar avena, trigo o cebada (22%), le sigue es el uso de la yunta (18.5%), el combate con el 12.34% de las menciones, la siembra tapa-pie con el 7.4% y sembrar maíz y la misa con el 5.34% y 5%, respectivamente.

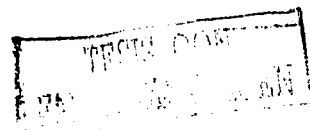
El resto de las costumbres como la ayuda, velar semilla (La Hacienda La Gavia todavía abre sus puertas el 2 de la Candelaria para bendecir la semilla), misa, apoyo de los hijos, palma para lluvia y bendición de animales, tienen menor participación; estas últimas son costumbres que se han ido perdiendo, y que tienen que ver con cambios en las creencias y en el trabajo de los ejidatarios.

### Medios de comunicación

Otro indicador del cambio, es la posesión de la televisión, radio y estufa de gas. La presencia de dichos aparatos, sobre todo los dos primeros, expresan otra de las maneras en que el conglomerado ejidal se comunica y articula al mundo actual.

El proceso de adopción de la televisión y el radio, es variable; sin embargo, su presencia refleja la incorporación de innovaciones técnicas a la vida cotidiana (Cuadro 133).

En cuanto a la adquisición del radio, destaca el quinquenio de 1996 a 2000 (15.03%); sin embargo el proceso de posesión data desde 1981 y hasta el año 2001(55.11%).



**Cuadro 133. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Proceso de adquisición de radio**

Radio	Total de respuestas	% de respuestas
Menos 1969	19	4.32
1970 - 1975	41	9.33
1976 - 1980	35	7.97
1981 - 1985	45	10.25
1986 - 1990	58	13.21
1991 - 1995	57	12.98
1996 - 2000	66	15.03
Más de 2001	16	3.64
No específica	102	23.23
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>99.96</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

En el caso de la televisión, el mayor auge en su adquisición se presenta en el quinquenio de 1986 a 1990 (21.86%) y en la década de 1991 a 2001 (27.12%). La fecha más antigua se ubica antes de 1969 (Cuadro 134).

La presencia del televisor ha inducido cambios en el comportamiento social y familiar de los ejidatarios, ello se identifica a partir de las preferencias en los programas transmitidos.

**Cuadro 134. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Proceso de adquisición de televisión**

Televisión	Total de respuestas	% de respuestas
Menos 1969	15	3.41
1970 - 1975	39	8.88
1976 - 1980	42	9.56
1981 - 1985	31	7.06
1986 - 1990	96	21.86
1991 - 1995	46	10.47
1996 - 2000	61	13.89
Más de 2001	13	2.96
No específica	96	21.86
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>99.95</b>
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>99.96</b>

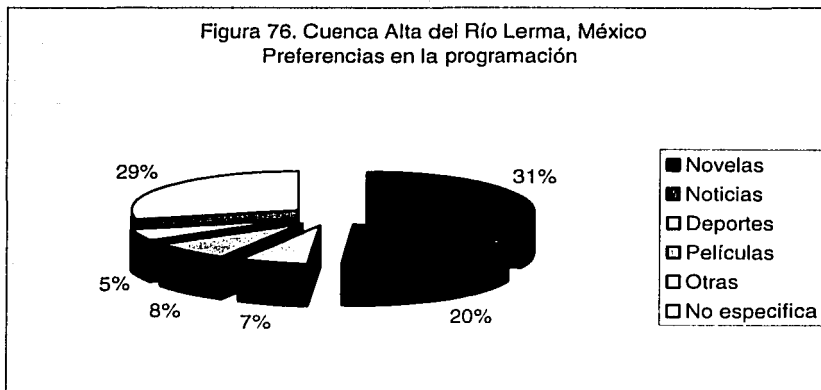
Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

De Ibarrola (1988:45) menciona que los procesos educativos que se producen a partir de la muy poderosa y consistente intervención de los medios masivos de comunicación, radio y televisión, en el núcleo familiar e inclusive en la mayoría de la vida de algunos individuos. Resulta importante la sensibilización que logran entre la población en cuanto a actitudes y tipo de bienes y productos para consumir: Estos procesos educativos no formales no son sistemáticos ni específicos, pero si son continuos y constituyen la verdadera educación permanente.

El 30.75% de los informantes menciona que las novelas son las favoritas de la familia, esto llama la atención en la medida que la oferta de este tipo de programación es una vida distinta a su realidad. Además, la televisión gana terreno como un miembro más de la estructura familiar.

Destaca un sector importante de ejidatarios que tienen la intención de informarse; sin embargo, el contenido alarmista de los noticieros es asumido de forma poco analítica (Figura 76).

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

En resumen, por la estructura que presentan las preferencias, se observa que el ejidatario y su familia asumen la programación con la finalidad de entretenerse; sin embargo, la información verídica o deformada es procesada y adoptada de manera consciente e inconscientemente, lo que induce comportamientos familiares y sociales diferentes.

Por lo que se refiere a la energía utilizada, en particular el gas, éste se incorpora a la vivienda ejidal a través de la existencia de la estufa, cuya adquisición presenta su mayor auge en el quinquenio de 1986 a 1990 (15.26%) y de 1991 a 1995 (14.35%), y de forma global desde 1981 hasta más allá del 2001(55.56%); (Cuadro 135).

**Cuadro 135. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
Proceso de adquisición de la estufa de gas

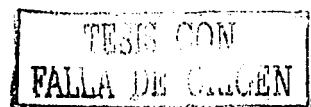
Estufa de gas	Total de respuestas	% de respuestas
Menos 1969	16	3.64
1970 – 1975	37	8.42
1976 - 1980	29	6.60
1981- 1985	43	9.79
1986 – 1990	67	15.26
1991—1995	63	14.35
1996 – 2000	56	12.75
Más de 2001	15	3.41
No especifica	113	25.74
Total	439	99.96

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

Ello refleja el desplazamiento del fogón tradicional de leña, usado en la típica vivienda rural de la zona, aspecto que ha traído cambios en la organización familiar al interior de la vivienda, pues antaño la cocina y el fogón que aún se conservan en algunos casos, históricamente han cumplido la función de espacio de intercambio social y convivencia familiar.

### 5.5.5 Economía doméstica ejidal

En este apartado nos referimos al rendimiento económico de las unidades de producción ejidal, esto con base en el origen y monto de los ingresos recibidos por las actividades



realizadas. Casi el 60% de los ejidatarios entrevistados reporta el origen de sus ingresos, el resto no lo hace (Cuadro 136).

A nivel regional, destaca el aporte de la cosecha (18.2%) y de otra actividad (15.25%). Se aprecia que los informantes que reciben ingresos por venta de animales es mínimo (4.32%).

En la zona existen familias que desempeñan las tres actividades, las que se presentan en diferentes combinaciones: ingresos por venta de animales y desempeño de otras actividades, venta de cosecha y otras actividades; venta de cosecha y venta de animales (18.64%).

En las diferentes combinaciones del origen de los ingresos destaca la ocupación en otras actividades.

Cuadro 136. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Origen de los ingresos de las unidades ejidales

Actividades	Informantes	Curso alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
Cosecha	82	9.33	7.51	1.36	18.2
Animales	19	0.91	1.59	1.82	4.32
Otra actividad	67	6.15	5.46	3.64	15.25
Cosecha - Animales - Otras actividades	14	1.59	0.68	0.91	3.18
Animales - otras actividades	23	1.59	1.59	2.05	5.23
Cosecha - otras actividades	31	4.10	1.36	1.59	7.05
Cosecha - Animales	28	3.18	1.59	1.59	6.36
No específica	175	8.65	22.55	9.11	40.31
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>35.50</b>	<b>42.33</b>	<b>22.07</b>	<b>99.90</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

Al confrontar los diversos orígenes del ingreso con el monto obtenido, se identifica que el 24% del ingreso regional lo aportan otras actividades, fenómeno que se repite cuando se combina venta de cosecha y venta de animales con otras actividades.

Cuando se fragmenta el ingreso en tres actividades el aporte es menor (7.25%), y cuando se trata de combinar la venta de animales con otras actividades el aporte se incrementa (16.15%). Destaca también la notable participación de la combinación de venta de cosecha con la venta de animales, ya que en este caso aportaron casi el 30% del ingreso regional (Cuadro 137).

Sobresale el curso alto con el mayor ingreso por otras actividades, así como por la venta de cosecha y de animales, en combinación con otras actividades, mientras que en el curso medio, el mayor ingreso lo obtienen de la relación venta de cosecha - venta de animales.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



**Cuadro 137. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Total de ingresos por actividad**

Ingreso \$	Ingreso total	Curso alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
Cosecha	379,420	5.14	3.18	0.37	8.69
Animales	122,600	0.69	1.07	1.04	2.80
Otra actividad	1,046,850	13.61	6.37	4.04	24.02
Cosecha - Animales- Otras actividades	316,436	4.36	1.12	1.77	7.25
Animales - otras actividades	704,240	8.86	3.28	4.01	16.15
Cosecha - otras actividades	487,100	8.30	1.46	1.40	11.16
Cosecha - Animales	1,298,100	9.37	17.43	2.98	29.78
<b>Total</b>	<b>4,354,746</b>	<b>50.33</b>	<b>33.91</b>	<b>15.61</b>	<b>99.85</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

No obstante que el ingreso promedio de los ejidatarios que reportan el origen de los ingresos (264), es de dieciséis mil cuatrocientos noventa y cinco pesos, la distribución de este ingreso es variable por actividad (Cuadro 138).

**Cuadro 138. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Ingresos promedio por actividad**

Actividades	Ingreso total	Informantes	Ingreso promedio \$
Cosecha	379,420	82	4,627
Animales	122,600	19	6,453
Otra actividad	1,046,850	67	15,625
Cosecha - Animales- Otras actividades	316,436	14	22,602
Animales - otras actividades	704,240	23	30,619
Cosecha - otras actividades	487,100	31	15,713
Cosecha - Animales	1,298,100	28	46,361
<b>Total</b>	<b>4,354,746</b>	<b>264</b>	<b>16,495</b>

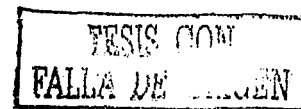
Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

A nivel individual, las actividades mejor retribuidas en orden de importancia son: venta de cosecha - venta de animales; venta de animales - otras actividades; venta de cosecha - venta de animales y otras actividades; venta de cosecha con otras actividades y otras actividades solas.

La venta de cosecha o la venta de animales por si solas no aportan lo suficiente para que una familia ejidal viva, pero en su combinación se fortalece el ingreso familiar.

#### **Relación costo - beneficio**

En la relación inversión - ganancia, el 76% de los ejidatarios entrevistados invierten en la unidad en la producción, en tanto que el resto no (Cuadro 139).



**Cuadro 139. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Ejidatarios que invierten en la producción**

	Total de Informantes	Curso alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
Invierten	333	24.14	32.57	19.13	75.84
No invierten	106	11.38	9.79	2.96	24.13
<b>Total</b>	<b>439</b>	<b>35.52</b>	<b>42.36</b>	<b>22.09</b>	<b>99.97</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

En los montos de inversión destacan cuatro grupos (Cuadro 140), el primero invierte menos de quinientos noventa y nueve pesos hasta novecientos noventa y nueve (12.3%).

**Cuadro 140. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Rangos de inversión**

Rangos de inversión \$	Total de Informantes	Curso alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
- 599	21	2.40	3.0	0.90	6.3
600 - 999	23	2.70	3.30	0.00	6.0
1000 - 4999	150	13.51	18.61	12.91	45.03
5000 - 10,000	96	9.0	11.71	8.10	28.81
Más de 11, 000	35	3.90	4.20	2.40	10.5
No específica	8	0.90	0.60	0.90	2.40
<b>Total</b>	<b>333</b>	<b>32.41</b>	<b>41.42</b>	<b>25.21</b>	<b>99.04</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

El segundo está constituido por ejidatarios que invierten desde mil pesos hasta cuatro mil novecientos noventa y nueve, en el que se incluye la mayoría (45.03%). El tercer sector invierte de cinco mil pesos hasta diez mil (28.81%), y el último más de once mil pesos (10.5%).

En cuanto a la inversión total en la producción agropecuaria, destaca el curso medio, con el 46% de la inversión regional y en segundo lugar el curso alto (Cuadro 141).

Cuando se compara con el ingreso total, se observa que en el curso alto los ejidatarios invierten menos y captan el 50.0% del ingreso regional, y en los cursos medio y bajo se invierte la relación. Ello se debe al ingreso aportado por las actividades no agrícolas y su combinación con las agropecuarias.

**Cuadro 141. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Relación costo - beneficio 1**

	Inversión \$	%	Ingreso total \$	%
Curso Alto	741, 400	32	2,193,686	50
Curso medio	1,070,300	46	1,478,970	34
Curso bajo	521,350	22	682,090	16
<b>Total</b>	<b>2, 333, 050</b>	<b>100.0</b>	<b>4,354,746</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

En otro escenario de relación costo - beneficio, solamente se considera la inversión total regional y el ingreso aportado de forma individual por venta de cosecha y venta de animales (Cuadro 142).

**TESIS-CON  
FALLA DE ORIGEN**

**Cuadro 142. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Relación costo - beneficio 2**

	Inversión total \$	%	Ingreso por venta de cosecha y venta de animales \$	%
Curso Alto	741,400	32	254,300	51.0
Curso medio	1,070,300	46	185,620	37.0
Curso bajo	521,350	22	62,100	12.0
<b>Total</b>	<b>2,333,050</b>	<b>100.0</b>	<b>502,020</b>	<b>100</b>

Fuente: Trabajo de campo 2001 - 2002

Aquí se establece una relación inversa, ya que el ingreso por venta de cosecha y venta de animales sólo representa el 22% de la inversión total, lo que significa que el 78% de los gastos de producción son solventados por el desempeño de actividades económica variadas. En estas condiciones, se puede afirmar que la producción agrícola y la actividad pecuaria, de manera individual son deficitarias.

En un tercer escenario se considera el ingreso por venta de cosecha, por venta de animales y la relación venta de cosecha - venta de animales (Cuadro 143).

**Cuadro 143. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Relación costo - beneficio 3**

	Inversión total \$	%	Ingreso por venta de cosecha y venta de animales, venta de cosecha - venta de animales \$	%
Curso Alto	741,400	32	662,900	28.0
Curso medio	1,070,300	46	945,020	41.0
Curso bajo	521,350	22	732,120	31.0
<b>Total</b>	<b>2,333,050</b>	<b>100.0</b>	<b>2,340,040</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en trabajo de campo (2001 - 2002).

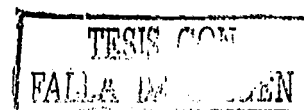
En esta situación, el ingreso derivado de las actividades agropecuarias, solventa en su totalidad el gasto de inversión; sin embargo se establece una relación proporcional y no se tiene ingreso neto, por lo que es totalmente factible que la población ejidataria se dedique nuevamente a las actividades no agrícolas. El escenario confirma que la fuerza agropecuaria se ubica en el curso medio y bajo de la cuenca.

### **Conocimiento del entorno institucional**

En cuanto al conocimiento de los informantes de su entorno institucional; se aprecia que en ningún caso el total de ejidatarios identifica organismos y programas, por lo tanto, no todos conocen las funciones que desempeñan (Cuadro 144).

Los organismos e instituciones que son conocidas por más del 50% de los ejidatarios son: la Procuraduría Agraria, la SAGARPA, el INEGI, el Registro Agrario Nacional; el DIF. Dentro de los programas más conocidos se identifica al PROCAMPO y al PROGRESA.

En un segundo plano, se identifica al Banco de Crédito Rural, a la Confederación Nacional Campesina y a la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de México (SEDAGRO).



Ello refleja que los ejidatarios reconocen a las instancias encargadas de regularización de la tenencia de la tierra, así como instituciones que apoyan el desarrollo productivo.

Cuadro 144. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Organismos y programas agropecuarios

Instituciones	Total de informantes	%	Programas	Total de informantes	%
<b>Federales</b>					
SAGARPA	294	66.97	PROCEDE	229	52.16
BANRURAL	162	38.04	PROCAMPO	322	73.34
DIF	254	57.85	KILO X KILO	59	13.43
INEGI	278	63.32	FERTIRRIGACIÓN	35	7.97
CNC	154	35.07	PEAT	13	2.96
RAN	255	58.08	PROGRESA	263	59.9
PA	298	67.88			
<b>Estatales</b>					
SEDAGRO	199	45.33			
ICAMEX	33	7.51			
<b>Internacionales</b>					
ASGROW	47	10.70			

Nota: la base de los porcentajes es el total de entrevistados (439).

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

#### Autodiagnóstico de la problemática ejidal

La mayoría de los ejidatarios entrevistados conoce sus problemas, colocan en primer lugar a lo de carácter natural, entre los que sobresalen la falta de lluvia, inundaciones, heladas y erosión del suelo; todos ellos impactan en la producción y productividad de las explotaciones agrícolas (Cuadro 145).

Cuadro 145. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Carácter de la problemática ejidal

Tipo de problemas	Total de informantes	Curso alto %	Curso medio %	Curso bajo %	Total %
Naturales	137	8.88	16.40	5.92	31.2
Sociales	42	5.23	0.91	3.41	9.55
Económicos	113	11.16	10.70	3.87	25.73
Políticos	20	0.45	4.10	0.0	4.55
Técnicos	45	5.23	1.36	3.64	10.23
Otros	12	0.0	1.59	1.13	2.72
No específica	70	4.55	7.28	4.16	15.99
Total	439	35.50	42.34	22.13	99.97

Fuente: Trabajo de campo 2001 – 2002

En segundo lugar, ubican los problemas de tipo económico, los que sintetizan en falta de apoyos gubernamentales para producir y el bajo precio del maíz en el mercado; en tercer lugar, mencionan los de tipo técnico, como ausencia de asesoría, efectos negativos por el uso de agroquímicos, limitada inducción e información para el uso de las nuevas semillas.

En un segundo plano, identifican a los problemas sociales, entre los que se incluye los litigios por tierras y la cesión de los derechos agrarios, así como la herencia y la falta

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

organización. Dentro de los políticos sobresale el ingrediente partidista que impide que las personas se organicen.

Independientemente del carácter de la problemática, los ejidatarios conocen la solución; sin embargo, su ejecución no depende únicamente de ellos, sino de esferas de decisión que no se encuentran en los ejidos y cuya dinámica e intereses están afectando las condiciones naturales, sociales, económicas y culturales de los ejidos y de los ejidatarios.

#### **5.5.6 Evaluación diagnóstica del sistema agrario ejidal.**

Este apartado se intenta rebasar el nivel empírico y coadyuvar en la formulación de propuestas de acción.

La evaluación se sustenta en la construcción de una matriz, cuyas entradas por filas están ocupadas por los problemas y las amenazas identificadas a lo largo del análisis; y las entradas por columnas corresponden a la propuesta de estrategias o líneas de acción a seguir y los escenarios posibles.

Se entiende que los problemas corresponden a los atributos del sistema en cuestión y las amenazas se refieren al contexto exterior, estas últimas son aspectos coyunturales y cambiantes que pueden influir positivamente o negativamente en el sistema analizado (Gómez, 2002:367).

En la síntesis diagnóstica se encuentran elementos para el fortalecimiento de líneas de acción y para el establecimiento de nuevas líneas, cuya efectividad y operatividad dependerá de los actores participantes, no sólo en la investigación, sino de aquellos que dirigen y deciden el destino del campo mexicano.

#### **Síntesis de las problemáticas**

Los problemas tienen que ver principalmente con la estructura social ejidal y con los sistemas de producción (Cuadro 146).

#### **Estructura social ejidal**

Se identifica el envejecimiento de los ejidatarios, de la familia ejidal y del conjunto de población que vive en los ejidos. Para atender esta problemática, es necesario promover el relevo ejidal para mantener la parcela ejidal como patrimonio familiar, así como fortalecer los programas de seguridad social y educación, y los programas de regularización y certificación de la tierra.

Los resultados favorables se concretarán en el apoyo específico a las mujeres ejidatarias y al conjunto ejidal, con programas que coadyuven al desarrollo social familiar (recursos económicos y capacitación) y disminuyan la vulnerabilidad de este sector de población.

El aumento de la población en los ejidos demanda la satisfacción de necesidades de educación, trabajo y seguridad social, por lo que es importante que no se cierren los ojos ante esta situación y se redoblen los esfuerzos para que esta población viva en condiciones decorosas.

Para evitar confrontaciones con la ruptura de la continuidad agraria tradicional, se debe fortalecer la seguridad en la tenencia de la tierra y el relevo ejidal, bajo el esquema de una nueva y concertada continuidad agraria.

La participación de la población ocupada en actividades primarias, así como su desempeño como actividad complementaria, manifiesta que a pesar de que este sector económico se encuentra en franco deterioro, sigue siendo una alternativa de trabajo que requiere ser mantenida como una forma de vida necesaria.

El reducido tamaño de la parcela ejidal, no permite absorber la mano de obra disponible, por lo que la población tiende a migrar y en el mejor de los casos se induce la compactación de parcelas para incrementar su rentabilidad; sin embargo esta línea de acción ha beneficiado a pocos ejidatarios. Los retos más importantes son: fortalecer los programas de empleo y promover organización interna de las familias, de grupos de trabajo, de cooperativas, de asociaciones, etcétera, sustentadas en administraciones eficientes y comprometidas.

El deterioro del acceso al crédito ha sido solventado por las familias ejidales con ingresos derivados de otras actividades; no obstante se requiere de la recuperación del apoyo productivo y de programas de inversión en zonas deprimidas.

Otro problema es el estancamiento de los procesos de medición y certificación de la tierra, procesos que se han dejado en manos de los ejidatarios como una responsabilidad todavía no asimilada, que se enfrenta a las trabas administrativas y al costo de los servicios. Es importante no perder de vista que los resultados de los programas de medición y certificación reportaron un avance significativo, por lo que es necesario continuar con ellos en su esquema original de concertación y gratuidad.

### **Cultivo de maíz**

Uno de los problemas considerados como relevantes por los ejidatarios es la variación de las condiciones meteorológicas y el predominio de la superficie agrícola de temporal. Al respecto es necesario identificar las áreas con diferentes niveles de capacidad agrícola y efectivamente inducir cultivos viables que no solamente sean de autoconsumo, sino que se promuevan en un esquema de intercambio regional complementario. Todo ello sobre la base de programas productivos, de manejo adecuado de las tierras y de contingencia, de esta manera se aprovecharan racionalmente los recursos agrícolas y se evitara su deterioro.

En los ejidos se han identificado iniciativas de organización individual y colectiva, por lo que sería factible el aprovechamiento de los programas de apoyo.

El uso empírico de la tecnología, así como el predominio del equipo rentado tiene un costo natural y económico elevado, que puede ser aminorado con la reactivación de los programas de asesoría técnica dirigida, así como con los créditos de avío y refaccionarios. El abandono en que se encuentra actualmente el sector ejidal por parte de una política agrícola adversa, cuestiona la permanencia de los recursos naturales y sociales para el futuro en el corto y mediano plazo.

Alto Lerma, México

Cuadro 146. Problemáticas del sistema agrario ejidal

ESTRATEGIAS	Promover el relevo ejidal	Mantener la parcela ejidal como patrimonio familiar	Promover alternativas de empleo	Recuperar y fortalecer las formas de apoyo productivo	Fortalecer los programas de seguridad social y educación	Programas de inversión en zonas deprimidas y generación de empleos	Fortalecer la regularización y la certificación	ESCENARIO	
								FAVORABLE	DESFAVORABLE
<b>PROBLEMAS</b>	<b>ESTRUCTURA SOCIAL</b>								
En la estructura de los ejidatarios el 15% son mujeres mayores de 40 años					+		+	Apoyo específico a las mujeres ejidatarias	Mayor vulnerabilidad familiar
Envejecimiento de los ejidatarios y de la estructura de la familia ejidal	+				+			Reforzamiento de una nueva continuidad agraria	Ruptura de la continuidad agraria tradicional
Renovación lenta de la estructura ejidal	+	+					+	Agilizar el proceso de herencia y cesión de derechos agrarios	Decisión individual de largo plazo
Tendencia al envejecimiento de la población que vive en los ejidos	+		+					Satisfacción de las expectativas de educación, trabajo y seguridad social	Incremento de las necesidades sociales
El 49% de la población ejidal se ocupa solo en las actividades agropecuaria		+	+	+	+	+	+	Mantener la ocupación agrícola como forma de vida decorosa y necesaria	Pérdida de interés por la ocupación agropecuaria
El tamaño de la parcela ejidal no es mayor a una hectárea		+			+	+		Conformar parcelas de mayor tamaño	Beneficio de un sector ejidal reducido
La pequeña parcela no absorbe la mano de obra disponible			+				+	Proporcionar empleo a la mano de obra disponible	Incremento de la migración laboral, sobre todo de jóvenes
La mayoría de los ejidatarios no tiene acceso al crédito				+		+		Ingresos externos para seguir produciendo	Abatimiento del apoyo productivo y política agrícola adversa
Cobertura total en la medición de las parcelas ejidales	+	+					+	Disposición de los ejidatarios para medir las parcelas	Desmantelamiento del PROCEDE
Cobertura total en la en la seguridad de los derechos agrarios	+	+					+	Disposición de los ejidatarios para gestionar la certificación	Costo de los trámites en el RAN
<b>ESTRATEGIAS</b>	Determinar las áreas de potencial agrícola en temporal	Establecer programas regionales cambio de cultivos viables	Reactivar los créditos de avío y relacionarios	Proporcionar asesoría técnica dirigida	Fortalecer los programas de empleo temporal y alternativo	Establecer programas de contingencia para proteger la producción	Reforzar los mercados regionales y locales	<b>ESCENARIO</b>	
								<b>FAVORABLE</b>	<b>DESFAVORABLE</b>
<b>PROBLEMAS</b>	<b>SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE MAIZ</b>								
Predominio de la superficie sembrada en temporal	+	+	+	+		+		Aprovechar la producción en beneficio de la familia ejidal	Deterioro de la producción y de la productividad agrícola
Sequías, heladas y lluvias torrenciales	+	+		+		+		Apoyo en situaciones de contingencia	Pérdida total o parcial de la producción
Predomina el equipo rentado (tractor y yunta)			+	+		+		Reducir gastos en el mantenimiento del equipo y de los animales	Aumento de los costos de producción
Uso empírico de semillas híbridas y mejoradas, así como de agroquímicos.		+		+				Mantenimiento del material criollo y producción sustentable	Deterioro del suelo y agua. Invasión de comercializadoras transnacionales.
El consumo de trabajo en la parcela va de 60 a 250 días					+			Alternativas de empleo	Bajo consumo de trabajo en la parcela

261

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





El consumo de trabajo en la parcela es muy poco a lo largo del año; por lo que los ejidatarios se ocupan en diversas actividades, esta situación de contingencia, les permite contratar peones con bajos salarios; este último sector de población se ubica en la base de la escala social y con frecuencia la diferencia la establece el tener tierra o no tenerla. Es decir lo que para el ejidatario es un ahorro de tiempo y de dinero para los peones representa una alternativa de vida.

La falta de empleo y el nivel de ingresos es uno de los aspectos más críticos no sólo del campo, sino del ámbito nacional, por lo que es necesario crear empleos y reforzar el programa de empleo temporal ya existente.

Por lo que se refiere al autoconsumo de la producción, es muy frecuente que en las esferas de decisión se maneje como un problema de grandes magnitudes; si embargo el papel que desempeña como base de la alimentación rural y el ahorro en la economía familiar justifica su permanencia.

Más aún si el sector comercial de maíz es el importante, se deben establecer programas de protección y apoyo que garanticen su colocación en el mercado; es decir establecer cuotas internas para los grandes consumidores de maíz nacional e importado y con ello reactivar los mercados regionales y locales.

El precio del maíz es considerado como bajo en su comparación con los precios internacionales, por lo que es conveniente establecer un precio de amortiguamiento que permita cierto nivel de protección en la producción de maíz comercial blanco y de colores.

### **Cultivos distintos al maíz**

Destacan la reducida superficie sembrada, predominio de la producción de autoconsumo y limitaciones para vender la producción, así como el manejo empírico de la tecnología agrícola. Como líneas de acción viables se identifican las siguientes: fortalecer la producción de cultivos ya probados en la zona, como haba, cebada, trigo, papas, hortalizas y flores e inducir el cambio de cultivos de manera concertada y con riesgos compartidos.

Se presenta la posibilidad de cultivar productos agrícolas sin agroquímicos y con una gran proyección comercial, lo que fortalecería el potencial económico de la región, para lo cual se requieren de programas de asesoría técnica y de abastecimiento de insumos agrícolas. Esto no solamente es una alternativa para los ejidatarios, sino que representa una oportunidad de inversión agroindustrial.

### **Sistema pecuario**

Destaca la diversidad de existencias ganaderas, predomina el ganado menor y el ganado mayor es principalmente criollo.

El ganado es mantenido como un respaldo económico, sin invalidar esta función, es fundamental que se promueva la ganadería comercial a través de los programas de apoyo y mejoría técnica.

La región presenta un gran potencial para el cultivo de alfalfa y forrajes como base para el establecimiento de la ganadería estabulada para carne y leche, también presenta cualidades para la cría de aves en granja para la obtención de carne y huevo.

En la relación agricultura – ganadería, los ejidatarios ocupan todo su tiempo, por lo tanto existen mayores posibilidades de arraigarse a su comunidad.

### **Síntesis de las amenazas**

Las amenazas tienen que ver con la mano de obra y la economía ejidal, así como con la organización social, el mercado de tierras y cambios de uso del suelo (Cuadro 147).

#### **Mano de obra y economía ejidal**

En este rubro destaca la disminución de la población ocupada en actividades primarias y el aumento en las actividades secundarias y terciarias, fenómeno que es atribuible al deterioro de la economía ejidal y a la migración laboral, esta última tradicionalmente ejercida por los hombres, pero ahora reforzada con la participación de las mujeres jóvenes.

