

7  
2ej.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
COLEGIO DE GEOGRAFIA**

**ANALISIS REGIONAL DE LA INDUSTRIA COMO  
FACTOR DE ORGANIZACION ESPACIAL  
EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA**



MAYO 15 1991.

SECRETARIA DE  
ASUNTOS ESCOLARES

**TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN GEOGRAFIA

P R E S E N T A :

**MIGUEL JORGE ESCALONA MAURICE**

México, D. F.



Abril, 1991

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
COLEGIO DE GEOGRAFIA

**FALLA DE ORIGEN**



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 está 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.

# INDICE GENERAL

INTRODUCCION	I
INDICE DE CUADROS	VII
INDICE DE MAPAS	XI
INDICE DE FIGURAS	XIV
CAPITULO 1	
BASES Y PRINCIPIOS DE LA INVESTIGACION.	
1.1 MARCO TEORICO-METODOLOGICO.	20
1.1.1 LA NOCION DE ESPACIO.	21
1.1.2 LA ORGANIZACION DEL ESPACIO.	35
1.1.3 EL ANALISIS REGIONAL.	43
1.1.4 LA GEOGRAFIA DE LA INDUSTRIA.	56
1.2 EL METODO.	72
1.3 OBJETIVOS.	79
1.4 HIPOTESIS.	81
1.4.1 OPERACIONALIZACION DE LAS HIPOTESIS.	84
1.5 EL SISTEMA GEOECONOMICO DE PUEBLA-TLAXCALA.	87
CAPITULO 2	
ANTECEDENTES HISTORICO-REGIONALES DE CONFORMACION, ESTRUCTURACION Y DIFERENCIACION DEL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.	
2.1 EL INICIO DE LAS AREAS REGIONALES. LA CONFORMACION DE LA REGION DE PUEBLA.	89
2.2 LA REORGANIZACION ESPACIAL DEL MEXICO INDEPENDIENTE.	
2.2.1 ETAPA DE ESTRUCTURACION REGIONAL DEL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.	100
2.2.1.1 DE LA CONFORMACION A LA ESTRUCTURACION REGIONAL DEL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.	121
2.2.1.2 LAS CAUSAS.	121
2.2.1.3 LAS CARACTERISTICAS.	122
2.2.1.4 LOS FACTORES.	125
2.2.1.5 LA IMPORTANCIA DEL VALLE DE PUEBLA.	127
2.3 EL PROCESO DE DIFERENCIACION ESPACIAL DE LA REGION DEL VALLE DE PUEBLA.	135
2.3.1 EL INICIO Y LA BASE PARA EL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL-DEL VALLE DE PUEBLA CONTEMPORANEO A PRINCIPIOS DEL SIGLO XX.	135
2.3.1.1 SITUACION REGIONAL DEL VALLE DE PUEBLA.	161
2.3.1.2 LOS FACTORES.	162
2.3.1.3 LAS CARACTERISTICAS.	164
2.3.1.4 LA DIFERENCIACION DEL VALLE DE PUEBLA.	165
CAPITULO 3	
EL SISTEMA GEOECONOMICO ESPACIAL DE LA REGION DEL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.	
APARTADO I	
3.1 FACTORES FISICO-ESPACIALES.	175
3.1.1 DISPONIBILIDAD DE AGUA.	176
3.1.2 FERTILIDAD DEL SUELO.	190

3.1.3	PROCESOS GEOMORFOLOGICOS.	194
3.1.4	PROCESOS DE DESERTIFICACION.	197
3.1.5	FACTORES DE IMPULSO Y RECHAZO PARA LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS Y FORESTALES.	199
3.1.6	FACTORES DE IMPULSO Y RECHAZO PARA LAS CATIVIDADES URBANO-INDUSTRIALES.	201
3.1.7	FLUJOS DE ENERGIA.	204
3.1.8	REGIONALIZACION FISICA(SISTEMAS NATURALES DENTRO DE LA- REGION).	214
APARTADO	II	
3.2	FACTORES SOCIO-GEOGRAFICOS.	228
3.2.1	POBLACION TOTAL.	229
3.2.2	POBLACION RURAL Y URBANA.	231
3.2.3	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA.	238
3.2.4	EDUCACION.	250
3.2.5	ALIMENTACION.	258
3.2.6	SALARIOS.	263
3.2.7	SALUD	273
3.2.8	MIGRACION.	279
3.2.9	VIVIENDA.	286
2.2.10	INDICES DE MARGINACION.	297
3.2.11	REGIONALIZACION SOCIO-GEOGRAFICA.	304
APARTADO	III	
3.3	FACTORES ECONOMICO-GEOGRAFICOS.	313
3.3.1	AGRICULTURA.	313
3.3.2	GANADERIA.	330
3.3.3	ACTIVIDAD FORESTAL.	342
3.3.4	MINERIA.	347
3.3.5	SERVICIOS.	348
3.3.5.1	BODEGAS.	354
3.3.5.2	TURISMO.	357
3.3.5.3	BANCA.	358
3.3.5.3.1	INVERSION Y LOS INGRESOS MUNICIPALES.	362
3.3.6.	COMUNICACIONES.	373
3.3.6.1.	TRANSPORTE.	376
3.3.6.2.	MEDIOS DE COMUNICACION.	385
3.3.6.3.	FERROCARRILES.	386
3.3.6.4.	AEROPUERTOS.	387
3.3.7.	COMERCIO Y ABASTO.	388
3.3.8.	REGIONALIZACION GEOECONOMICA.	399
CAPITULO	4	
LA INDUSTRIA Y SU ORGANIZACION ESPACIAL.		
4.1.	FACTORES DE LOCALIZACION.	410
4.2.	TIPO DE INDUSTRIA EN LA REGION.	416
4.3.	REGIONES INDUSTRIALES (AREAS,CORREDORES Y PAR- QUES INDUSTRIALES).	448
4.4.	POLITICA DEL ESTADO.	475
4.5.	DEPENDENCIA EXTERNA.	494
4.6.	PARTE 2. EL PROCESO URBANO.	499
4.7.	FACTORES DE DIFERENCIACION DEL TERRITORIO.	515
CONCLUSIONES.		526
BIBLIOGRAFIA.		544
APENDICE DE MAPAS FISICOS.		A

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

I

En el presente siglo nuestro país sufrió cambios muy rápidos y muy dinámicos en sus regiones geoeconómicas, estas transformaciones modificaron y estructuraron las regiones de tal forma que adquieren su diferenciación espacial de acuerdo a su importancia económica, su grado de desarrollo, el - aprovechamiento de sus recursos naturales, el incremento de la población , y la integración de las vías y medios de comunicación.

En el caso específico de la investigación, la región geoeconómica de Pue - bla-Tlaxcala, desde su conformación, tiene un antecedente histórico impor - tante de integración espacial en donde se desarrollan actividades económi - cas de gran trascendencia para el país.

Esto fué un antecedente y una de las causas para que la región de Puebla - Tlaxcala se estructurara y diferenciara, además de tomar forma a princi - pios del siglo XX.

La zona de estudio, es una importante región agropecuaria industrial y co - mercial, además de estar muy bien comunicada. Es una región natural, en - donde coincide dos capitales estatales y donde solo los límites político - administrativos son barreras creadas por el hombre, que a diario solo son barreras imaginarias de orden administrativo, que la propia dinámica impues - ta por la sociedad se unen cada vez más en una región real, por su impor - tancia, ubicación geográfica, y las actividades que en ella se desenvuel - ven.

Es necesario tener muy claro, que si nuestras regiones coincidieran de al - guna forma con los límites político-administrativos se podría tener otros criterios para establecer y planear las líneas del desarrollo regional.

Sin embargo, esto no es así, y de esta forma las regiones son consideradas para su planeación desde el punto de vista de cada estado de la República Mexicana.

La zona de estudio, Puebla-Tlaxcala adquiere una relevancia económica a -

partir de 1960, donde se establecen corredores y parques industriales. - Que es un intento por parte del Gobierno de la república y de los propios estados por tener un aparato industrial importante, y que este sea el motor del desarrollo de la región.

En la presente investigación se relaciona y se estudia el proceso de iniciación industrial en la zona de estudio.

En el primer capítulo, se abordan los conceptos básicos que norman y relacionan durante toda la investigación. Además de exponer el método de trabajo, los objetivos y las hipótesis.

En el segundo capítulo, nos interesa el entender el desenvolvimiento a través del proceso histórico de la región y relacionar el establecimiento y el florecimiento de la industria en la zona Poblana y Tlaxcalteca. De tal forma, que nos muestre cuando se inicia el proceso de industrialización de la región.

En el tercer capítulo, se analiza el sistema geoeconómico de la región de Puebla-Tlaxcala, tomando los factores físicos, sociales y económicos con variables que tuvieran expresión en ambos estados. Y regionalizando en un primer momento estos tres factores.

En el cuarto capítulo, se analiza la industria, los factores de localización industrial, importancia regional, el establecimiento de corredores y parques industriales en el Valle y efectuando una relación al capítulo anterior de apoyo, relacionando causas y efectos del proceso urbano-industrial en la zona de estudio.

Tratando en una primer instancia, de mostrar el comportamiento y dinámica de la región de Puebla-Tlaxcala. Teniendo muy en cuenta que es una unidad espacial con sus propias relaciones, y situación de un sistema complejo, - por tanto, las soluciones o alternativas de planeación regional están dentro de la propia región, tomando en cuenta la relación (sociedad-naturaleza), y que este binomio organiza los espacios en función de la dinámica -

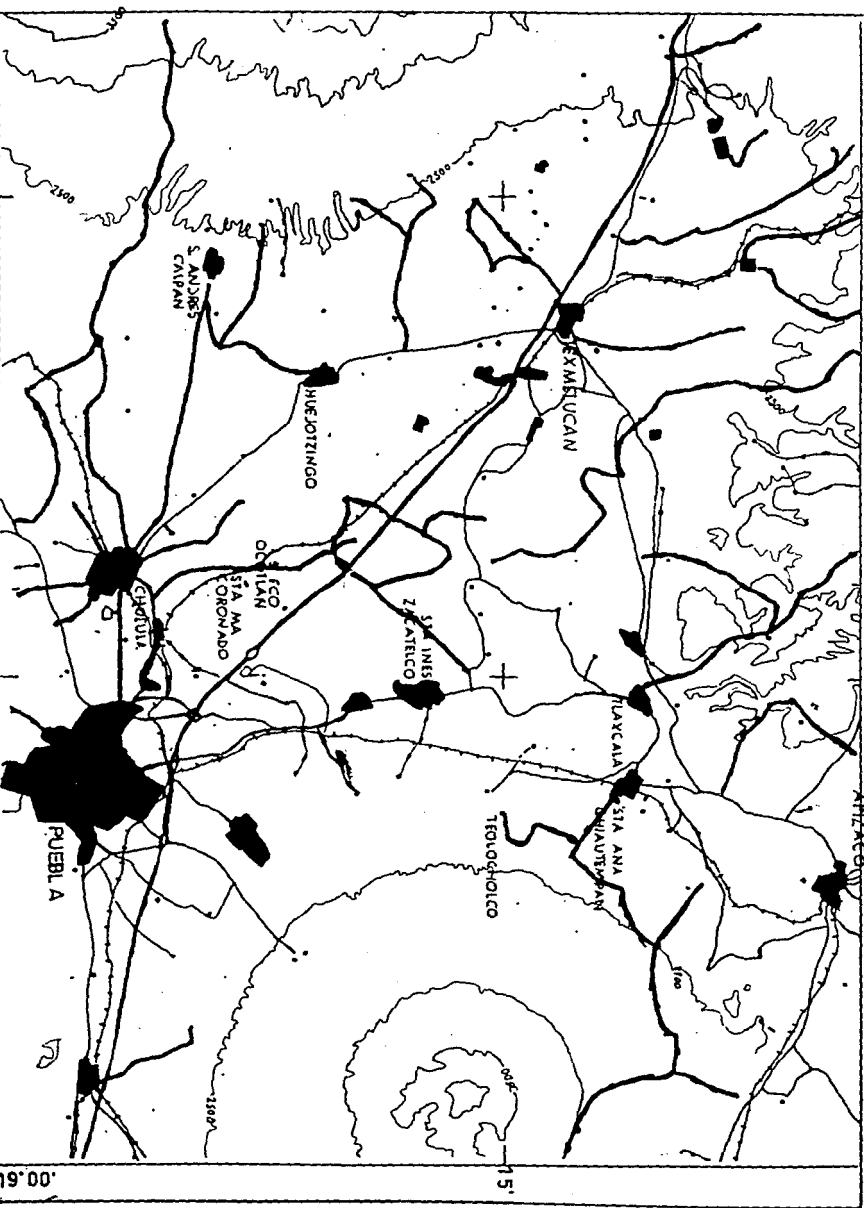
que imprima el primer elemento, de acuerdo a las fuerzas internas o externas que influyen a la propia región.