Esta estrategia ha sido desarrollada conscientemente por las familias rurales, lo que ha permitido dinamizar las economías domésticas al incorporar los ingresos derivados. Aún cuando los efectos se pueden calificar de positivos, también pueden generar cambios y no siempre positivos en las formas de organización familiar y en la estructura familiar.

La competencia por el mercado de trabajo no agrícola y el incremento de la demanda de empleos, presiona a las zonas urbanas. Es urgente buscar alternativas para que la población rural y urbana tenga mayor oportunidad de conseguir un trabajo y con ello contener un desbordamiento social. En este contexto es importante fortalecer la relación agricultura – ganadería como una línea de acción probada para fortalecer a las economías domésticas.

#### **Organización social**

Dentro de las amenazas en curso se tiene la disminución del sector indígena y la tendencia a la desaparición de las costumbres relacionadas con el cultivo de la tierra, estos aspectos son la evidencia de rupturas que se recrean en el ámbito familiar y repercuten en el conjunto social. Otros mecanismos de cambio y de un alto riesgo lo constituyen el radio, la televisión y la estufa de gas, éstos implementos producto del trabajo migratorio están produciendo cambios profundos en la organización familiar, en la que la convivencia familiar y la transmisión de conocimientos de padres a hijos se diluye cada vez más.

Es fundamental que se establezca en el ámbito nacional la protección a las formas de identidad cultural y social como base del desarrollo local y que se de particular atención a los cambios que están generando los medios de comunicación en la unidad doméstica.

#### **Mercado de tierras y cambio de uso del suelo**

El resurgimiento de los enfrentamientos por la tierra, muestra que el programa de ordenamiento de la tierra ejidal ha dejado un rezago pendiente y que los campesinos defenderán su derecho de posesión incluso por la fuerza.

La venta ilegal de terrenos ejidales sin mediación de autoridad alguna, es una de las formas para promover el cambio de uso del suelo, otra forma es la inmigración de población demandante de un lugar para vivir, también esta presente la posibilidad de las expropiaciones para el establecimiento de obras de beneficio general.

**Alto Lerma, México**  
**Cuadro 147. Amenazas del sistema agrario ejidal**

ESTRATEGIAS	Migración laboral	Mantener la unidad de producción ejidal con ingresos externos	Incorporación de las mujeres jóvenes al trabajo externo	Mantener los lazos entre los lugares de origen y destino	Desempeño de actividades no agrícolas	Fortalecimiento de la relación agricultura - ganadería	ESCENARIO	
							FAVORABLE	DESFAVORABLE
<b>ADVERSIDADES</b>	<b>MANO DE OBRA Y ECONOMIA EJIDAL</b>							
Incremento de la población ocupada en actividades no agrícolas	+	+	+		+	+	Dinamiza las economías rurales	Incremento de la oferta de mano de obra en zonas urbanas
Competencia por el mercado de trabajo no agrícola	+	+	+		+	+	Ocupación en diversas actividades a tiempo parcial	Limitadas oportunidades para conseguir empleo
Cambios en la estructura familiar ejidal		+	+		+	+	Mantenimiento de la familia nuclear y ampliada como sustento del trabajo agrícola	Desintegración de las formas de trabajo familiar y reducción del número de hijos
Cambios en las formas de organización familiar	+		+		+		Aspiración de vivir mejor	Adopción de modelos de vida diferentes y dilución de la cultura y costumbres
Deterioro de la economía agrícola ejidal	+	+	+		+		Ingresos externos	Incremento de la ocupación en otras actividades
La actividad agrícola y la actividad pecuaria desarrolladas de manera individual son deficitarias	+	+	+		+	+	La combinación de actividades fortalece la economía	Falta de apoyo productivo
ESTRATEGIAS	Fortalecer la identidad cultural	Recuperar las fiestas patronales y el comartrazgo como formas de cohesión social	Recuperación de la lengua original y de las tradiciones	Programa de atención a los cambios que están generando los	Instituir la protección a las formas de identidad cultural como base del desarrollo local	ESCENARIO		
						FAVORABLE	DESFAVORABLE	
<b>ADVERSIDADES</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL</b>							
Asimilación del sector indígena a la población en su conjunto	+		+	+	+		Importancia de la cultura	Pérdida de la identidad cultural
Desaparición de las costumbres	+	+	+	+	+		Mantener las costumbres como una fortaleza social	Poca importancia económica
Ruptura de la organización familiar	+			+	+		Aprovechar las formas de comunicación	Transformación de la organización social y familiar.
ESTRATEGIAS	Resolver los problemas de litigio	Derecho a las expropiaciones considerando su plusvalía a futuro	Venta de terrenos en condiciones ventajosas para simplificar los trámites administrativos	Proteger la tierra ejidal de los intermediarios e inmobiliarias	ESCENARIO			
					FAVORABLE	DESFAVORABLE		
<b>ADVERSIDADES</b>	<b>MERCADO DE TIERRAS Y CAMBIO DE USO DEL SUELO</b>							
Resurgimiento de los enfrentamientos por la tierra	+		+	+	+		Evitar enfrentamientos de manera concertada	Rezagos y ordenamiento ejidal inconcluso
Inmigración	+		+	+			Dinamismo económico y social relativo	Demanda de suelo para vivienda
Venta ilegal de terrenos ejidales	+		+	+	+		Beneficio relativo y circunstancial	Incremento de los asentamientos irregulares y desintegración de la parcela
Expropiaciones	+	+	+	+	+		Beneficiar a los ejidatarios	Crecimiento urbano y pocas ventajas para los ejidatarios

Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo(2001 – 2002).

265

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

En los ejidos de los municipios rurales prevalece la renta de la tierra y menos la venta, ello se aprecia como un mecanismo de interacción social recuperable que permitirá seguir con la actividad agrícola. También se identifica la práctica de la mediería, aparcería y préstamo de la tierra, como prácticas que fortalecen las relaciones sociales en los ejidatarios; estas formas naturales de intercambio, se enfrentan a un proceso de desaparición, ya que en varios de los casos ya no se practican.

La regularización de la tenencia de la tierra ejidal ha generado un sentimiento de posesión verdadera de la propiedad raíz, pero a la vez esta generando respuestas diferenciadas, entre ellas la decisión de continuar con el cultivo o vender la tierra. El fraccionamiento de la tierra se ha traducido en el incremento de los precios del suelo para asentamientos humanos, para uso industrial, comercial y de servicios, aún cuando los ejidatarios vendan su tierra a un precio "conveniente", es factible que a corto y mediano plazo los beneficios sean escasos.

Es necesario simplificar los trámites administrativos para la certificación y titulación, así como establecer programas específicos para resolver casos de litigio. Además normar la venta de tierras ejidales y promover formas de venta que den a los ejidatarios la oportunidad de beneficiarse con la plusvalía a futuro, este beneficio va desde obtener una paga concertada por la tierra, hasta dotarles de vivienda o en su caso participar de los beneficios de las obras proyectadas y que son el objeto de las expropiaciones. De no ser así se seguirá manteniendo un mercado ilegal de tierras, así como un proceso de crecimiento urbano fundado en la marginalidad suburbana y social.

<sup>98</sup> El penúltimo censo agropecuario se publicó en el año de 1975, existiendo hasta 1994 un vacío de información municipal sobre el sector agropecuario, en ello radica la importancia de la información disponible.

<sup>99</sup> La superficie agropecuaria se distribuye en 4.4 millones de unidades de producción rural, el 86.4% se dedica a actividades agropecuarias y forestales. De esta superficie el 28.7 % es sembrada con cultivos anuales; el 62.1% tiene pastos naturales, agostadero o enmontada, el 8.1 % es de bosque o selva y el 1.1 % es superficie sin vegetación (INEGI, 1991).

<sup>100</sup> Tenencia ejidal se refiere a la superficie o tierras que utiliza un núcleo de población campesina con posterioridad a la Ley Agraria del 6 de enero de 1915. En el caso de la tenencia comunal, el usufructo de la tierra es anterior a la ley Agraria mencionada y por lo general corresponde a un núcleo de población indígena. Tenencia de la tierra privada, son aquellos predios o terrenos que se caracterizan por la transferencia de derechos sobre la tierra a particulares por medio de un traslado de dominio, venta, cesión o herencia, declarados en el Registro Público de la Propiedad. La colonia se refiere a tierras concedidas a un núcleo de población con base a las leyes de colonización de 1926 y que se inscriben en el Registro Agrario Nacional, la tenencia pública incluye terrenos, bosques o aguas que son dominio de la federación, gobiernos estatales y municipales, la mayor parte son explotados por grupos de población a través de una concesión o posesión (INEGI, 1994).

<sup>101</sup> Litigio municipal: porción del territorio que es reclamada como parte integrante del territorio de dos o más municipios. Litigio estatal: porción de territorio reclamada entre dos entidades o más.

<sup>102</sup> Las controversias agrarias se presentan entre municipios y localidades distintas, como entre localidades y propiedades sociales de un mismo municipio. Otro tipo de controversias son las resoluciones presidenciales de tierras pendientes de ejecutar, también la ejecución de decretos expropiatorios con fines urbanos o industriales.

<sup>103</sup> Entrevista estructurada ,1997 (55 ejidatarios de 260 y a 21 posesionarios de 95). Ejido San Antonio Buenavista, Toluca.

<sup>104</sup> El Estado de México registra uno de los más altos niveles de pulverización de la tierra. Este fraccionamiento se debe al acelerado desarrollo industrial y urbano de los últimos diez años. A pesar de que la entidad todavía conserva más de 80 mil hectáreas con vocación agrícola, el promedio de hijos por campesino es de 6 por lo que se ven obligados a fraccionar para heredarlos (*El Heraldo de Toluca*. 25 de junio del 2000: 1-A).

<sup>105</sup> La organización de los productores se debe considerar como un eje central, como capacidad de acción colectiva en el proceso de gestión de la actividad económica campesina. El campesino como actor social sólo puede comprenderse en sus interrelaciones con otros actores y éstos surgen y operan en regiones con sus geografía, historias y relaciones específicas (Rello ;1990: 9-10).

<sup>106</sup> Dentro del régimen civil, se identifican organizaciones de primer nivel, entre ellas la Asociación Agrícola Local, Asociación Ganadera Local y Asociación Forestal; en organizaciones de segundo nivel: Unión Agrícola Regional, Unión Ganadera Regional y uniones estatales de producción. Las de tercer nivel, son las organizaciones nacionales, como las confederaciones y las uniones, agrupan a ejidatarios y propietarios. Dentro del régimen mercantil, se regulan los actos de producción y comercialización de asociaciones productoras y comerciantes, éstos se incorporan como propietarios de medios monetarios y no en calidad de sujetos de derechos agrarios. Las figuras asociativas son: la sociedad anónima, sociedad de responsabilidad limitada, sociedad en comandita y la unión de crédito ( Fernández y Rello, 1990:17-64).

<sup>107</sup> En 1940 se reporta que los cultivos con la mayor superficie cosechada y el valor son maíz, trigo, alfalfa y cebada verde. La superficie de maíz ocupaba el primer lugar con el 49%, el grano se consume en las áreas productoras. Para el año 1956 el cultivo predominante y generalmente el único en los ejidos fue el maíz, abarcó cerca del 70% de las tierras de temporal y 20 % en tierras de riego (Mendoza, 1979: 35).

<sup>108</sup> El ciclo agrícola primavera – verano 2001 tiene condiciones climatológicas favorables para la superficie de temporal. 328 técnicos asesoran a campesinos en la aplicación de fertilizantes y herbicidas, 14 coordinadores en el Programa PEAT atienden aproximadamente 600 hectáreas (*El Sol de Toluca*, 24 marzo del 2001: 9/A ). Pendiente

<sup>109</sup> En su inicio el PROCAMPO considero sólo superficie agrícola y seis cultivos: arroz, sorgo, trigo, soya y maíz, asignando \$300 pesos por hectárea a los productores que sembraron básicos tres años antes, en el período primavera -verano 1995 pagaba \$440. Se estima que a partir del año octavo hasta el 15 descenderá.

<sup>110</sup> Hasta 1950, la fuerza empleada eran los animales, bueyes asociados al uso del arado de madera; luego el arado de hierro tirado por mulas. Dado que las mulas tenían elevados costos se empezaron a utilizar yuntas mixtas, utilizando animales de especies distintas (burros - bueyes- mulas- caballos).

<sup>111</sup> La Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de México, cuenta con 3100 toneladas de semilla para subsidio semilla híbrida, certificada para distribuir a través del programa kilo por kilo, en beneficio de una superficie agrícola de 69, 500 has., de cultivos de maíz, trigo, avena, cebada, frijol, arroz. El 8.2% de las parcelas serán trabajadas con semillas mejoradas. Para adquirir la semilla esta será subsidiada con un máximo de \$21 el kilogramo, aportando una cuota de \$1.50 por kilogramo en semillas de maíz, \$2 en semilla febril, \$3 en arroz (*El Sol de Toluca*, 26 de abril del 2001:14/A).

<sup>112</sup> En la cuenca se registró una población total de 3, 245 personas, al dividir el conjunto entre el número de unidades de producción o de informantes (439), se obtiene un promedio de integrantes de la familia de 7.3 personas.

<sup>113</sup> De un total de 64 ejidatarios entrevistados, el 65.8 % indica que el tipo de trabajo que predomina, es el de obrero, en segundo lugar el de agricultor y en tercero comerciante. El 100% señala que la agricultura va en decadencia (Gutiérrez,2000).

## 5.6 Discusión de resultados

Como corolario del proceso hipotético – deductivo e hipotético – inductivo asumido para la presente investigación, se tienen ya elementos para dar respuesta a las preguntas principales de esta investigación.

Los factores estructurales que configuraron los rasgos más sobresalientes del Alto Lerma y que son inherentes a la permanencia del sistema agrario ejidal, se identificaron a partir del análisis de las etapas históricas del desarrollo regional, entre ellas la etapa precapitalista, la etapa de acumulación originaria del capital, la etapa de acumulación ampliada del capital, la etapa de internacionalización del capital y la penúltima etapa que corresponde a la globalización de la economía.

En la primera etapa, sobresalen las formas de *apropiación del territorio* por la sociedad originaria, cuya característica principal fue su relación armónica con el medio natural, relación rota por la *conquista político-militar* realizada por el pueblo azteca, dominación que perdura hasta los inicios del siglo XV. A mediados de este siglo y con la *conquista española*, se inicia la etapa de *acumulación originaria del capital*, en la que los factores estructurales principales son: *el repartimiento*, la *política indigenista española* de evangelización, concentración y segregación de los pueblos indios de la cuenca; así como la *introducción de la ganadería*, la formación de la *república de indios* y la formación de la *república de españoles*.

No es sino hasta el siglo XVII, en que se presenta la etapa de *acumulación ampliada del capital*, cuyos factores estructurales incluyen la *regularización de las grandes propiedades de los españoles*, la *especialización en materias primas para el abastecimiento de la capital del Altiplano* (Primer acercamiento al sistema mundo a través de la capital de la Nueva España); posteriormente, la *aparición de las haciendas* y el cambio de la estructura territorial (las haciendas, la propiedad individual y la propiedad colectiva de los indígenas), además de la *política de control territorial y militar mediante los presidios*.

Todo ello deja como herencia, al inicio del siglo XIX, la *desigual distribución de los medios de producción (agua y tierra)*, el *aumento de la población y elevada carga tributaria*. El comercio y la incipiente industria pasa a manos de criollos y extranjeros (recomposición de la propiedad).

El establecimiento del ferrocarril permite agilizar la conexión de la región con la capital del México independiente, y las leyes de desamortización colocan a la aristocracia territorial en la cúspide de la pirámide social, es decir que la propiedad sólo cambia de manos (criollos, comerciantes y servidores públicos).

Hasta el inicio del siglo XX permanece como característica estructural *la desigual distribución de los medios de producción (tierra y agua)*, asociado al *aumento de la población*; es entonces que se instaura el régimen revolucionario.

En la aún no acabada etapa de acumulación ampliada del capital, se presenta el *proceso de reparto de la tierra ejidal* inherente al presente estudio.

En el reparto se identifican dos etapas; *en el primer reparto*, la dotación de tierras ejidales inicia con lentitud, se promueve la producción individual en pequeñas parcelas y éstas últimas se convierten en un factor estructural del sistema ejidal.

El *primer reparto* (1915 – 1934) no termina con la desigual distribución de los medios de producción; no es sino hasta el *segundo reparto* (1935 a 1940) que se consolida el proceso agrario (Lázaro Cárdenas), se pone *fin a las haciendas como modelo productivo principal*.

El factor más importante en este contexto fue la *política agraria de reparto de la tierra*, en estas condiciones la economía regional y su configuración territorial contenía elementos superpuestos de formaciones sociales anteriores (las grandes haciendas, los ranchos, las comunidades indígenas, el peonaje), en general, la economía era predominantemente agraria con incipiente industrialización.

El segundo reparto estuvo acompañada por el inicio de una tercera etapa, la que se identifica como descendente (1938 a 1940), se caracteriza por una *tendencia hacia el abatimiento del reparto de la tierra y la gestación del proyecto hidráulico* para la conducción de agua hacia la Ciudad de México.

Diez años después se identifica *la etapa de internacionalización del capital*, caracterizada por la presencia de diversos factores estructurales, entre ellos, la *continuación de la política del reparto de la tierra*; paralelamente se da *impulso al modelo urbano – industrial*. Estos procesos son manifiestos en la cuenca a partir de la década de los sesenta, así como la *consolidación del proyecto hidráulico* para el abastecimiento de la Ciudad de México.

Hasta 1950 la población de la cuenca seguía siendo predominantemente rural, hasta que se impulsa el establecimiento del *corredor industrial Lerma – Toluca*. El *impulso industrial inicial, la urbanización inicial y el aumento de la población*, son los factores regionales que permitieron conectar nuevamente a la región al sistema mundial, en este contexto se presenta *la primera etapa de formación de la zona metropolitana de la Ciudad de Toluca*, cuyo entorno era fundamentalmente agrario, y en esa medida, más del 50% de la población ocupada se dedicaba a actividades primarias.

A partir de 1980 se *consolida el modelo urbano*, ello da pie a la penúltima etapa del desarrollo regional (Globalización de la economía). Caracterizada por un activo proceso de urbanización, aumento de la población de 1970 a 1980, período que corresponde al mayor crecimiento de la población registrado en cincuenta años, ascenso definitivo de las localidades de Toluca, San Mateo Atenco y Metepec al mundo urbano, con lo que se presenta *la segunda etapa de conformación de la zona metropolitana de la Ciudad de Toluca*. Así como la consolidación del curso alto y su zona metropolitana como un área densamente poblada y con gran potencial económico.

Destaca la *política sectorial de parques y jardines industriales (1970 – 1980)*, la que promovió un nuevo auge industrial desconcentrado; para entonces, el deterioro del sistema lacustre de la cuenca era ya evidente.

Como continuación irreversible del proceso urbano a *mediados de la década de los ochenta*, se identifica una *tercera etapa de metropolización de la ciudad de Toluca*, definida por crecimientos que se presentan a lo largo de las vialidades que comunican la capital de la entidad con la Ciudad de México y la vialidad Toluca -Naucalpan. En esta tendencia aparecen fraccionamientos campestres, restaurantes, hoteles y plazas comerciales, así como el incremento de los asentamientos humanos marginales.

Se incorporan a la dinámica urbana, gracias al impulso carretero, los municipios de Zinacantepec, Atlacomulco e Ixtlahuaca. Así como los municipios que no son metropolitanos, pero que se localizan en el interior de la corona regional metropolitana a la Ciudad de Toluca, cuya población y densidad se ha incrementado en las dos últimas décadas.

La configuración y fisonomía territorial del sistema agrario, se expresa como el resultado visible de las formas de apropiación de la tierra y de los recursos naturales por parte de la sociedad agraria regional y local.

La historia de la apropiación del territorio tiene que ver con las condiciones histórica, sociales, económicas y políticas, así como con la propia composición natural y cultural de la región.

La organización espacial del sistema agrario ejidal en el contexto de la globalización, no puede explicarse sin considerar las etapas antecedentes de formación histórica regional, ya que se ha argumentado en el desarrollo de la investigación que la globalización como fenómeno supranacional se constituye en la etapa más reciente del desarrollo capitalista.

La configuración actual del sistema agrario ejidal, es producto de su reciente desarrollo histórico, en el que el proceso del reparto de la tierra, asociado a la urbanización y a la industrialización, son los factores principales de la transformación.

La lógica concentradora del modelo urbano e industrial, comandada por la Ciudad de Toluca ha impactado de manera diferenciada al sistema agrario ejidal regional y local.

El mayor impacto se presenta en la propiedad ejidal de los municipios de Toluca, Metepec, San Mateo Atenco, cuya configuración agraria se caracteriza por el predominio de parcelas de menos de una hectárea y no más de una, predominio del cultivo de maíz para consumo, población ejidataria cada vez más disminuida, abatimiento de la ocupación agrícola e incremento de las ocupaciones terciarias. Aparición de asentamientos humanos marginales y asentamientos de clase media y alta, así como usos del suelo industrial, comercial y de servicios.

Otros ejidos afectados se ubican en Xonacatlán, Zinacantepec, Lerma y Ocoyoacac, sobre todo para establecimiento industrial, cuya dinámica les ha traído una más agresiva, representada por la afluencia de población demandante de un lugar para vivir.

Aquí se sigue cultivando la tierra con maíz para comer, el que compite con las áreas industriales y comerciales ubicadas a lo largo de las vialidades principales.

En varios de los casos los ejidos han sido sometido a un proceso de expropiación para el establecimiento de industrias, comercios, servicios y vialidades. Siempre y cuando se justifique el beneficio público por encima de los intereses ejidales.

Se ha visto que la expropiación como mecanismo jurídico, acelera la transformación agraria y es determinante para el cambio acelerado del uso del suelo y la pérdida de importancia de la ocupación agrícola a favor de las actividades no agrícolas.

Este fenómeno se está presentando de forma similar en las principales localidades del curso medio – Atlacomulco e Ixtlahuaca- y en las cabeceras municipales.



No obstante el deterioro pertinaz del sistema agrario regional, en su comparación con la situación de las unidades de producción ejidal trabajadas en profundidad, se identifican algunas diferencias que es necesario rescatar y que son producto de la dinámica de estas unidades en el contexto de la globalización.

En la región se presenta una participación equilibrada de la tenencia ejidal y privada; sin embargo, en lo local se identifica una minoría de ejidatarios que tienen terreno dentro del ejido y fuera de él, por lo que se presenta la figura de ejidatario – propietario, cuyo comportamiento es en dos vertientes, la primera caracteriza al ejidatario que tiene terrenos fuera del ejido pero la superficie es pequeña; la segunda esboza la participación de ejidatarios cuyas posesiones de tierra son superiores a las cinco hectáreas, por lo tanto, su estatus social y económico es distinto a la mayoría del conjunto social del que forma parte.

Según la información oficial, el 34% de la superficie ejidal cuenta con riego completo y de punta, mientras que en los ejidos seleccionados la participación se reduce al 24.91%. Sin embargo, en ambos casos se muestra que la superficie en temporal constituye más del 60% y hasta el 76% de la superficie sembrada, lo que caracteriza a la agricultura de la zona en estudio como predominantemente pluvial y sujeta a los períodos de sequía y exceso de lluvia.

El sistema de cultivo predominante es el maíz, cuya producción depende de la consecución de distintos factores, entre ellos el recurso económico; en la región sólo el 6.19% de las unidades ejidales tuvieron acceso al crédito y seguro, mientras que en lo local solamente accedió el 2.95% de los ejidatarios entrevistados.

Ello refleja que de 1994 al año 2002 se ha producido una gran descapitalización de las unidades ejidales en las que el apoyo productivo se ha traducido en un asunto de beneficencia pública a través del Programa de Apoyo Directo a los Productores (PROCAMPO). El programa no ha cubierto las necesidades de inversión de los ejidatarios, situación agudizada por los altos intereses y requisitos que hoy la banca agropecuaria y privada exige.

Por lo que se refiere a la tecnificación, en la región predomina el uso de yunta y el uso mixto de yunta y tractor, en lo local destaca el uso de tractor; en segundo, lugar el uso mixto, y en tercero el uso de yunta. Lo anterior no es un indicador definitivo del nivel tecnológico, ya que la mayoría de los ejidatarios rentan el tractor o la yunta a costos similares, más bien el uso de cualquiera de los dos tipos de fuerza o su combinación depende de las condiciones del terreno y de los recursos económicos.

Un primer indicador de las diferencias tecnológicas, es la existencia de otros equipos como la desgranadora, empacadora y bodega, cuya posesión o tenencia no va más allá del 5% hasta el 10%, es decir, que más del 90% de los ejidatarios no cuentan con éstos equipos.

Otros indicadores tecnológicos son el uso de semillas mejoradas y el uso de fertilizantes. De acuerdo con el análisis regional el 33% de las unidades ejidales usan semilla mejorada; sin embargo, a nivel local destaca el uso de semilla criolla en poco más del 80% de las unidades de producción, solamente el 8.87% utiliza semilla mejorada y el 1.81% utiliza semilla híbrida.

Ello se debe a que los ejidatarios de la cuenca han sido sujetos de diversos programas para el mejoramiento del material genético que utilizan para sembrar el maíz, en este sentido, asumen coyunturalmente los programas, sobre todo cuando la compra de las nuevas semillas tiene apoyo. En estas condiciones los ejidatarios regresan a la semilla criolla, pues está la seleccionan de su producción y no les cuesta.

En la región el 77% de las unidades ejidales usan fertilizantes químicos, y en la muestra de campo se utiliza en el 50% de las unidades seleccionadas; los ejidatarios combinan el uso de agroquímicos con el uso de abono natural, éste último resulta más accesible. Además los ejidatarios saben de los impactos negativos de los fertilizantes en el suelo y en el agua, así como del incremento en su aplicación.

Se utilizan los agroquímicos porque éstos son inducidos por los programas gubernamentales de apoyo agropecuario y se otorgan facilidades para su compra. En esta línea surge el apoyo del gobierno para dar asesoría técnica, pero no para el maíz, sino que ésta se dirige hacia la diversificación de cultivos.

El sistema de cultivos es el aglutinante de las condiciones del terreno y de las diferentes actividades que se realizan a lo largo del ciclo productivo del maíz. Destacan el barbecho, el que se realiza con tractor o yunta, la siembra en la que utilizan semillas criollas mejoradas o híbridas; la primera escarda, en la que fertilizan con químicos o abono natural; la segunda escarda en la que se aplican herbicidas o funguicidas, y finalmente la cosecha. El proceso de producción varía de una parcela a otra y ello depende de la solvencia económica de los ejidatarios.

En la variación de actividades agrícolas, el promedio de tiempo de trabajo no es mayor a dos meses y en la mayoría de los casos es inferior a un mes. No obstante el reducido tiempo de trabajo, poco más del 60% de los ejidatarios entrevistados contrató peones, tasa significativa en la medida en que en la región, la tasa de ocupación de mano de obra remunerada es menor al 12% y destaca la mano de obra familiar no remunerada.

En el ámbito local la mano de obra familiar no ha dejado de ser importante, simplemente, el ejidatario busca la oportunidad y el tiempo para dedicarse a otras actividades, dejando el cuidado del cultivo en manos de peones y la familia. Aunque pagar jornales es un gasto, un importante sector de ejidatarios pagan menos de un salario mínimo, mientras que otros pagan hasta dos salarios mínimos por jornal.

En cuanto al destino de la producción regional, el 76% de las unidades ejidales consumen lo que producen, en lo local el 61% de los entrevistados expresa que vende la producción de maíz, el 4.55% consume y vende, y sólo el 25% consume. La diferencia destaca la presencia de un sector comercial y semicomercial que vende la producción principalmente en el mercado local y regional. Además el 60% de los productores expresa que la producción de maíz es suficiente para comer; el resto no tiene suficiencia alimenticia o compra maíz.

Aún cuando se está dando impulso al cambio tecnológico y a la diversificación de cultivos, la fuerza comercial en esta porción del estado de México la tiene todavía el maíz.

La fortaleza comercial del maíz se identifica a través de la presencia de diversas organizaciones que se dedican a la producción, promoción y defensa de los precios del

maíz; sin embargo, ya empiezan a aparecer algunas asociaciones para promover y producir papas, flores y hortalizas.

En el sistema de producción pecuaria regional, el 48% de las unidades ejidales tienen ganado y predominan los animales de trabajo, mientras que en las unidades seleccionadas el 61.48% tiene ganado criollo y corriente, y predominan los borregos y las aves. Es significativo que 15.81% de éstas unidades productivas cuenten con ganado vacuno.

La mayoría de los ejidatarios que poseen ganado lo tienen libre y muy pocos en establo o corral; sin embargo realizan los cuidados mínimos, como desparasitar y vacunación. En las diferentes explotaciones pecuarias el alimento principal es el maíz y el rastrojo, así como el alimento balanceado. Estas condiciones permiten definir un sector ganadero comercial específico y a la vez muestra la intención de mejorar la producción pecuaria semicomercial.

En el sector comercial el ganado mayor es estabulado y se encuentra asociado a un cultivo que no es predominante en la zona como lo es la alfalfa; el destino de este ganado es para leche y para carne. En el otro lado del sector pecuario se ubica la mayoría de los ejidatarios que tienen ganado, el cual venden en el mercado de animales del municipio de Ixtlahuaca.

En cuanto al conocimiento del entorno institucional, los ejidatarios en ningún caso identifican organismos y programas, por lo tanto, no todos conocen las funciones que desempeñan, y menos los trámites para gestionar los apoyos. Sin embargo, identifican perfectamente sus problemas entre los que destacan la falta de lluvia o exceso de la misma, afectación de las cosechas por fenómenos meteorológicos, así como el poco apoyo del gobierno y el bajo precio del maíz.

Independientemente del carácter de la problemática, los ejidatarios conocen la solución; sin embargo, su ejecución no depende únicamente de ellos, sino de esferas de decisión que no se encuentran en los ejidos y cuya dinámica e intereses están afectando diferencialmente las condiciones naturales, sociales, económicas y culturales de los ejidos y de los ejidatarios.

En otro orden de ideas el Sistema agrario ejidal entendido como un conjunto de elementos agrarios, cuyo componente principal es la apropiación y uso de la tierra bajo el régimen ejidal. El sistema es sostenido por la interacción dinámica de relaciones sociales, económicas, políticas y naturales.

En este juego de relaciones polivalentes, las dimensiones que adquiere el sistema agrario ejidal en su proceso de desarrollo (formación, consolidación y decadencia) le caracterizan como un conglomerado agrario históricamente determinado, que se constituye en una condición estructural en la formación social de la Cuenca Alta del Río Lerma.

El sistema agrario ejidal como categoría histórica general, presenta también una connotación particular al conformarse por 413 ejidos, los que, al mismo tiempo, se encuentran constituidos por economías agrarias diversas.

La diversidad no es apreciable en el conjunto regional, pero las incluye como parte de la dinámica económica y social.

Uno de los indicadores concretos que proporciona la realización de este estudio, es la actividad principal en la que se ocupa la población ejidataria, así como la inversión realizada en las unidades de producción y los ingresos derivados de las actividades que se desempeñan.

De este modo se realizó un ejercicio de costo – beneficio para vislumbrar la diversidad de las economías agrarias locales.

A nivel local las actividades retribuidas en orden de importancia son: venta de cosecha con venta de animales; venta de animales con otras actividades; venta de cosecha con venta de animales y otras actividades; venta de cosecha con otras actividades, y otras actividades solas. Es decir que la venta de cosecha o la venta de animales, por sí solas no aportan lo suficiente para que una familia ejidal viva, pero en su combinación se fortalece el ingreso familiar.

En la relación costo-beneficio, los ejidatarios del curso medio aportan el 46% de la inversión regional y sólo reciben el 34% del ingreso total; los ejidatarios del curso alto participan con el 32% de la inversión y captan el 50% del ingreso, y los del curso medio invierten el 22% del total y reciben el 16% del ingreso. La diferencia se debe, en lo fundamental, al ingreso proporcionado por las actividades no agrícolas.

Al comparar la inversión regional total con el ingreso por venta de cosecha y venta de animales como actividades individuales, la relación costo - beneficio es deficitaria, ya que el ingreso aportado por ambas actividades sólo constituye el 22% de la inversión total.

Al establecer otro escenario de costo - beneficio, se consideró la inversión total y el ingreso aportado por la venta de cosecha, la venta de animales como actividades individuales y la relación venta de cosecha con venta de animales. En esta situación, el ingreso derivado de las actividades agropecuarias solventa en su totalidad el gasto de inversión; sin embargo, se establece una relación proporcional y no se tiene ingreso neto, por lo que es totalmente factible que la población ejidataria se dedique nuevamente a las actividades no agrícolas. Entre otras cosas, este escenario confirma que la fuerza agropecuaria se ubica en el curso medio y bajo de la cuenca.

Por lo que se refiere a la expresión de la globalización en el sistema agrario ejidal regional y local, se identificó a partir de las diferentes respuestas de las economías ejidales, las cuales definen una tendencia hacia la transformación social, económica y territorial, los cambios son variable en función de las limitaciones o potencialidades internas y externas, en ese sentido el momento del cambio definitivo aún no es perceptible en el corto plazo.

La globalización, fenómeno identificado en los últimos veinticinco años, incide en las cuatro dimensiones originalmente consideradas en el trabajo de campo, diversificación ocupacional de la mano de obra ejidal, transformación de las formas de vida y organización social, mercados de tierra y cambio de uso del suelo y diversificación agrícola e innovaciones tecnológicas. Las diferentes dimensiones son inherentes a los procesos de transformación y reestructuración de las economías ejidales a nivel local.

#### *a) Diversificación ocupacional de la mano de obra ejidal*

La estructura demográfica ejidal esboza una tendencia hacia el envejecimiento de los ejidatarios con una incipiente renovación. También destaca la escasa participación de las

mujeres ejidatarias, en cuyo caso la mayoría presenta edades de los cuarenta años en adelante.

El envejecimiento es un fenómeno más amplio, que incluye a la población en general y a la población ejidataria en particular.

La preponderancia del segmento de población entre 15 y 29 años, indica el incremento, no sólo de la necesidad de educación, sino también de la necesidad de un trabajo.

En la medida en que la parcela ejidal no absorbe el exceso de mano de obra, la población joven opta por buscar el futuro en los trabajos no agrícolas. Según el nivel escolar, poco menos del 50% de la población ejidal tiene la preparación suficiente para aspirar a un trabajo distinto al agrícola, por lo que se deduce, que es precisamente en este sector, que se encuentra la fuerza de cambio en la composición social y laboral del conjunto social ejidal.

En general, se identifica el proceso de cambio de ocupación hacia las actividades terciarias y secundarias, aspecto que constituye una de las formas más comunes de articulación de la población ejidal a la urbanización y al desarrollo industrial de la cuenca.

La estructura de la ocupación muestra la importancia que todavía posee la actividad agropecuaria como actividad principal o bien como actividad complementaria; en esta última relación destacan como actividades específicas el comercio, la albañilería y el servicio doméstico.

Otro cambio importante es la incorporación de las mujeres jóvenes al trabajo; ello es producto, por un lado, de un cambio de mentalidad, y por el otro, se ha traducido en cambios demográficos importantes, como el retardar el matrimonio o unión, el tener menos hijos, como resultado de ello repercute en el tamaño de la estructura familiar rural (disminución de la natalidad y del número de hijos).

La participación de la población ocupada que trabaja fuera de los ejidos muestra una de las estrategias fundamentales de la economía campesina, que es la incorporación al mercado de trabajo no agrícola, el cual se constituye en uno de los mecanismos principales de la articulación de la población ejidal al mundo urbano, ya que los destinos principales son la Ciudad de Toluca y al Distrito Federal.

Los movimientos de mano de obra son escasos a otra entidad y hacia el extranjero, lo que confirma el carácter intrarregional del mercado de trabajo y una incipiente participación del mercado de trabajo extrarregional (Distrito Federal, otra entidad y Estados Unidos).

El análisis del proceso de incorporación al trabajo urbano, muestra que éste data de hace treinta años, predominando la frecuencia de regreso diario y semanal, lo que establece una relación permanente entre los lugares de origen y los de destino; de esta manera la población ocupada ejidal transita del mundo rural de sus comunidades al mundo urbano del trabajo.

Ello confirma que para el ejidatario y su familia, la relación con el exterior, es soportada en orden de importancia por el trabajo, el abasto y los servicios médicos y educativos.

La relación más estrecha se establece con la Ciudad de Toluca, las cabeceras municipales a las que pertenece el ejido en que viven, los alrededores del ejido y ejidos vecinos, y los municipios vecinos al propio y al Distrito Federal. Es decir que, el movimiento de la población ejidal presenta un carácter intrarregional que tiene que ver con los centros de población más importantes de la cuenca.

Un elemento importante en el movimiento de la población ejidal es el transporte; la mayoría de los informantes utiliza autobús, taxi o ambos tipos de transporte.

En esta forma de articulación es muy importante la distancia y el tiempo de desplazamiento hacia los tres centros regionales: la Ciudad de Toluca, el Distrito Federal y la Ciudad de Atlacomulco. Los niveles de accesibilidad de los ejidatarios son variables y ello depende de la localización de los ejidos. Sin embargo, aún cuando la población que se desplaza invierta más de dos horas, es un recorrido que asume como parte de la vida cotidiana, ya que el apoyo económico producto del trabajo fuera del ejido, por mínimo que sea representa una entrada importante desde el punto de vista de su destino, en el que destaca su inversión en comida y cultivo o ambos.

#### *b) Cambio en los rasgos culturales*

La información muestra que, aún dentro de un sector social en disminución, como el ejidal, existen otros, como el sector indígena, en proceso de extinción o más aún, en proceso de asimilación a la población en su conjunto.

Otro rasgo cultural es el predominio de la religión católica, sin embargo, se puede afirmar que la religión evangélica está tomando fuerza a nivel local, sobre todo en el plano organizativo y cooperativo entre "hermanos", en los que es notable que han mejorado su situación económica.

La presencia de festividades religiosas en los ejidos refuerza los lazos colectivos y destacan como formas de organización la mayordomía y la cooperativa.

Actualmente, la mayordomía es la más cercana a las costumbres tradicionales; sin embargo, esta forma de organización se acerca cada vez más a la forma de una cooperativa en la que participan varias personas.

Otro rasgo cultural es el compadrazgo, en el que actualmente la mayoría de los ejidatarios no ven ninguna utilidad; esto significa, por un lado la dilución del compadrazgo como forma de cohesión social, y por el otro el que exista todavía muestra la transformación de una costumbre socialmente integradora.

La pérdida o conservación de las costumbres relacionadas con el cultivo de la tierra, también señalan el cambio en la manera de pensar de los ejidatarios. En este rubro, destaca la importancia de la siembra de maíz como una costumbre conservada. Ello confirma que los ejidatarios, en cierto modo, siguen con la siembra del grano por costumbre, pero a la vez ello trasciende racionalmente a la necesidad de alimentarse.

En cuanto a las costumbres propias del proceso de producción de maíz, se identifica el uso de semilla criolla, la segunda escarda, el uso de yunta para los trabajos, así como el uso de abono y la ayuda. Todo ello confirma la concepción del ejidatario en cuanto al

carácter tradicional del trabajo agrícola y la poca importancia de la ayuda como trabajo colectivo.

Dentro de las costumbres que se han perdido, destacan: la siembra de avena, trigo o cebada, el uso de la yunta, la siembra tapa-pie, la siembra de maíz y la misa para bendecir la semilla y la cosecha.

El resto de las costumbres como la ayuda, el velar semilla, el apoyo de los hijos, la palma para lluvia y la bendición de animales, son costumbres que se han ido perdiendo, y ello tiene que ver con una ruptura en las creencias de los ejidatarios.

Otros indicadores del proceso de cambio, son la posesión de televisión, radio y estufa de gas. La presencia de dichos aparatos, expresan otra de las maneras en que el conglomerado ejidal se comunica y articula al mundo actual.

La presencia del televisor ha inducido cambios en el comportamiento social y familiar de los ejidatarios; ello se identifica a partir de las preferencias en los programas transmitidos. La estructura de las preferencias, indica que el ejidatario y su familia asumen la programación con la finalidad de entretenerse; sin embargo, la información verídica o deformada es procesada y adoptada de manera consciente e inconsciente, y ello se traduce en cambios en sus formas de vida.

La existencia de estufa de gas expresa el desplazamiento del fogón tradicional de leña, usado en la típica vivienda rural de la zona, aspecto que ha traído cambios en la organización familiar, pues antaño la cocina y el fogón que se conservan todavía en algunos casos, históricamente han cumplido la función de espacio de intercambio social y de convivencia familiar.

### *c) Mercados de tierra y cambio de uso del suelo*

Cambios en el destino de la tierra ejidal: En los ejidos existen diferentes calidades de tierra agrícola. No obstante las diferentes calidades de la tierra agrícola, poco más del 90% de los entrevistados considera que es muy importante conservarla, aunque también confirman la existencia de la renta y compra – venta de terrenos, y en menor medida, la mediería, la aparcería y el préstamo.

La compra – venta, la renta y la aparcería representan la vinculación de las tierras ejidales al mercado de tierra mercantil, en cuyo caso se recibe dinero (valor de cambio) y, por el otro, lado formas de intercambio en las que la base son las relaciones sociales comunitarias, entre ellas la mediería y el préstamo.

En cuanto al uso de los terrenos comprados, predomina el uso agrícola y para vivienda. De cualquier forma, trátase de transacciones mercantiles o no, los actores sociales que participan en las relaciones son principalmente ejidatarios- ejidatarios, ejidatarios – particulares, y ejidatarios - poseionarios. Ya se percibe en la zona la participación de otros agentes, como los intermediarios y extranjeros.

Los niveles de mercantilización de la tierra son variables, el fenómeno es más agudo en los ejidos cercanos a los centros de población más importantes de la cuenca, y en los ejidos cercanos a las vías de comunicación, y en menor medida en las tierras agrestes del curso medio y bajo de la misma.

Otro factor que está contribuyendo a la transformación espacial y social de los ejidos es la inmigración. Aunque la magnitud del fenómeno es variable, destacan los ejidatarios del curso alto y medio, al afirmar que ha llegado mucha gente, además, coinciden en que los terrenos ocupados por la gente que llega son de cultivo.

El proceso de inmigración en los ejidos inicia lentamente, sin embargo, la década de los años ochenta y las siguientes han sido fundamentales. Esto refiere una tendencia ascendente en la redensificación poblacional de los ejidos.

En cuanto al origen de la gente, se identifica a varios municipios de la propia cuenca, en particular, el municipio de Toluca, y como otros orígenes al Distrito Federal y a los Estados de Michoacán y Oaxaca.

Se puede decir entonces, que el proceso de repoblamiento de las zonas ejidales se debe a la inmigración intramunicipal, mientras que la inmigración extraregional es incipiente pero ya se presenta como una forma de articulación específica; en estas condiciones la disminuida población ejidal se ve envuelta en la dinámica de una sociedad rural más heterogénea.

La vivienda ejidal se encuentra en proceso de transformación, producto de los tiempos posmodernos. En su aspecto suburbano, se identifica una intencionalidad que tiene que ver con el cambio no sólo de la vivienda, sino que los ejidatarios de la cuenca aspiran a una forma de vida diferente a la rural, y en esa medida, son sujetos sensibles al cambio.

#### *d) Diversificación agrícola e Innovaciones tecnológicas.*

Este aspecto tiene que ver con la inducción de nuevos cultivos, así como con la incorporación de nuevos materiales vegetativos y fertilizantes químicos.

Para el caso del cultivo del maíz, si bien el tipo de semilla es un indicador del nivel tecnológico, la presencia de semillas mejoradas e híbridas es producto de la red socio-técnica maíz mejorado (Arellano Hernández A., 1999: 246). Al respecto, se comenta que en el Estado de México, en 1988, sólo el 1.76% de la superficie se cultivaba con variedades mejoradas e híbridas de maíz, y que la mayor parte de los agricultores de los Valles Altos rechazan formar parte de la red socio-técnica del maíz.

Los resultados obtenidos en la presente investigación, muestran que el 87.91% de los entrevistados utiliza semilla criolla, el 8.87% usa semilla mejorada, y solamente el 1.35% semilla híbrida.

En el uso de semillas mejoradas e híbridas se encuentra presente el interés de los gobiernos federal y estatal, pero también de algunas asociaciones cuyo poder de convocatoria se convierte en vehículo para inducir este tipo de semillas.

En el ámbito local se identificó que en 1981 inició el proceso de adopción de las nuevas semillas, y el período más agudo en su difusión y extensión se presentó de 1996 al 2000. Lo anterior coincide, por un lado, con las políticas del cambio tecnológico inducidas por los dos últimos gobiernos y el actual, así como con la presencia de comercializadoras de semilla transnacionales, como ASGROW y MONSANTO.

La contraparte se encuentra en la fuerza comercial que ha adquirido la producción y comercialización del maíz de colores, en particular el negro criollo.



En cuanto al uso de fertilizante químico en la producción de maíz, el proceso de adopción permite identificar tres grandes etapas: la primera va de 1940 a 1960; la segunda etapa de 1961 a 1980, el último y tercer período arranca desde 1981 hasta el año 2001. Es decir, que más del 50% de los ejidatarios han incorporado a los trabajos agrícolas el uso de fertilizante químico, con las más altas tasas de adopción desde 1961 y hasta 1990.

En cuanto a otros cultivos, en la escala regional son imperceptibles; en el ámbito local el 37% de los informantes menciona cultivar productos diferentes al maíz y es precisamente en este sector en el que se están produciendo cambios tecnológicos importantes, sobre todo en el cultivo de hortalizas, papas y flores. Estos cultivos requieren de un paquete tecnológico especial en el que el uso de fertilizantes y semillas mejoradas e híbridas es frecuente.

En resumen, la diversificación agrícola de los ejidos en la cuenca en estudio ha iniciado muy lentamente y de manera muy localizada. Su presencia identifica a un sector muy reducido, cuya participación trasciende su mera condición de ejidatarios, ya que se han convertido en empresarios.

## **5.7 Conclusiones**

1. En cada etapa de formación histórico - social, la condición de subordinación de la Cuenca Alta del Río Lerma, tiene que ver con su localización, su accesibilidad y su posición estratégica con respecto al centro político y administrativo más importante de México.
2. Los factores estructurales de la conformación, diferenciación y consolidación regional del Alto Lerma son:

### **Conformación**

La política indigenista española, Introducción de la ganadería, la formación de la república de indios y la república de españoles, las políticas de regularización de las grandes propiedades y el abasto de la Capital de la Nueva España.

### **Diferenciación**

Las haciendas, la desigual distribución de los medios de producción tierra y agua, el aumento de la población, las leyes de desamortización, el establecimiento del ferrocarril, el reparto agrario y el Inicio del proyecto hidráulico del Alto Lerma.

### **Consolidación**

La implantación y desarrollo del modelo económico urbano-industrial, la política de industrialización, el culminación de la primera etapa del proyecto del Alto Lerma, aumento de la población, la política de parques y jardines industriales, la Inversión de capital extranjero, la nueva política agraria y agrícola.

3. Hasta el repartimiento agrario los cambios en la configuración de la Cuenca del Alto Lerma, se sustentaron en la redistribución de la tierra; sin embargo, con el advenimiento de la modernidad, mediante la implantación del modelo urbano e

industrial, los cambios territoriales más drásticos son inherentes a éste y a la explotación del agua.

4. El valle de Matlatzincó, Valle de Toluca o Cuenca Alta del Río Lerma, ejemplifica cómo los recursos humanos y naturales de una región son incorporados a distintos esquemas productivos, cuya implantación respondió a las directrices económicas y políticas del momento. Las consecuencias, se observan en el deterioro ecológico, la extinción de los cuerpos de agua y el abatimiento de su disponibilidad, el aumento permanente de la población y urbanización creciente.
5. A partir de 1940 en la entidad se impulsan paralelamente dos modelos de desarrollo económico: el agrario y el industrial. En la cuenca del Alto Lerma predominó el primero, el cual fomentó la producción agrícola minifundista y no es sino veinte años más tarde que se implanta el modelo de desarrollo urbano – industrial, detonante del constante crecimiento de la población.
6. Los factores estructurales causantes de la configuración actual de la Cuenca Alta del Río Lerma, son el proceso de urbanización, el aumento de la población, la extracción de agua, así como la industrialización y el cambio de ocupación general, fenómenos que adquieren su máxima expresión a mediados de la década de los setenta y su continuación hasta el año 2000.
7. Las diferentes etapas de conformación urbana coinciden con la tendencia ascendente de la población de 1950 a 1960, y el período de mayor crecimiento demográfico entre 1970 y 1980, y su continuación de 1990 a 2000; es decir que el fenómeno urbano como tal, en la zona de estudio, no tiene más treinta años. Las dos primeras fases se desarrollaron del centro a la periferia, mientras que la tercera se presenta a lo largo de las vialidades, formando corredores de servicios y comercio y articulando municipios que se localizan al interior de la propia zona metropolitana.
8. El fenómeno de la creación social del espacio urbano en la ZMT, se debe al aumento de la población, así como al interés del desarrollo económico regional fundado en el modelo urbano – industrial.
9. El proceso de urbanización de la Cuenca Alta del Río Lerma, en su carácter recesivo presenta diferentes ritmos que definen la incorporación rápida o lenta de las áreas ejidales, ello expresa también procesos de transformación variados. A partir de lo anterior se identificaron tres tipos de ejidos, cuyas características muestran similitudes y diferencias.

#### 1. Ejidos en franco deterioro

Disminución de la superficie cultivada, venta de terrenos, asentamientos marginales, asentamientos campestres, localización de industrias, servicios y comercios de importancia regional y predominio de la ocupación no agrícola.

#### 2. Ejidos en proceso de transformación

La superficie de cultivo es la predominante, aparición de nuevos asentamientos, combinación eventual o permanente de la actividad agrícola con otras actividades.

### 3. Ejidos distantes de los centros urbanos

La configuración física de este tipo de ejidos no presenta indicios de transformación territorial provocada por la urbanización, en algunos casos la transformación se debe a la implantación de actividades agrícolas alternativas, como viveros para flores de ornato y para la producción de hongos. La actividad agrícola sigue siendo fundamental, sin embargo el fenómeno de cambio de ocupación de la población ejidal es igual de agudo que en los ejidos periféricos a las ciudades.

El factor que es inherente a los tres tipos de ejidos, es la incidencia del nuevo marco jurídico agrario, el cual se deja sentir en particular en el ámbito social, ya que al reconocer la participación de los avecindados y poseionarios con o sin parcela como parte del ejido y con derecho a participar en el ámbito del mejoramiento de la comunidad, el sector ejidal propiamente dicho se ve cada vez más disminuido.

La cesión de derechos agrarios, proceso promovido desde el inicio de la medición de los ejidos y continuado a través de campañas cortas, esta generando una redistribución de los derechos sobre la tierra entre los integrantes de la familia ejidal, los avecindados y compradores privados.

10. En el municipio de Toluca se registran alrededor de 31 ejidos, los cuales están siendo asimilados por la dinámica urbana a diferentes ritmos, con base en ello, se puede decir que la tenencia de la tierra ejidal ha sido y sigue siendo un factor básico para definir la tendencia del crecimiento de la capital de la entidad.
11. El proceso de urbanización y el desarrollo económico de la Ciudad de Toluca y su área metropolitana, han tenido un impacto determinante en la distribución y concentración espacial de la población en los últimos treinta años, lo que ha agudizado las diferencias económicas y sociales entre un reducido número de localidades urbanas y urbano - rurales, y una gran cantidad de pequeñas localidades dispersas con débil desarrollo económico y con escasas posibilidades de integración.
12. Un factor de peso en la estructura demográfica de la cuenca, es el flujo y disponibilidad de fuerza de trabajo, misma que tiene orígenes diferenciados, pues proviene de zonas rurales aledañas a las zonas industriales o bien se ha asentado en el entorno inmediato a éstas, proceso que ha conformado una organización acorde con las necesidades de la industria. De este modo las áreas industriales en la zona en estudio, son detonantes de procesos de urbanización acelerados, que se manifiestan en el incremento de las necesidades de servicios y de un lugar para vivir de la población atraída por la dinámica industrial. Sin embargo; la implantación industrial sólo ha beneficiado aproximadamente a quince municipios, el resto se ha mantenido al margen del proceso.
13. A la superposición de factores histórico – estructurales y a la aparición de otros, entre ellos el reparto agrario, es atribuible la permanencia del sistema agrario ejidal hasta nuestros días.
14. Históricamente la presencia de los ejidos y los ejidatarios en la Cuenca del Alto Lerma, constituyen un factor de formación regional, en la actualidad la cuenca participa con el 40% de los ejidos y el 50% de los ejidatarios y comuneros de la entidad.

15. El resultado de la historia social anterior y la ideología agraria posrevolucionaria, es la consolidación de los factores estructurales que han caracterizado el desenvolvimiento del ejido, entre ellos: la pequeñez de la parcela, el manejo individual de la tierra, las formas de organización familiar para el trabajo, la persistencia del cultivo de maíz para consumo y el empleo de tecnología tradicional.
16. La baja rentabilidad de las parcelas es la causa principal de las actividades extraejido; el ingreso derivado de estas actividades constituye la entrada económica fundamental de la familia. La producción agrícola se convierte cada vez más en un recurso complementario; sin embargo, las ventas agrícolas, por mínimas que sean, y el ingreso extraejido, se traducen en capacidad adquisitiva que permite sobrevivir a unos, y en otros casos propician diferencias de tipo económico y social entre los mismos ejidatarios.
17. El fenómeno de relocalización ocupacional pone de manifiesto un proceso no tradicional de resurgimiento regional, municipal y local, que expresa relaciones de conflictividad entre las formas de trabajo propias y las importadas del ámbito urbano; ello está ocasionando una redefinición de la sociedad rural en general, y de la sociedad ejidal en particular.
18. La unidad de producción ejidal se conforma no sólo por la parcela, el cultivo de la tierra y la familia, sino también por la variedad de actividades desempeñadas y el ingreso derivado de tales actividades, de este modo se afirma que el sistema agrario ejidal se conforma por una variedad de economías agrarias locales, cuya forma de interactuar con su entorno depende de las estrategias familiares y sociales.
19. En la relación económica de estrategia campesina–mercado, se perfilan los objetivos y la distribución de los beneficios obtenidos, lo que representa la posibilidad de vida y de permanencia de las *nuevas sociedades agrarias ejidales*.
20. Baste afirmar que en el momento en que las economías agrarias locales se articulan a uno o varios tipos de mercado (mercado de trabajo, mercado de productos y mercado de capitales), inicia su proceso de transformación social, el que posteriormente expanden en su comunidad, fungiendo como agente de cambio de la organización socioterritorial del sistema agrario regional.
21. La transformación y deterioro del sistema agrario ejidal en los últimos veinticinco años, tiene como causas la consolidación del modelo económico urbano – industrial, el cual en su desarrollo ha promovido el crecimiento de la mancha urbana sobre tierras agrícolas, aumento de la población, inmigración y nuevas dinámicas de interacción social que se traducen en un activo proceso de diversificación social, cambios en la organización social y familiar, cambios en la ocupación principal y cambios en el destino de la tierra, así como el deterioro del suelo y el agotamiento del recurso agua.
22. Los procesos de fragmentación y concentración de la tierra ejidal se presentan como fenómenos paralelos y al desarrollarse en el mismo espacio geográfico, tienen matices diferenciados en cada curso. En los cursos bajo y medio, considerados como los más rurales, el destino de la tierra es para el desarrollo de la actividad agrícola o agropecuaria, mientras que en el curso alto, se destina fundamentalmente para el uso habitacional y urbano; en este caso la parcela no es más que un accesorio, donde si bien se sigue desarrollando la agricultura, esta como en una etapa de latencia, en

espera del mejor comprador o en el caso del ejidatario de una oportunidad mejor de trabajo.

23. En los ejidos cercanos a centros de población de importancia, existe una mayor tendencia a las formas mercantiles de intercambio de tierras y, por ende, una elevada susceptibilidad a la conversión del uso del suelo agrícola por otros usos, mientras que en los ejidos eminentemente rurales, se practica la renta de la tierra y la aparcería como formas de intercambio mercantil limitado, y el préstamo y la mediería como intercambio no mercantil.
24. Otro fenómeno es la transformación de la forma de vida y la organización social de los ejidatarios. Las causas del fenómeno son los medios de comunicación, entre ellos el radio y la televisión. Estos aparatos son introducidos como una manifestación material del trabajo migratorio, además, la presencia de medios de transporte facilita el movimiento de población local hacia las ciudades principales. Otra causa del cambio, es la conversión de la población ejidal a religiones distintas a la católica, con lo que se presenta una ruptura en las formas de organización social y familiar fundadas en la organización tradicional y en el compadrazgo.
25. El conglomerado ejidal al sur de la cuenca se compone de ejidatarios que han experimentado los cambios desde hace cuarenta años y se han adaptado a ellos, mientras que los ejidatarios de la porción media y norte de la cuenca, apenas de 1980 a 1990 han iniciado el proceso de experimentación y adaptación.
26. El grupo que se compone por ejidatarios que tienen de 46 a más de 51 años de serlo, es el segmento heredero de los preceptos agrarios originales, y los que tienen mayor dificultad para asumir las transformaciones de la época actual.
27. La adopción de los nuevos materiales vegetativos para el cultivo del maíz, así como el proceso de diversificación agrícola, sustentado en tecnologías nuevas, ha iniciado muy lentamente y de manera muy localizada. Su presencia identifica la iniciativa de un sector muy reducido de ejidatarios que han trascendido su mera condición de ejidatarios, ya que se han convertido en empresarios.
28. En la etapa más reciente del capitalismo mundial, lo único que tienen claro los ejidatarios es la escasez de sus posesiones, ello les conduce a decisiones económicas y sociales, que tienen que ver con diversas opciones o estrategias de sobrevivencia; estas contienen, en su expresión tangible, diferentes racionalidades y formas de pensar, que desde el interior están promoviendo una tendencia bipolar hacia la adaptación y la transformación en sistema social total y de su entorno.
29. El sistema agrario ejidal de la zona en estudio se caracteriza por un estado de deterioro social, económico y natural desde su origen, es decir que su situación no es nueva, pero se ha agudizado en los últimos veinticinco años.
30. No es un sistema agrario producto de la coyuntura actual; es producto de la historia de México y del propio sistema capitalista dependiente. Su permanencia en la reciente etapa del capitalismo mundial no lo define como un fenómeno global, pero las tendencias de transformación y reestructuración de las economías ejidales locales son evidencia de las formas y ritmos en que la globalización, a través de la urbanización y la industrialización está incidiendo en el sistema agrario ejidal del Alto Lerma.