Considerando que la base de información fue 1980, por lo que algunos datos han cambiado comparados con la década de 1990.

Y asumiendo toda la responsabilidad, del trabajo, en los datos procesados y en los resultados, ya que los errores que pudieran surgir del trabajo - mecanográfico son escasos.

Miguel Jorge Escalona Maurice  
PRIMAVERA DE 1991.

IV LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO.





### III

que imprima el primer elemento, de acuerdo a las fuerzas internas o externas que influyen a la propia región.

Considerando que la base de información fue 1980, por lo que algunos datos han cambiado comparados con la década de 1990.

Y asumiendo toda la responsabilidad, del trabajo, en los datos procesados y en los resultados, ya que los errores que pudieran surgir del trabajo - mecanográfico son escasos.

Miguel Jorge Escálona Maurice  
PRIMAVERA DE 1991.

## INDICE DE CUADROS

VII

### CAPITULO 1

P&g.

1.1	CUADRO DEL PROCESO EN TRES ETAPAS DE UN MODELO PARA EL ANALISIS DE SISTEMAS REGIONALES.....	55
1.2	CUADRO DEL SISTEMA DE LA REGION GEOECONOMICA DE PUEBLA-TLAXCALA.....	87

### CAPITULO 2

2.1	CUADRO DE LA ORGANIZACION TERRITORIAL DEL TRABAJO DURANTE LA COLONIA EN LA NUEVA ESPAÑA, DE (1521-1810).....	99
2.2	CUADRO DE MEXICO. INDUSTRIAS EXISTENTES EN 1854.....	112
2.3	CUADRO DE RUTAS DE DILIGENCIAS Y COSTOS EN EL PERIODO INDEPENDIENTE.....	115
2.4	CUADRO DE TARIFAS DE DILIGENCIAS EN 1876.....	115
2.5	CUADRO DE METALES PRECIOSOS, INDUSTRIALES Y COMBUSTIBLES....	143
2.6	CUADRO DE LA ORGANIZACION TERRITORIAL DEL TRABAJO EN LA ETAPA INDEPENDIENTE (1821-1870).....	128
2.7	CUADRO DE INDUSTRIA TEXTIL. COMPARACIONES ENTRE PUEBLA, DISTRITO FEDERAL Y VERACRUZ.....	154
2.8	CUADRO DE ASENTAMIENTO DE DIVERSAS CATEGORIAS EN LAS MUNICIPALIDADES DEL DISTRITO DE PUEBLA.....	173

### CAPITULO 3

3.1	CUADRO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA	183
3.2	CUADRO DE PARQUES NACIONALES Y ESTATALES DECRETADOS. CARACTERISTICAS FISICAS EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	218
3.3	CUADRO DE EQUIPAMIENTO DE LOS PARQUES NACIONALES EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	219
3.4	CUADRO DE POBLACION TOTAL POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	230

3.5	CUADRO DE POBLACION RURAL Y URBANA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	233
3.6	CUADRO DE POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	243
3.7	CUADRO DE POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA, ESTRUCTURA PORCENTUAL POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	245
3.8	CUADRO DE POBLACION ALFABETA Y ANALFABETA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	252
3.9	CUADRO DEL No. DE ALUMNOS POR TIPO DE ESCOLARIDAD POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	253
3.10	CUADRO DEL No. DE ESCUELAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	255
3.11	CUADRO DE LOS INDICES DE SUB-ALIMENTACION POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	261
3.12	CUADRO DE LOS SALARIOS POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	269
3.13	CUADRO DE LA MORTALIDAD Y HABITANTE POR MEDICO, POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	276
3.14	CUADRO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SALUD A NIVEL ESTATAL EN PUEBLA Y TLAXCALA.....	278
3.15	CUADRO DE LA POBLACION INMIGRANTE DENTRO DE LA REGION DE PUEBLA TLAXCALA POR CADA ESTADO DE LA REPUBLICA MEXICANA.....	283
3.16	CUADRO DE POBLACION INMIGRANTE POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	281
3.17	CUADRO DE LA POBLACION INMIGRANTE Y EMIGRANTE POR ESTADOS EN PUEBLA Y TLAXCALA.....	284
3.18	CUADRO DE VIVIENDA PROPIA Y RENTADA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	289
3.19	CUADRO DE INFRAESTRUCTURA DE LA VIVIENDA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	290
3.20	CUADRO DE MARGINACION POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA - TLAXCALA.....	300
3.21	CUADRO DE INDICADORES DE LA POBREZA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	301
3.22	CUADRO DEL TIPO DE AGRICULTURA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	317

3.23	CUADRO DEL N <sup>o</sup> . DE UNIDADES DE PRODUCCION POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	318
3.24	CUADRO DE SUPERFICIE, RENDIMIENTO Y VOLUMEN DE PRODUCCION - DEL MAIZ POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	319
3.25	CUADRO DE SUPERFICIE, RENDIMIENTO Y VOLUMEN DE PRODUCCION - DEL FRIJOL POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	320
3.26	CUADRO DE SUPERFICIE, RENDIMIENTO Y VOLUMEN DE PRODUCCION DE LA ALFALFA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	321
3.27	CUADRO DE PRODUCCION DE GANADERIA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	335
3.28	CUADRO DEL TIPO DE GANADERIA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE - PUEBLA-TLAXCALA.....	336
3.29	CUADRO DE MADERA EN ROLLO (M <sup>3</sup> ) Y COEFICIENTE DE ESPECIALIZACION AGROPECUARIA Y FORESTAL EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.	346
3.30	CUADRO DE LA CLASIFICACION DE TIERRAS CENSADAS POR ESTADO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	329
3.31	CUADRO DE LOS SERVICIOS POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA TLAXCALA.....	350
3.32	CUADRO DE LAS BODEGAS EN LA REGION DE PUEBLA-TLAXCALA.....	356
3.33	CUADRO DE INSTITUCIONES DE BANCA MULTIPLE EN OPERACION 1984.	360
3.34	CUADRO DE LAS PARTICIPACIONES FEDERALES Y LOS INGRESOS MUNICIPALES, POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	363
3.35	CUADRO DE LAS PRINCIPALES CIUDADES EN CUANTO A INGRESOS MUNICIPALES Y PARTICIPACIONES FEDERALES ( 1980-1984).....	371
3.36	CUADRO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	377
3.37	CUADRO DE DESTINOS, TIEMPOS Y COSTOS DE PESEROS Y AUTOBUSES POR LAS PRINCIPALES VIAS DE PUEBLA-TLAXCALA.....	381
3.38	CUADRO DEL COMERCIO POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	393
3.39	CUADRO DE ESPECIALIZACION PRODUCTIVA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	401
CAPITULO 4		
4.1	FACTORES DE LOCALIZACION INDUSTRIAL EN EL VALLE DE PUEBLA - TLAXCALA EN (1870-1989).....	412

4.2	PRODUCTO INTERNO BRUTO POR GRAN DIVISION ECONOMICA EN PUEBLA	417
4.3	PRODUCTO INTERNO BRUTO POR GRAN DIVISION ECONOMICA EN TLAX - CALA.....	418
4.4	CUADRO DEL No. DE ESTABLECIMIENTOS, ACTIVOS FIJOS E INVER - SION FIJA BRUTA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA	419
4.5	CUADRO DEL VALOR DE LA PRODUCCION, MATERIAS PRIMAS Y OTROS - INSUMOS POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	420
4.6	CUADRO DE COMPOSICION ORGANIZA DE CAPITAL POR MUNICIPIO EN - EL: VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	421
4.7	CUADRO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA INDUSTRIA MANUFACTU - RERA, POR RAMA DE ACTIVIDAD DE PUEBLA Y TLAXCALA.....	444
4.8	CUADRO DE DESCONCENTRACION INDUSTRIAL DE LAS 3 ZONAS PRIORI - TARIAS PARA LA REUBICACION INDUSTRIAL EN EL VALLE DE PUEBLA TLAXCALA.....	490
4.9	CUADRO DEL TAMANO DE LA LOCALIDAD POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	500
4.10	CUADRO DEL TAMANO DE LA LOCALIDAD Y SU ESTRUCTURA PORCENTUAL EN 1980 EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	504

## INDICE DE MAPAS

	XI
	Pág.
1.1 UBICACION Y LOCALIZACION DEL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.....	IV
2.1 LA NUEVA ESPAÑA DIVISION ANTIGUA O BASICA. VIRREYNATO DE LA - NUEVA ESPAÑA.....	22
2.2 MAPA DE LA DIVISION TERRITORIAL DEL TRABAJO DURANTE LA COLONIA DE (1521-1810).....	101
2.3 MAPA DE LA DIVISION POLITICA DE LA REPUBLICA MEXICANA EN 1824.	114
2.4 CARTA TOPOGRAFICA-GENERAL DE LOS ALREDEDORES DE PUEBLA DE 1884. (LOCALIZACION INDUSTRIAL DE 1884).....	132
3.1 MAPA DE DISPONIBILIDAD DE AGUA. (A).....	A
3.2 MAPA DE FERTILIDAD DEL SUELO. (A).....	A
3.3 MAPA DE PROCESOS GEOMORFOLOGICOS. (A).....	A
3.4 MAPA DE PROCESOS DE DESERTIFICACION. (A).....	A
3.5 MAPA DE FACTORES DE IMPULSO Y RECHAZO PARA LAS ACTS. AGROPECUA- RIAS Y FORESTALES. (A).....	A
3.6 MAPA DE FACTORES DE IMPULSO Y RECHAZO PARA LAS ACTS. URBANO-IN- DUSTRIALES.(A).....	A
3.7 MAPA DE FLUJOS DE ENERGIA. (A).....	A
3.8 MAPA DE LOCALIZACION DE PLANTAS ELECTRICAS A NIVEL NACIONAL....	210
3.9 MAPA DE LOCALIZACION DE LOS GASODUCTOS A NIVEL NACIONAL.....	212
3.10 MAPA DE REGIONALIZACION FISICA (SISTEMAS NATURALES). (A).....	A
3.11 MAPA DE POBLACION TOTAL.....	232
3.12 MAPA DE INDICE DE URBANIZACION.....	234
3.13 MAPA DE INDICE DE RURALIZACION.....	235
3.14 MAPA DE PEA, AGROPECUARIA Y FORESTAL.....	236
3.15 MAPA DE PEA INDUSTRIAL.....	239
3.16 MAPA DE PEA EN SERVICIOS Y COMERCIO.....	240