31. El sistema agrario ejidal del Alto Lerma, como conglomerado social y sector específico se encuentra en transición; sin embargo en lo local, cada ejidatario en lo individual y en el conjunto familiar, pone en práctica diversas estrategias para permanecer (ocupación en actividades no agrícolas, aceptación de que las mujeres trabajen, diversificación de cultivos y cambio tecnológico, venta de tierras, cambio en las formas culturales tradicionales, defensa de los precios del maíz, conservación del material genético criollo, etcétera); no sabemos por cuanto tiempo, pero sí se vislumbra un proceso largo y una natural resistencia de este sistema agrario a desaparecer, por lo que en la coyuntura política actual, sigue estando presente como parte del México de hoy.
32. Este estudio confirma que la globalización como contexto, es una coyuntura política de la formación social capitalista; en ese sentido la influencia del sistema global en los componentes nacionales, regionales y locales, produce perfiles y significados diferentes, aspectos que trascienden a la organización espacial de un sistema social y territorial específico, como el ejidal.
33. Las formas y ritmos en que la globalización esta incidiendo en el sistema agrario ejidal y en las economías agrarias locales, depende de la confrontación de los factores estructurales (aquellos que dependen de las decisiones de los ejidatarios), superestructurales (el conjunto de políticas agrarias y agrícolas) que han normado la vida de los ejidos, así como del nuevo marco jurídico agrario, el que filtra los ordenamientos internacionales, y los supraestructurales (la urbanización y el proceso de industrialización), así como el mercado de trabajo y el mercado de productos, los que también se han convertido en mediadores de los ordenamientos globales.
34. La influencia de los factores externos es mediada y filtrada por la dinámica local, de tal manera que la confrontación entre ambos tipos de fuerzas explica la permanencia y el deterioro del sistema agrario ejidal regional.
35. El nuevo marco jurídico agrario se ha convertido en un mecanismo para responder a las necesidades de la urbanización, el mercado y el desarrollo económico regional, entre sus implicaciones está creando de forma lenta las condiciones de transformación de la estructura de la tenencia de la tierra ejidal.
36. La mayor potencialidad económica de la cuenca está en la industria, en el comercio y en los servicios, mientras que su potencial natural y social está en la agricultura. En esta confrontación de prioridades se encuentra inmerso el sistema agrario ejidal, en el que las externalidades políticas, económicas y sociales tienen una influencia definitiva en sus posibilidades de desarrollo futuro, ya que plantean un escenario poco favorable para mejorar sus condiciones.
37. Dadas las condiciones de urbanización e industrialización y el aumento irreversible de la población, el sistema agrario ejidal y las variadas economías agrarias del Alto Lerma, se presentan diferentes sensibilidades al cambio, sin embargo, las formas y ritmos de la transformación variarán en función de su cercanía y contigüidad, y articulación funcional a las zonas urbanas e industriales.
38. La resistencia a la desaparición ejidal trasciende su condición jurídica, ya que en su necesidad de mantenerse y permanecer como ente familiar e individuo, buscará viejas y nuevas formas de adaptarse a la situación actual y futura.

39. El conjunto socioespacial ejidal se encuentra en franca transformación, es factible que la mayoría de sus integrantes sigan con el cultivo de la tierra, ya que si bien esta actividad pierde cada vez más su preeminencia como actividad principal, se constituye en una más y no la menos importante de las alternativas para seguir viviendo.
40. En el Alto Lerma la producción del maíz criollo es una fortaleza social, que podrá resistir los embates de las nuevas semillas, hasta que se invente una que se adapte a las condiciones de altitud y lluvia torrencial de la Cuenca del Alto Lerma.
41. La globalización como contexto y coyuntura política, se constituye en uno más de los ropajes, que a lo largo de la historia ha vestido al sistema capitalista; si bien viejos y nuevos mecanismos de subordinación lo caracterizan, es opción de los Estados regionales y economías locales participar en su dinámica hasta que aparezca una nueva forma de articulación mundial.

La aportación de la presente investigación se resume en haber analizado la particularidad del sistema agrario ejidal de la Cuenca del Alto Lerma dentro de su contexto regional y global.

La perspectiva geográfica adoptada permitió considerar ópticas variadas de disciplinas afines, entrecruzamiento que favoreció el análisis de la unicidad como parte del conjunto total.

Los resultados del estudio muestran la vigencia metodológica de la perspectiva histórico – estructural, misma que proporcionó los elementos teóricos necesarios para analizar y comprender la articulación de una economía regional y las varias economías agrarias locales con el mundo urbano. En el tránsito de un nivel de estudio a otro se identificaron matices varios, que sólo fue posible rescatar por medio del trabajo empírico.

El alcance regional de la investigación, y con la finalidad de lograr una visión de conjunto, nos condujo a depurar las particularidades; aspecto que a juicio de algunos puede limitar la trascendencia del estudio local; sin embargo queda en el acervo información importante para estudios de profundidad en el mediano plazo.

Finalmente algunas de las líneas de investigación que se abren a partir del estudio son:

1. La profundización en el estudio de la red socio – técnica de las semillas mejoradas e híbridas, así como la red socio – técnica de los fertilizantes, y sus efectos en los cultivos alternativos.
2. El análisis de la estructura agraria de propiedad privada y el papel que desempeña en el sistema agrario regional.
3. La recuperación de los muy contados casos de éxito productivo y comercial en los ejidos.
4. El análisis del nivel de organización agropecuaria a través de las diferentes organizaciones de productores.
5. El rescate de las comunidades indígenas en las que se realizan prácticas agrícolas sustentables.

6. El análisis del impacto local de las políticas y programas de apoyo agropecuario y social.
7. La elaboración de Atlas ejidales, de propiedad privada o de ambos, como contexto para estudios a detalle.
8. El estudio del maíz como componente local tradicional, que ha trascendido las fronteras nacionales y se ha convertido en un fenómeno global.



## Bibliografía

### I.- Literatura consultada

1. Abruch, L, Miguel (1980). *Metodología de las Ciencias Sociales*, UNAM / ENEP ACATLAN, México: 9- 396
2. Aguilar Alonso (1979). *Capitalismo, mercado interno y acumulación de capital*: Editorial nuestro tiempo, S.A., tercera edición, México D. F.: 7 – 253.
3. Aguilar Alonso M., Carmona, Fernando y Carrión, Jorge (1985). *Problemas del capitalismo Mexicano*. Editorial Nuestro Tiempo, S.A., octava edición, México, D. F. : 7 – 143.
4. Aguilar Robledo, Miguel (1988). *En torno a las relaciones Geografía - Ecología (un ensayo interpretativo)*. Editorial Universitaria Potosina. San Luis Potosí.
5. Aguilera Ortega, Jesús y Corral Fernández, Alma Delia (1993). *La producción del suelo urbano a través de fraccionamientos en el Estado de México (1946 – 1992)*. UAEM. Toluca, México.
6. Aguilera, José Carlos (1987). *Ley Federal de la Reforma Agraria*, Editorial PAC. México
7. Albores Zárate, Beatriz (1995). *Tules y sirenas: el impacto ecológico y cultural de la Industrialización del Alto Lerma*. Colegio Mexiquense, A. C./Gobierno del Estado de México / Secretaría de Ecología. Toluca: 15 –477.
8. Álvarez, V. A (1990). " El proceso de urbanización en Zinacantepec y sus repercusiones en el ejido, en el Primer Foro de Investigación urbano – regional Toluca y su área conurbada". Memoria UAEM. Facultad de Arquitectura y Arte.
9. Anaya Díaz, Alfonso (1975) "Los trabajadores a tiempo parcial en la agricultura", *en revista problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de economía, número 22*. UNAM/ Instituto de Investigaciones Económicas, México: 101-126.
10. Arboleya, Chávez Lourdes, Herrera Meneses María Catalina (1996). *Expansión urbana de las ciudades de México y Toluca en función de sus principales vialidades, 1900 –1994*. Tesis de Licenciatura, UNAM, México: 3 – 145.
11. Arellano Hernández, Antonio (1990 a) "La institucionalización de las ciencias de la agricultura en México y la Alternativa universitaria" en Rivera H. Gladys *et. al*(comp.) *Investigación para el Desarrollo Rural: diez años de experiencia de CICA*. Centro de Investigación en Ciencias Agropecuarias (CICA). X Aniversario, UAEM: Toluca, México: 424 - 440.
12. Arellano Hernández, Antonio (1999 b). *La producción social de objetos técnicos agrícolas. Antropología de la hibridación del maíz y de los agricultores de los Valles Altos de México*. UAEM/ CGI y EA. Chimal Editores. Toluca, México:9 – 286.
13. Arellano Hernández, Antonio y Ortega Ponce, Claudia (1999 c) "Globalización de Genes y Relaciones Sociales: la elaboración del primer vegetal genéticamente modificado de Interés comercial en México (Primer acercamiento). V *Seminario Internacional de la RII*. Toluca México.
14. ASERCA (1997). "Apoyos a la comercialización de maíz", *Revista Claridades Agropecuarias*, no. 48, Agosto de 1997, México: 21 –23.
15. ASERCA (1999). "Resultados de los programas de apoyo ala comercialización en 1998", *Revista Claridades Agropecuarias*, no. 74, Octubre de 1999, México: 7 – 13.
16. ASERCA (1999). *Canasta Agropecuaria No. 74, octubre*. Dirección general de Operaciones Financieras. México: 1-25.
17. ASERCA (2000). *Canasta Agropecuaria No. 79, marzo*. Dirección general de Operaciones Financieras. México: 1-25.
18. Ávila, Agustín (1996) " Etnia y movimiento campesino en la Huasteca Hidalguense", *en la organización de productores rurales en México*. Rello (coordinador). UNAM / Facultad de Economía. México: 65-96.
19. Bailly, Antoine y H. Begin (1992) "Paisajes y sociedades rurales". *En Introducción a la Geografía Humana*. Editorial Masson. Barcelona.
20. BANCOMEXT (1997). Directorio.
21. BANCOMEXT (2001). *Guía de Exportación Sectorial. Flores y Plantas*. Banco Nacional de Comercio Exterior, S. N. C., segunda edición, México, D. F.
22. Banrural. "Plan estratégico del sistema (1995 – 2000)". <http://www.banrural.gob.mx>
23. Barkin, David y Blanca Suárez (1981 a). *El fin de la autosuficiencia alimentaria*. Editorial Nueva Imagen. México.

24. Barkin, David (1999 b). "Estrategias de los campesinos mexicanos: Alternativas frente a la Globalización". *En memorias del Seminario Internacional de la RII, realizado del 21-24 de septiembre*. Toluca. México.
25. Bartra, Armando (1982 a). *El comportamiento económico de la unidad de producción campesina*, Colección de Cuadernos Universitarios. No. 3. UACH. México. 11 – 108.
26. Bartra, Armando (1998 b). "Sobrevivientes. Historia en la frontera". *En memoria de sesiones plenarias. V Congreso latinoamericano de sociología rural*, Asociación Latinoamericana de Sociología Rural (ALASRU), Texcoco, México: 1-25. (a)
27. Bassols Batalla, Ángel (1964). *México y la División Económica Regional*. UNAM. México.
28. Bassols Batalla, Ángel (1972 a). "México regiones agrícolas". *En revista Problemas del Desarrollo No. 11. IIE / UNAM*. México. año III Mayo – Junio: 23-52.
29. Bassols Batalla, Ángel (1983 b). *México formación de Regiones Económicas*, segunda edición. UNAM. México : 5-599.
30. Beck, Ulrich (1998), *¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización*. Editorial Paidós Ibérica S. A. Barcelona, España: 11 – 223.
31. Benedict, Burton (1999) " Características sociológicas de los pequeños territorios y sus repercusiones en el desarrollo económico en *Antropología social de las sociedades complejas*, compilador Michael Banton, versión de Joaquina Aguilar. Alianza Editorial, Madrid: 40-52.
32. Benko G., Lipietz A. (1994) " el Nuevo debate regional", *en la regiones que ganan*. Ediciones Allons el Magnánim. Política y Sociedad # 14. España: 19 – 36.
33. Bennholdt-Thomsen, Verónica (1988). *Los campesino entre producción de subsistencia y de mercado*. UNAM. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, México: 9-272.
34. Bernal, Sahún, Víctor, Gutiérrez Arriola Angelina, Olmedo Carranza , Bernardo y Báez, René (1982). *Las empresas Transnacionales en México y América Latina*, Universidad Nacional Autónoma de México, primera edición, México: 1-111.
35. Bertalanffy, Ludwig Von (1998). *Teoría General de los Sistemas*. Fondo de Cultura Económica, undécima Impresión. México: vii – 308.
36. Blank, Fanny. Cerijido, Marcelino (1997). *Los sistemas complejos. En la muerte y sus ventajas*. Fondo de Cultura Económica. México: 130 y 131.
37. Boisier, Sergio (1998) "El desafío territorial de la globalización. Reflexiones acerca del sistema regional Chileno", en *Economía, Sociedad y Territorio*, vol.1, número 4, julio – diciembre. Número especial . Coordinadora Alicia Lindón. El Colegio Mexiquense, A. C. Zacatepec, México: 755-777.
38. Bonfil Sánchez, Paloma (1996). "Las familias rurales ante las transformaciones socioeconómicas recientes". *Estudios Agrarios # 5*, octubre – diciembre, revista de la Procuraduría Agraria, México: 79 – 104.
39. Bouquet, Emmanuelle (1996). "La tierra ejidal en México ¿Mercancía u objeto social?". *Estudios Agrarios # 5, octubre – diciembre*, revista de la Procuraduría. Agraria, México: 79 – 104.
40. Brookfield, Harold (1999). The meaning of agrodiversity", *en Memorias del Seminario Internacional sobre Agrodiversidad Campesina*, realizado del 12 al 14 de mayo. UAEM. Toluca: México: 9 – 14.
41. Bueno Castellanos, Carmen (2000). "Introducción. Diversidad en lo global", *en Globalización una cuestión antropológica*. CIESAS / Grupo editorial Miguel Ángel Porrúa. México: 5- 219.
42. Calva, José Luis (1991). *Probables efectos de un Tratado de Libre Comercio en el campo mexicano*. Ediciones Fontanar S.A. México: 9 – 165.
43. Calva, José Luis. Coordinador (1989). "México: ¿Dependencia alimentaria eterna?". Cuaderno de investigación. *Memoria del VII Seminario de economía Agrícola del tercer mundo*. Volumen complementario. Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM. México: 1 – 112.
44. Cámara de diputados, LVIII Legislatura (2000). " Cuánta liberación aguanta la agricultura. Impacto del TLCAN en el sector agroalimentario, México, julio del 2000. Capítulo cuarto. 53-93.
45. Capraro, Hector Mario (1982). "La cuestión regional en la agricultura, aproximaciones teóricas a su estudio", *en Revista de Geografía Agrícola NO. 3 julio*. UACH.: 9 – 15.
46. Cardoso F. S., Ciro, Pérez Brignoli, Héctor (1984). *Historia Económica de América latina. i. Sistemas Agrarios e historia colonia*. Editorial Crítica, tercera edición. Barcelona, España.

47. Castillo Fernández Dídimo, Hobarth Corredor, Jorge Enrique (2000) "Permanencia en el hogar, postergación del matrimonio y formación de familias subordinadas de hijos en la familia de los padres" Encuentro Nacional: la población en México, cambio demográfico y consecuencias sociales, de 26 y 27 de octubre. Memoria de resúmenes. UAEM.. Toluca, México: 34 – 35.
48. Ceceña Gámez, José Luis (1970). "Reflexiones sobre el Capitalismo de Estado", en Revista Problemas del Desarrollo, No. 5. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México: 17- 34.
49. Centro de investigación en ciencias agropecuarias / Facultad de Geografía (1999). *Memorias del Seminario Internacional sobre agrodiversidad campesina*, realizado en la Biblioteca Central de la UAEM del 12 al 14 de mayo. Universidad Autónoma del Estado de México: Toluca, México.
50. Chayanov, Alexander (1974). *La organización de la unidad económica campesina*, Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires.
51. Chonchol Jaques (1996). *Sistemas agrarios en América Latina, de la etapa prehispánica a la modernización conservadora*. Fondo de Cultura Económica, primera reimpression. México.
52. Clarke Jhon I. (1991) *Geografía de la Población*. Traducción de la segunda edición inglesa, por Ma. Teresa Gutiérrez de Mcgregor y Elizabeth Holt Bultner, UNAM, México: 1. 225.
53. Clouth, Hugh D (1976). *Geografía Rural, elementos de geografía*. Oikos -Tau: 9 – 305.
54. Colegio de Economistas del Estado de México, AC. 1998. Boletín No.12: 1.
55. Colín Velásquez, Oscar y Sanabria. García, Benjamín. *Estudio Geográfico - Económico: El ejido y su relación con la actividad agrícola en el distrito de desarrollo rural Toluca*, tesis de licenciatura. UAEM.1998.25-26.
56. Coll - Hurtado, Atlántida (1982). *¿Es México un país agrícola?, un análisis geográfico*, Siglo XXI editores. México: 11 - 209.
57. Concheiro Bórquez, Luciano (1993 a). "Mercado de tierras y campesinos", en *la Agricultura 500 años después*. Coordinador González Cuauhtémoc. IIE/UNAM. México: 7 – 443.
58. Concheiro Bórquez, (1994 b). "Modernización, Nuevas leyes y Mercado de Tierras" en *Apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*. Coordinadores: Emilio Romero Polanco et al. UNAM/ Instituto de Investigaciones Económicas. México: 227- 237.
59. Concheiro Bórquez, Quintana Roberto Diego (1998 c). "mercados de tierras en los tiempos del cólera. Campesinos, tierra y Neoliberalismo en México, en *propiedad y organización Rural en el México Moderno*. Coordinador Julio Mogel. Reformas Agrarias, movimiento Rural y el Procede. Editorial DGAPA / UNAM/ CONACYT. Juan Pablo Editores. México: 155- 187.
60. Contreras Martínez, Ricardo, Molina Camacho, Celina y Salazar Montes Grettel (2002). *Crecimiento Urbano en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca (ZMT) 1950 – 2000*.UAEM. Toluca, México.
61. Coraggio, José Luis (1994). *Territorios en transición. Crítica a la planificación regional en América Latina*. UAEM. Toluca, México: 13 – 373.
62. Cordera Rolando, Tello Carlos (1981). *México la disputa por la nación. Perspectivas y opciones de desarrollo*, tercera edición, México:9-135.
63. Córdoba y Ordóñez, Juan ( 2001)"Geografía y Cartografía: reflexiones sobre el status científico de una simbiosis necesaria", en *Geografía para el tercer milenio*. Editores José Luis Palacio-Prieto y María Teresa Sánchez Salazar. Instituto de Geografía de la UNAM. México: 37.
64. Cortés del Moral, Rodolfo (1987). *El Método dialéctico. Temas básicos. área de filosofía 3*. Editorial Trillas, primera reimpression, México: 5 – 111.
65. De Ibarrola, María (1988). " Hacia una reconceptualización de las relaciones entre el mundo de la educación y el mundo del trabajo en América Latina" *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* ( México). Vol. XII, No. 2: 963.
66. De la Torre, Rodolfo (1995) "Alternativas económicas ante la desigualdad y la pobreza en México", en *Distribución del ingreso y políticas sociales*, José Luis Calva (Coordinador general), Juan Pablo Editores, México: 11-33.
67. De la Vega Lázaro Daniel, Estrada Reyes Arturo, Franco Alberto Hugo (1999). *Un estudio etnoedafológico de la región otomí*. Tesis de licenciatura. Facultad de Geografía, UAEM: 59.

68. De Mattos, Carlos A. "reestructuración, crecimiento y expansión metropolitana en las economías emergentes latinoamericanas". en *Economía, Sociedad y Territorio*, vol.1, número 4, julio – diciembre. Número especial . Coordinadora Alicia Lindón. El Colegio Mexiquense, A. C. Zinacantepec, México: 723-755.
69. Del Valle, Silvia (1982 a). "Agricultura e intervención estatal", en *Problemas del Desarrollo*. No. 51/52, agosto 1982 / enero 1983.IIE / UNAM, México:138-139.
70. Del Valle, Carmen (2000 b). El desarrollo agrícola y rural en el proceso de mundialización económica desde la perspectiva del Tercer Mundo. *Memoria digital del XX Seminario Internacional de economía agrícola del Tercer Mundo*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
71. Delgadillo Macías, Javier (2001) " Los retos del desarrollo regional ante la globalización". Conferencia dictada en el Tercer Coloquio Geográfico sobre América Latina, realizado en el mes de junio en la Ciudad de Toluca, México.
72. Delgado Campos, Javier (1999) "La nueva ruralidad en México" en Investigaciones Geográficas # 39. Boletín del Instituto de Geografía. UNAM. México: 82 – 93.
73. Delgado Moya, Rubén, Hidalgo Zepeda Ma. De los Ángeles (1994). *El ejido y su Reforma Constitucional*. Editorial PAC S.A. de C. V. México: 9 – 152.
74. Díaz Álvarez, J. Ramón (1985). *Geografía y Agricultura, componentes de los espacios agrarios*. Editorial Cincel, Cuadernos de Estudio No. 4, serie Geografía. Madrid, tercera reimpresión: 127.
75. Díaz Castañeda Miguel Héctor (2000). *Procedimientos técnicos del programa de certificación de derechos ejidales y su aplicación en la comunidad de San Antonio Buenavista municipio de Toluca*. Toluca. UAEM. Tesis de Licenciatura.
76. Diccionario esencial de la lengua española. Larousse, 1994.
77. Duch Gary, Jorge (1982). "El concepto de medio geográfico y el problema de la diferenciación regional de en los estudios sobre la producción agrícola". En *revista de Geografía Agrícola: análisis regional de la agricultura*, No. 2. UACH. México: 45 – 55.
78. Duhau, Emilio. Girola, Lilia. Azuela Antonio (1988)"Sujetos sociales y explicación sociológica" en *Revista Sociológica. Crisis de paradigmas. Reflexiones sobre modernidad y posmodernidad*. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. División de Ciencias Sociales y Humanidades. Departamento de Sociología, año 3; número 7 y 8, mayo-diciembre, México:87-102.
79. Durand, Jorge (1983) *La ciudad invade al ejido. proletarización, urbanización y lucha política en el Cerro del Judío, D. F.*, Ediciones de la casa chata # 17. México: 9-141.
80. Echeverría, Rodolfo, et. al. (1978). "Planificación Agroindustrial por Sistemas", en Simposio sobre Relaciones Campo - Ciudad. Instituto de Geografía. Universidad Autónoma de México. México.
81. Eckstein; Salomón (1978). *El Ejido Colectivo en México*, segunda reimpresión. Fondo de Cultura Económica, sección obras de economía, México: 511.
82. Elgijo Serafín Armando(1997). *Análisis geográfico – económico. El ejido y su relación con la actividad agrícola en el Distrito de Desarrollo Rural V Atlacomulco*. UAEM: 1-133.
83. *Enciclopedia británica de México* (2000). "Congregaciones indígenas. Ganadería Colonial. Matlatzincas o Pirindas, Otomies, Mazahuas. Toluca, México. proyecto hidráulico del Alto Lerma. México. Ruta de Cortés". Editores Edem.
84. *Enciclopedia Interactiva Hispanoamericana*(2000). Editores Barsa International Publisher, Inc.
85. Erreguerena Luna, Pilar (2000) "El nevado de Toluca: sitio de veneración prehispánica". *Revista Arqueología Mexicana. Serie Tiempo Mesoamericano I*; Volumen VIII, Número 43, mayo –junio, México:47-49.
86. FAO (2003) <http://apps.fao.org/copyright.htm>.
87. Farfán, Rafael (1988) " La repercusión de los conceptos de paradigma y ciencia normal de Thomas S. Kuhn en las ciencias sociales", en *Revista Sociológica. Crisis de paradigmas. Reflexiones sobre modernidad y posmodernidad*. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. División de Ciencias Sociales y Humanidades. Departamento de Sociología, año 3; número 7 y 8, mayo-diciembre, México:45 – 85.
88. Faucher, David (1954). *Geografía Agraria*. Ediciones Omega, Barcelona España: 9 – 347.
89. Fernández Ham, Patricia, Salas Villgómez, Guadalupe (2000)" Conducta reproductiva de la población indígena" Encuentro Nacional: la población en México, cambio demográfico y consecuencias sociales, realizado el 26 y 27 de octubre. Memoria de resúmenes. UAEM.. Toluca, México: 8-9.

90. Fernández Ortiz, Luis M.; Tarrío García María (1994). "¿ Modernización o privatización?: posibilidades y limitaciones de las agroasociaciones para la recuperación del campo mexicano" en *Apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*. Coordinadores: Emilio Romero Polanco et al. UNAM/ Instituto de Investigaciones Económicas. México: 75-99.
91. Fernández, María Teresa y Rello, Fernando (1990). " Las uniones de ejido y otras organizaciones regionales en México. una aproximación cuantitativa" en *Las organizaciones de productores rurales en México*. UNAM. Facultad de Economía, México:17- 64.
92. Flores Álvarez Cecllio Víctor (1991). *Revisión y actualización de los límites del municipio de Otzolotepec, Estado de México*. Toluca. UAEM. Tesis de Licenciatura.
93. Fontanés Ángela; Escalante Roberto (1998 " El procede fortalezas y debilidades", en *propiedad y organización rural en el México moderno*. Coordinador Julio Moguel. Reformas Agrarias, movimiento Rural y el Procede. Editorial DGAPA/UNAM/CONACYT. Juan Pablo Editores. México: 121 – 154.
94. Fritscher Mundt, Magda, Steffen, Cristina (1991 a). " La agricultura mexicana en la novena década: un destino incierto", en *Procesos rurales y urbanos en el México actual*, UAM Iztapalapa, México :101.
95. Fritscher Mundt, Magda (1998 b). "Globalización y agricultura: escenarios y controversias". En *memoria de sesiones plenarias. V Congreso Latinoamericano de Sociología rural*. Asociación Latinoamericana de sociología rural (ALASRU), Texcoco, México: 59-85.
96. Fuentes Aguilar, Luis (1975 a) "El paisaje en el pie de monte poblano de los volcanes Popocatepetl e Iztacihuatl", *Boletín del Instituto de Geografía*, vol. VI, núm. 6, UNAM, México: 97-116
97. Fuentes Aguilar, Luis (1981), " Estructura Agraria en México", *Boletín del Instituto de Geografía*, núm. 11, UNAM, México: 119 - 144
98. Fuentes Aguilar, Luis y López Huebe, Rubén (1979 b) "Tipología Agrícola del Valle Central de Oaxaca, *Boletín del Instituto de Geografía*, núm. 9, UNAM, México: 209 – 253.
99. Fuentes Aguilar, Luis y Coll – Hurtado, Atlántida (1980 c) " Los distritos de riego en México", *Boletín del Instituto de Geografía*, núm. 10, UNAM, México: 253 - 284
100. Gaceta de Gobierno, 18 de marzo de 1993.
101. Galindo Hernández, Arturo (1989). "La economía ejidal en los años ochenta", en *¿Dependencia alimentaria eterna?. Cuaderno de investigación. Memoria del VII Seminario de economía Agrícola del tercer mundo*. Volumen complementario. Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM. México Calva, José Luis (coordinador):72 – 111.
102. García Ramón, María Dolores, Tulla Pujol, Antoni F, Perdices Valdovinos Núria, (1995)."El espacio rural". *Geografía Rural, espacios y sociedades*, No. 10. Editorial Síntesis S. A. España: 215.
103. García, Ana (2001)"Algunos temas centrales de la Geografía regional contemporánea" en *Geografía para el tercer milenio*. Editores José Luis Palacio-Prieto y María Teresa Sánchez Salazar. Instituto de Geografía de la UNAM. México: 154.
104. Garza, Gustavo (1981) "El desarrollo urbano en México diagnóstico e implicaciones futuras, homenaje a Luis Uniquel" en revista *habitación, problemas de vivienda y urbanismo*. Editorial Arte, Sociedad, Ideología, México: 11- 15.
105. George, Pierre (1982). *Geografía Rural*. Editorial Ariel, S. A, sexta edición. Barcelona, España.
106. Gobierno del Estado de México (1969). *Dotación de tierras ejidales comprendidas de 1919-1968*. Dirección de Agricultura y Ganadería. Toluca. México.
107. Gobierno del estado de México (1993). *Atlas Ecológico de la Cuenca Hidrográfica del Río Lerma. Tomo I. Cartografía*. Comisión Coordinadora para la Recuperación Ecológica de la Cuenca del Río Lerma. Toluca, México.
108. Gobierno del Estado de México (1994). *Boletín de Abasto y Comercio*. Maíz. Año V, mayo de 1994. No. 5. Secretaría de Desarrollo Económico/ Dirección de Abasto y Comercio, Toluca, México: 9 – 47.
109. Gobierno del Estado de México (1996). *Secretaría de Desarrollo Económico*. Dirección General de Industria, Minas y Promoción externa. Directorio de Empresas exportadoras y sus proveedores; México.
110. Gobierno del Estado de México (1997). *Atlas Ecológico de la Cuenca Hidrográfica del Río Lerma. Tomo III. Ecosistemas Productivos*. Comisión Coordinadora para la Recuperación del Río Lerma. Toluca, México.
111. Gobierno del Estado de México (2000). *Atlas Industrial de la Cuenca Hidrográfica del Río Lerma. Tomo V*. Comisión Coordinadora para la Recuperación del Río Lerma. Toluca, México. 3- 343.

112. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Económico. Dirección General de Industria, Minas y Promoción externa (1996). Directorio de Empresas exportadoras y sus proveedores.
113. Gobierno Federal (2000) " Comparecencia del lic. Eduardo Robledo Rincón, Secretario de la Reforma Agraria, en la Glosa del VI Informe de Gobierno del presidente Ernesto Zedillo Ponce de León. Unidad de Comunicación Social, 02 de octubre del 2000. [http://www.sra.gob.mx/srweb/sra\\_noticias/discursos/disc\\_020800](http://www.sra.gob.mx/srweb/sra_noticias/discursos/disc_020800).
114. Gómez Cruz, Manuel Ángel; Schwentesius Rindermann; Rita (1994 a). "Política de apoyo para el campo mexicano" en *Apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*. Emilio Romero Polanco *et al.* (coordinador): UNAM/ Instituto de Investigaciones Económicas. México: 49- 60.
115. Gómez Cruz, Manuel Ángel *et al.* (2001 b) "La Ecologización de los mercados: el papel de México como abastecedor", resumen corto y extenso, en *Memorias del Tercer Seminario Internacional de Agroecología: alternativas para la agricultura del S. XX*, realizado del 25 al 27 de abril. UACH. Texcoco.
116. Gómez Mendoza, Josefina; Muñoz Jiménez, Julio; Ortega Cantero, Nicolás (1982). *El pensamiento geográfico, estudio interpretativo de textos (de Humboldt a las tendencias radicales)*. Alianza, S. A. Madrid: 500.
117. Gonzalbo, Pilar (Coordinadora) (1993). *Historia de la Familia*. Antologías Universitarias, México: Amacalli editores.
118. González Rodríguez, Óscar (s/f a). "Algunas hipótesis y reflexiones sobre la formación, estructuración y articulación del medio rural mexicano", México: el Colegio de México, mimeógrafo.
119. González Rodríguez; Óscar (1977 b). "Economía Política de la Estructura Agraria Mexicana" en *Revista de Comercio Exterior*, 27, núm. 12. Diciembre, México. pp. 1447-1456.
120. Gordillo, Gustavo (1988) *Campesinos al Asalto del Cielo. De la expropiación estatal a la apropiación campesina*. Siglo Veintiuno Editores. Universidad de Zacatecas, México.11-210.
121. Graizbord Boris; Garrocho Carlos (1987). *Sistemas de Ciudades: Fundamentos teóricos y operativos*. Cuadernos de trabajo. El Colegio Mexiquense, A. C. Toluca, México: 1 – 92.
122. Grammont, Hubert C. (1996). "La organización gremial de los agricultores frente a los procesos de globalización de la agricultura" en *Neoliberalismo y Organización Social en el Campo Mexicano*. Hubert C., Grammont (coordinador). UNAM y Plaza y Valdés Editores, México: 21-67.
123. Grammont, Hubert C. (1996). *Neoliberalismo y Organización Social en el Campo Mexicano*. Hubert C., Grammont (coordinador). UNAM y Plaza y Valdés Editores, México: 9-479.
124. Grammont, Hubert C., Tejera Gaona, Héctor (1996) *La Sociedad Rural Mexicana Frente al Nuevo Milenio: la inserción de la agricultura mexicana en la economía mundial*. Volumen 1. Sara María Lara Flores y Michelle Chauvet (coordinadores del volumen). INAH/ Casa Abierta al Tiempo/ UNAM y Plaza y Valdés Editores. México: 9 – 409.
125. Grammont, Hubert C., Tejera Gaona, Héctor (1996) *La Sociedad Rural Mexicana Frente al Nuevo Milenio: la nueva relación campo- ciudad y la pobreza rural*. Volumen 2. Ana Paula de Teresa y Carlos Cortés Ruiz (coordinadores del volumen). INAH/ Casa Abierta al Tiempo/ UNAM y Plaza y Valdés Editores. México: 7 – 317.
126. Grammont, Hubert C., Tejera Gaona, Héctor (1996) *La Sociedad Rural Mexicana Frente al Nuevo Milenio: el acceso a los recursos naturales y el desarrollo sustentable*. Volumen 3. Horacio Mackinlay y Eckart Boege (coordinadores del volumen). INAH/ Casa Abierta al Tiempo/ UNAM y Plaza y Valdés Editores. México: 9 – 385.
127. Grammont, Hubert C., Tejera Gaona, Héctor (1996) *La Sociedad Rural Mexicana Frente al Nuevo Milenio: los nuevos actores sociales y procesos políticos en el campo*. Volumen 4. Hubert C. Grammont, Héctor Tejera Gaona (coordinadores del volumen). INAH/ Casa Abierta al Tiempo/ UNAM y Plaza y Valdés Editores. México: 7 – 333.
128. Grawitz, Madelaine (1975). "Métodos y técnicas en ciencias sociales". Vol. 1. Barcelona, Hispano - Europea. pp. 13 - 20 y de 29 – 37 en *Metodología de las Ciencias Sociales*, UNAM / ENEP ACATLAN, México.
129. Guerrero, Javier (1979). "La diferenciación del campesinado mexicano" en *polémica sobre las clases sociales en el campo mexicano*. Coordinadora Luisa Paré. Editorial Machehual S: A: México: 3 – 29.
130. Guevara, Jean Paul; Barreto, Adán (1995). *Diagnóstico de la evolución de la dinámica poblacional en el Estado de México 1950 –1994*. Consejo estatal de Población/ El Colegio Mexiquense, A.C. Zinacantepec, México: 9-265.
131. Gutiérrez Nepomuceno, Osvaldo (2000). *Transformaciones socioeconómicas y cambio de uso del suelo agrícola en el ejido de San Pedro Totoltepec*, Toluca. UAEM. Tesis de Licenciatura.
132. Gutiérrez Sánchez y Arcila Ponce A. (1988) *La distribución espacial de la población en el Estado de México 1950 – 1980*. El Colegio Mexiquense, A. C. Cuadernos de Trabajo # 9, Zinacantepec, México: 1-47.

133. Guyón Gastón (1981). Sobre el concepto de Geografía Agrícola, en revista de *Geografía Agrícola: análisis regional de la agricultura*, No. 1. UACH. México: 9 - 19.
134. Harnecker, Martha (1971 a). *El capital: conceptos fundamentales (manual de economía política)*. Siglo XXI. México. pp. 10-222.
135. Harnecker, Martha (1973 b). *Los conceptos elementales del materialismo histórico*, 18 edición. Siglo XXI Editores S.A., México: 1-337.
136. Harvey, David (1998). *La condición de la posmodernidad, investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Amorrortu Editores. Argentina: 9 – 394.
137. Hernández Laos, Enrique (1985). La productividad y el desarrollo industrial en México. Fondo de Cultura Económica. S. A. De CV, México: 9 – 433
138. Hernández Navarro, Luis (1994). "¿Reforma o contrareforma?: Notas sobre el impacto de la Reformas al 27 Constitucional", en *Apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*. Emilio Romero Polanco et. al. (coordinador): UNAM / Instituto de Investigaciones Económicas. México: 197-205.
139. Hernández Rodríguez, Rosaura (1987 a) "la conquista española" en *Breve Historia del Estado de México*. El Colegio Mexiquense, A. C / Gobierno del Estado de México, Toluca: 65 - 76.
140. Hernández Rodríguez, Rosaura (1987b) "Historia prehispánica" en *Breve Historia del Estado de México*. El Colegio Mexiquense, A. C / Gobierno del Estado de México, Toluca: 19-64.
141. Hernández Xolocotzi, Efraim (1981). *Agroecosistemas de México. contribuciones a la enseñanza, investigación y divulgación agrícola*. Colegio de Posgraduados de la UACH. México.
142. Herrera. Toledano; Salvador y Hinojosa, María Teresa. "Las 100 empresas más importantes del Estado de México", en Revista. Contacto( punto de unión empresarial): 11- 27.
143. Hiernaux – Nicolás, Daniel (1998 a) "La economía de la Ciudad de México en la perspectiva de la globalización", en *Economía Sociedad y Territorio*, vol. 1, núm. 4, julio- diciembre (coordinadora Lindón, Alicia). El Colegio Mexiquense, A. C., México: 639-671.
144. Hiernaux Nicolás Daniel (1994 b) "De frente a la modernización hacia una nueva geografía de México". Campo y Ciudad en una era de transición: problemas tendencia y desafíos. Bassols, Mario (coordinador) UAM- Unidad Iztapalapa. División de Ciencias Sociales y Humanidades. Departamento de sociología. Casa Abierta al tiempo, México: 19- 43.
145. Ibarra, Guillermo, Ruelas, Ana Luz (2000). "Presentación". *Fronteras tensionadas en América del Norte*. Coordinadores Ibarray Ruelas. Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, México:19-63.
146. INEGI (1991). *Resultados preliminares del cuestionario naranja, aplicado a comisariados ejidales*, durante el VII Censo Agropecuario. Documento de trabajo. Toluca, México.
147. INEGI (1993). "Se conmemora un Aniversario más de la ley Agraria de 1915" en revista *vértices*, 14 órgano de información interna de la Dirección general de Cartografía Catastral. México: 2 – 16.
148. INEGI (1993). Documento Guía del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos.
149. INEGI (1994). Datos del XV Censo Industrial y XI Censo de Servicios, Estado de México.
150. INEGI (1997). El maíz en el Estado de México. Aguascalientes, México:1-45
151. INEGI (1998). BIOSA . Boletín de información oportuna del sector alimentario, número 154, octubre 1998: 1 – 78.
152. INEGI (2000). "El INEGI da a conocer los resultados oportunos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000". Comunicado de prensa, 7 de noviembre , número 140/2000. México: 1 –12.
153. INEGI/ Gobierno del Estado de México (1992, 1993 y 1994). Anuarios Estadísticos del Estado de México.
154. Instituto de Investigaciones Jurídicas (1984). *Diccionario Jurídico Mexicano. Tomo VII. Serie E*, varios. Núm. 29. Universidad Autónoma del Estado de México. México.
155. Jarquín, María Teresa(1987) "Formación de una nueva sociedad (Siglos XVI y XVII)" en *Breve historia del Estado de México*. El Colegio Mexiquense, A. C / Gobierno del Estado de México, Toluca: 77 – 140.
156. Jasso, V. R. (1994). *Proceso de Urbanización por asentamientos irregulares, en tierras ejidales del Centro de Población Estratégico de Toluca (1976 – 1993)*. UAEM, Toluca, México.

157. Jeffrey, Alexander (1988) "Ensayo de revisión: la nueva teoría crítica de Habermas: su promesa y sus problemas" en Revista Sociológica. *Crisis de paradigmas. Reflexiones sobre modernidad y posmodernidad*. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. División de Ciencias Sociales y Humanidades. Departamento de Sociología, año 3; número 7 y 8, mayo-diciembre, México:158-186.
158. Joas, Hans (1988) "La teoría de la estructuración de Giddens: apuntes introductorios sobre una transformación sociológica de la filosofía de la praxis", en Revista Sociológica. *Crisis de paradigmas. Reflexiones sobre modernidad y posmodernidad*. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. División de Ciencias Sociales y Humanidades. Departamento de Sociología, año 3; número 7 y 8, mayo-diciembre, México: 214-229.
159. Kamikihara Fujiyoshi, Shizue (1982 a) Tipología agrícola de las regiones geoeconómicas norte de Michoacán, Morelia y Zitácuaro (Tesis de licenciatura). Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
160. Kamikihara Fujiyoshi, Shizue (1984 b). Estudio socioeconómico del espacio agrícola del Estado de Colima (Tesis de maestría), Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
161. Kamikihara Fujiyoshi, Shizue (1988 c). Análisis geográfico de las empresas transnacionales en las actividades agropecuarias de México (Tesis de doctorado), Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
162. Kearney, Michael (2000) "Reflexión final", en *Globalización una cuestión antropológica*. CIESAS / Grupo editorial Miguel Ángel Porrúa. México: 209-218.
163. Kosik Karel (1976). *La dialéctica de lo concreto: teoría y praxis*. Editorial Grijalbo, México:7-261.
164. Kresl, Peter Karl (1998). "La respuesta de la economía urbana al Tratado de Libre Comercio de América del Norte: planificar para la competitividad", en Economía, Sociedad y Territorio, vol.1, número 4, julio – diciembre. Número especial. Coordinadora Alicia Lindón. El Colegio Mexiquense, A. C. Zinacantepec, México: 695-722.
165. Krieger, Emilio; Zamora Bárbara (1994). "El nuevo marco jurídico del campo mexicano" en *Apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*. Coordinadores: Emilio Romero Polanco et al. UNAM/ Instituto de Investigaciones Económicas. México: 180- 196.
166. Kung Hans (2000). *Una ética mundial para la economía política*. Fondo de Cultura Económica, México:9-375.
167. Kuschick, Murilo (1988) " Alain Touraine: entre el actor y el sistema", en *Revista Sociológica. Crisis de paradigmas. Reflexiones sobre modernidad y posmodernidad*. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. División de Ciencias Sociales y Humanidades. Departamento de Sociología, año 3; número 7 y 8, mayo-diciembre, México:118-129.
168. Lara Sánchez, Mario y Sánchez Ruiz Sandro L., 2000. *Estudio Etnoedafológico de una región Mazahua*. Tesis de licenciatura. Facultad de Geografía, UAEM: 1 – 91.
169. Laslett, Peter (1993) "La historia de la familia", *Historia de la Familia*. Antologías Universitarias Gonzalbo, Pilar (Coordinadora). Amacalli editores México: 43-70
170. Layard, Richard. (1978). *Análisis Costo – Beneficio*, México: Fondo de Cultura Económica, Selección 23.Serie dirigida por Oscar Soberón.
171. Legorreta Galán, Antonio (1990). "Crecimiento demográfico: reto de Toluca y su área conurbada, en el Primer Foro de Investigación urbano – regional Toluca y su área conurbada. Memoria UAEM. Facultad de Arquitectura y Arte.
172. León Arturo, Steffen Cristina (1990) "Estado y organizaciones de productores en la meseta Central", en las *organizaciones de productores rurales en México*. UNAM. Facultad de Economía, México:125 – 180.
173. Leriche Guzmán, Cristian E. (1996). *Lecturas sobre métodos y enfoques de la economía*. Biblioteca de Ciencias Sociales y Humanidades, serie economía. UAM Azcapotzalco, México:11-337.
174. Liendo Vera, Isidoro. Estructura de la Tenencia de la tierra y su distribución espacial en el Estado de México, 1900 – 1970 (Primera parte) en *Revista Ciencia ergo sum. Volumen 2, número 2, agosto, 1995: 154 - 162.(a)*.
175. Liendo Vera, Isidoro. "Estructura de la Tenencia de la tierra y su distribución espacial en el Estado de México, 1900 – 1970 (Segunda parte)" en *Revista Ciencia ergo sum. Volumen 2, número 3, noviembre 1995.:293 –301 (b)*.
176. Lindón Villoria, Alicia (1997 a) *De la expansión urbana y la periferia metropolitana*. Documentos de Investigación, # 4. el Colegio Mexiquense, A. C. Zinacantepec, México: 3-21.
177. Lindón Villoria, Alicia (1998 b). " Del campo de los estudios urbano – regionales y la reestructuración territorial (a modo de presentación)", en Economía, Sociedad y Territorio, vol.1, número 4, julio – diciembre. Número especial. Coordinadora Alicia Lindón. El Colegio Mexiquense, A. C. Zinacantepec, México: 619-638.



178. Llambí Luis (1996 a). "Globalización y nueva ruralidad en América Latina. Una agenda teórica y de investigación" en *la sociedad rural mexicana frente al nuevo milenio: la inserción de la agricultura mexicana en la economía mundial*. Coordinadores, Sara María Lara Flores y Michelle Chauvet, volumen I. INAH. Casa Abierta al Tiempo. UNAM. Plaza y Valdés: 75 -99.
179. Llambí, Luis (1998 b). "Procesos de globalización y sistemas agroalimentarios, los retos de la América Latina", en *Simposio Internacional sobre Globalización y Sistemas Agroalimentarios*, Caracas, 15 al 17 de julio de 1998.
180. Long, Norman (1996). "Globalización y localización nuevos retos de la investigación rural" en *la sociedad rural mexicana frente al nuevo milenio: la inserción de la agricultura mexicana en la economía mundial*. Coordinadores, Sara María Lara Flores y Michelle Chauvet, volumen I. INAH. Casa Abierta al Tiempo. UNAM. Plaza y Valdés: 35 - 75.
181. López Austin, Alfredo, López Luján Leonardo (2000) "La periodización de la historia mesoamericana", en revista *Arqueología Mexicana. Serie Tiempo Mesoamericano I*; volumen VIII, Número 43, mayo -junio, México:14-23.
182. López, Andrés (2001). Estudio geográfico: la actividad agrícola y su relación con la actividad pecuaria en San Pedro de los Baños Ixtlahuaca, México. Tesis de Licenciatura. UAEM. Toluca, México.1- 100.
183. Lowy, Michel (1974). *Sobre el Método Marxista: Teoría y Praxis*. Editorial Grijalbo, México: 9 -225.
184. Márquez Fernández, Dominga (1992). *Los Sistemas Agrarios: espacio y sociedades No. 11*. Editorial Síntesis S. A., España: 155.
185. Marsh R. Robin y Runsten, David "Del traspaso a la exportación: potencial para la producción campesina de frutas y hortalizas de México" en: "La sociedad rural mexicana frente al nuevo milenio; El acceso a los recursos naturales y el desarrollo sustentable" Vol. II; UNAM, UAM, INAH, Plaza y Valdés 1996: 167 - 211.
186. Martínez Borrego, Estela (1991). *Organizaciones de productores y movimiento campesino*. Siglo XXI Editores. UNAM, México: 7-246.
187. Martínez Pérez, Juan Froilán (1996). " Método Sistemico en Marx", en *Lecturas sobre métodos y enfoques de la economía*. Editor Cristian E.. Leriche Guzmán. Biblioteca de Ciencias Sociales y Humanidades, Serie Economía. UAM Azcapotzalco, México:99-129.
188. Martínez, Aurora Cristina. (1986) "La parcela en el desarrollo capitalista de la agricultura mexicana", en *Cuadernos de investigación*. I. I. E./UNAM. México:114.
189. Massiris Cabeza, Ángel (2000) "El diagnóstico territorial en la formulación de planes de ordenamiento", en *Perspectiva Geográfica. No. 5.ordenamiento territorial*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UTPC/ Instituto Agustín Codazzi- IGAC, Bogotá, Colombia:63-73.
190. Mateo Rodríguez, José (1989 a). *Apuntes de geografía de los paisajes*. Ministerio de Educación Superior de la Ciudad de la habana, Cuba.
191. Mateo Rodríguez, José (2001 b) "la geografía como sistema de ciencias en la interacción naturaleza sociedad" en *Geografía para el tercer milenio*. Editores José Luis Palacio-Prieto y María Teresa Sánchez Salazar. Instituto de Geografía de la UNAM. México:96-120.
192. McMichael, Phillip (1998). "Globalización monetaria y estatal: reestructuración agroalimentaria al fin de siglo" en *memoria de sesiones plenarias. V Congreso latinoamericano de sociología rural*. Asociación Latinoamericana de sociología rural (ALASRU), Texcoco, México: 125-158.
193. Medina J. Ramón (1987) *Derecho Agrario*. Colección de Textos Jurídicos Universitarios, Editorial Harla, México.
194. Medina Peña, Luis (1995). *Hacia el nuevo Estado. México, 1920 - 1994*. Fondo de Cultura Económica, S. A. DE C. V. México: 9 - 347.
195. Mejía Lira, José (1994) *Servicios Públicos Municipales*: colección Xinántecatl. No. 1. UAEM; México.
196. Méndez Morales. J (1991). *Problemas Económicos de México*, segunda edición. Editorial Mc Graw Hill. México: 74 - 109.
197. Mendoza Vargas; Gilberto (1979) *Evolución agrícola en el Estado de México 1940 -1975*. Gobierno del Estado / Codagem. no.152.00000000.
198. Menegus B. Margarita (1990). El agrarismo de la Revolución Mexicana. (Antología del pensamiento político, social y económico de América Latina). Ediciones de cultura Hispánica. Madrid , España: 124.
199. Microsoft (1999). *Atlas mundial Encarta*, USA.

200. Miño Grijalva, Manuel (1987) "La consolidación y el ocaso del sistema colonial" en *Breve Historia del Estado de México*. El Colegio Mexiquense, A. C / Gobierno del Estado de México, Toluca: 141– 190.
201. Mitchel J. Clíde (1999). "Orientaciones teóricas de los estudios urbanos en África" en *Antropología social de las sociedades complejas*, compilador Michael Banton, versión de Joaquina Aguilar. Alianza Editorial, Madrid: 53-81
202. Moguel. Julio. *Reformas Agrarias, movimiento Rural y el Procede*. Editorial DGAPA/ UNAM / CONACYT. Juan Pablo Editores. México: 43 - 90.
203. Montañez V., Carlos (1994). "Modernización de campo y marco jurídico" en *Apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*. Coordinadores: Emilio Romero Polanco et al. UNAM/ Instituto de Investigaciones Económicas. México: 206-216.
204. Moreno Jiménez, Antonio. Escolano Utrilla, Severino (1992). *El comercio y los servicios par la reproducción y el consumo*. Espacios y Sociedades # 20. Editorial Síntesis, S.A., Madrid:9-227.
205. Moreno Jiménez, Antonio. Escolano Utrilla, Severino (1992). *Los servicios y el Territorio*. Espacios y Sociedades # 19. Editorial Síntesis, S.A., Madrid:9-181.
206. Moreno Pérez, Salvador, Amaya Ventura, Miguel Ángel (2000) "cambios recientes en la distribución espacial de la población: migración regional y metropolitana 1987 – 1997". *Encuentro nacional: la población en México, cambio demográfico y consecuencias sociales*, realizado el 26 y 27 de octubre. Memoria de resúmenes. UAEM. Toluca, México:14
207. Morett. Jesús (1992) *Alternativas de Modernización del Ejido*, editorial Diana, México:13-199.
208. Muench N., Pablo (1982). "Producción agrícola regional y las bases conceptuales para su estudio" en *revista de Geografía Agrícola: análisis regional de la agricultura*, No. 2. México. UACH. pp. 33- 34.
209. Navarro Herrera, Adrián (1988). *El enfoque sistémico y la Geografía*. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de Guadalajara. Facultad de Geografía. Guadalajara: 1- 162.
210. Nelson, Kristen C., Roitman, Patricia (1997). *Bibliografía comentada sobre investigación participativa con énfasis en la agricultura y en los recursos naturales*, guías científicas . ECOSUR: El Colegio de la Frontera Sur. México.: 57.
211. Ocampo Luis Fernando (1998) "Globalización y desestructuración territorial". *Segundo Congreso RNIU, junio de 1999*. Coordinadores Elsa Patiño Tovar y Jaime Castillo Palma . Editorial de la Red Nacional de Investigación Urbana. México: 139 – 150.
212. Oliart, Francisco (1981). "Reforma Agraria y Desarrollo Rural Integrado" en *Desarrollo Agrario y la América Latina, selección de Antonio García, número 41*. Fondo de Cultura Económica, México:485-502.
213. Olivera Carrasco; Regina y Orosco Hernández, Ma. Estela (1985). *Zona citrícola de Nuevo León, análisis geográfico - económico de la agricultura comercial*. Tesis de licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras. UNAM, México. 1 – 171
214. Oregón C., Leonel (1985). "Transición capitalista y formas de producción agrícola" en *revista mexicana de sociología N° 3. Julio - septiembre*. IIS/UNAM. México.
215. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos OCDE (1997) *Políticas Nacionales y Comercio Agrícola. Examen de las Políticas Agrícolas de México*. Consejo de OCDE. México: 11- 234.
216. Orozco H., Ma. Estela, Peña M.; Vicente (1996). "La diversidad de los sistemas agrícolas en México, en el marco del Desarrollo Sustentable", en *memorias del XV Congreso Nacional de Geografía, realizado del 15 al 19 de octubre*. Toluca, México.
217. Orozco Hernández, Estela (1995). "Organización Socioeconómica y Territorial de los ejidos en el Estado de México de 1940 a 1990", en *memorias del Foro de Investigación 1994 (bases teórico-metodológicas de los proyectos de investigación)*, UAEM.
218. Orozco Hernández, Estela (1995). "Sistema Automatizado de Cartografía Estadística Agropecuaria Ejidal", en *memorias del 1o. Coloquio Regional de Investigación*, área de ciencias sociales y económico administrativas, realizado el 4 y 5 de octubre de 1995 en la Facultad de Economía, UAEM.
219. Orozco Hernández, Estela (1996). "Enfoque metodológico para el estudio de las formas de organización productiva de las Unidades Ejidales en el Estado de México" en *memoria del Segundo Coloquio Regional de Investigación 1996*, realizado del 14 al 16 de octubre de 1996 en la Facultad de Economía, UAEM. 27 –37.
220. Orozco Hernández, Estela (1997). "Enfoque regional y local en el estudio de las unidades de producción ejidal en el Estado de México: Perspectiva geográfica – territorial", en *memorias XI Simposio Mexicano - Polaco y Segundo Coloquio Geográfico sobre América Latina*, realizado del 23 al 28 de junio de 1997.
221. Orozco Hernández, Estela y Gutiérrez Nepomuceno, Osvaldo (2002). "Transformaciones socioeconómicas y territoriales en el Ejido de San Pedro Totoltepec, México: un espacio local – global. *México en su unidad y diversidad territorial*. INEGI/UNAM, México:539-553.

222. Orozco Hernández, Estela; Peña Manjarrez, Vicente (1993). "Estructura Agrícola del Estado de México; en *Atlas del Estado de México*. Toluca, Gobierno del Estado de México /Facultad de Geografía, Mapa 15: 60-61.
223. Orozco Hernández, Ma. Estela, Peña Manjarrez, Vicente (1994). "Propuesta metodológica para el estudio de los espacios agrícolas en México". En *Anuario de la Facultad de Geografía, No. 2*. UAEM. Toluca, pp. 85 – 94.
224. Orozco Hernández, María Estela (1990). *Valle del Mezquital: Análisis de la organización espacial productiva del sector agrícola y su ámbito regional*. Tesis de Maestría. UNAM. 1- 242.
225. Orozco y Eligio (1999). *Análisis socioeconómico y territorial de los ejidos y su relación con la actividad agrícola: distrito de desarrollo rural V Atlacomulco*. Cuadernos de investigación N0. 8. UAEM. Toluca, México: 5 – 75.
226. Orozco; Sanabria; Colín (1999). *Análisis socioeconómico y territorial de los ejidos y su relación con la actividad agrícola: distrito de desarrollo rural I Toluca (una aproximación de lo regional a lo local)*. Cuadernos de investigación N0. 9. UAEM. Toluca, México: 5 – 91.
227. Paré, Luisa (1997). "Tendencias de la investigación sobre temas rurales en los últimos veinte años". En revista *Nueva Antropología: revista de ciencias sociales, volumen. XV, número 51*. G V editores S. A de C. V y Casa Abierta al Tiempo. México.
228. Parra Manuel; Perales Martha; Hernández X., Efraim. (1982). "Desarrollo histórico del concepto de región y su aplicación en México". En *revista de Geografía Agrícola: análisis regional de la agricultura, No. 2*. UACH. México. pp. 7 – 31.
229. Peña Manjarrez, Orozco Hernández. "Ordenamiento territorial y gestión local en la Ciudad de Toluca y su región, un proyecto interinstitucional", en *Memorias del XI Simposio Mexicano – Polaco*, junio de 1997, Universidad Autónoma del estado de México. Toluca , México:25-37.
230. Peña Manjarrez, Vicente (1987) *Análisis geoeconómico de la actividad cafetalera en la región de Coatepec, Veracruz*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras. UNAM. México: 1 – 151.
231. Peña Manjarrez, Vicente y Orozco Hernández, Ma. Estela (1999). "La construcción del enfoque geográfico ¿dilema teórico o problema metodológico?". En *revista Pangea, enero/ junio 1999, año 1 número 1 semestral*. Facultad de Geografía, UAEM: 3 - 14.
232. Pérez Castañeda, Juan Carlos (1998). " La regulación y la desamortización de la propiedad (comentarios al Podede). en propiedad y organización Rural en el México Moderno. Coordinador Julio Moguel. Reformas Agrarias, movimiento Rural y el Procede. Editorial DGAPA /UNAM/ CONACYT. Juan Pablo Editores. México: 43 - 90.
233. Pérez Espejo e Ibarra Romero (2000) " De política agrícola hacia el siglo XXI. Procampo y Alianza para el Campo en el contexto Internacional " en *Estudios Agrarios* no. 13. Procuraduría Agraria, México.
234. Pérez Pascual, Alejandro (1994). "Participación campesina y legislación agraria" en *Apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*. Coordinadores: Emilio Romero Polanco et al. UNAM/ Instituto de Investigaciones Económicas. México: 217- 226.
235. Poder Ejecutivo Federal (1995). *Plan Nacional de Desarrollo 1995 – 2000*. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. México:3 – 137.
236. Pujadas Romá, Font Jaume , et. al (1998). Capítulo 10 "La Planificación estratégica". En *Ordenación y Planificación Territorial*. Colección Espacios y Sociedades, serie mayor No. 8. Editorial . Editorial Síntesis, S. A, Madrid, España: 323 – 386.
237. Quesada, Santiago (1978). "La teoría de sistemas y la Geografía humana" . En *Geocrítica, Cuadernos críticos de Geografía Humana*. Ediciones de la Universidad de Barcelona, Barcelona: 6 – 33.
238. Razinkov O (1976). *El materialismo dialéctico e histórico*. Editorial progreso, URSS:5-537.
239. Reboratti E, Carlos (2001) " La Geografía entre límites, escalas y fronteras en *Geografía para el tercer milenio*. Editores José Luis Palacio- Prieto y María Teresa Sánchez Salazar. Insitituto de Geografía de la UNAM. México: 145.
240. Rello Fernando (1987) "Biotecnología y producción de alimentos ¿solución para los países subdesarrollados?" *Primer seminario "Horizonte XXI: Reconversión e Integración Latinoamericana*, Ixtapa, Guerrero, junio de 1987.
241. Rello, Fernando et al, (1990 a) *Las organizaciones de productores rurales en México*. UNAM. Facultad de Economía, México:11-373.
242. Rello, Fernando et al, (1990 b). "Las uniones de ejido y otras organizaciones regionales en México. una aproximación cuantitativa" en *Las organizaciones de productores rurales en México*. UNAM. Facultad de Economía, México:17- 64.