3.17	MAPA DE PEA EN ACTS. NO ESPECIFICADAS.....	241
3.18	MAPA DEL INDICE DE ALFABETISMO.....	251
3.19	MAPA DE INDICES DE SUB-ALIMENTACION (PROMEDIO DE CARNE, LECHE Y HUEVO).....	259
3.20	MAPA DE LA POBLACION CON INGRESOS ENTRE (1 -590) PESOS.....	265
3.21	MAPA DE LA POBLACION CON INGRESOS ENTRE (3611- 6610) PESOS....	267
3.22	MAPA DE LA POBLACION CON INGRESOS ENTRE (22170 - 30000) PESOS.	268
3.23	MAPA DE LA MORTALIDAD GRAL. POR (1000 HAB.).....	274
3.24	MAPA DE HABITANTE POR MEDICO.....	275
3.25	MAPA DEL COEFICIENTE DE LOCALIZACION Y FLUJOS MIGRATORIOS....	282
3.26	MAPA DE EQUIPAMIENTO DE LA VIVIENDA (PROMEDIO) SIN ELECTRICI - DAD, AGUA Y DRENAJE.....	287
3.27	MAPA DE INDICE DE MARGINACION (COPLAMAR).....	299
3.28	MAPA DE LA REGIONALIZACION DE LOS NIVELES DE BIENESTAR DE LA - POBLACION.....	306
3.29	MAPA DE UNIDADES DE PRODUCCION AGRICOLA.....	315
3.30	MAPA DEL VALOR DE LA PRODUCCION AGRICOLA.....	316
3.31	MAPA DE GANADERIA.....	333
3.32	MAPA DE LA PRODUCCION GANADERA.....	337
3.33	MAPA DE MADERA EN ROLLO (M <sup>3</sup> ).....	344
3.34	MAPA DEL VALOR DE LA PRODUCCION FORESTAL.....	345
3.35	MAPA DEL NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS DE SERVICIO.....	351
3.36	MAPA DE COMPOSICION ORGANICA DEL CAPITAL EN LOS SERVICIOS.....	353
3.37	MAPA DE INGRESOS NETOS MUNICIPALES 1980 (MILES \$).....	361
3.38	MAPA DE INGRESOS NETOS MUNICIPALES 1984 (MILES \$).....	364
3.39	MAPA DE FRECUENCIA, TIEMPO, COSTO Y DISTANCIA DEL TRANSPORTE..	382
3.40	MAPA DEL NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES.....	391
3.41	MAPA DE COMPOSICION ORGANICA DEL CAPITAL EN EL COMERCIO.....	392

3.42	MAPA DE ESPECIALIZACION PRODUCTIVA.....	402
3.43	MAPA DE REGIONALIZACION GEO-ECONOMICA.....	403
3.44	MAPA DE COMPOSICION ORGANICA DEL CAPITAL EN LA INDUSTRIA.....	422
3.45	MAPA DE CORREDORES Y PARQUES INDUSTRIALES.....	450
3.46	MAPA DE AVANCE URBANO Y AREAS DE MARGINACION RURAL Y URBANA...	512
3.47	MAPA DE IMPACTO AMBIENTAL.....	549



## INDICE DE FIGURAS

XIV

		Pag.
3.1	INVERSION PUBLICA FEDERAL EN LAS ENTIDADES DE LA ZONA CENTRO.	366
3.2	PARTICIPACION DE LA INVERSION PUBLICA SECTORIAL DE LA ZONA - CENTRO EN EL TOTAL NACIONAL DE INVERSIONES PUBLICAS POR SEC - TOR (1960-1978).....	367
3.3	MODELO DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES TERRESTRES Y DEL SISTEMA DE CIUDADES DE PUEBLA-TLAXCALA.....	384
3.4	PARQUE PUEBLA 2000.....	454
3.5	CORREDOR INDUSTRIAL MALINCHE.....	459
3.6	PARQUE INDUSTRIAL XILOXOTLA.....	460
3.7	CORREDOR INDUSTRIAL QUETZALCOATL, AREA 1.....	463
3.8	CORREDOR INDUSTRIAL QUETZALCOATL, AREA 2.....	464
3.9	CORREDOR INDUSTRIAL QUETZALCOATL, ANEXO AREA 2.....	465
3.10	CORREDOR INDUSTRIAL QUETZALCOATL, AREA 3.....	466
3.11	CORREDOR INDUSTRIAL QUETZALCOATL, AREA 4.....	467
3.12	CORREDOR INDUSTRIAL QUETZALCOATL, ANEXO AREA 4.....	468
3.13	PARQUE INDUSTRIAL IXTACUIXTLA.....	469
3.14	PARQUE INDUSTRIAL QUETZALCOATL (LOCALIZACION DE LOS PARQUES)..	473
3.15	SISTEMA DE CIUDADES EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA. (JERAR --- QUIA URBANA), (EN BASE AL TAMAÑO DE SU POBLACION, VIAS DE CO - MUNICACION E IMPORTANCIA ECONOMICA).....	508

# CAPITULO I

## CAPÍTULO I

### BASES Y PRINCIPIOS DE LA INVESTIGACION.

#### 1.1. MARCO TEORICO METODOLOGICO

Para la realización del presente trabajo de investigación, es necesario expresar y considerar ciertas ideas y conceptos generales utilizados a lo -- largo de la investigación, tomando como base los conceptos de noción del - espacio, organización espacial, planteamiento de un análisis regional y -- las características que reúne el estudio de la Geografía de la Industria.

Se seleccionó a varios autores que conceptualizan los apartados antes mencionados con carácter geográfico, concentrando los elementos más importantes y analizando al final del presente Marco-Teórico, las ideas y exponentes más adecuados que sustenten y den soporte a las líneas expresadas en - la investigación.

En el espacio geográfico se manifiestan todas las actividades realizadas - por el hombre, esto ha sido posible por el trabajo de éste. Considerando - al trabajo, el hombre ha sido capaz de implementar y desarrollar mediante - su inventiva y necesidad, técnicas para el aprovechamiento de los recursos naturales. Estos son la base material para la transformación y son empleados para ser usados en bienes de uso y consumo. Son obtenidos de la natu- raleza: = el medio = ecosistema, los cuales están determinados por el enlace y sistema de factores físicos en un espacio determinado, actuando éstos en ciertas áreas y posiciones a nivel planetario, originando determina- dos recursos en sub-sistemas e interactuando todos los elementos físicos.- Esto ha motivado, que el hombre al adaptarse y aprovechar los recursos disponibles de una zona o espacio tenga ciertas técnicas para emplearlos, de- pendiendo también del momento histórico en que se desenvuelva.

Al utilizar el espacio para sus necesidades, el hombre se organiza en co- lectividades y comunidades, en donde al aprovechar los bienes materiales y

asociarse en una agrupación humana, exista el intercambio de bienes y se produzca el elemento económico al sentar bases para el ciclo (producción--distribución-consumo).

Estas manifestaciones dan formas de organización y aprovechamiento reflejándose en el espacio geográfico, el cual es organizado de acuerdo a ciertas necesidades y técnicas empleadas. De esta forma se encuentran entrelazados los elementos naturales-sociales-económicos interrelacionados formando un sistema. El hombre al utilizar un espacio con un fin determinado las bases para iniciar una relación sociedad-naturaleza, quedando inmersos en un sistema de relaciones naturales-sociales y económicas en un área específica, siendo ésta la manifestación de un espacio geográfico conteniendo una organización espacial determinada por las necesidades propias del hombre o la comunidad.

Entonces los espacios tienen objetivos y funciones de acuerdo a la organización que manifieste el hombre; de esta forma partimos en un primer momento para iniciar con la noción de espacio.

#### 1.1.1. La Noción de Espacio

Para Boudeville J. R., existen tres nociones de espacio:<sup>1</sup>

1. Espacio Homogéneo: La noción de región homogénea es la más clásica y, a la vez, la más simple. Corresponde a un espacio continuo en el que cada una de las partes o zonas constituyentes presente características lo más próximas posible a las demás.
2. Espacio Polarizado: La noción fisiológica de interdependencia es representada por la región polarizada, fruto de observar la irradiación comercial de las aglomeraciones urbanas. La ciudad trafica con el campo y con las ciudades satélites que gravitan a su torno. De esta manera, se forma una región alrededor de una capital regional. Puede definirse como un espacio heterogéneo en el cual las diversas partes son complementarias y mantienen entre sí y especialmente con los po-

<sup>1</sup> Boudeville Jaques R. "Los espacios económicos"; Editorial Universidad de Buenos Aires. Los indispensables. Argentina 1965. No. 127. pp.9-18.

los dominantes —marco intercambio que con la región vecina. Se trata, en definitiva, de un lugar de intercambio de bienes y de servicios en el que la intensidad interna es superior a todos los puntos a la intensidad externa. La región polarizada es una integración, pero no es una autarquía. —————

3. Región-Plan: La región plan o región programa, es un espacio en el cual las diversas partes proceden de una misma decisión, como filiales proceden de una casa matriz. Es un instrumento en manos de la autoridad, localizada o no en la región, para alcanzar un fin económico establecido.

También para Arias Hernández<sup>2</sup> "el espacio económico, no es como el [concepto banal de espacio] —cita el autor—, es definido por las relaciones geoeconómicas entre puntos, líneas y volúmenes. El espacio económico es mucho más que esta simple consideración, envuelve una característica multidimensional. Este concepto nuevo puede proporcionar más ideas sobre las relaciones existentes entre las variables o indicadores económicos y el espacio en que están actuando."

Este autor cita a Perroux\*

[De manera, debemos mencionar también que el espacio económico y la región económica no son sinónimos.

...Una región económica es un área continua y localizable, ese espacio económico no lo es. El grupo de fábricas de una gran corporación forma un espacio pero no necesariamente una región...]

Una concepción más completa y geográfica la aporta Dollfus.<sup>3</sup> "En su sentido más amplio, el ámbito del espacio geográfico es la epidermis de la tierra (Jean Tricart), es decir, la superficie terrestre y la biósfera. En una acepción sólo en apariencia más restrictiva, es el espacio habita-

<sup>2</sup> Arias Hernández Rafael. "La regionalización económica"; Una aproximación al enfoque integral de la región económica; Serie trabajos de La Facultad de Economía. Universidad Veracruzana. 1974, pp. 33-35.

<sup>3</sup> Dollfus Olivier: "El Espacio Geográfico"; Ed. Oikos-tau. Barcelona 1982, p. 7-8.

\*Citas: Perroux, "Economic Space; Theory and Application", pp. 23-29.  
Boudeville, "Problems of Regional Planning", p. 2.

ble, la Oikúmene de los antiguos allí, donde las condiciones naturales permiten la organización de la vida, en sociedad. Hasta una fecha remite, la Oikúmene coincide poco más o menos con las tierras cultivables y utilizables para la agricultura y la ganadería. Quedaban excluidos los desiertos en donde no es posible la irrigación y los espacios helados de las altas latitudes y de alta montaña. Pero esta noción de la Oikúmene debe ser revisada y lo constataba el propio geógrafo Max Sorre (cita Dollfus), quién lo desarrolló y lo empleó ampliamente. Al igual que para los antiguos, para nosotros el Oikúmenesigue siendo la tierra habitada, aunque con sus anexos, el área de extensión del género humano tiende a confundirse con la superficie del planeta. El espacio geográfico es el espacio accesible al hombre (J. Gottman, citado por Dollfus), usado por la humanidad para su existencia. Por lo tanto, incluye los mares y los aires.

El espacio geográfico es localizable, concreto, diríamos trivial, usando una expresión de economista F. Perroux. (cita Dollfus). Aunque cada punto del espacio puede ser localizado, lo que importa es su situación en relación a un conjunto en el cual se inscribe y las relaciones que mantiene con los diversos medios de los que forma parte. Lo mismo que el espacio de los matemáticos o de los economistas, el espacio geográfico se forma y evoluciona partiendo de unos conjuntos de relaciones, pero estas relaciones se establecen en un marco concreto: el de la Superficie de la Tierra.

El espacio geográfico es cambiante y diferenciado, y su apariencia visible es el paisaje. Es un espacio recortado y dividido, pero en función de las luces que le aportemos. Espacio troceado cuyos elementos son desigualmente solidarios unos con otros.

La idea de área de extensión incluye la de límite, que le es inseparable y que ofrece distintos grados de determinación, desde el límite lineal hasta la zona límite, con sus franjas de degradación. (Max Sorre) (cita Dollfus).

El espacio geográfico se presenta, pues, como el soporte de unos sistemas

de relaciones, determinándose unos a partir de los elementos del medio físico (arquitectura de los volúmenes rocosos, clima, vegetación), y las - otras procedentes, de las sociedades humanas que ordenan el espacio en -- función de la densidad del poblamiento, de la organización social y econó mica, del nivel de las técnicas, en una palabra, de todo el tupido tejido histórico que constituye una civilización."

Otro punto de vista lo aporta Milton Santos<sup>4</sup>, con ciertos criterios que definen y separan los conceptos entre el espacio geográfico y el espacio-- económico.