243. Rello, Fernando (1986 c). *El campo en la encrucijada nacional*. Secretaría de educación Pública. México: 11-181. Equipo de investigación Desarrollo Rural y Organizaciones campesinas en México, con sede en el Centro de Estudios del Desarrollo Económico de México de la facultad de Economía de la UNAM.
244. Reques V y Rodríguez R. (1998) *Atlas de la Población Española. Análisis de la base municipal*. Servicios de publicaciones Universidad de Cantabria. CSIC. Banco Santander. ESRI España, Cantabria, España:9-10.
245. Restrepo Iván, Eckstein, Salomón (1979). *La agricultura Colectiva en México*, editorial Siglo XXI. México: 9 -. 313.
246. Rivera H, Gladys; Arellano H, Antonio; González D. Luis; Arriaga J., Carlos (coordinadores) (1997). *Investigación para el Desarrollo Rural: diez años de experiencia del Centro de Investigación en Ciencias Agropecuarias (CICA), X Aniversario*. UAEM. Toluca. México: 1-443.
247. Rivera Herrejón, Gladys (1997 a). "Nuevos enfoques en la investigación social y el desarrollo rural". en *Investigación para el desarrollo Rural: diez años de experiencia de CICA*, Centro de Investigación en Ciencias Agropecuarias (CICA), X Aniversario. UAEM. Toluca, México: 440- 443.
248. Rivera Herrejón, Gladys (1998 b). La Reforma Rural y los productores maiceros, el caso de dos comunidades del Estado de México. UAM Xochimilco. División de Ciencias Sociales y Humanidades, México.
249. Robles Berlanga (1998). " Tipología de los sujetos Agrarios", en *propiedad y organización Rural en el México Moderno*. Coordinador Julio Moguel. Reformas Agrarias, movimiento Rural y el Procede. Editorial DGAPA / UNAM/ CONACYT. Juan Pablo Editores. México: 91 – 120.
250. Rodríguez Chaurnet (1972) "El Sistema Alimentario Mexicano", en *Problemas del Desarrollo*. Nº 41. I. I. E. /UNAM. México: 61.
251. Rodríguez Hernández, Francisco (1994). *Condiciones de vida en el Estado de México: evolución en la década de los ochenta*. Investigaciones # 6. El Colegio Mexiquense, A. C., Zinacantepec, México: 9-80.
252. Rojas Rabiela, Teresa (1990). *La agricultura en tierras mexicanas desde sus orígenes hasta nuestros días*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Grijalbo. México: 9-419.
253. Román Ruenes, Gerardo (1992) " El agro: Los sectores social y privado". Reportaje, Este país, septiembre, 1992:11.
254. Romero Polanco, Emilio (1994). "Perspectivas agroexportadoras del campo mexicano", en *Apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*,\_Coordinadores: Emilio Romero Polanco et. al. UNAM/ Instituto de Investigaciones Económicas. México: 100- 110.
255. Romero, Hugo (2001) "geografía, globalización y geógrafos. Desafíos para la Geografía Latinoamericana", en *Geografía para el tercer milenio*. Editores José Luis Palacio-Prieto y María Teresa Sánchez Salazar. Instituto de Geografía de la UNAM. México: 167.
256. Rosas, María Cristina (2000). " México y Canadá ante los procesos de globalización y regionalización, en México y Canadá en la globalización, *Fronteras tensionadas en América del Norte*, Coordinadores Ibarra, Guillermo y Ruelas, Ana Luz. Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, México:19-63.
257. Rosenzweig, Fernando (1987 a) . "La formación y el desarrollo del Estado de México (1821 – 1940)"en *Breve Historia del Estado de México*. El Colegio Mexiquense, A. C / Gobierno del Estado de México, Toluca: 11– 253.
258. Rosenzweig, Fernando et. al. (1987 b) *Breve historia del Estado de México*. El Colegio Mexiquense, A. C., y el Gobierno del Estado de México, Toluca: 11-253.
259. Roux Rhina (1999). "Globalización y Estado", en revista La Guillotina No. 43, órgano de difusión estudiantil de la UAM Y UNAM. México: 60- 63.
260. Rubio, Blanca (1993 a) "A un año de distancia. Las organizaciones campesinas" en *la Agricultura 500 años después*. Cuauhtémoc Hernández (coordinador). UNAM. IIEE, México:115-135.
261. Rubio, Blanca (1996 b) " Las organizaciones Independientes en México: semblanza de opciones campesinas ante el proyecto neoliberal" en *Neoliberalismo y Organización Social en el Campo Mexicano*. Hubert C., Grammont (coordinador). UNAM y Plaza y Valdés Editores, México: 113-163.
262. Rubio; Blanca (1994 c). "La política neoliberal y sus efectos sobre el campo mexicano (1982-1993)" en *apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000* (coordinadores: Emilio Romero Polanco, Felipe Torres Torres y María del Carmen del Valle). Universidad Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Económicas: México: 61 – 74.

263. Rueda Jiménez, Magdalena (1980). *Tipología Agrícola del Estado de Oaxaca* (Tesis de maestría), Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
264. Ruellan Alain y Godard Pierre (1994) "Taller IV. Sociedades rurales y transformaciones agrarias. Síntesis y comentarios". *Agriculturas y campesinados de América Latina : mutaciones y recomposiciones*. Compilador Thierry Link. ORSTOM. GNAL. Fondo de Cultura Económica, México : 251 –254.
265. S .P. P. (1985). *Antología de la Planeación en México, 1917-1985*. "Reforma Administrativa y Planeación 1976-1978". No. 6. México. 1985: 241.
266. S .P. P. (1985). *Antología de la Planeación en México, 1917-1985*. "Desarrollo Industrial, Energético y Minero (1982-1985)". No. 12. F. C. E. México, 1985:76.
267. S .P. P. (1985). *Antología de la Planeación en México, 1917-1985*. "Los primeros intentos de planeación en México (1917-1946)". No. 1, F. C. E. México, 1985: 27.
268. S .P. P. (1985). *Antología de la Planeación. 1917-1985*. "Sistema Nacional de Planeación Democrática 1982-1985". No. 10. F. C. E. México: 380.
269. SAGAR - SEDAGRO, 1996. "Programas de alianza para el campo". México.
270. SAGARPA (1998). Estadísticas de la producción de maíz. Distrito de Desarrollo Rural 1 Toluca, mimeógrafo.
271. SAGARPA (2001). Programas de apoyo al campo. [http/w w. sagar. gob. Mx](http://www.sagar.gob.mx)
272. Salinas De Gortari, Carlos. (1986) *Producción y Participación Política en el Campo*. UNAM. México: 21.
273. Sánchez Burgos, Guadalupe (1980). *La región fundamental de economía campesina en México*. CIDER, Nueva Imagen. México: 9-153.
274. Sánchez Colín, Salvador (1993). *El Estado de México. Su historia, su ambiente , sus recursos*. Instituto Mexiquense de Cultura/ Gobierno del Estado de México, Toluca de Lerdo, México: 1-526.
275. Sánchez Salazar, María Teresa (1986). *Análisis geográfico de la actividad cañero - azucarera en el Estado de Morelos*. Tesis de maestría. UNAM. México.: 1 - 303.
276. Sánchez V., Ernesto (1997). "Investigación participativa para el desarrollo rural en el Centro de Investigación en Ciencias Agropecuarias: ¿ Realidad o Posibilidad?". *En Investigación para el Desarrollo Rural diez años de experiencia de CICA, Centro de Investigación en Ciencias Agropecuarias (CICA), X Aniversario*. UAEM. Toluca, México: 27- 50.
277. Sánchez, Fernando. (1976) "¿Qué es el Pider?" Editorial El Colegio de México. México (mimeografiado):7.
278. Sánchez, Joan- Eugeni (1988). "Espacio y nuevas tecnologías. Cátedra de Geografía Humana. Facultad de Geografía e historia. *Geocrítica no. 78*. Universidad de Barcelona. Barcelona, España: 3 – 63.
279. Santos, Milton (1986.) "Espacio y método". Cátedra de Geografía Humana. *En Geocrítica no. 65*. Facultad de Geografía e historia. Universidad de Barcelona. Barcelona, España: 3 – 51.
280. SARH (1989). Distritos de Desarrollo Rural. Delegación Estado de México y Valle de México. Documento de trabajo.
281. SARH. Dirección General de Política Agrícola (1994). "Conversión productiva de la agricultura" *en Apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*. Coordinadores: Emilio Romero Polanco et. al. UNAM/ Instituto de Investigaciones Económicas. México: 111- 125.
282. SARH. *Plan Nacional Hidráulico* (1975) Subsecretaría de Planeación, SARH. Tomos I y II. México.
283. Saxe-Fernández, John (1998) "Neoliberalismo y TLC ¿hacia ciclos de guerra civil?". *En Memoria de sesiones plenarias. V Congreso latinoamericano de Sociología Rural*. Asociación latinoamericana de sociología rural (ALASRU), Texcoco, México: 87- 124:
284. Sebastiani, Mirad (1990). "La agricultura desde la perspectiva de los sistemas y regiones agrícolas: Una línea de investigación en Venezuela". *II Congreso Venezolano de Geografía, del 19 al 23 de Marzo*.
285. Secretaría de la Reforma Agraria. "Versión estenográfica de la comparecencia del licenciado Eduardo Robledo Rincón, Secretario de la Reforma Agraria, en la Glosa del VI Informe de Gobierno del Presidente Ernesto Zedillo, en la H. Cámara de Diputados". Unidad de Comunicación Socia 102 de octubre de 2000. [http //www.sra. gob. Mx / sraweb./ sra noticias/ discursos/ disc 02080](http://www.sra.gob.mx/sraweb/sra_noticias/discursos/disc_02080).
286. Sierra Bravo R. (1995) *Técnicas de investigación Social. Teoría y ejercicios*, décima edición, editorial Paraninfo, Madrid: 1 – 70.

287. Sollova Manenova (2000) "Análisis longitudinal de la transformación del mercado de trabajo femenino y los cambios demográficos en el Valle de Toluca". Encuentro Nacional: la población en México, cambio demográfico y consecuencias sociales, realizado el 26 y 27 de octubre. Memoria de resúmenes. UAEM., Toluca, México: 4-5.
288. Sotelo Valencia, Adrián (1998). "La precarización del trabajo: ¿premisas de la globalización?". En *Papeles de Población, Nueva Época, año 4 No. 18 octubre-diciembre*. Centro de Investigación y estudios Avanzados de la Población, UAEM, Toluca, México. 5.,
289. Soto M, Consuelo (1982). "La geografía rural en la organización del espacio agrícola". En *Semestre Geográfico: Comunicaciones del Departamento de Geografía Económica*, Instituto de geografía, UNAM, año 4 octubre – noviembre. México, D. F.
290. Soto Mora, Alicia (1971). "Uso de la tierra en el Valle de San Juan del Río , Qro". *Boletín del Instituto de Geografía, vol. IV*, UNAM, México.
291. Soto Mora, Alicia (1981). "Productividad agrícola en los distritos de riego de la región del Bajío", *Boletín del Instituto de Geografía, núm. 11*, UNAM, México: 183 – 200.
292. Soto Mora, Consuelo (1981). " El paisaje rural de la región occidental del Estado de Querétaro", *Boletín del Instituto de Geografía, núm. 9*, UNAM, México: 255 – 325.
293. Soto Mora, Consuelo (1981). " La agricultura comercial de los Distritos de Riego en México y su impacto en el desarrollo del sector agrícola", *Boletín del Instituto de Geografía, núm. 11*, UNAM, México: 145 – 182.
294. Soto Mora, Consuelo (1982). ) " Tipología Agrícola de los espacios rurales en el Istmo de Tehuantepec", el puerto industrial de Salina Cruz, Oaxaca, Instituto de Geografía , UNAM y Centro de Investigaciones y Documentación de América Latina (Credal /CNRS), México.
295. Soto Mora, Consuelo y Fuentes Aguilar, Luis (1994). "Geografía Agraria", en *La Geografía Humana en México: institucionalización y desarrollo recientes*, compiladores Guillermo Aguilar y Omar Moncada, UNAM/ Fondo de Cultura Económica, texto científico universitario, ediciones científicas universitarias. México:153 - 164.
296. Soto Mora, Consuelo y Luis Fuentes Aguilar (1969). " Uso del suelo en la región de Huejotzingo – San Martín Texmelucan, Puebla. Dirección General de Publicaciones, UNAM, México.
297. Soto Mora, Consuelo y Soto Mora, Alicia (1975) "Agricultural Typology and Land Utilization, Center of Agricultural Geography, Institute of Agricultural Economy and Policy University, Academy for Agricultural Sciences and Humanities, Verona, Italia.
298. Soto Mora, Consuelo, Fuentes Aguilar, Luis y Coll de Hurtado (1992). *Geografía Agraria de México*, Instituto de Geografía, UNAM, México. 273.
299. Soustelle, Jaques (1993). *La familia otomí – pame*. Gobierno del estado de México, UAEM, Ateneo del Estado de México e Instituto Mexiquense de Cultura. Toluca México: 3 –612
300. SRA, 2002, [ht/wwsra.gob.mx](http://www.sra.gob.mx).
301. Stavenhagen, Rodolfo (1981). "El campesinado y las estrategias del desarrollo rural" en *Desarrollo Agrario y la América latina*, selección de Antonio García, número 41. Fondo de Cultura Económica, México:457-484.
302. Steffen Riedemann, Cristina, Echánove Huacuja Flavia. "Sobreviviendo a la apertura comercial: el caso de los ejidatarios productores de granos, en Revista Sociológica, año 15, número 44, septiembre a diciembre, México: 69-96.
303. Stocking, Michael y Brookfield (1999). " El concepto de agrodiversidad campesina". *Memorias del Seminario Internacional sobre agrodiversidad campesina*, del 12 al 14 de mayo .Centro de Investigación en Ciencias Agropecuarias / Facultad de Geografía, UAEM, Toluca, México.
304. Sugiura Yamamoto, Yoko (2000) "Cultura lacustre y sociedad del valle de Toluca". *Revista Arqueología Mexicana. Serie Tiempo Mesoamericano I*; Volumen VIII, Número 43, mayo –junio, México:32-43.
305. Tenorio Adame, Antonio (1993). "Implicaciones de las reformas al artículo 27 constitucional y la Nueva Ley Agraria" en *memoria Implicaciones de la reformas al artículo 27 constitucional y la Nueva Ley Agraria*. C G I E A / UAEM. Toluca, México: 7 –85.
306. Teubal, Miguel (1998). "Globalización y sus efectos sobre las sociedades rurales de América latina" en *memoria de Sesiones Plenarias. V Congreso Latinoamericano de Sociología Rural*. Asociación Latinoamericana de sociología rural (ALASRU), Texcoco, México: 27-58.

307. Thompson, John (1988) "La teoría de la estructuración de A. Giddens", en Revista Sociológica. *Crisis de paradigmas. Reflexiones sobre modernidad y posmodernidad*. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. División de Ciencias Sociales y Humanidades. Departamento de Sociología, año 3; número 7 y 8, mayo-diciembre, México:187-212.
308. Terry Link (1994) "Presentación". *Agriculturas y campesinados de América Latina : mutaciones y recomposiciones*. ORSTOM. GNAL. Fondo de Cultura Económica, México : 9 –18.
309. Tinoco, Rogelio *et. al.* (1999). *Organizaciones Sociales en el Estado de México*. Gobierno del Estado de México, Miltepec, México: 15 –213.
310. Toledo M, Víctor (1992 a). ¿ What is ethnology?, origins, scope and implications or a rising discipline. *En revista Etnoecológica, vol 1; no. 1, abril*, México.
311. Toledo M. Víctor (1996 – 1997 b). "Economía y modos de apropiación de la naturaleza. Una tipología ecológico – económica de productores rurales", en *Economía Informa*. Facultad de Economía /UNAM. No. 253. diciembre de 1996 a enero de 1997. México: 56 –64
312. Tortolero .V. Alejandro y Menegus Margarita (1999), "Agricultura Mexicana: crecimiento e Innovaciones"; tierra, agua y bosques en Chalco (1890 - 1925): la innovación tecnológica y sus repercusiones en un medio rural, *Lecturas de Historia Económica Mexicana*, México D. F.:174 – 249.
313. Troitiño Vinuesa, Miguel Angel. "Geografía y ordenación del territorio". Universidad Complutense de Madrid s/f: 213 - 222.
314. Turrent Fernández Antonio (1985). "El método C P para el diseño de agrosistemas". Colegio de Posgraduados. Taller de impresión. México: 1 – 64.
315. Unikel Luis (1976) *El Desarrollo Urbano en México: diagnóstico e implicaciones futuras*. El Colegio de México, México, D. F.: 1- 453.
316. Universidad Autónoma de Chapingo. Colegio de posgraduados (1998). "Globalización, crisis y desarrollo rural en América Latina", *Memoria de sesiones plenarias. V Congreso Latinoamericano de Sociología Rural*. Asociación Latinoamericana de Sociología Rural (ALASRU), Texcoco, México: 1-181.
317. Universidad Autónoma de Chapingo. Departamento de Agroecología (2001). *Memorias de resúmenes del tercer Seminario de Agroecología: alternativas para la agricultura en el Siglo XX*. Texcoco, México, abril 25 al 27.
318. Universidad Autónoma de México (2000). XX Seminario Internacional de economía Agrícola del Tercer Mundo. Coordinadora Carmen del Valle. UNAM / IIE. México.
319. Universidad Autónoma del estado de México (2000). La población en México, cambio demográfico y consecuencias sociales. Resúmenes del tercer encuentro nacional, realizado en la Ciudad de Toluca del 26 al 27 de octubre.
320. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco (1988). *Revista Sociológica. Crisis de paradigmas. Reflexiones sobre modernidad y posmodernidad*. División de Ciencias Sociales y Humanidades. Departamento de Sociología, año 3; número 7 y 8, mayo-diciembre, México: 7-393.
321. Urquidí. Víctor L. (Coordinador; 1997) . *México en la globalización: condiciones y requisitos de un desarrollo sustentable equitativo (Informe de la sección mexicana del Club de Roma*. Fondo de Cultura Económica/ Economía Latinoamericana: México: 11- 223.
322. Valdés Abascal, Rafael (1994). "El nuevo marco jurídico y la política de modernización del campo" en *Apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*. Coordinadores: Emilio Romero Polanco *et. al.* UNAM/ Instituto de Investigaciones Económicas. México: 165.
323. Vargas Rojas, Lourdes (1995) "La distribución del ingreso, la composición del gasto y las perspectivas del ahorro monetario familiar en México", en *Distribución del ingreso y políticas sociales*, José Luis Calva (Coordinador general), Juan Pablo Editores, México: 34- 43.
324. Vergara, Jorge (1988) " El paradigma liberal democrático; notas para una investigación", en Revista Sociológica. *Crisis de paradigmas. Reflexiones sobre modernidad y posmodernidad*. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. División de Ciencias Sociales y Humanidades. Departamento de Sociología, año 3; número 7 y 8, mayo-diciembre, México:15 – 45.
325. Viet, Jean (1979). *Los métodos estructuralistas en las ciencias sociales*. Amorrortu editores. Buenos Aires.
326. Vila Valenti (1983). *Introducción al estudio teórico de la Geografía*. Editorial. Ariel. Barcelona: 300 – 338.
327. Vwe Frish (1979). *La estructura y desarrollo territorial de la economía mexicana (Problemas y posibilidades)*. UNAM / Instituto de Geografía de México.

328. Warman, Arturo (1978) "Frente a la crisis ¿Política Agraria o Política Agrícola?", en *Revista de Comercio Exterior*. Vol. 28, junio 1978: 681.
329. Wolf Eric R. Benedict Burton (1999). *Antropología social de las sociedades complejas*, compilador Michael Banton, versión de Joaquina Aguilar. Alianza Editorial, Madrid: 13 – 160.
330. Yúnez-Naude, Antonio (1994) "Situación presente y perspectivas de la agricultura mexicana ante los procesos de liberalización" en *Apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000*. Coordinadores: Emilio Romero Polanco et. al. UNAM/ Instituto de Investigaciones Económicas. México: 28- 48.
331. Zamorano Camiro, Sergio (1993) "Cambios y tendencias en la organización de la producción", en *memoria Implicaciones de la reformas al artículo 27 constitucional y la Nueva Ley Agraria*. C G I E A / UAEM. Toluca, México: 147.
332. Zepeda Patterson, Jorge (1988). *Los estudios sobre el campo en México, en las sociedades rurales hoy*. El Colegio de Michoacán - Conacyt. México: 15 - 47.

## II. Fuentes estadísticas y cartográficas

1. Dirección General de Estadística (1970). *México. V Censos Agrícola - Ganadero y Ejidal*
2. Gobierno del Estado de México (1969). *Dotación de Tierras Ejidales Comprendidas de 1919 a 1968*. Dir. de Agricultura y Ganadería, Toluca, México.
3. Gobierno del Estado de México (1996). Carta hidrológica de aguas superficiales. Escala 1: 250, 000. México.
4. Gobierno del Estado de México (2000). *Atlas Industrial de la Cuenca Hidrográfica del Río Lerma. Tomo V*. Comisión Coordinadora para la Recuperación del Río Lerma. Toluca, México. 3- 343.
5. IIGECEM. INEGI. Gobierno del Estado de México (1994). *Anuario estadístico del Estado de México*
6. INEGI - INHA (1990). *Estadísticas históricas de México. Tomo 1*, México: 1 – 298.
7. INEGI (1980). *México. VI Censos Agrícola - Ganadero y Ejidal*. Resumen General.
8. INEGI (1984). *X Censo General de Población y Vivienda, 1980. Integración Territorial*. Estado de México. Tomo 15. Volumen I y II, Aguascalientes. México.
9. INEGI (1990). *Indicadores sociodemográficos en el Estado de México*.
10. INEGI (1990). *XI Censo General de Población y Vivienda 1990 del Estado de México*.
11. INEGI (1991). *Resultados preliminares del cuestionario naranja, aplicado a comisariados ejidales en el VII Censo Agropecuario, 1991*. Documento de trabajo. Toluca, México
12. INEGI (1993). *Sistema de Cuentas Nacionales de México: producto interno bruto*
13. INEGI (1994). *Estados Unidos Mexicanos. Panorama agropecuario VII Censo Agropecuario 1991: 1 –173*.
14. INEGI (1994). México. *Consulta electrónica de tabulados*. Resultados Definitivos VII Censo Agrícola Ganadero y Ejidal. México
15. INEGI (1994). México. *Resultados definitivos del VII Censo Agrícola-Ganadero*.. volúmenes 1,2,3, Aguascalientes México.
16. INEGI (1994). *Resultados Definitivos del VII Censo Ejidal en el Estado de México*, Aguascalientes México.
17. INEGI (1995). *Conteo de Población y Vivienda del Estado de México*, Aguascalientes México.
18. INEGI (1997). *Estado de México. Datos por ejido y comunidad agraria XI Censo de población y Vivienda, 1990 y VII Censo Agropecuario, 1991*, Aguascalientes México.
19. INEGI (1997).- *Perspectiva Estadística del Estado de México*. Aguascalientes, México
20. INEGI (1998). México. "Tabulados básicos ejidales por municipio". *Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos. PROCEDE 1992 – 1997*. México.
21. INEGI (1999). *Información digital por localidad. Toluca. México*.



22. INEGI (2000). Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa. Base de datos y Tabulados de la Muestra Censal. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.
23. INEGI (2000). Resultados preliminares del XII Censo General de Población y Vivienda. México, mimeógrafo.
24. INEGI. (1986) *Finanzas públicas estatales y municipales de México, 1976-1985*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México.
25. SARH (1990). Subdelegación Política y Concertación Toluca; México.
26. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (1982). *Carta de frontera agrícola y Capacidad de uso del suelo*. Carta Toluca. Escala 1: 250, 000. México.
27. Secretaría de la Reforma Agraria (1989). *Carga de trabajo, contenida en el Convenio de Concertación de Controversias Agrarias*. Mimeógrafo. Toluca, México.
28. Secretaría de programación y Presupuesto (1983). *Cartas edafológicas y de uso del suelo*. Ciudad de México E-14-1, Morelia E 14-2, Querétaro F14-10 y Pachuca F 14-11. Escala 1:250, 000. Dirección general de Geografía. México.
29. Secretaría de programación y Presupuesto (1983). *Cartas geológicas*. Ciudad de México E-14-1, Morelia E 14-2, Querétaro F14-10 y Pachuca F 14-11. Escala 1:250, 000. Dirección general de Geografía. México.
30. Secretaría de Programación y Presupuesto (1983). *Cartas hidrológicas de aguas superficiales y subterráneas*. Ciudad de México E-14-1, Morelia E 14-2, Querétaro F14-10 y Pachuca F 14-11. Escala 1:250, 000. Dirección general de Geografía. México.
31. Subdirección de Estudios y Consulta del Territorio Estatal. SECTE (1982). *Reporte de cálculo de poligonales de las divisiones políticas del Estado de México*. Documento de trabajo. Gobierno del Estado de México.

### III. - Consulta Hemerográfica.

*El Sol de Toluca*, sección agropecuaria, 15 de marzo de 1999  
*El Sol de Toluca*. Sección nacional e internacional, 22 de marzo de 1999)  
*El Sol de Toluca*, martes 23 de marzo de 19999  
*El Sol de Toluca*, 26 de marzo 1999.  
*El Sol de Toluca*, 26 de marzo de 1999  
*La Jornada*, economía, 28 de marzo de 1999:20  
*El Heraldo de Toluca*. 06 de abril de 2000: 4 -B)  
*La Jornada*, sección sociedad, 7 de abril de 1999  
*Uno más uno*, política, 11 de abril de 1999  
*Novedades*, primera sección, 12 de abril de 1999  
*El Sol de Toluca*, sección A, 12 de abril de 1999  
*Semanario el cambio*, 13 de abril de 1999  
*Uno más Uno*, Política 13 de abril de 1999  
*El Sol de Toluca*, 13 de abril de 1999  
*Semanario el Cambio*, 13 de abril de 1999  
*La Jornada*, sección A, 13 de abril de 1999)  
*El Financiero*, sección economía, 19 de abril de 1999  
*El Sol de Toluca*, 19 de abril de 1999)  
*El Heraldo de Toluca*. 24 de abril de 2000: 9-A)  
*El Sol de Toluca*, 25 de abril de 1999:09-A)  
*El Sol de Toluca*, sección social, 25 de abril de 1999  
*El Sol de Toluca*, 26 de abril de 1999, sección A  
*El Sol de Toluca*, 26 de abril de 1999  
*La Jornada*, 28 de abril de 1999)  
*El Sol de Toluca*, 12 de marzo del 2000:01  
*El Sol de Toluca*, 13 de marzo de 2000: 6-A  
*El Sol de Toluca*. Sección estatal día 25 de marzo de 2000:2-A  
*Sol de Toluca*, 25 de marzo del 2000: 7-A  
*El Sol de Toluca*, 01 de abril del 2000: 3-A  
*El Sol de Toluca* 4 de abril del 2000  
*El Sol de Toluca*, 4 de abril del 2000  
*El Sol de Toluca*. 09 de abril del 2000: 11-A  
*El Sol de Toluca*. 25 de abril del 2000: 4-A  
*El Heraldo de Toluca*, 24 de abril del 2000: 3 – A  
*El Heraldo de Toluca*. 29 de abril de 200: 08 – A  
*El Sol de Toluca*, 02 de mayo del 2000  
*El Sol de Toluca*. Sección A 10 de mayo del 2000: 5  
*El Sol de Toluca*. Sección A 12 de mayo de 2000: 5  
*El Sol de Toluca*, 19 de mayo del 2000:01

*El Sol de Toluca*, 20 de mayo de 2000:8-A  
*El Sol de Toluca*. Sección, 14 de mayo del 2000:11-A  
*Uno más Uno*. Sección nacional, 07 de junio del 2000: 7-C  
*El Heraldo de Toluca*. 25 de junio del 2000: 1-A  
*El Sol de Toluca*. Sección A 26 de junio del 2000:15  
*El Sol de Toluca*. 27 junio del 2000:5A  
*El Sol de Toluca*. 01 de julio del 2000: 9 -A  
*El Sol de Toluca*. 02 de julio del 2000: 8-A  
*El Sol de Toluca*. 04 de julio del 2000:5\*  
*El Sol de Toluca*. 07 de julio del 2000: 12-A  
*El Sol de Toluca*. 08 de julio del 2000: 6 -A)  
*Heraldo de Toluca*, 09 de julio 2000: 4- A.  
*El Sol de Toluca*. 10 de julio del 2000:12 -A)  
*El Sol de Toluca*, sección estado de México, 10 de julio del 2000: 18.

# **ANEXOS**

## Anexo A. Marco teórico: síntesis de antecedentes

Autor	Tipo de estudio y enfoque	Aportes
Zepeda Patterson (1988:16 y 47).	Globales, Sectoriales y estudios sobre la composición y diversidad rural:	Sociedad en transición, cambio en la relación Estado – campesino y el abandono de una política económica ligada al desarrollo rural Acuerdo entre el Estado y el sector privado sobre la política rural y el fin del reparto agrario y privatización
Paré, Luisa (1997:61, 65 y 66).	En 1980 los estudios se dirigen al análisis de la población rural como una reserva de fuerza de trabajo barata; surgimiento de nuevos sujetos sociales y transformaciones internas de la unidad campesina.	Superación del debate campesinista. Reorientación de la investigación: fenómenos y actores que acompañan las transformaciones del modelo económico- procesos de globalización y reconversión económica.
Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México 1981-1985	Este seminario, desde su origen (1981), tiene el propósito de generar y transmitir conocimiento sobre la complejidad de los procesos agropecuarios y la producción de	Seminario Internacional de Economía Agrícola del Tercer Mundo. Los temas relevantes son: 1981 – 1985: la alimentación, la nutrición, la incorporación de la economía doméstica a las relaciones de mercado, el uso de la tierra agrícola, la comercialización de productos tropicales, la participación del Estado en la agricultura, las relaciones comerciales con Estados Unidos y el abasto <b>1986 -1990, se incorpora la perspectiva regional: dependencia alimentaria, el cambio tecnológico, enfoques diagnósticos y perspectivas sobre la agricultura y alimentación en América Latina y el Tercer Mundo, así como la modernización del sector agropecuario.</b>
Programa de Geografía Agraria de México, Instituto de Geografía de la UNAM (1978 – 1992).	Perspectiva espacial para el análisis del espacio agrario estudios regionales, estudios de uso de la tierra y a su clasificación (tipologías agrícolas) análisis de las estructuras agrarias y actividad agrícola	¿Es México un país agrícola? un análisis geográfico (Coll-Hurtado, Atlántida, 1982). Tesis de grado; sobre el análisis de la actividad agrícola como organizadoras de un espacio agrario <i>Geografía Agraria de México</i> (Soto, Fuentes y Coll-Hurtado, 1992).
Sistema de Centros Regionales de la Universidad Autónoma de Chapingo	Conciliación de la perspectiva geográfica- regional con los estudios en finca La perspectiva de estudio, se establece hacia el interior de cada proceso de producción agrícola y hacia el contexto regional en el que se desarrolla (Duch Gary, Jorge, 1982:45). La base teórica y metodológica es la región.	"Revista de Geografía Agrícola", análisis regional de la agricultura, surge en 1981. Diversos estudios regionales
Paré, Luisa (1997:61, 65 y 66).	En 1990: impacto de la nueva política neoliberal en el campo, privatización, modernización, desincorporación de empresas estatales, disminución de subsidios, liberación de la propiedad social, políticas sociales y el maíz relacionado con las políticas de ajuste y la negociación del TLC, así como sus implicaciones para la autosuficiencia alimentaria, pobreza extrema y su relación con las políticas sociales. Estudio de la mejoría técnica y el desarrollo equilibrado de los recursos agrícolas, así como el estudio del campesinado como una opción distinta de desarrollo y como soporte de la cultura nacional.	Aportaciones metodológicas: identificación de una tendencia de transición, no de lo campesino a lo proletario, sino del borramiento de límites entre lo rural y lo urbano, fragmentación de los espacios sociales Las ciencias naturales y la interdisciplinariedad son ingredientes básicos para modificar los paradigmas de la ciencia económica convencional, de modo que el nuevo paradigma es la integración de los sistemas agrarios y agrícolas tradicionales con tecnologías nuevas.
Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México 1991-2000	El interés se orienta hacia el proceso de apertura de los estados nación del tercer mundo, el sector agropecuario mexicano frente al Tratado de Libre Comercio, también la modernización del campo y la globalización económica, así como el proceso de reordenamiento agrícola en los países pobres	Bajo esta óptica, al evento se le denominó "Seminario Internacional de Economía Agrícola del Tercer Mundo"
	1996 a 1999, se retoma nuevamente el tema del sector agropecuario mexicano, interesa el sector maderero, política agrícola, impactos ambientales, desarrollo sustentable como una opción de desarrollo rural y reorganización productiva. Se conjugan temáticas que apuntan hacia la evaluación del sector agropecuario al fin del milenio: los	Temas sobresalientes, son: la producción agroalimentaria mundial ligada a la globalización, implicaciones de la ingeniería genética, crisis ecológica y desarrollo rural.
	En el año 2000, se establece como tema central: "El desarrollo agrícola y rural en el proceso de mundialización económica desde la perspectiva del Tercer Mundo". (UNAM/IE, 2000	Identificación de las fuerzas económicas y políticas que influyen en las transformaciones de las agriculturas de los países del sur en el contexto actual, su análisis, perspectivas y la búsqueda de lineamientos de políticas alternativas, que permitan el bienestar de la población. Las temáticas, conjugan enfoques económicos, sociales y ambientales al analizar los mecanismos de la apertura e integración comercial de la agricultura, así como las políticas agropecuarias y alimentarias, implicaciones de la tecnología, abasto, consumo y estrategias de desarrollo rural.

306

TESIS COM  
 VALIA DE CUBIEN

Nelson, Kristen C. Et. al. (1997:11).	Óptica, en la que la agricultura, es solo un componente más del sistema de recursos naturales. por ello, los proyectos de desarrollo comunitario se articulan bajo una perspectiva integral de manejo. Sánchez V., Ernesto (1997:31), la investigación participativa es un medio para acercarse a la diversidad local y a los actores principales, sugiere romper con los esquemas de investigación rígidos y optar por el uso de técnicas de campo flexibles	Estudios realizados directamente en finca, acercamiento a la diversidad local y uso de técnicas y métodos de investigación flexibles
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)	líneas de investigación: los ecosistemas, conocimiento local, biodiversidad agrícola, agricultura sustentable, importancia del suelo, microorganismos, vegetación, manejo y organización	Programa "People, Land Management and Environmental Change", auspiciado por la Universidad de Naciones Unidas (UNU-PLC) Incorporación del concepto de agrobiodiversidad
	Los trabajos transitan, desde el diagnóstico hasta la investigación participativa, sigue la preocupación por estudiar el maíz, los solares, ganadería, sin olvidar los aspectos puramente sociales, económicos y culturales. En general, las orientaciones metodológica son variadas, lo que confirma el trabajo inter y multi disciplinario en los estudios en finca.	Seminario Internacional sobre Agrobiodiversidad Campesina, (UAEM, 1999).
Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México.	Óptica sociológica, destaca el estudio del actor social como línea metodológica, por lo que se centran en estudios de caso de diversos sujetos sociales (empresarios, campesinos, indígenas, jornaleros, mujeres) y de diferentes formas de organización (gremial, productiva, para consumo y de bienestar familia, laboral, etcétera), con ello se pretende construir los procesos que explican la creación de nuevas organizaciones sociales, y el surgimiento de nuevos movimientos sociales.	Hubert C. Grammont, los resultados de trabajo individual y colectivo se sintetizan en la obra: Neoliberalismo y organización social en el campo mexicano (1996) y en el Seminario internacional sobre nuevos procesos rurales, 1994 Cuatro libros secuenciales, cuyo título genérico es: "La Sociedad Rural mexicana frente al nuevo milenio" (Coordinadores Grammont y Tejera, 1996). La inserción de la agricultura mexicana en la economía mundial La nueva relación campo-ciudad y la pobreza rural El acceso a los recursos naturales y desarrollo sustentable Los nuevos actores sociales y procesos políticos en el campo
Universidad Autónoma de Chapingo, 2001	Perspectiva agroecológica, se fundamenta en la conciliación entre el conocimiento tradicional agrícola y la incorporación de nuevas tecnologías, con la finalidad de producir bienes y servicios para la población, sin la alteración de los recursos naturales básicos: suelo, clima, agua, vegetación y atmósfera (UACH, 2001)	Es tema relevante la agricultura orgánica, al incorporar el conocimiento científico de la ecología y el conocimiento técnico de la agronomía en la producción de carácter comercial.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

**Anexo B. Cronología de la participación del Estado Mexicano en la agricultura (1917- 2000)**

<b>PRIMERA ETAPA 1917 A 1933</b>					
<b>AÑO</b>	<b>HECHOS</b>	<b>POLÍTICA ECONÓMICA</b>	<b>AÑO</b>	<b>HECHOS</b>	<b>POLÍTICA ECONÓMICA</b>
1917	Constitución Política (artículo 28)	Vigilar que no se formen monopolios y que no se paguen precios exagerados por artículos de consumo	1926	Comisión Nacional de Irrigación, creación del Banco de Crédito Agrícola (Ley de Crédito)	Otorgar créditos a los pequeños propietarios
<b>SEGUNDA ETAPA 1934 A 1946</b>					
1934	Implementación de la Reforma Agraria	Orientación del desarrollo económico hacia la industria, liberación de mano de obra rural	1938	Comité regulador del mercado de subsistencia	Detectar anomalías y proponer medidas de solución
1934	Ley de Aguas de propiedad nacional	Facultad del Ejecutivo para reglamentar el uso y aprovechamiento del agua	1940	Nacional Distribuidora y Reguladora S.A. (NADYRSA)	Regulación de precios en productos necesarios
1936	Creación del Banco Nacional de Crédito Ejidal	Financiamiento a ejidatarios	1946	La Ley de Riegos sustituye a la Ley de Irrigación de 1926	Amplía los alcances del Estado en la planeación, construcción y operación de obras de riego
1936-1940	Canalización de inversiones a zonas de riego	Capitalización del campo	1946	Ley de Secretarías y departamentos	Creación de la SRH, se le asignan las funciones de la Ley Nacional de Irrigación
1937	Compañía Exportadora e Importadora Mexicana, S.A. (CEIMSA)	Control de precios y asegurar el consumo			
<b>TERCERA ETAPA 1947 A 1965</b>					
1947	Productora Nacional de Semillas (PRONASE)	Proveer semillas baratas a los productores	1965	Se sustituye Conasuposa por CONASUPO	Regular los mercados populares a través de políticas de control de precios
1949	Fusión de NADIRSA y CEIMSA	Hacer más eficientes los mecanismos de control de precios	1965	Precios de garantía al cártamo y soya	Subsidios a la producción de aceites y alimentos balanceados
1950	Precios de garantía del maíz	Asegurar el consumo	1965	Banco Nacional Agropecuario	Captar recursos financieros para agricultura y ganadería
1950-1954	Disminución de la inversión en el campo	Sustitución de importaciones, dinamizar el aparato industrial	1965	Crisis agrícola	Dinamizar la producción de básicos
1961	Creación de Conasuposa	Regular los mercados populares			
<b>CUARTA ETAPA 1966 A 1988 PERÍODO 1966 A 1976</b>					
1966	Precios de garantía para productos agroindustriales como semilla de algodón y ajonjolí	Dinamizar la producción agroindustrial, en zonas de riego	1973	Fideicomiso para obras de infraestructura rural (FOIR)	Incorporar a los productores al crédito
1970	Programa de Inversiones para el Desarrollo Rural (PIDER)	Lograr el desarrollo rural integral en áreas atrasadas	1975	Banco Nacional de Crédito Rural	Agrupación de las entidades oficiales que otorgan crédito al campo

1970	Fideicomiso para Areas de Riego y Temporal (FICART)	Orientar recursos a productores de bajos ingresos	1975	Productora Nacional de Granos Alimenticios (PRONAGRA)	Proporcionar semilla barata
1971	Ley Federal de Aguas	Regular la explotación y aprovechamiento de aguas nacionales			
<b>PERÍODO 1977 A 1988</b>					
1980	Creación de los distritos de temporal	Impulsar la producción en temporal	1982	Moratoria mexicana	Política del cambio estructural
1980	Ley de Fomento Agropecuario	Conciliar intereses entre el Estado y los campesinos	1984	Programa de Desarrollo Rural Integral (PRONADRI)	Mejorar el nivel de vida de la población rural. Activar la participación campesina (maíz y frijol)
1980	Sistema Alimentario Mexicano	Impulsar el cambio tecnológico en la agricultura de temporal y elevar la producción de alimentos	1985	Canalización de recursos financieros a las áreas más productivas	Mantener el nivel de exportación, bajo una política de crédito selectiva
1981	Fideicomiso de riesgo compartido	Instrumento de apoyo a la política del SAM	1986	Entrada de México al GATT	Política del libre comercio, puertas abiertas al capital extranjero
			1986-1987	Compactación de los distritos de riego y temporal en unidades de desarrollo rural	Mejorar los mecanismos de administración y control en las zonas agrícolas y apoyar el desarrollo integral
<b>PERÍODO 1989 A 1994 Y DE 1994 A 2000</b>					
1989	Se toman medidas para la modernización del campo	Impulsar a los productores para aumentar la eficiencia productiva	1993	Plan de Conversión productiva	Transformar a la agricultura hacia una actividad de tipo comercial
1990	Surge la cartera de acreditados del Banco Nacional de Crédito Rural	Se retiro el crédito de zonas sin potencial productivo y aumentó la inversión de infraestructura rural	1993 - 1994	Desmantelamiento de la Compañía de Subsistencias Populares	Cambio drástico en la política de abasto y protección a la producción de básicos
1990	Programa Nacional de Solidaridad	Pretende apoyar con apoyos a zonas marginadas	1995	Programa de la Alianza para el campo	Base de la reconversión productiva y tecnológica
1990 -1994	Programa de Modernización al campo mexicano	Buscar el Desarrollo rural integral con un reforzamiento de productividad y eficiencia	1996	Programa Especial de Asistencia Técnica (PEAT )	Brindar asistencia técnica a productores rurales
1992	Promulgación de la reforma al artículo 27 Constitucional	Dar seguridad jurídica a la tierra, para la inversión de capital	1997 -200-2001	Continuismo de la nueva política agrícola y agraria	Desprotección del campo, desaparición de subsidios, crédito, etcétera
1993	Implementación del Programa de Apoyo directo al campo (PROCAMPO)	Apoyos directos por unidad de superficie	2002	El PROCAMPO y PROGRESA se fusionan en el Programa Contigo	Ausencia de política agrícola para el campo y tendencia a su liberación definitiva

Fuente: Valle, Silvia del (1982). "Agricultura e intervención estatal", en *Problemas del Desarrollo*. No. 51/52, agosto 1982 / enero 1983. IIE / UNAM, México. pp. 138-139. Orozco, Hernández, María Estela (1990). *Valle del Mezquital: Análisis de la organización espacial productiva del sector agrícola y su ámbito regional*, tesis de maestría. UNAM: 26. Colín Velásquez, Oscar y Sanabria, García, Benjamín. *Estudio Geográfico - Económico: El ejido y su relación con la actividad agrícola en el distrito de desarrollo rural Toluca*, tesis de licenciatura. UAEM.1998:25-26

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

### Anexo C. Fechas de siembra y cosecha de los principales cultivos

PRIMAVERA - VERANO

CULTIVOS	SIEMBRA	COSECHA
MAIZ EN GRANO	MARZO - MAYO	OCTUBRE - ENERO
TRIGO EN GRANO	JUNIO - JULIO	NOVIEMBRE - DICIEMBRE
FRÍJOL EN GRANO	ABRIL - MAYO	AGOSTO - SEPTIEMBRE
CEBADA EN GRANO	JUNIO - JULIO	SEPTIEMBRE - OCTUBRE
HABA	MARZO - MAYO	OCTUBRE - DICIEMBRE
CHICHARO	FEBRERO - MARZO	JUNIO - JULIO
PAPA	FEBRERO - JUNIO	JUNIO - NOVIEMBRE
ZANAHORIA	JUNIO - JULIO	OCTUBRE - NOVIEMBRE
AVENA FORRAJERA	ABRIL - MAYO	SEPTIEMBRE - OCTUBRE
CEBADA FORRAJERA	JUNIO - AGOSTO	SEPTIEMBRE - OCTUBRE
SORGO FORRAJERO	ABRIL - MAYO	AGOSTO - SEPTIEMBRE
EBO	MAYO - JUNIO	SEPTIEMBRE - OCTUBRE
FLORES VARIAS	JUNIO - JULIO	NOVIEMBRE - DICIEMBRE
TOMATE CASCAHA	FEBRERO - ABRIL	MAYO - JULIO
JITOMATE	ABRIL - MAYO	JUNIO - JULIO
CALABACITA	ABRIL - MAYO	JUNIO - JULIO
CEBOLLA	ABRIL - JUNIO	AGOSTO - OCTUBRE
REMOLACHA	MARZO - MAYO	JULIO - SEPTIEMBRE
AGUACATE		MAYO - SEPTIEMBRE
DURAZNO		AGOSTO - OCTUBRE
GUAYABA		SEPTIEMBRE - NOVIEMBRE
CIRUELO		AGOSTO - OCTUBRE

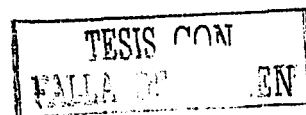
fuentes: Distritos de Desarrollo Rural. Delegación en el estado y Valle de México. 1989

### Fechas de siembra y cosecha de los principales cultivos

OTOÑO - INVIERNO

CULTIVOS	SIEMBRA	COSECHA
MAIZ EN GRANO	NOVIEMBRE - DICIEMBRE	ABRIL - MAYO
TRIGO EN GRANO	DICIEMBRE - ENERO	MAYO - JUNIO
FRÍJOL EN GRANO	NOVIEMBRE - DICIEMBRE	MARZO - ABRIL
HABA	NOVIEMBRE - ENERO	MARZO - ABRIL
CHICHARO	OCTUBRE - FEBRERO	DICIEMBRE - MAYO
PAPA	ENERO - FEBRERO	ABRIL - MAYO
ZANAHORIA	NOVIEMBRE - DICIEMBRE	FEBRERO - ABRIL
AVENA FORRAJERA	OCTUBRE - NOVIEMBRE	ENERO - FEBRERO
CEBADA FORRAJERA	OCTUBRE - NOVIEMBRE	ENERO - FEBRERO
SORGO FORRAJERO	OCTUBRE - NOVIEMBRE	FEBRERO - MARZO
EBO	NOVIEMBRE - DICIEMBRE	MARZO - ABRIL
FLORES VARIAS	OCTUBRE - FEBRERO	DICIEMBRE - MAYO
TOMATE CASCAHA	NOVIEMBRE - DICIEMBRE	FEBRERO - ABRIL
JITOMATE	NOVIEMBRE - DICIEMBRE	FEBRERO - ABRIL
CALABACITA	ENERO - FEBRERO	MARZO - ABRIL
CEBOLLA	NOVIEMBRE - DICIEMBRE	MARZO - ABRIL
REMOLACHA	NOVIEMBRE - DICIEMBRE	MARZO - ABRIL

Fuente: SARH (1989). DISTRITOS DE DESARROLLO RURAL. DELEGACIÓN EN EL ESTADO Y VALLE DE MÉXICO.





## Anexo Estadístico

### A.1. Síntesis informativa ejidal de 1915 - 1940

ELEMENTOS	1915 - 1930	1930 - 1940	1940 - 1950	1950 - 1960	1960 - 1970	1915 - 1970	1970 - 1976	1976 - 1982	1982 - 1988	1982 - 1992	1915 - 1992
No de ejidos dotados	389	500	103	18	31	1, 041				1389**	
Superficie total de dotación	35594 3	374896	199405	38620	11, 822	979, 685	2933	2027 5	39986	4895	1,047,77 4
Sup. total de labor dotada	12317 4	133936	76037	23968	4137	361252					
No. de ejidatarios dotados	95889	33248	31,909	6795	19, 977	177, 818	2591	5309	7955	2505	196178
% de la superficie de labor con respecto a sup dotada	34.6	35.73	38.13	62	35	37					
Sup. promedio de labor por ejidatario	1.28	4	2.36	3.5	0. 2	2. 24	1.1*	3.8*	5.0*	1.9*	5.3*

Fuente: Liendo V, Isidoro (1997). Estructura de la tenencia de la tierra y su distribución espacial en el estado de México 1900 - 1970, en Investigación para el Desarrollo Rural : diez años de experiencia de CICA", Centro de Investigación en Ciencias Agropecuarias (CICA), X Aniversario, UAEM: Toluca, México. 412, 416, 420. INHA/ INEGI, 1990. Estadísticas históricas.

\*El promedio de superficie por ejidatario se calculo en base al total de la superficie dotada, por no disponer del dato de superficie de labor. \*\* total de ejidos reportados por el VII Censo Agropecuario, 1994. Incluye Comunidades Agrarias, que en la entidad son aproximadamente 300.

### A.2. Cuenca Alta del Río Lerma, México

#### Población total por década

Cursos	Población 80	Población 90	Población 95	Población 2000
Alto	881432	1172826	1414409	1630587
Medio	349104	472535	505714	615436
Bajo	106238	124276	141219	150654
Cuenca	1336774	1769637	2061342	2396677

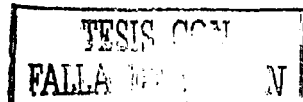
Fuente: INEGI. (1980, 1990, 2000). X, XI, XII. Censo General de Población y Vivienda. Estado de México

### A.3. Cuenca Alta del Río Lerma, México

#### Tasas de crecimiento medio anual de población por curso

Cursos	80 A 90	90 A 95	95 A 2000
Alto	2.89	3.81	2.8
Medio	3.07	3.8	4
Bajo	1.58	2.58	1.3
Cuenca	2.84	3.09	3
Estado de México	2.63	3.58	2.25

Fuente: INEGI. (1980, 1990, 2000). X, XI, XII. Censo General de Población y Vivienda. Estado de México



**A.4. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Características de la vivienda 1980,1990, 2000**

1980	Total de viviendas habitadas	% Con agua	% Con drenaje	% Con electricidad	% Con piso diferente a tierra
Curso alto	146, 437	61.79	58.96	84.06	71.21
Curso medio	59, 199	32.96	12.07	48.32	45.43
Curso bajo	17, 915	19.25	11.47	54.22	20.43
Cuenca	223, 551	50.74	42.74	72.20	60.32
1990					
Curso alto	215, 864	83.96	73.65	94.92	82.08
Curso medio	82, 532	52.93	20.22	71.81	61.58
Curso bajo	22, 390	57.22	20.83	82.00	61.50
Cuenca	320, 786	74.11	56.22	89.10	75.36
2000					
Curso alto	322,946	86.88	85.45	98.22	90.14
Curso medio	114,204	65.85	32.82	89.29	74.83
Curso bajo	28,135	74.18	34.52	90.65	78.82
Cuenca	465,285	80.95	69.45	95.57	85.70

Fuente: INEGI. (1980, 1990, 2000). X, XI, XII. Censo General de Población y Vivienda. Estado de México

**A.5. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Distribución del ingreso por curso 1990 y 2000**

	Población total 90	Población ocupada	Sin ingresos	Menos de un salario	un salario	Más de 1 y menos de 3	de 3 y hasta 5	más de 5 hasta 10	mas de 10	No especificado.	total
Curso alto	1172826	330206	3.5	15.64	1	54.8	11.2	5.93	2.85	5	99.9
Curso medio	472535	111863	18.3	26.12	0.12	40.13	5.8	2.5	1.6	5.1	99.6
Curso bajo	124276	26690	22.3	19.6	0.02	43.13	6.4	2.8	1.5	3.6	99.3
Total	1769637	468759	8.1	18.3	0.76	50.6	9.66	4.9	2.4	4.9	99.6
México	9815795	2860976	3.7	16.1	0.76	57.8	9.78	5.1	3	3.5	99.7
	Población total 2000	Población ocupada									
Curso alto	1,633,113	546,386	4.55	8.99	0.0009	50.69	16.40	8.92	4.94	5.5	99.9
Curso medio	615,357	151,758	14.92	17.11	0.0	46.51	10.07	3.33	1.17	6.8	99.9
Curso bajo	150,774	33,218	23.26	18.41	0.01	39.54	8.60	3.19	1.20	5.7	99.9
Total	2,399,244	731, 362	7.5	11	0.001	49.32	14.73	7.50	3.9	6	99.9
México	13,096,686	4,462,321	4.60	9.13	0.001	54.45	14.45	7.59	3.47	6.27	99.9

Fuente: INEGI. (1990).Censo General de Población y Vivienda. Estado de México.

**A.6. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Superficie en unidades de producción rural, según el uso actual del suelo**

Cursos	sup. total has.	sup. de labor has.	sup. sólo con pasto natural, agostadero o enmontada	sup. sólo con bosque o selva	sin vegetación
Alto	78124.74	65761.04	10940.76	836.58	589.167
Medio	140330.96	117732.58	20181.05	787.76	1627.167
Bajo	37785.59	28962.53	7724.54	561.23	537.293
Cuenca	256241.29	212456.15	38846.35	2185.57	2753.627
Estado de México	992532.96	732731.88	204114.28	36549.53	19137.27

Fuente : INEGI (1994). resultados definitivos VII Censo Ejidal .cuadro 4

TESIS CON  
 FALLA DE ...

A.7. Cuenca Alta del Río Lerma, México

Superficie de unidades de producción rural, según régimen de tenencia de la tierra (has.)

CURSO	SUP. TOTAL	EJIDAL	COMUNAL	PRIVADA	COLONIA	PUBLICA
ALTO	78124.7	40713.08	9379.149	27061.55	0	970.918
MEDIO	140330.96	85616.55	5113.911	37834.3	0	179.48
BAJO	37785.58	19832.86	5016.85	12895.17	0	40.711
TOTAL	256241	146162.49	19509.91	77791.02	0	1191.109
EDO. DE MÉXICO	992532.96	441240.81	87921.24	446508.42	0.1	16862.38

Fuente : INEGI ( 1994 ). Resultados definitivos VII Censo Ejidal .cuadros 8

A.8. Cuenca Alta del Río Lerma, México

Comparativo estatal y regional

Cursos	No. de ejidos y comunidades agrarias	No. de ejidatarios y comuneros	Sup. parcelada has.	Sup. no parcelada has.
Alto	181	62603	76665.705	38539.125
Medio	237	61874	123371.32	52952.98
Bajo	72	20052	49755.9	22355.78
Cuenca	490	144529	251792.925	113847.885
Estado de México	1238	287140	688607.5	464031.4

Fuente: INEGI (1994). Resultados definitivos VII Censo Ejidal .cuadros 1A y 1B

A.9. Cuenca Alta del Río Lerma, México

Grupos de superficie total en unidades de producción ejidal

CURSOS	U.P.E	SUPERFICIE TOTAL	PARCELAS HASTA 5 HAS		DE 5 HAS HASTA 20 HAS		DE 20 HASTA 50 HAS		DE 50 HASTA 100 HAS		MAS DE 100 HAS.	
			U.P.E	SUP.	U.P.E	SUP.	U.P.E	SUP.	U.P.E	SUP.	U.P.E	SUP.
ALTO	41159	46553.88	40559	37463.536	544	4555.656	39	1706.3	13	1372.8	4	1455
MEDIO	46226	82733.33	44777	68697.62	1396	10812.87	42	1255.34	11	1967.502		
BAJO	14304	23289.81	13864	19498.614	425	3144	13	478.696	1	50.5	1	120
TOTAL	101689	152577.02	99,200	125659.77	2365	18512.526	94	3438.33	25	3390.802	5	1575.5

Fuente: INEGI (1994). Censos Agrícola - Ganadero y Ejidal.

A.10. Cuenca Alta del Río Lerma, México

Actividad no agropecuaria ni forestal en unidades de producción ejidal

Cursos	total	extracción de materiales de construcción	otros minerales	acuicultura	artesanía	industria	turismo	otra
Alto	350	28	7	20	80	6	8	201
Medio	315	40	2	32	161	4	5	71
Bajo	749	34	2	8	538	4	0	163
Cuenca	1414	102	11	60	779	14	13	435

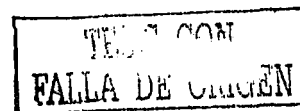
Fuente : INEGI (1994). VII Censo Agrícola Ganadero y Ejidal. Cuadro 60

A.11. Cuenca Alta del Río Lerma, México

Calidad de la superficie de labor estatal y ejidal

Cursos	U. P	Sup. de labor has.	Solo no. riego sup. has.	Solo no. temporal sup. has.	Riego y no. Temporal has.
Alto	78724	40747	5629	6492.81	28280
Medio	46001	80393.338	11450	14984.68	27976
Bajo	12630	20700.53	1390	2019.51	8938
Cuenca	137355	141840.788	18469	23497	65194
Ejidos	200482	413949.0	33961	49464.2	143921
Edo. de México	297867	732731.8	49053	78300.9	214179

Fuente: INEGI ( 1994 ). Resultados definitivos VII Censo Agrícola - Ganadero .cuadro 7B



**A.12. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Derechos indirectos en unidades de producción ejidal**

Cursos	Superficie bajo derechos indirectos	Rentada	Prestada	Aparcería o a medias	Otra forma
Alto	1824.676	1009.71	286.60	352.06	176.306
Medio	1185.158	545.398	231.45	377.98	30.33
Bajo	936.354	95.664	52.78	133.83	654.08
Cuenca	3946.197	1650.772	570.839	863.87	860.716
Estado de México	44130.347	35.59%	10.91 %	19.24 %	34.24 %
Ejidotes	17081.019	30.9 %	11.10 %	21.41 %	36.54 %

Fuente : INEGI (1994). VII Censo Agrícola Ganadero y Ejidal.