"El espacio real, total, no se organiza fuera de su asiento geográfico, - cuya fisonomía y psicología cambian cada día. El no se realiza tampoco - fuera de los flujos de toda naturaleza que vienen a estrechocarse y defor marse al contacto con influencias y los flujos locales. Es decir, que- es vano buscar una realidad espacio geográfico opuesta, a una realidad- espacio-económico, exceptuando los raros rincones del planeta que no -- son todavía el marco de una actividad económica. De hecho, lo que algu-- nos llamaron el marco, tiene también una función activa. El marco mismo no es fijo. En efecto, él no es solamente el lugar de una acción. El -- participa según dinamisismos diversos. Igualmente sucede con los flujos, - quienes no recorren el espacio como cuerpos extraños. Su autonomía está limitada por las diferentes formas de combinaciones a las cuales ellos -- tienen que adaptarse para poder insertarse en el asiento geográfico con-- creto. En realidad, los flujos que atraviesan el espacio, no solamente - lo vivifican, sino que ellos son igualmente responsables de nuevas rugosi dades\*, en el sentido de que ellos facilitan o dificultan las acumulacio nes a los empobrecidos.

Si los flujos están así condicionados, tanto en su dirección y su volumen, como en su naturaleza y su eficiencia, entonces el espacio mismo cambia -

<sup>4</sup>Dos Santos Milton: "La noción de espacio" en "C cooperativa de Estudian-- tes Geografía", Universidad de los Andes. Facultad de Ciencias Foresta-- les Mérida/Venezuela. 1977, pp. 1-9.

\*Rugosidades = nos basamos en la definición o expresión creada por Tri-- cart: para mostrar como el pasado geográfico e histórico ha modelado --

después de haber sido surcado por los flujos. De allí que, si se les considera como fuerzas dotadas de una autonomía completa en la formación de espacio; se corre el riesgo de no tomar en consideración los caracteres - geográficos y aquellos que son el resultado de una herencia histórica. - Así la realidad escaparía del análisis. En este mismo orden de ideas se deben situar las dificultades para comprender los efectos de polarización entre los sub-espacios. Siendo los flujos multilaterales, las deformaciones sufridas a causa de las rugosidades del espacio conllevan modificaciones - cuantitativas y a menudo, también cualitativas, cuya expresión sería diferente si los efectos de polarización no dependieron sino de la naturaleza original de los flujos.

El espacio geográfico y el espacio económico se traducen en realidades definidas por los ritmos y las formas; por las combinaciones cuantitativas y cualitativas de un cierto número de variables. También, el espacio llamado "geográfico" y el llamado "económico" estarán definidos por una dos de sistemas de tiempos, es decir, de ritmos y desequilibrios. El espacio en realidad integra todos los tiempos y los provee de un asiento concreto, que es a la vez objeto de una historia. Su originalidad viene exactamente de las combinaciones de los tiempos particulares, las cuales están marcadas por el hecho geográfico donde todos esos, "Tiempos teóricos", se integran para dar lugar a una especie de "tiempos reales", con dimensión tanto histórica como geográfica, económica, sociológica y política. De hecho cada sub-espacio tiene equipamientos y actividades de edades diferentes. Es posible incluso que un sub-espacio dado sea desde este punto de vista, subdividido de nuevo, en otros sub-espacios dotados de una relativa homogeneidad, y así sucesivamente. Es una cuestión de escala. Habrá siempre, y en todos los grados, diferenciaciones a comprender y analizar. Sin embargo, el hecho mismo de la cohabitación de desequilibrios conlleva a cambios con flujos así como transformaciones en la organización del espacio - estos fenómenos repercutiéndose unos sobre otros; el espacio no puede ser definido fuera de su propia estructura y organización. Esta definición toma en cuenta estas dos nociones: la multiplicidad de tiempos, - así como la rugosidad del espacio, siendo este último la expresión de una de los paisajes diversos, de tal forma que todo lo que se le superpone no puede ser indiferente a esta adquisición. Es lo que los geógrafos llaman "el espacio concreto", como para oponerlo a aquél que los economistas - han considerado como "el espacio abstracto".



acumulación de tiempos reales. Será entonces vano querer disociar lo que constituye un sistema; o imaginar que una realidad definida sobre todo -- por su coherencia, puede ser objeto de una síntesis que se reclama "exclusiva" de una escuela o de un enfoque fragmentario. En efecto, se trata de una investigación del tiempo espacial el cual es una síntesis permanente; el resultado de una acumulación que permite distinguir las diferentes porciones de la superficie, el planeta, con sus estructuras y sus comportamientos propios. Esta acumulación aparece más bien con las características de un precipitado, y como en Química, lo que resulta adquiere calidades independientes de las de sus componentes.

La originalidad de los diferentes espacios o subespacios, sobre la faz de la tierra, depende entonces del "tiempo espacial", es decir, del resultado de una acción no simultánea y no homogénea de diferentes flujos sobre espacios no homogéneos". De esta forma llegamos a considerar a dos elementos dentro del espacio, el paisaje y la escala, donde Milton Santos centra estos dos conceptos explicando:

"Todo esto lleva a plantear el problema de las divisiones del espacio. - Hay en efecto, dos caminos posibles: uno nos lleva a distinguir formas. - Múltiples de organización, que ofrecen apariencias concretas, éste será el espacio paisaje. El otro se interesa por la escala del espacio a estudiar. Se tiene la tendencia a creer que este último camino se aproxima más a la noción del espacio económico; al igual que la primera estaría más próxima a la noción de espacio geográfico.

Sin embargo, puesto que no hay espacio real fuera del espacio común, es necesario definirlo según dos nociones. Desde el punto de vista de la -- percepción inmediata, el espacio se diferencia en función de los paisajes que se han instalado. Es por ello que podemos comprender la oposición entre espacio urbano y espacio rural, en el lenguaje geográfico. Pero éste no es más que un lenguaje destinado a distinguir un epifenómeno: el paisaje. Desde el punto de vista genético, el único susceptible de aportar una explicación, el espacio, no se diferencia solamente por el hecho de -- que las actividades dominantes son de naturaleza diferente, sino en fun--

ción de la estructura de sus actividades y de los niveles respectivos de decisión. El problema depende de la escala de observación de los fenómenos y en consecuencia, de la escala de su explicación.

Es la disociación de las actividades quien determina una subdivisión en espacio agrario y espacio urbano, ello no es más que aparente, puesto que se comprende. Ella se manifiesta en el paisaje en el cual se integra, pero siempre hay otra integración, donde el nivel puede no ser forzosamente el nivel elemental. El dominio de esta integración puede pasar y a menudo el sobrepasar el cuadro del espacio paisaje, para colocarse al nivel de otra región o de otra ciudad más importante, próxima o lejana.

Cada actividad tiene una resonancia espacial y una escala espacial diferente que depende tanto del nivel de desarrollo económico, como del nivel de la propia actividad. Es a esta escala que debe corresponder la escala de estudio. Si ciertos flujos concernientes a la actividad en cuestión puede ser colocados a niveles inferiores, no sucede lo mismo con los flujos de decisión. Ahora bien, a estos últimos es que se deben, directa o indirectamente, las fuerzas de organización y de reorganización del espacio. Esto lleva a decir que no se pueden aislar unidades espaciales como si ellas fueran entidades que ofrecen, por ellas mismas, todos los elementos de su propia interpretación, bajo pena de partir de un análisis incompleto para llegar a una síntesis imperfecta."

—Para Lipietz<sup>5</sup> la noción de espacio es "efectivamente que el espacio socio-económico concreto puede ser el mismo analizado en términos de la articulación de las especialidades propias de las relaciones definidas en las diferentes instancias de los diferentes modos de producción presentes en la formación social. En qué consiste esa especialidad?. No es otra cosa que la dimensión espacial de la forma de existencia material que rige la relación considerada. Consiste en una correspondencia entre presencia, alojamiento en el espacio, y "participación leclusiant" (en la

<sup>5</sup>Lipietz Alain: "El Capital y su Espacio"; Ed. Siglo XXI, México 1979, pp. 16-31.

estructura o la relación considerada), o bien la distribución de los lugares en el espacio y la distribución de los [lugares] en la relación (¡aquí se ve cuanto nos cuestan las fáciles metáforas espaciales para definir las "relaciones"!).

Así se podrá hablar por ejemplo, del espacio económico, del modo de producción capitalista, relativo al estado de la división espacial del trabajo y al estado del sistema de transporte y telecomunicaciones, o del espacio jurídico que se le superpone y que se presenta como un catastro que delimita el derecho de usar y abusar para las personas privadas. Es preciso comprender claramente que el espacio socioeconómico concreto se presenta a la vez como la articulación de las relaciones sociales, y al mismo tiempo, en cuanto espacio concreto ya dado, como una limitación objetiva que se impone a la expansión de esas relaciones sociales.

Diremos que la sociedad recrea su espacio sobre la base de un espacio concreto, siempre dado, heredado del pasado. Y es así que abordamos el problema de la administración del territorio (aménagement du territoire).

El espacio social es una de las dimensiones (la dimensión espacial) de ese marco de vida. Es pues una de las categorías de la existencia material de la totalidad de las relaciones sociales. Por lo tanto, no debemos ver el espacio como reflejo (¿o base del reflejo?) de las relaciones sociales que existirán en otra parte. En cambio, en la reproducción social, el espacio material parece ya como efecto, ya como determinante de esas relaciones: descomposición también puramente intelectual, pues las relaciones sociales nunca son sino relaciones entre hombres y cosas que tienen una dimensión espacial. Podríamos decir además que el espacio social es un momento de la reproducción social, y es en ese sentido que el espacio social en sí es un reflejo de las relaciones sociales. -- Ese espacio en sí es el fundamento objetivo del espacio empirista, coespacial por sí, en que se [desarrollan], [se inscriben], [se despliegan], etc. las relaciones sociales."

Expuestas estas ideas, Julliard<sup>6</sup> concretiza la forma de concebir y analizar el espacio tomando como base el paisaje:

"El paisaje expresa pues el estado momentáneo de ciertas relaciones de -- cierto equilibrio inestable, entre condiciones naturales, técnicas de -- transformación de la naturaleza, tipo de economía y estructuras demográficas y sociales del grupo humano. Además, cada paisaje incorpora una cantidad variable de disposiciones heredadas de combinaciones anteriores. - La fuerza de inercia de las formas de organización del espacio, confiere así al paisaje una relativa permanencia. Realidad esencialmente visible, el paisaje no se puede explicar si no considera los factores invisibles y diversos.

Existen entonces dos principios de unidad regional. Uno reposa en un criterio de uniformidad; es el paisaje, el otro, en un criterio de cohesión, en la acción coordinadora de un centro. Los territorios individualizados de esta segunda manera se caracterizan menos por su fisonomía que por su función. Nosotros hablaremos del espacio funcional.

Así fundado en la vida de relación, el espacio funcional se expresa más por su centro y por las redes de todo orden que de él emanan, que por sus límites. [Es evidente que la búsqueda regional está más cerca de la realidad humana y se funda más sobre ámbitos de actividades que sobre una -- cierta constancia en la fisonomía]. Esto no disminuye el interés por la noción de paisaje. Simplemente el objeto de las búsquedas es diferente. - El conocimiento íntimo de esas combinaciones espaciales que son los paisajes es indispensable para quien quiera evaluar el potencial de un territorio, las condiciones de su aprovechamiento, los riesgos de la ruptura de los delicados equilibrios realizados entre el medio natural y el grupo humano. A la inversa es posible separar un paisaje bien individualizado de los paisajes vecinos con los cuales mantiene relaciones de complementa--

<sup>6</sup>Julliard Etienne: "La región", un ensayo de definición, en Annales de Géographie, Paris, LXXI Année, No. 387, September-October 1962. (Traducción del Dr. Trócccli Moreno Alfredo).

ción. No se puede comprender tal zona rural sin la ciudad que la anima, ni tal ciudad sin el soporte de su Umland."

Rey Balmaceda<sup>7</sup> considera que se pueden distinguir, desde el punto de vista geográfico cuatro tipos de espacio, los cuales anotaremos y explicaremos a continuación:

- A. Un espacio homogéneo
- B. Un espacio conforme
- C. Un espacio jerarquizado
- D. Un espacio polarizado

#### A. "Espacio homogéneo"

Queda diferenciado como consecuencia del opesor de la geograffa general, también llamada geograffa sistemática. Señalado, la geograffa general -- distingue regiones sistemáticas o genéricas, mediante las cuales podemos expresar la distribución en la superficie terrestre de un elemento o de uno de sus atributos. Sabemos, por lo demás, que ese atributo es el resultado de procesos complejos en los que intervienen otros elementos constituyentes de la Superficie Terrestre (relieve, vegetación, etc.), pero en esta instancia atendemos sólo al comportamiento de una parte de la realidad. Por ello hemos sostenido que las regiones sistemáticas son abstractas en el sentido de que si bien existen los hechos, que incluso podemos medir, que producen el "clima subtropical", estamos efectuando una -- abstracción pues hemos desgajado mentalmente a un componente y nos hemos ocupado de ella como si las demás no existieren. Estas regiones sistemáticas, o sea los espacios homogéneos o uniformes, pueden referirse a cualquier elemento constitutivo de la superficie terrestre, tanto de orden físico (clima, relieve...) como biológico (flora y fauna) o bien humano -- (densidad de población, uso de la tierra...). En su definición utilizamos los métodos de la geograffa general según sus distintas ramas, métodos, altamente influidos por los de las ciencias sistemáticas paralelas o auxiliares.

<sup>7</sup>

"Geografía Regional; Teoría y Aplicación"; Ed. Estrada, Buenos Aires - 1972, 190 p. pp. (76-85).

En lo que se refiere a la dimensión temporal, estos espacios homogéneos o uniformes se define generalmente con referencia al presente, pueden ser - definidos, si es necesario y si se dispone de la pertinente información, - con respecto al pasado y para ello la geografía histórica dispone de la - metodología de caso.

#### B. Espacio Conforme

Corresponde a las regiones geográficas que hemos considerado "fórmulas", - es decir, que expresen la forma -o, si se quiere, el paisaje- de la superficie terrestre. Se trata de un espacio verdaderamente vivencial, que ha sido delimitado científicamente de acuerdo con la preceptiva de la -- geografía regional, que responde a una determinada conformidad de varios- elementos que han sido tomados en cuenta con tal propósito, y que puede - ser apreciado visualmente. \*Consideren el término "paisaje" (Landscape- - en inglés, *handschaft* - en alemán, *paysage* - en francés) en la acepción - que le proporciona el geógrafo Carl. O Sauer en su famoso trabajo (cita de Rey Balmaceda) sobre el tema: área compuesta por una clara asociación- de formas, tanto físicas como culturales (Stoup, 1961: 288, citado por -- Rey Balmaceda). En este sentido expresiones región geográfica, formal, - espacio conforme, paisaje y fisonomía de la superficie terrestre son con- ceptos similares.

Es necesario efectuar una aclaración sobre el empleo del concepto conformidad. Es evidente que en cualquier lugar del espacio vivencial existe - una conformidad entre los distintos elementos que lo componen, conformi- dad que en geografía denominamos correlación, concepto que constituye uno de los principios del hacer de nuestra ciencia y con el cual denotamos la correspondencia, los acuerdos, las relaciones recíprocas existentes entre dichos elementos. Nosotros empleamos el concepto de conformidad (aclarar Rey Balmaceda) no en relación con un determinado lugar, sino en relación- con un área, en lo que pueden diferenciarse conformidades -o sea, corres- pondencia-, entre varios elementos simultáneamente. Consideramos, por lo

---

\* Paisaje = es el equivalente en inglés al Landscape, alemán handschaft y en francés paysage o pays.

demás, que este tipo de regiones geográficas se caracteriza, por el atributo de perdurabilidad limitado a las circunstancias particulares de cada territorio. En lo que se refiere a la dimensión temporal, consideramos - que este tipo de regiones geográficas corresponde al presente. No se olvide, en tal sentido, que la geografía es ciencia del presente.

### C. Espacio Jerarquizado

Es definido por una cohesión funcional, de carácter antrópico, existente en la superficie terrestre. Corresponde a las regiones geográficas funcionales, en las que - como ya lo expresaremos- nos desentendemos de las formas, de las apariencias y nos preocupamos por definir las unidades que constituyen el producto de la utilización vecular de la superficie terrestre por parte del hombre y la consecuente organización del espacio. Decimos que se trata de un espacio jerarquizado en el sentido de que es necesario [definir relaciones de dependencia entre distintos lugares de un -- sector determinado del planeta], generalmente se utilizan como marcos referenciales los límites políticos a nivel del país, pero no habría inconveniente en desconocer, en ciertos casos tales límites.

Finalmente, en lo que atañe al tamaño de las regiones geográficas funcionales, que constituyen subdivisiones territoriales dentro de un Estado como ya manifestaremos.

### D. Espacio Polarizado

Es producto de la decisión de una autoridad, que define unidades espaciales de acuerdo con un programa de acción que desea aplicar. Por ello, -- los espacios así definidos reciben la denominación de "región plan" o "región programa", a nuestro entender, también es pertinente la denominación de "región polarizada". El fundamento de estas denominaciones se basa en la adjudicación del carácter del "polo" a determinadas ciudades, -- que de este modo toman a su cargo su propio desarrollo y de él una determinada área circundante que se le asigna con tal propósito. De tal suerte se crean en un territorio unidades que no obedecen a la realidad sino a la voluntad administrativa, que en muchos casos debe tomar decisiones -- bajo la coerción de distintas circunstancias. Esa es la diferencia fundamental entre un centro nodal y un "polo", pues [el primero ha sido definido de acuerdo con ciertos atributos y condiciones , en tanto que el se-

gundo ha recibido un privilegio y debe tomar una función según una decisión administrativa o política].

Con respecto a la dimensión temporal, debemos señalar que las regiones polarizadas se definen en el presente, pero poseen una decisiva vocación prospectiva, pues su designación se produce a propósito de la delimitación areal de una acción a cumplir en lo futuro por las autoridades estatales que corresponda (nacionales, provinciales y, eventualmente municipales) o bien por la autoridad privada. El tamaño de estos espacios está librado a la decisión de la autoridad que los define."

Entonces, un espacio reúne ciertas características que son base para poder diferenciar unos de otros, los cuales trataremos de explicar a continuación, tomando como base las premisas expuestas por Dollfus<sup>8</sup> (1976) para caracterizar el espacio.

1. "Un espacio es localizable y diferenciable:

En donde, todo espacio puede ser ubicado y localizado a diferencias de otros espacios, y diferenciarlo por su constitución o albergar uno o más paisajes dentro de él, que al mismo tiempo pueden ser ubicados y localizados dentro de él.

2. Un espacio cambiante que se describe

La faz de la tierra se modifica continuamente. Cualquier paisaje que refleje una porción del espacio lleva las señales de un pasado más o menos lejano, desigualmente borrado o modificado, pero siempre presente. Es como un palimpsesto\* en el que los análisis de las herencias permiten rehacer sus evoluciones. El espacio geográfico está impregnado de historia, y por ello se diferencia de los espacios económicos que casi siempre dejan de lado la profundidad histórica

<sup>8</sup> Dollfus O.: "El Espacio Geográfico", Op. cit., pp. 9-23.

\* Palimpsesto = Manuscrito antiguo borrado; para escribir otra cosa. La reconstitución de los palimpsestos ha hecho descubrir documentos importantes.



### 3. La homogeneidad en el espacio

Un espacio homogéneo es un espacio contínuo, cada una de sus partes - constituyentes, o zona, presenta unas características tan cercanas co mo las del conjunto. En una determinada superficie hay, pues, una -- identidad pasiva o activa de los lugares y, eventualmente, de los hom bres que la ocupan. La identidad puede proceder de un elemento que - imprime una nota determinante al paisaje, o bien de un tipo de rela-- ciones que queda indirectamente marcado en el paisaje. La homogenei- dad nace de un sistema de relaciones que determina unas combinaciones que se repiten, análogas en una determinada fracción del espacio geo- gráfico.

### 4. La noción de la escala aplicada al espacio geográfico:

El análisis de cualquier espacio geográfico, de cualquier elemento -- que interviene en su composición y de cualquier combinación de proce- sos que actúan en y sobre el espacio, no deviene intelegible más que- si tiene lugar en el interior de un sistema de escalas de magnitud. - Así, el problema de la escala interviene de dos maneras: a nivel de - comparaciones que es necesario para comprender la generalidad y, en - consecuencia, la originalidad de un fenómeno o de una situación y a - nivel de las transferencias de escalas dentro de un mismo conjunto."

Como explicaba Dollfus, el espacio geográfico es cambiante por ser dinámi co, y por esta razón se puede diferenciar, y su constitución tiene como - elemento fundamental al paisaje, en donde encuentra el soporte de un sis tema de relaciones a partir de los elementos del medio físico, las comuni dades y poblaciones enlazadas a una organización social y económica, ma- nifestando que el espacio es la unidad en donde se realizan las activida- des cotidianas y donde se organizan éstas de acuerdo a una funcionalidad- y a un objetivo de estudio.

Siendo el espacio geográfico la unidad que contiene el Universo total de elementos interactuando, mostrando como lo afirma Milton Santos las dife- rencias de un espacio económico y uno geográfico, en donde se demuestran- las diferenciaciones y funciones que puede tener un espacio determinado.-

Incluyendo que el espacio se diferencia en función de sus paisajes que se han instalado, y es a partir de ello que podemos distinguir cambios del espacio aglutinándolos en secuencias y características que los diferencian unos de otros. Por esta razón estamos de acuerdo con las premisas expuestas por Julliard al determinar que un espacio es funcional, y esto es apoyado por un centro (motor), por las redes que todo ordena que de él emanan, por sus límites. Esto manifiesta que dentro de un espacio tiene ciertas características, distinguiendo unos de otros. Donde los espacios al tener injerencia y contacto con el hombre éste les dé un carácter de utilidad y funcionalidad, por lo tanto la relación del hombre con un área en específico (medio), obedecen a la unión de la naturaleza con el hombre. Relacionando las leyes físicas y leyes sociales en un espacio, lo que significa que al encontrar este binomio se efectúa la organización, en donde la palabra organización significa dar a las partes de un todo, la ordenación necesaria para que puedan funcionar. Siendo así la organización espacial es producto de las relaciones sociales con la naturaleza como producto del desarrollo histórico de los grupos humanos.

Estas cuatro características, se aplican en la relación del estudio del espacio, de tal forma, se crea un sistema de relaciones y características que identifican unos de otros, o se diferencian de ellos. En donde se obtiene una última característica, "su propia complejidad". Dado que las relaciones sociales determinan el uso y aprovechamiento de la naturaleza, la realizan en función de su organización social, y además esto se clasifica en el espacio, obteniendo cada espacio una categoría y finalidad específica. Entonces aparece en este momento la organización tanto social como espacial, de donde partimos para la explicación del siguiente concepto, siendo éste clave en su definición y estructura.

### 1.1.2. La Organización Espacial

Esta se manifiesta como producto de la interacción "sociedad-naturaleza"; donde el espacio adquiere una finalidad y un objetivo en particular. El espacio como tal, tiene una organización, natural en el primer momento, pero asociado con el contacto del hombre, éste le da un uso, tratando de

aprovecharlo para sus necesidades y obteniendo de él sus recursos más importantes. Entendiendo que el hombre al ejercer su voluntad aprovecha el espacio, reflejando sus relaciones sociales dentro del paisaje. "El paisaje cuando es ordenado ejerce una acción inmediata, concertada y continua sobre el medio natural", explica Dollfus.<sup>9</sup> Por lo tanto en esta definición explica que el hombre vierte sus relaciones sociales de producción, detallándolo a continuación:

1. La acción meditada: es decir, conciente. El grupo se esfuerza por sacar partido de ciertos elementos del medio en vistas a una producción determinada o a unas ventajas para la vida de relación. El grupo organiza el espacio en función de su sistema económico, de su estructura social y de las técnicas de que dispone. Su acción es una de las imágenes de su civilización.
2. Acción concertada: es decir, que no es el resultado de un individuo -- que actúa sólo, sino de una sociedad encaminada a alcanzar determinados objetivos. Para lograrlo, las tareas se reparten en función de -- las posibilidades de los individuos, de sus tradiciones, de sus categorías sociales o profesionales y, en ciertos casos, de su origen étnico.
3. Acción continua: Esta noción es la consecuencia de las dos relaciones precedentes. La acción debe ser necesariamente continua, proseguida durante cierta duración para que el medio sea modificado y se le pueda sacar el partido deseado. Es pues, una acción que se realiza en función de un futuro más o menos lejano y que exige unos esfuerzos escalonados en el tiempo. Cualquier producción que sea el resultado de una serie de acciones se expresa en tiempo necesario entre el comienzo de los trabajos y el producto terminado. Entonces, los acondicionamientos que transforman el medio natural en un medio geográfico dependen tanto de la naturaleza como del grado de evolución económica y social de la colectividad, y son el resultado del encuentro de un medio y de las técnicas de organización del espacio".<sup>10</sup>

<sup>9</sup>Dollfus O. "El Espacio Geográfico", Op. cit., p. 34-35.