**A.13. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Formas de organización estatal y ejidal**

Cursos	Individual			Grupo			
	u. p.	Sup. has.	Mano de obra empleada	u. p.	Sup. has.	Integrantes	Mano de obra empleada
Alto	34233	37488.52	91890	1105	5682.407	9885	9286
Medio	44875	78352.62	170493	974	3812.153	9409	8644
Bajo	12362	20525.21	24414	120	477.183	1211	815
Cuenca	91470	136366.35	286797	2199	9971.743	20505	18745
Estado de México	291681	788553.8	731576	6186	65653.2	60460	52232
Ejidotes	193917	418860.3	502882	3909	38509.5	37526	31621

Fuente: INEGI (1994). Resultados definitivos VII Censo Agrícola - Ganadero. Cuadro 26B

**A.14. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Mano de obra en unidades de producción individual estatal y ejidal**

Cursos	No remunerada			Remunerada		
	total	familiares	no familiares	total	permanentes	eventuales
Alto	107956	103913	4043	18167	2088	16079
Medio	196687	192987	3770	18681	2010	16671
Bajo	34174	33595	679	2602	393	2209
Cuenca	338817	330495	8492	39450	4491	34959
Estado de México	880534	857626	22908	142723	20658	122065
Ejidotes	611972	596536	15436	84827	8990	75837

Fuente: INEGI (1994). Resultados definitivos VII Censo Agrícola - Ganadero. Cuadro 27B

**A.15. Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Unidades de producción con actividad agropecuaria afiliadas a organizaciones**

Cursos	U. P	Total	Organizaciones de productores para						No afiliadas
			crédito	comercializar	uso de maquinaria	compra de insumos	otros apoyos	transformación	
Alto	35338	3328	453	1044	1239	2609	51	40	32010
Medio	45849	7698	2117	1102	1620	4862	68	67	38151
Bajo	24964	3846	874	428	560	3180	38	28	21118
Cuenca	106151	14872	3444	2574	3419	10651	157	135	91279
México	297867	34786	9900	6774	7479	25081	546	361	263081
		11.67%	28.45%	19.47%	21.48%	72.10%	1.56%	1.03%	88.32%
Ejidal	197826	23957	6968	4346	5479	17185	347	256	173869
		12.05%	29.08%	18.14%	22.87%	71.73%	1.44%	1.06%	87.88%

Fuente : INEGI (1994). Resultados definitivos VII Censo Agropecuario y Ejidal. Cuadro 58

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**A.16. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Tipo de fuerza empleada a nivel estatal y ejidal**

Cursos	U. P.	Total	Solo tractor	Solo animales de trabajo	Tractor animales y	No emplean
Alto	35686	34412	12267	13320	8825	1274
Medio	46001	45144	9872	27527	7745	857
Bajo	12630	11727	935	8721	2071	903
Cuenca	94317	91283	23074	49568	18641	3034
México	297968	267408	63489	143504	60415	30560
Ejidal	200482	183457	46498	94896	42063	17025

Fuente : INEGI ( 1994 ). VII Censo Agrícola Ganadero. cuadro 17. Formato digital

**A.17. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Uso de tractor en unidades de producción rural con superficie de labor**

Cursos	U.P.R	USAN TRACTOR					no usan
		total	propio	rentado	prestado	colectivo o en grupo	
Alto	35686	21092	1075	20114	1877	168	14594
Medio	39918	14869	1140	13778	2083	659	25049
Bajo	12630	3006	289	2757	254	195	9624
Cuenca	88234	38967	2504	36649	4214	1022	49267
Edo., De México	297968	123904	9049	115794	9680	3834	174064
Ejidal	200482	88561	5075	84084	6780	2974	111921
		44.17%	5.73%	94.94%	7.65%	3.3%	55.83%

Fuente : INEGI( 1994 ). resultados definitivos VII Censo Ejidal .Cuadro 18

**A.18. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Existencias de ganado por tipo en unidades de producción ejidal**

Cursos	Bovino		Caballar		Mular		Asnal		Total	
	U.P.E	EXISTENCIAS	U.P.E	EXISTENCIAS	U.P.E	EXISTENCIAS	U.P.E	EXISTENCIAS	U.P.E	EXISTENCIAS
Alto	692	1558	3461	6081	1681	2805	2122	3240	7956	13684
Medio	6714	13016	4976	8858	1211	1876	12033	17601	24934	41351
Bajo	1876	3591	2162	4141	1124	1818	5220	7542	10382	17092
Cuenca	9282	18165	10599	19080	4016	6499	19375	28383	43272	72687

Fuente: INEGI (1994). Censo Agrícola Ganadero y ejidal. México. Cuadro 38.

**A.19. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Unidades de producción que utilizan crédito , seguro o ambos**

Cursos	Total de u. p.	Utilizan crédito seguro o ambos								No utilizan		
		U. P.	%	SÓLO CRÉDITO	%	SÓLO SEGURO	%	AMBOS	%		%	
Alto	35336	1228	3.47	666	54.23	299	24.3	263	21.41	34110	96.53	
Medio	45849	3848	8.39	2152	55.92	331	8.60	1365	35.47	42001	91.60	
Bajo	12482	728	5.83	434	59.5	110	15.1	184	25.27	11754	94.16	
Cuenca	93667	5804	6.19	3252		740		1812		87865	93.80	
México	297867	19067	6.40	13953		1730		3384		278800	93.59	
Ejidales	197089	12067	6.12	9184	65.8	1190	68.7	2430	71.8	185022	93.87	

Fuente : INEGI ( 1994 ). VII Censo Agrícola Ganadero. cuadro 38

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**A.20. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Uso de equipo o instalaciones agrícolas en U.P.E.**

Cursos	U. P. Total	U. P. Usan	Bordo u hoya de agua	Pozo profundo	Trilladora o cosechadora	Desgranadora	Empacadora	Selecciónadora	Deshidratadora	Otras	No utilizan
Alto	35686	8539	4259	3008	218	1946	573	76	37	342	27147
Medio	39918	14038	8102	5578	280	2438	352	34	17	7	13373
Bajo	12630	2467	1923	531	27	180	49	3	5	30	10163
Cuenca	88234	25044	14284	9117	525	4564	974	113	59	379	50683
México	297968	70848	34007	21316	9491	12346	6571	475	232	4165	227120
Ejidal	200482	51424	24507	16844	7113	8288	4533	307	141	2163	149058

Fuente: INEGI ( 1994 ). VII Censo Agrícola Ganadero. Cuadro 16.Formato digital

**A.21. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Uso de tecnología en U. P. E.**

Cursos	U.P.	TOTAL	Semilla mejorada	Arboles injertados	Fertilizantes químicos	Fertilizantes orgánicos	Pesticidas	Asistencia técnica gratuita	Asistencia técnica pagada	No utilizan
Alto	35686	31713	13269	1038	26484	21908	17411	749	1995	3975
Medio	39918	35964	12087	1108	32761	26944	21228	357	961	3954
Bajo	12630	10003	3983	357	8607	7667	5439	99	282	2627
Cuenca	88234	77680	29339	2503	67852	56519	44078	1205	3238	10558
Ejidal	200482	166494	63599	7081	132200	119015	86717	3124	6134	33988
México	299666	248230	95419	14269	197041	176298	127848	4709	9150	51436

Fuente : INEGI (1994). VII Censo Agrícola Ganadero.

**A.22. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Destino de la producción en unidades ejidales**

Cursos	UNIDADES DE PRODUCCIÓN	DE SÓLO AUTOCONSUMO	VENTA LOCAL Y NACIONAL	VENTA LOCAL, Y NACIONAL EXPORTACIÓN	NO REPORTARON PRODUCCIÓN
Alto	35676	26303	8217	0.0	1156
Medio	45998	36628	8249	0.0	1121
Bajo	12996	9337	1345	0.0	2314
Cuenca	94670	72268	17011	0.0	4591
México	299406	205708	65935	146	27721
Ejidal	201935	140958	43484	43	17450

Fuente : INEGI (1994 ). VII Censo Agrícola Ganadero. Cuadro 21.Formato digital

**A.23. Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Superficie sembrada, cosechada y producción obtenida de maíz**

Cursos	SUP. DE LABOR HAS.	SUPERFICIE SEMBRADA DE MAIZ	COSECHADA HECTÁREAS	PRODUCCIÓN TONELADAS
Alto	40747	34,538.59	32,978.46	64,876.86
Medio	80393.338	71,615.73	70,482.36	95,878.27
Bajo	20700.53	14,774.43	13,543.55	17,003.29
Cuenca	141840.788	120,928.75	117,004.37	177,758.42
Sólo Ejidos	413949.0	262,352.48	246,863.31	320,851.22

Fuente : INEGI (1994 ). VII Censo Agrícola Ganadero y Ejidal.

**A. 24 Cuenca Alta del Río Lerma, México**  
**Características de la vivienda 1980,1990, 2000**

1980	Total de viviendas habitadas	% Con agua	% Con drenaje	% Con electricidad	% Con piso diferente a tierra
Curso alto	146, 437	61.79	58.96	84.06	71.21
Curso medio	59, 199	32.96	12.07	48.32	45.43
Curso bajo	17, 915	19.25	11.47	54.22	20.43
Cuenca	223, 551	50.74	42.74	72.20	60.32
1990					
Curso alto	215, 864	83.96	73.65	94.92	82.08
Curso medio	82, 532	52.93	20.22	71.81	61.58
Curso bajo	22, 390	57.22	20.83	82.00	61.50
Cuenca	320, 786	74.11	56.22	89.10	75.36

**TESIS CON FALLA DE ORDEN**

2000					
Curso alto	322,946	86.88	85.45	98.22	90.14
Curso medio	114,204	65.85	32.82	89.29	74.83
Curso bajo	28,135	74.18	34.52	90.65	78.82
Cuenca	465,285	80.95	69.45	95.57	85.70

Fuente: INEGI. (1980, 1990, 2000). X, XI, XII. Censo General de Población y Vivienda. Estado de México

A.25 Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Distribución del ingreso por curso 1990 y 2000

	Población total 90	Población ocupada	Sin ingresos	Menos de un salario	un salario	Más de 1 y menos de 3	de 3 y hasta 5	más de 5 hasta 10	mas de 10	No especificado.	total
Curso alto	1172826	330206	3.5	15.64	1	54.8	11.2	5.93	2.85	5	99.9
Curso medio	472535	111863	18.3	26.12	0.12	40.13	5.8	2.5	1.6	5.1	99.6
Curso bajo	124276	26690	22.3	19.6	0.02	43.13	6.4	2.8	1.5	3.6	99.3
Total	1769637	468759	8.1	18.3	0.76	50.6	9.66	4.9	2.4	4.9	99.6
México	9815795	2860976	3.7	16.1	0.76	57.8	9.78	5.1	3	3.5	99.7
	Población total 2000	Población ocupada									
Curso alto	1,633,113	554,106	4.55	8.99	0.0009	50.69	16.40	8.92	4.94	5.5	99.9
Curso medio	615,357	151,758	14.92	17.11	0.0	46.51	10.07	3.33	1.17	6.8	99.9
Curso bajo	150,774	33,218	23.26	18.41	0.01	39.54	8.60	3.19	1.20	5.7	99.9
Total	2,399,244	739,082	7.5	11	0.001	49.32	14.73	7.50	3.9	6	99.9
México	13,096,686	4,462,321	4.60	9.13	0.001	54.45	14.45	7.59	3.47	6.27	99.9

Fuente: INEGI. (1990). Censo General de Población y Vivienda. Estado de México.

A. 26 Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Localidades por tipo y total de población urbana y rural

Curso	Localidades menores a 5000 habitantes	Población en localidades menores a 5000 habitantes	Localidades de 5000 a 9999 habitantes	Población de 5000 a 9999 habitantes	Localidades de 10000 a 14999 habitantes	Población en localidades de 10000 a 14999 habitantes	Localidades mayores a 15000 habitantes	Población en localidades mayores a 15000 habitantes
	Rural	Rural	Rural - Urbana	Rural - Urbana	Urbana - Rural	Urbana - Rural	Urbana	Urbana
Curso alto	522	461268	29	202757	7	86,214	13	882,874
Curso medio	593	508432	11	60281	1	10,679	1	35,965
Curso bajo	199	121310	3	17866	1	11,598	0	0
Cuenca	1314	1,091010	43	280904	9	108,491	14	918,839

Fuente : INEGI (2001). Resultados definitivos por municipio. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

A. 27 Cuenca Alta del Río Lerma, México  
Tasa de participación según posición en el trabajo de la población ocupada en actividades agropecuarias, 2000

2000	Población ocupada	Población ocupada Actividades agropecuarias	% Empleado, obrero	% Jornaleros o peones	% trabajador por su cuenta	Patrón o empresari o %	Familiar no remunerad o %	No especificado %
Curso alto	546,386	34,349	12.22	39.34	32.0	1.24	11.68	3.49
Curso medio	151,758	34,016	8.0	23.07	35.19	0.65	28.07	4.90
Curso bajo	33,218	9,306	6.94	25.91	32.66	0.52	30.68	3.29
Cuenca	731,362	77,671	9.78	30.60	33.48	0.89	21.13	4.0

Fuente: INEGI. (2000). XII. Censo General de Población y Vivienda. Estado de México.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A. 28 Cuenca Alta del Río Lerma, México  
 Comparativo: % Población ocupada por sector económico y las posición en el trabajo, 2000

	*PO	**PO 1	*PO2	*PO3	No espec.	**Empleado y obrero	**Jornalero o peón	**Patrones	**Trabajador por su cuenta	**Trabajador familiar sin pago	No espec.	
Curso alto	22.77	4.92	25.57	40.83	2.70	49.0	4.23	15.44	1.96	1.54	2.0	
Curso medio	6.32	4.75	7.07	8.25	0.66	11.11	2.41	4.33	1.68	0.19	0.9	
Curso bajo	1.38	1.31	1.29	1.81	0.12	1.92	0.60	1.98	0.56	0.05	0.18	
Cuenca	30.47	10.98	33.93	50.89	3.48	62.0	7.24	21.75	4.2	1.78	3.0	
			99.2				99.9					

\* % con respecto a la población total

\*\* % con respecto al total de población ocupada en la cuenca

TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE  
MÉXICO**

**FACULTAD DE GEOGRAFÍA U. A. E. M.**  
SISTEMA AGRARIO EJIDAL EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO LERMA, MÉXICO

**ENCUESTA PARA UNIDADES DE PRODUCCIÓN EJIDAL**

1. CLAVE DEL CUESTIONARIO \_\_\_\_\_ FECHA DE APLICACIÓN \_\_\_\_\_

MUNICIPIO \_\_\_\_\_ LOCALIDAD \_\_\_\_\_

2. NOMBRE DEL EJIDO \_\_\_\_\_

Deberá ser aplicado a ejidatarios que cultiven exclusivamente maíz \_\_\_\_\_  
Deberá ser aplicado a ejidatarios que cultiven maíz o no, además de hortalizas,  
legumbres, flores u otros cultivos \_\_\_\_\_

3. DATOS DEL ENTREVISTADO

3.1 Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

3.2 ¿Desde cuándo tiene  
Certificado de Derechos Agrarios \_\_\_\_\_ año  
Certificado de Derechos parcelarios \_\_\_\_\_ -año  
Certificado de Derechos de tierras de uso común \_\_\_\_\_ año  
En que año su parcela fue medida por el (PROCEDE) \_\_\_\_\_ o no se midió \_\_\_\_\_  
3.4 Cuantos años tiene de ser ejidatario \_\_\_\_\_

**IV. COMPOSICIÓN DE LA FAMILIA**

4.1. ¿Cuántas personas son en su familia Anote número \_\_\_\_\_  
4.2 Cuántos son: (anote número) Hombres \_\_\_\_\_ Mujeres \_\_\_\_\_  
(anote edad de mayor a menor)

HOMBRES

MUJERES

1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____

1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____

1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____

1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____

**V. NIVEL DE INSTRUCCIÓN**

5.1 integrantes de la familia ¿Cuántos saben leer y escribir? \_\_\_\_\_ y ¿Cuántos no saben \_\_\_\_\_

5.2 Señale el nivel escolar de los que leen y escriben: anote número por nivel  
Primaria \_\_\_\_\_ Preparatoria \_\_\_\_\_ Normal \_\_\_\_\_

Secundaria \_\_\_\_\_ Carrera técnica \_\_\_\_\_ Profesional \_\_\_\_\_

**VI LENGUA INDÍGENA**

6.1 ¿Uno o más miembros de la familia hablan lengua indígena SI NO . De ser negativo pase al apartado VII.

6.3 ¿Cuántas personas hablan la lengua  
 Hombres \_\_\_\_\_ edades \_\_\_\_\_  
 Mujeres \_\_\_\_\_ edades \_\_\_\_\_

6.2 ¿Qué tipo de lengua hablan  
 a. Mazahua  
 b. Otomí  
 c. Nahuatl-----  
 d. Matlalzincae. Otra \_\_\_\_\_ Cuál

6.4 ¿Hablar la lengua es?  
 a. Muy importante  
 b. Importante  
 c. no es importante

6.5 ¿ Los niños y jóvenes aprenden la lengua?  
 a. Mucho  
 b. Poco  
 c. Nada

**VII. RELIGIÓN**

7.1 ¿Cuál es su religión?

- a. Católica
  - b. Evangélica
  - c. Otra . ¿ Cuál?
- 7.2 ¿La religión es?  
 a. Muy importante  
 b. Importante  
 c. No es importante

7.3. pregunte solo si la religión es diferente a la católica  
 ¿ Cómo e llama la iglesia o templo  
 ¿Desde que año existe la iglesia o templo

7.4. ¿En que fecha se festeja al santo patrono \_\_\_\_\_  
 ¿ Que santo es \_\_\_\_\_

7.5 ¿La fiesta se realiza por.  
 a. Mayordomía  
 b. Cooperativa  
 c. Otra  
 Especifique \_\_\_\_\_

7.6. ¿Tiene compadres  
 SI NO  
 Si es afirmativa haga la pregunta 7.7.  
 Si es negativa pase a 7.8

7.7. ¿ En qué le apoyan los compadres?  
 a. Trabajo en la parcela  
 b. Cuidado de los ahijados  
 c. En nada  
 d. Otros ¿Cuál? \_\_\_\_\_

7.8. ¿Mencione una costumbre relacionada con el cultivo que es importante conservar? \_\_\_\_\_

7.9 ¿Mencione una costumbre relacionada con el cultivo que se ha perdido totalmente \_\_\_\_\_

**VIII. OCUPACIÓN DE LOS INTEGRANTES DE LA FAMILIA**

8.1 ¿Cuantos trabajan (anote número) Hombres \_\_\_\_\_ Mujeres \_\_\_\_\_

8.2 Anote el número de personas, según su ocupación

- a) Solo actividad agropecuaria \_\_\_\_\_
- b) Actividad agropecuaria y otra actividad \_\_\_\_\_ ¿ Cuál? \_\_\_\_\_

- Sólo
- e. Comercio \_\_\_\_\_
- f. Albañil \_\_\_\_\_
- g. Servicio doméstico \_\_\_\_\_
- h. Sólo obrero \_\_\_\_\_
- i. Sólo peón de parcelas ajenas \_\_\_\_\_
- i. Otros. Especifique \_\_\_\_\_

8.3. ¿Es importante que las mujeres trabajen? SI NO

8.4. ¿Motivos por los que usted y familiares salen del ejido  
 a. Trabajo  
 b. Escuela  
 c. Mandado  
 d. Doctor  
 Otra causa. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

9.3. ¿Mencione los lugares a los que va con más frecuencia'  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

9.2. Qué tipo de transporte usa  
 Autobús  
 Camioneta  
 Taxi  
 Otro. ¿Cuál?  
 \_\_\_\_\_

Del ejido ¿Cuánto tiempo hace para llegar a  
 Toluca \_\_\_\_\_  
 Atlacomulco \_\_\_\_\_  
 Distrito Federal \_\_\_\_\_

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

### IX. CARACTERIZACIÓN DE LA OCUPACIÓN EXTRA EJIDO

Nota: las siguientes preguntas son solamente para personas o familiares que salen a trabajar fuera

9.1. ¿Cuántas personas salen a trabajar \_\_\_\_\_

9.2. ¿Mencione las edades, ocupación y lugares de trabajo de las personas que salen a trabajar fuera del ejido?

	Edad	Ocupación	Lugar	Año en que salió por vez primera
Hombres				
Hombre				
Hombre				
Mujer				
Mujer				
Mujer				

9.7. ¿Cada cuándo regresan a su casa?	9.8. Cada cuándo dan gasto?	9.9. Anote la cantidad en pesos, según la temporalidad	9.10. ¿En que gasta el dinero? (puede anotar varias opciones)
Diario	Diario		Cultivo de la parcela
Cada semana	Por semana		Comida
Cada 15 días	Por mes		Educación
No han venido	Al año		Mejorar la casa
	De vez en cuando		Compra de terrenos
	No dan nada		Otro ¿Cuál?

9.11. Características de la vivienda. Anote solo observando.	9.12. ¿ En la casa usted tiene? (puede anotar varias).	9.13.¿ Desde que año tiene televisión	9.14.¿Mencione dos de los programas favoritos de su familia

Paredes	Techo	Piso	Televisión		
Adobe	Teja	Tierra	Radio		
Tabique o tabicón	Loza	Cemento	Estufa de gas		
Madera	Lámina	Mosaico	Otros ¿Cuál		
Lámina	Madera	Otros			

### X DESTINO DE LA TIERRA EJIDAL

10.1. Cuantos terrenos cultiva	Anote la superficie total	¿Tiene riego? SI NO En caso de ser negativa pasar a la pregunta 10.2
Dentro del ejido		Superficie de riego
Fuera del ejido		Superficie de riego

10.2 Parte o la totalidad de los terrenos que cultiva son (Puede anotar varias opciones)	Si compro. Pregunte ¿ En que año compro? _____
Son Propios	¿ Cuánto fue el costo por hectárea o M2
Rentados	
Son a medias	
Los compro	

10.3.¿Sus terrenos están comunicados por: Brecha Terracería Pavimentada  
Otros ¿Cuál

**10.8 Sus terrenos son . Puede anotar varias**  
 a. Planos  
 b. Profundos  
 c. Pedregosos  
 d. Retienen sales  
 e. Chiclosos con lluvia  
 f. Duros en secas

**10.9. ¿Para agricultura sus terrenos son?**  
 a. Muy buenos  
 b. Buenos  
 c. Regulares  
 d. Malos

**10.10 ¿ Es importante conservar la tierra?.**  
 a. Mucho  
 b. Poco  
 c. Muy poco  
 d. No

**10.11 ¿ Según su opinión en los últimos diez años se ha presentado en el ejido?. (leer todas las opciones)**

Compra y venta	Mucho	Poco	Nada		
Renta	Mucho	Poco	Nada	Ejidatarios	Extranjeros
Mediería	Mucho	Poco	Nada	Posesionarios	Intermediarios
Aparcería	Mucho	Poco	Nada	Avecindados	Fraccionadoras
Préstamo	Mucho	Poco	Nada	Particulares	

**10.12 En caso de haber anotado mucho o poco ¿ Señale quien participa en las operaciones anteriores? (puede anotar varias)**

**10.13 ¿Según su opinión en que se ocupan las tierras compradas?**  
 Vivienda  
 Fraccionamiento  
 Agricultura  
 Otros \_\_\_\_\_

<b>10.14 ¿Cuánta gente ha llegado al ejido?</b>	<b>¿ A partir de que año notó que llegaba gente de fuera?</b>	<b>¿ Menciones algunos lugares de donde viene esta gente?</b>	<b>10.15 ¿ Estas personas</b>		<b>10.16. ¿Los terrenos que compran son de cultivo</b>
Mucha			Rentan	Compran terreno	SI
Regular Poca			Las dos situaciones	Llegan a casa de familiares	NO

**10.17 ¿En el ejido han aparecido? Entrevistador en caso de observar la ruralidad del ejido, omite esta parte y pase al apartado XI**

- a. Unidades habitacionales de interés social. Año \_\_\_\_\_
- b. Fraccionamientos de nivel alto. Año \_\_\_\_\_
- c. Industrias. Año \_\_\_\_\_
- d. Comercios grandes. Año \_\_\_\_\_
- e. Hoteles y restaurantes. Año \_\_\_\_\_
- f. Otras construcciones. Cuáles \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_
- 10.15 ¿ Podría mencionar los nombres? (no importa el orden)**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**XI. SISTEMA DE CULTIVO**

<b>11.1. ¿Cuanto tiempo promedio trabaja en su parcela. Durante el ciclo agrícola</b>			
<b>Etapas</b>	<b>Anote el tiempo trabajado en días o meses</b>	<b>11.2 Contrata peones</b>	<b>¿Cuánto paga por jornal diario \$</b>
Siembra		SI	
Labores entre siembra y cosecha		NO	
Cosecha			

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

### 11.3 MAÍZ

11.3.1 ¿Qué superficie siembra de maíz?	11.3.2 ¿Qué superficie cosecha	11.3.3 ¿Como cuánto cuesta sembrar una hectárea de maíz? \$	11.3.4 ¿Que hace con la producción?	¿El maíz que produce es	¿Cuánto cuesta un kilo de maíz comprado?
Anote superficie	La misma		Se consume totalmente	Suficiente	
¿Es de riego?	La mitad		Parte se vende y parte se consume	no es suficiente	
SI NO	Menos de la mitad		Se vende totalmente	Se compra.	

11.3.4.1 En caso de vender el maíz ¿Dónde lo hace?

- a. Mercado local                      c. Intermediarios  
b. Mercado regional                d. Otro. Cuál \_\_\_\_\_

11.3.5 Actividades realiza en la siembra? (puede anotar varias)	11.3.6 ¿Qué actividades realizadas entre siembra y cosecha ¿	11.3.7 ¿La semilla de maíz que usa es?	11.3.8 Si usa semilla mejorada y/ o híbrida. Pregunte ¿ En qué año las uso por primera vez?	11.3.9 ¿ En que año usa por vez primera fertilizantes y otros químicos?
Barbecho	Fertilizar	Criolla		
Escarda	deshierbe	Mejorada		
Siembra de semilla	Aplica herbicidas	Híbrida	¿Quién le vende la semilla	11.3.7 ¿A quién le compra los fertilizantes y químicos.
Fertilizar	Riego	Otra. Cuál		
Otras. Cuáles?	Otras. Cuáles			

11.3.9 ¿ Para los trabajos agrícolas, usted usa	11.3. 10 ¿ El equipo que usa es?	11.3.11. ¿Usted tiene crédito, seguro o ambos	11.3.12. Tiene apoyo de PROCAMPO SI NO
a. Tractor b. Yunta	Propio	SI NO	11.3.12 ¿Cuánto le dio Procampo por hectárea la última vez _____ pesos
c. Ambos	Rentado	Si es positivo, ¿Quién le da el apoyo?	
d. Desgranadora mecánica f. Empacadora g. Bodega	Prestado		

### 11.4 CULTIVOS DISTINTOS AL MAÍZ

11.4.1 ¿ Usted siembra cultivos distintos al maíz?		SI continuar	NO Pase a la pregunta 11.4.9.
Cultivos	Superficie sembrada	¿En que año lo sembró por vez primera?	¿Son de riego? Anote solo SI o NO
			11.4.2. ¿En que año usó por vez primera agroquímicos
			11.4.3 ¿A quién le vende la semilla y los agroquímicos
			11.4.4 ¿El uso de fertilizantes y otros agroquímicos en estos cultivos es?
			Muy frecuente Frecuente
			Eventualmente

TESIS COM

FALLA DE ORIGEN

11.4.5 ¿ Cómo aprendió a usar nuevas semillas y a aplicar agroquímicos? (puede anotar varias).			
Asesoría gratuita Asesoría pagada Aprendió en otro lugar	11.4.6 ¿Quién le dio la asesoría? Agrónomo particular	11.4.7 ¿ Sí aprendió en otro lugar: Solicite el nombre del sitio	11.4.9 ¿ Usted pertenece a alguna organización de productores SI No
Otra forma . Cuál	Personal de SAGAR SEDAGRO		11.4.10 Si es positivo preguntar por el nombre.- Anotar
	ICAMEX DIF BANRURAL Otro. Cuál	11.4.8 ¿ En que año estuvo en ese lugar?	

11.4.11¿ Los efectos del uso de agroquímicos son: (puede anotar varias).	11.5 ¿ qué hace con la producción	11.6 ¿ A quién le vende la producción?
a. Aumento de rendimientos	Se vende totalmente	a. Mayorista b. Intermediario
b. Mayor ingreso	Parte se vende y parte se consume	c. Venta directa en el mercado regional
c. Contaminación de suelo y agua	Se consume totalmente	d. Venta directa en la Central de abasto
d. Aumento de la necesidad de ellos en los cultivos		e. Venta directa en el mercado local f. Exportación

### XII ACTIVIDAD PECUARIA

12.1. ¿Cuenta con ganado?	SI 1 NO 2. Negativo pase al apartado XIII. Ingresos
12.2 ¿Desde cuándo tiene ganado? Anote número	12.3. El ganado es : a. Fino, b. Criollo, c. Cruza
Vacas _____ Caballos _____	12.4 El ganado lo tiene en a. Corral, b. Patio, c. Establo, d. Esta libre
Burros _____	12.5 Tipo de alimento
Mulas _____ Cerdos _____	a. Balanceado, b. Rastrojo, c. Maíz de la parcela, d. Pasto natural Otros
Aves _____	12.6 ¿ Qué tipo de cuidados le da al ganado a. Alimento para crecer, b. Atención veterinaria, c. Vacunas d. Desparasitar, e. Ninguno
	12.7 El ganado es para: a. Comer, b. Trabajo, c. Vender siempre, d. Vender eventualmente
	12.8 ¿ Dónde vende el ganado? a. Mercado local, b. Mercado regional, c. Intermediarios Otro. Cuál
	12.9 ¿Ha introducido alguna mejora técnica en el ganado? SI NO Cuáles son y en que año

### XIII INGRESOS

13.1 El año pasado ¿ Cuánto dinero recibió la economía de su familia por?. Anote el total

Venta de cosecha \_\_\_\_\_ \$ Por Venta de animales \_\_\_\_\_ \$

Ingreso por otras actividades \_\_\_\_\_ \$

¿Cuánto invirtió en los cultivos sembrados \_\_\_\_\_ \$

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

**XIV. CONOCIMIENTO DEL ENTORNO INSTITUCIONAL Y PROBLEMÁTICA**

14.1 Le mencionaré algunas instituciones y usted me dice si las conoce?

- a. REGISTRO AGRARIO NACIONAL
- b. PROCURADURÍA AGRARIA
- c. INEGI
- d. PROCEDE
- e. SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
- f. GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL (SAGAR)
- g. PROCAMPO
- h. BANRURAL-----
- i. KILO POR KILO
- j. FERTIRRIGACIÓN
- k. PEAT
- l. PROGRESA
- m. DIF
- n. SEDAGRO
- o. ICAMEX
- p. CNC (confederación Nacional Campesina).
- q. ASGROW
- r. Alguna otra u otras que recuerde \_\_\_\_\_

MENCIONE EN ORDEN DE IMPORTANCIA UNO O DOS DE LOS PROBLEMAS PRINCIPALES DE LA AGRICULTURA EN EL EJIDO Y CUALES PODRÍAN SER SUS SOLUCIONES.

1. \_\_\_\_\_ SOLUCIÓN \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ SOLUCIÓN \_\_\_\_\_

ENTREVISTADOR ANOTE AL REVERSO LAS OBSERVACIONES SOBRE EL ASPECTO DE LA VIVIENDA Y SU COMPONENTES EXTERNOS.

NOMBRE DEL ENCUESTADOR \_\_\_\_\_

TESIS CON  
FALLA DE \_\_\_\_\_ EN