<sup>10</sup>Ibidem, p. 35.

Con estas características el espacio adquiere su categoría de ser un [en te espacial con cierta complejidad y dinámica propia] , donde ciertamente su significado será una expresión de la organización que adquiera mediante su utilización y el momento histórico en donde se ubique esta relación.

Labasse<sup>11</sup> , en este punto, analiza y separa, que la geograffa no es la -- única ciencia que estudia la organización del espacio, expresando:

"Ciertamente, no puede presentarse la organización del espacio como el ob jeto exclusivo del campo de la Geografía, quien desborda con mucho el mar co de las cuestiones que se le solicitan a este respecto. Sin embargo, - puede afirmarse que la [ordenación regional es, con toda exactitud, una geograffa voluntaria... lo más plenamente geográfico de los aspectos de - la geograffa aplicada ] (Julliard. cita Labasse). Por el contrario, la - geograffa voluntaria se entiende como una reflexión abocada a la acción, - sobre los esfuerzos que el hombre emprende deliberada y colectivamente -- con vistas a modificar las condiciones espaciales de la existencia de una comunidad.

La organización del espacio se enfrenta en sus realizaciones con tanta -- confusión como la definición de su objeto. Algunos tienden a identificar la con el urbanismo, presentando abusivamente como una disciplina de ocu pación del terreno. Incluso limitando el examen a los problemas concer-- nientes a la morfología de las ciudades, resulta con toda claridad que és te no es más que una de las técnicas corrientes de la ordenación.

La confusión mantenida inconcientemente por muchos adeptos a la [ ciencia regionalista ] entre ordenación y desarrollo, entre planificación sectorial y planificación espacial, y la asimilación de la una a la otra que - resulta, son de lamentar, ya que el comportamiento práctico de los pode-- res públicos ratifica frecuentemente la autonomía de las dos empresas, co mo ya hemos observado anteriormente.

<sup>11</sup> Labasse Jean: "La Organización del Espacio"; Elementos de Geografía Aplicada. Instituto de Estudios de Administración Local; Madrid - - 1973, pp. 15-32.

1. Organización del espacio
2. Ordenación

La asimilación del primer término a la geografía voluntaria producida con anterioridad, es en consecuencia válida, por analogía, para el segundo, - sin implicar con ello un monopolio de intervención en provecho de nuestra familia intelectual.

Aunque el objeto de la planificación espacial es eminentemente geográfico, numerosos procesos participan en su realización. Exigen gran cantidad de aportaciones científicas contingentes, historia, derecho financiero, sociología, economía, derecho administrativo, etc.

La ordenación del territorio leemos, se distingue del plan de producción y equipados por el hecho de no concernir tanto a problemas de producción... como a problemas de repartición y mejor utilización del terreno. Sobrepasa a los planes de urbanismo porque pone de manifiesto problemas que no pertenecen al marco de las ciudades y de las aglomeraciones, sino al de las regiones de todo el territorio nacional; Etienne Juillard añade - (cita de Labasse); Con lugar preferente al de la estricta rentabilidad, la ordenación coloca la mejora de los niveles y de las condiciones de vida de todo el grupo humano .

En materia de organización del espacio, la constante referencia a los paisajes es el candidato más seguro frente a la tentación de dejarse obnunciar por lo occidental; por una parte, comparándolos - y el método comparativo cuenta mucho aquí por no decir que todo- tenemos la oportunidad de aprender mejor sus verdaderas razones de ser y el sentido de su evolución; evitaremos por otra parte que la atención se dispense no sujetándose más que a los resultados, durante algún tiempo y en alguna extensión.

Al ser heterogéneo, el espacio no está uniformemente polarizado. Está distribuido en "áreas tributarias" agrupadas alrededor de núcleos urbanos diferentes por su tamaño y poder de atracción; de esta manera se introduce el debate acerca de la dimensión y papel de las distintas regiones. -

Finalmente, tampoco es uniforme su fluidez; la presión que ejercen las -- distancias kilométricas no es nunca la misma en el espacio.

Apoyando las citas anteriores Julliard<sup>12</sup>, conforma las bases de la organización espacial al mostrar la diversidad de elementos considerados, relacionados a la funcionalidad del espacio, "llevando más lejos esas proposiciones todavía prudentes, digamos que la división del territorio en un mosaico de conjuntos uniformes no es la única manera de abordar el problema de la organización del espacio. Aclara: [El paisaje no es sino rara vez, en los países altamente desarrollados, el cuadro en el cual se expanden y se complementan mutuamente las actividades del grupo ]. Así como la yuxtaposición de géneros de vida ha dado lugar en las económicas más evolucionadas a estructuras socio-profesionales complejas, el espacio humanizado, una vez superado el estadio de una economía de subsistema, se ven superponer al mosaico del paisaje, las corrientes de cambios, formas diversas de vida, de relación que expresan la coordinación de actividades que se apoyan por consiguiente en una red de centros organizadores, las ciudades que estructuran el espacio en conjuntos nuevos. La uniformidad caracteriza raramente a estos últimos, la complementación de elementos diversos, al contrario la regla.

Las migraciones humanas, las corrientes de mercaderes, los flujos de capitales, las decisiones administrativas que crean la unidad, son elementos menos visibles y menos durables que los paisajes.

[ Determinarán también formas de organización del espacio, que no hay razón alguna para declarar no geográficas ] Ignorarlos sería limitar el estudio regional a su descomposición en elementos descubriendo lo que los une recíprocamente, es decir, las actividades complementarias de los grupos humanos." Complementando la relación de los elementos en un área (espacio), Dollfus<sup>13</sup> explica y analiza que la organización del espacio se -

<sup>12</sup> Julliard Etienne; "La Región" un ensayo de definición en "Annales de Géographie, Paris, LXXI, Aneé, No. 387, September-October 1962. (Traducción del Dr. Tróccoli Moreno Alfredo).

<sup>13</sup> Dollfus Olivier, "El Espacio Geográfico"; Ed. Oikos-tan, colección - ¿qué sé?; pp. 118-123-124.

basa en la existencia de un tejido densísimo de redes diversificadas, complejas y complementarias, dispuestas de acuerdo con una trama cuyos fuertes nudos son los del armazón urbano. Los equipos de infraestructura se imprimen en el espacio, permitiendo la articulación de las actividades localizadas; como consecuencia del encadenamiento de las relaciones, una decisión afecta a vastos sectores.

[Cualquier espacio geográfico está organizado . Esta organización depende de múltiples factores, algunos de los cuales están vinculados al medio natural, y otros a las necesidades y a las aspiraciones de las colectividades humanas. Este espacio diferenciado y localizable se refleja en el paisaje, tal como observa Ph. Pinchémel, (cita de Dollfus) su análisis -- puede enfocarse en tres direcciones que se complementan entre sí:

- Morfológico: requiere el estudio de las formas, en disposición, su repetición, similitud y originalidad.
- Estratigráfico: implica la investigación de las diversas etapas del paisaje, que prácticamente es siempre poligénico\*, tanto en lo referente al medio natural como a sus aspectos vinculados a la acción humana.
- Dinámico: estudia la velocidad de las evoluciones, los ritmos y los umbrales.

Cualquier proyecto conciente de ordenación debe tener en cuenta estos - - tres aspectos.

Las acciones de ordenación del espacio geográfico están orientados por -- dos series de preocupaciones:

- Las de los medios de vida, con la localización de las actividades y de los empleos.
- Las del marco de vida, que tienen un doble contenido: un contenido sociológico, con la comunidad que plantea el problema de las relaciones de los hombres entre sí; con un contenido biológico y estético, en las relaciones de los hombres y el medio natural.

\*Poligénico.

En el espacio geográfico, la ordenación del territorio es la impresión - de una política económica con sus consecuencias sociales, pero es más - - bien una toma de conciencia, por parte de sus ocupantes, del hecho de que son los depositarios y los avaladores de un patrimonio que es conveniente utilizar del mejor modo posible las necesidades del momento, lo que constituye el soporte de nuestro marco de vida es el conocimiento dirigido hacia la acción del espacio geográfico].

Otra opinión de consideración sobre organización espacial la explica Paul Claval.<sup>14</sup>

"Para comprender la organización del espacio, es conveniente, pues, tomar en consideración las relaciones que se contraen entre los agentes económicos. En torno al mercado central, las áreas de producción dibujan un conjunto regular de zonas homogéneas, tomadas dentro de un mismo sistema de intercambios, constituyendo una unidad funcional, una organización regional del espacio cuyo carácter más patente es el papel del núcleo central.

Las investigaciones contemporáneas cada vez se van consagrando más al análisis de los espacios funcionales que permiten captar los encadenamientos fundamentales de la vida económica. La evolución de la producción, del consumo y del reparto, dependen de las relaciones recíprocas de los agentes; las decisiones tomadas en un sector tienen unas consecuencias sobre las otras ramas de actividad.

La geometría de los circuitos de relación crea unas ventajas desiguales - según los lugares, es a lo que se refieren los economistas cuando hablan de externalidades.

Hasta ahora no hemos cuestionado el origen de estas externalidades, solamente las hemos constatado; nos falta intentar explicarlas si queremos -- comprender la formación de las regiones funcionales indispensables, sobre

<sup>14</sup> Claval Paul: "Geografía Económica"; Ed. Oikos-tau, Barcelona 1980, pp. 149-192.

\* Poligenismo = Doctrina que admite variedad de orígenes en la especie humana.



los que van a recaer todas las culpas de las decisiones económicas.

Las externalidades son el resultado de las relaciones que se contraen entre unos puntos vecinos del espacio; en muchos casos, estos intercambios son de alguna manera involuntarios, escapan a la voluntad conciente de los actores. A escala de una ciudad, por grupo, las utilidades del suelo se condicionan mutuamente, allí donde las construcciones son bajas, en medio.

Los jardines armoniosos son un marco de vida agradable, todos se aprovechan del atractivo que todos contribuyen a crear. Si un solar es comprado por un industrial, que instala ahí una fabricación de artículos pesados, todo el entorno es afectado por nuevas desventajas, por nuevos perjuicios. A este primer tipo de desventajas particularmente importante para el que quiera comprender la organización del espacio a escala del barrio o de la ciudad, se le añaden otras cuya significación es más considerable para el que se interesa por las regiones funcionales."

La organización<sup>15</sup> del territorio de las naciones puede ser ampliado gracias al estudio de sus redes de relaciones sociales; a la puesta en evidencia de las estructuras económicas se suma la de los principales rasgos de la geografía social.

Cuando se pretende aceptar la organización territorial de una nación es imposible distinguir dos escalas independientes, la de la región y la del conjunto; ambas están íntimamente unidas y se clarifican mutuamente."

Por lo tanto — agrega Labasse<sup>16</sup> — "La organización del espacio tiene como finalidad última abrir considerablemente nuestro universo material y espiritual al progreso y a la esperanza."

Relacionando este último apartado con la noción de espacio, manifestamos-

<sup>15</sup> Claval Paul: "La Nueva Geografía"; Ed. Oikos-tan, colección ¿qué se?. Barcelona 1979, pp. 128-130.

\* Revisar: Capel Horacio y Urteaga Luis: "Las Nuevas Geografías"; Ed. Salvat, Colección Aula Abierta Temas Clave, Madrid 1980, Cap. 8-11.

<sup>16</sup> Jean Labasse: Op. cit., p. 735.

### 1.1.3. El Análisis Regional

El Análisis Regional es la base y puente para entender y comprender la situación regional de un área determinada. Este análisis depende mucho de las variables y de las situaciones contempladas para ejercer el análisis. Dependiendo de esta característica el análisis se efectuará de acuerdo las necesidades y objetivos de la investigación.

Este producto considera algunos autores que caracterizan los estudios regionales en donde aplican ciertas variables en muy distintas circunstancias, dando una riqueza y amplitud en la selección de criterios, donde citaremos los de carácter geográfico primordialmente.

Uno de los geógrafos que ha dispuesto y sentado las bases, conceptos e ideas sobre el análisis regional, es Bassols (1967-1983)<sup>17</sup>, cuando se refiere al estudio de las regiones en nuestro país, en donde se tienen ciertos principios básicos los cuales a continuación mencionaremos.

Para Bassols (1983) las ideas básicas para una regionalización adecuada son las siguientes:

1. "Las regiones económicas de cualquier país existen objetivamente en la realidad y son producto de la interacción naturaleza-sociedad, del impacto del hombre sobre el medio físico y de éste sobre el medio social, concretos, lo cual se expresa en un modo socioeconómico predominante.
2. Siendo un resultado de trabajo humano y de su acción sobre la naturaleza, las regiones reflejan en diversas formas las distintas etapas del desarrollo, de ese modo de producción, en un territorio concreto y en una época determinada.
3. Como las condiciones físicas (situación, relieve, climas, suelos, vegetación, hidrografía superficial y subterránea, oceanografía, acción

<sup>17</sup>Bassols Batalla A: "México, Formación de Regiones Económicas, Influencias, Factores y Sistemas"; Ed. UNAM, México 1983. p. 10-14.

que los espacios de algún modo están organizados, éstos dependen de la actividad humana y del modo de producción que se circunscribe a ellos. La organización espacial- incluye los elementos tanto físicos, sociales y económicos en una red o circuitos entre ellos relacionándolos e inclusive interrelacionando sus elementos constitutivos. A este espacio se le da el carácter - como lo expone (Julliard, Santos, Dollfus, Lipietz, Claval y Labasse)- de geográfico, al ubicarse en un sistema, considerando sus etapas históricas y un lugar específico. No se comparte la idea del espacio económico como cita (Arias), pero de alguna forma, en un sentido muy general es aplicable al hablar de espacios económicos. Diferencia por la cual, un espacio geográfico implica una serie de relaciones a diferencia del espacio puramente económico que es más abstracto.

Al hablar de una organización espacial, desde el punto de vista geográfico, refiere directamente a los elementos = actores que están inscritos en un tiempo, y de acuerdo a esto en un sistema de relaciones de producción- en donde intervienen el hombre y la naturaleza. Esto hace reflexionar -- que no todos los espacios pueden analizarse de igual forma, teniendo en cuenta que a nivel mundial, las relaciones sociales de producción son dis tintas en diversos países teniendo a favor y en contra ciertos factores y elementos.

En el caso concreto de la investigación, una manifestación de organización es la región, en donde se circunscriben todos los elementos en un -- sistema de relaciones sociedad-naturaleza, como explicábamos anteriormente, el analizar esta forma de organización requiere de ciertas condiciones y elementos para ejecutarla; desde el punto de vista geográfico es necesario ubicar qué análisis regional será el más indicado para abordar el estudio de este espacio.

Expuestas estas ideas, pasaremos a abordar conceptualmente lo que implica un análisis regional.

de las fuerzas extraterrestres, historia geológica y su resultante en materia de recursos minerales, etc.) son variables de una zona a otra, se estructuran sistemas ("todos naturales diversos"). Los límites na turales son casi siempre franjas de transición.

4. En ocasiones la región natural puede en general coincidir con la región económica, principalmente en países de menor desarrollo económico relativo, donde la influencia de la naturaleza llega a ser decisiva (no total o absoluta), en la conformación regional, sobre todo de regiones medias o subregiones.
5. El hombre es el arquitecto de la región económica, pero no aislado si no en su expresión social; formas de poblamiento a través de la historia; tipos de residencia (rural y/o urbana), densidades (desigualdad-territorial, pirámides de edades y fuerza de trabajo correspondiente: migración y movilidad de la mano de obra; papel aglutinador y área de influencia de las ciudades; crecimiento, estancamiento o retroceso en la población regional; su composición por clases sociales, su lugar - en el trabajo y en el reparto de la riqueza.
6. Ahora bien, si las regiones se denominan en algún momento "económicas para planeación" es porque su aspecto esencial, el que las define, es su actual especialización productiva, dentro de una gama de actividades que integran el "todo" económico de la región. Es decir, existen siempre distintas formas de trabajo humano, pero hay una o más que -- destacan en el conjunto, como fruto de la división del trabajo en el territorio regional y la preponderancia de un tipo de economía.
7. La especialización actual es el resultado de la historia económica, - es decir, de los procesos ocurridos en los ciclos productivos, mismos que en su eslabonamiento a través del tiempo conforman hoy un determinado perfil regional (del espacio).

Tienen influencia determinante, tanto la estructura toda del sistema capitalista y la importancia de la inversión extranjera, como las leyes internacionales e internas del desarrollo desigual de las fuerzas productivas, como la falta de una verdadera planeación integral en los países depen- -

dientes y subdesarrollados. Las regiones económicas son distintas en el mundo capitalista desarrollado, en el socialista y en los países del subdesarrollo<sup>18</sup>. En estos últimos es necesario estudiar no sólo los factores constantes y las variables naturales y sociales que son utilizadas normalmente, sino también otras que derivan de su calidad de naciones dependientes, entre ellas el grado y la esencia del dominio extraño en las regiones; la inversión extranjera; la especialización ligada al mercado internacional, etc., así como los agudos desequilibrios internos, el "dualismo" - siempre actuante en la vida social y económica.<sup>19</sup>

Por tanto, en el caso de México debemos estudiar, además:

- a) Los efectos de la dependencia en la formación regional (por ejemplo de las explotaciones mineras; las plantaciones comerciales; la pesca y la ganadería de exportación; el dominio extranjero en las ramas de industrias manufactureras, en el turismo y la comercialización de productos.
- b) El papel del Estado como creador de la infraestructura regional, que controla empresas industriales (y ramas como el petróleo y la energía eléctrica); lleva a cabo "esquemas de desarrollo regional" y "descentralización", otorga créditos a industrias y agricultura, etcétera; en suma, su política económica.
- c) Las reformas sociales de la Revolución de 1910-1920 y su interés regional; reforma agraria, nacionalización del petróleo y otras.
- d) Los grupos de habitantes indígenas en su distribución espacial, el proceso de urbanización y el "gigantismo" urbano.
- e) El papel de la burguesía a nivel nacional y regional, en el campo económico y en la vida social. Las clases obrera, campesina y los estratos "medios".
- f) El desigual desarrollo del capitalismo mexicano como producto histórico.

<sup>18</sup> (Cita de Bassols). Bassols B.A.: "Scherms for the study of Regions", "The case of México"; 1975, p. 1-2.

<sup>19</sup> (Cita de Bassols). Bassols B. A.: "Geografía, Subdesarrollo y Regionalización"; Ed. Nuestro Tiempo, México, 1975.

NOTA: Actualmente cambió el nombre de este libro a "Geografía, Subdesarrollo y Marxismo"; Ed. Nuestro Tiempo, 4a. ed. corregida, México, - - 1987.

co y por tanto, el grado de complejidad en la estructura de los sistemas nacionales y regionales.

Si estamos de acuerdo en que la creación de las regiones económicas es un fenómeno histórico, debemos convenir en que la base de su estudio consiste en conocer las raíces de su formación. Por eso para entender la delimitación regional de México debemos —después de haber mostrado los grandes trazos de la geografía física y los recursos (sin los cuales nada podría haberse forjado y que influyen notablemente en los países subdesarrollados en la localización espacial de la población y de las ramas productivas) — proceder a un rápido análisis del proceso histórico — social que ha hecho posible la clara división en regiones económicas del México actual. Pero las debemos pasar a los factores, variables y constantes que en la etapa contemporánea modelan las distintas regiones, las diferencian y las definen dentro de un marco de un país que forma parte del Tercer Mundo).

Entonces, un elemento básico a considerar, es la Historia, en donde coinciden varios autores, y el propio Bassols lo indica:

[Todos los especialistas en cuestiones regionales hacen hincapié en la evolución histórica de la región].

Bassols cita a Paul Claval;<sup>20</sup> [En los países subdesarrollados, —agrega Claval— más tarde, existe heterogeneidad regional con rasgos de economía colonial (plantaciones, industria minera de exportación) y concluye: la construcción de regiones económicas está ligada a la economía moderna]<sup>21</sup>.

Nos explica esta afirmación, para dejar en claro que en América Latina sí existen regiones económicas diciendo: "En esto estamos de acuerdo con Claval, pero ¿podría afirmarse en consecuencia que no existen regiones económicas en México?. No lo creemos así. Por lo contrario, pensamos que los caracteres y la estructura de las regiones en países de América Latina donde el capitalismo ha alcanzado un grado relativo de desarrollo, donde se presentan situaciones de mayor madurez, son distintos de aquellos que po--

<sup>20</sup> (Cita de Bassols). Claval P.: "Regions, Nations, Grands Espaces"; Paris 1962. p. 313.

<sup>21</sup> Ibidem, p. 520.

seen las nociones del mundo industrial, pero que no puede negarse su existencia. Podrá concluirse que nuestras regiones siguen otras pautas, otros mecanismos, puesto que su índole, corresponde a la de países de economía dependiente, donde las actividades primarias absorben todavía un a gran mayoría de la población activa y la gran industria de transformación apenas va tomando cuerpo, pero no puede negarse que la historia social ha creado ya regiones económicas de México identificables y por tanto verdaderas."<sup>22</sup>

Mashbits (cita de Bassols)<sup>23</sup> "conocido investigador soviético, dice al respecto a las regiones económicas, de los países en proceso de desarrollo: - Sus regiones económicas se forman bajo condiciones de dependencia en la división capitalista de trabajo, fuerte influencia de una especialización económica monoprodutiva y de hipertrofia de sus principales zonas y centros donde se concentra la economía y la población. [Agrega que en muchos casos la intervención del Estado es creciente, la necesidad conduce a un mayor desarrollo de las fuerzas productivas y todo ello a una especialización regional] más acentuada, sobre todo bajo la acción de fuerzas externas. La industria se centraliza en forma desmesurada, al mismo tiempo que las plantaciones han creado un tipo capitalista de agricultura (por ejemplo en el noroeste y el norte de México y en algunas regiones tropicales). Pero insiste -no es correcto considerar grandes regiones a las áreas de influencia inmediata de las ciudades, sino tomar en cuenta los contrastes campo-ciudad del Hinterland a escala mayor. Las latinoamericanas son regiones donde se acentúan las contradicciones internas y entre cada una de ellas, de tal forma que con el tiempo crecen los desequilibrios en lugar de disminuir]. El proceso de formación regional -termina Mashbits- se lleva a cabo cada día más intensivamente, a medida que crece la división del trabajo y las relaciones internas y externas de cada región."

<sup>22</sup> Bassols B.A.: "Formación de Regiones". Op. cit. p. 172.

<sup>23</sup> (Cita de Bassols) - Mashbits: "Problemi formirovania ekonomicheskijraionov ekinomicheskoié ralonirovani stran Latinoskdi Ameriki": en Voprosi Geografii, No. 76, 1968. p. 174.

Otro caso sobre la cuestión de las regiones latinoamericanas, (Bassols cita a E. Alev) coincide en los contrastes entre espacios:

[Cuanto más complicada es la estructura de la economía y más profunda su diversificación, tanto mayor fundamento para considerar a un país económicamente más desarrollado en comparación con otro en el que estos procesos están menos desarrollados].

"Haciendo extensiva esta tesis, a la división territorial del trabajo, -lo que a nuestro criterio es muy justo-, se puede afirmar que el nivel de desarrollo económico del país se refleja también en su estructura territorial, y en el marco de determinada clase de exactitud puede compararse con el grado de complejidad de esta estructura, con el grado de diversificación (poli-centrismo) del espacio económico.- continúa Alev-. El análisis de la distribución de las fuerzas productivas en los países en desarrollo muestra que casi en cada país su espacio económico se caracteriza por un lado, por el monocentrismo (salvo raras excepciones, existe sólo un centro nacional de atracción económica), y por otro lado, por los vínculos extraordinariamente débiles entre el núcleo y los territorios periféricos. - El desarrollo espontáneo de semejante estructura territorial conduce a una mayor concentración de la producción en las zonas relativamente desarrolladas, a una desproporción más profunda en el desarrollo regional; surgen corrientes migratorias anisotrópicas-centrífugas en la principal ciudad del país; no se utilizan grandes recursos potenciales de trabajo y naturales."<sup>24</sup>

Según Alampiev<sup>25</sup> (cita de Bassols), [los factores decisivos formadores de regiones -en cualquier modo social de producción-] serán los siguientes:

- a. La división territorial del trabajo
- b. Especialización productiva
- c. Atracción económica de las ciudades y poblados

<sup>24</sup>(Cita de Bassols) Alev E.: "La planificación regional en los países en desarrollo"; en Ciencias Sociales. Moscú, núm. 4. 1974.

<sup>25</sup>(Cita de Bassols) Alampiev Pr.: "Economickeskoje raionirovannie". - - SSSR, Moscú.



- d. Papel del transporte
- e. Condiciones y recursos naturales
- f. Situación geográfica y geoeconómica

#### A. El caso de cómo analizar las regiones en México.\*\*\*

Una vez expuesto, que las regiones existen objetivamente, y son el resultado de la interacción sociedad-naturaleza, y esto es producto de la organización de las fuerzas productivas, y considerando que los niveles regionales no pueden ser comparados y transmitidos de igual forma de un país capitalista industrializado a países semi-industrializados o en un punto en específico los casos latinoamericanos (sin omitir también claro está la situación africana o del sureste asiático). Requiere recapacitar que los niveles de análisis deben considerar las variables que nuestras regiones reflejan. En un punto específico coincidirán con elementos sustantivos en uno o varios casos, pero ya en particular cada región adquiere una problemática distinta (ya sea cultural, étnica, por citar casos) en donde se ubica una situación compleja de relaciones y factores, dando una explicación a la cita de Dollfus, además de que el espacio es localizable y diferenciable tiene su propia complejidad e identidad adquirida a través del proceso histórico del espacio.

Siendo así, Bassols<sup>26</sup>, uno de los exponentes más destacados, geógrafo, ha conseguido integrar una serie de criterios que son base para el análisis de las regiones en México, y citaremos los que considera y de aquí partimos para incluir estas variables en la realización de la presente investigación:

- "a. La gran región económica (macro región) existe objetivamente.
- b). Es un sistema que incluye factores y variables naturales (recursos minerales, climas, suelos, aguas, etc.) y sociales.
- c). Estas últimas integran un todo.
- d). Las regiones son un producto histórico y por tanto dinámicas.

<sup>26</sup> Bassols B.A.: "México, Formación de Regiones Económicas"; Op. cit. p. 43.

Otro caso sobre la cuestión de las regiones latinoamericanas, (Bassols cita a E. Alev) coincide en los contrastes entre espacios:

[Cuanto más complicada es la estructura de la economía y más profunda su diversificación, tanto mayor fundamento para considerar a un país económicamente más desarrollado en comparación con otro en el que estos procesos están menos desarrollados].

"Haciendo extensiva esta tesis, a la división territorial del trabajo, -lo que a nuestro criterio es muy justo-, se puede afirmar que el nivel de desarrollo económico del país se refleja también en su estructura territorial, y en el marco de determinada clase de exactitud puede compararse con el grado de complejidad de esta estructura, con el grado de diversificación (poli-centrismo) del espacio económico.) -continúa Alev-. El análisis de la distribución de las fuerzas productivas en los países en desarrollo muestra que casi en cada país su espacio económico se caracteriza por un lado, por el monocentrismo (salvo raras excepciones, existe sólo un centro nacional de atracción económica), y por otro lado, por los vínculos extraordinariamente débiles entre el núcleo y los territorios periféricos. - El desarrollo espontáneo de semejante estructura territorial conduce a una mayor concentración de la producción en las zonas relativamente desarrolladas, a una desproporción más profunda en el desarrollo regional; surgen corrientes migratorias anisotrópicas-centrípetas en la principal ciudad del país; no se utilizan grandes recursos potenciales de trabajo y naturales."<sup>24</sup>

Según Alampiev<sup>25</sup> (cita de Bassols), [los factores decisivos formadores de regiones -en cualquier modo social de producción-] serán los siguientes:

- a. La división territorial del trabajo
- b. Especialización productiva
- c. Atracción económica de las ciudades y poblados

<sup>24</sup>(Cita de Bassols) Alev E.: "La planificación regional en los países en desarrollo"; en Ciencias Sociales. Moscú, núm. 4. 1974.

<sup>25</sup>(Cita de Bassols) Alampiev Pr.: "Economickeskoje raionirouvanie". - - SSSR, Moscú.

- e. El desarrollo del capitalismo es factor básico de su formación.
- f. Las ciudades y núcleos urbano-industriales son decisivos.
- g. Las regiones se especializan en ramas y varios productos de acuerdo a la división de trabajo.
- h. Existe una red más o menos desarrollada de vía de comunicación, -- por donde se reúnen mercancías y personas.
- i. Los lazos externos son más o menos poderosos, pero en general se depende de la influencia de las metrópolis.
- j. La división político-administrativa muchas veces no corresponde a la realidad económica.
- k. Las regiones en América Latina -y de México en particular- poseen diversos grados de madurez y avance, pero son distintas a las propias de los países industriales.
- l. Es necesario tomar muy en cuenta la acción del Estado, las compañías transnacionales y la iniciativa privada en el proceso de formación regional.
- m. Las plantaciones comerciales y los centros industriales, el convenio fronterizo, etc., son factores de importancia regional, lo mismo que las grandes centrales eléctricas, la gran explotación petrolera y minera.
- n. La política educativa y sobre todo la economía, son puntos clave a través de la planificación en los cambios de la estructura regional.
- o. Los conflictos entre las claves sociales son claramente visibles en la vida regional.] \*27

De este modo, el presente trabajo considerará los criterios expuestos por Bassols, ya que una de las formas de emprender un análisis regional, es me

<sup>27</sup>"Regionalización y Desarrollo"; Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid 1976, pp. 262-263.

\*Revisar: Bassols B.A.: "Geografía Subdesarrollo y Marxismo"; Ed. Nuestro Tiempo, 1987.

Revisar: Bassols B.A.: "División Regional y Planificación del Desarrollo"; en Memoria del coloquio sobre Planificación Regional, Instituto de Geografía, UNAM, 1972, pp. 239-242.

dante el estudio de la región económica como un sistema, y éste como se transforma con los cambios económicos que se van integrando, organizando el espacio geográfico y dando lugar a relaciones y características regionales propias o adquiridas de otras regiones del país.

En cuanto a determinados estudios sobre algunas regionalizaciones en el libro de Bassols La formación económica regional cita algunos ejemplos sobre investigaciones realizadas en México.\*\*

Y otro autor, Blecker<sup>28</sup>, concentra las variables que debe aportar y contener un estudio regional en un inicio, para poder comprender la situación geográfica en que se desenvuelve ese espacio en particular, haciendo énfasis en resúmenes que deben incluir los factores básicos del desarrollo económico, siendo éstos elementos a considerar:

- a. Informes detallados y concretos sobre las condiciones del medio geográfico.
- b. Situación de la población considerada como fuerza productiva. Esto incluye un censo de la población, composición de la misma por sexo, edad y clases, nivel de escolaridad, estadísticas de empleo y desempleo, distribución del empleo entre distintas ramas y distribución geográfica de la población en general.
- c. Datos sobre la historia, las costumbres, la composición nacional y el desarrollo de las clases sociales.
- d. Un breve recuento de los resultados del desarrollo económico anterior hasta el momento en que se realiza la investigación.

Estos informes no constituyen el objetivo final del análisis, sino el material básico para realizar el mismo y elaborar las conclusiones en una síntesis. Aquí nos encontramos nuevamente con la necesidad de considerar dos

\*\* Revisar: Bassols: "La División económica regional de México"; Textos -- Universitarios, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 1967.

<sup>28</sup> Blecker Heinz: "Nueve conferencias sobre Geografía Económica Marxista"; Ed. Pueblo y Educación. La Habana 1965. pp. 69-81.

aspectos: el trabajo puede ser una investigación sectorial o regional (regional en el sentido geográfico, incluyendo la posibilidad de investigar - la región natural a la región económica como base geográfica de la Planificación económica).

[El análisis regional se distingue del sectorial en que la región económica incluye el sistema total de la cooperación intersectorial y representa, en menor escala, todas las características de la economía nacional. Pero el análisis regional tampoco debe ser considerado como una panacea].

[El análisis sectorial y el regional tienen sus limitaciones en sus propias posibilidades de utilización, porque cada uno emplea distintos métodos de trabajo geográfico. La planificación económica se divide en dos departamentos, uno se ocupa de los diversos sectores de la economía nacional, y el otro se ocupa de las regiones económicas del país. Una vez más podemos ver como la ayuda concreta de los geógrafos a la práctica económica, - requiere la aplicación de los dos aspectos generales del trabajo en la - ciencia geográfica económica].

El análisis regional representa una etapa de análisis dentro de la región. Muestra la situación general de los elementos que están interactuando en un sistema que no está aislado. Revela las implicaciones y factores decisivos dentro de la Región Geoeconómica, dando los criterios para poder analizar ese espacio objeto de estudio. Además, sirve como un enlace entre el problema de investigación y los demás elementos, lo que hace que no se desarticule el sistema y se pueda relacionar directamente con las estructuras bien definidas dentro de la Región, haciendo que la Organización Espacial adquiera la importancia sin descuidar ningún elemento, dando lugar al estudio de los regímenes en forma integral y da una proporción real de la magnitud del conocimiento que geográficamente tiene una expresión del problema objeto de la investigación."

Coincidimos con Bassols, Bleckert, Santos, Claval y Labasse al entender que la unidad regional, en este caso la región, adquiere sus propias dimensiones y magnitudes dentro de su propio sistema y dentro de él. El análisis

sis regional es un aporte en un primer momento de comprender la interacción de ciertos elementos dentro del Sistema dependiendo del enfoque y de la ciencia que lo ubica y además lo analiza. Dentro de esta situación, es to es un punto en donde encontramos una gran diversidad de estudios con -- múltiples caminos para entender la situación regional. El caso, que nos abocamos, es el geográfico, situación que nos implica analizar las relaciones entre las estructuras espaciales que son resultado del proceso del trabajo por el hombre en el espacio.

El análisis Regional en concreto, no es muy útil para integrar y analizar la complejidad del área de estudio, éste nos será de un gran apoyo al relacionarlo y aplicarlo a la Geografía de la Industria, siendo éste el último apartado considerado para ubicar el análisis de la presente investigación.

A continuación, como un ejemplo de un análisis regional, se inserta el siguiente cuadro, conteniendo algunos elementos que se consideran en otros - estudios de tipo geográfico regional.

CUADRO: 1.1

## PROCESO EN TRES ETAPAS DE UN MODELO PARA EL ANALISIS DE SISTEMAS REGIONALES\*

	ETAPA I Identificación del Sistema		ETAPA II A. Diferenciación (Estática/Formal)		B. Diferenciación (Dinámica) Formal		ETAPA III Integración del Sistema
Número Dimensional Forma Geográfica	0, 2	3	1	3	4	5	6
Técnicas Analíticas	Ciudad (eje polar o Puntal). Ciudad región (límites).  Taxonomía numérica Residuos locales Análogos Regionales	Ciudades Ayuntamientos Jerarquías Urbanas  Análisis Rango- Tamaño Análisis del veci- nino más próximo Análisis de refi- cua.	Redes de Transporte Sistemas de Comuni- cación.  Análisis teoría de Grafos. Conectividad Geometría de Redes	Campo Urbano Gradiente de Densidad Inten- sidad de uso de Suelo.  Análisis de Ten- gencia de zonas. Análisis Armónico Análisis de Four- rier	Ciclos de Innovación Movimientos de fron- tera. Ocupación sub-siguen- te. Colonización Simulación Física Modelos de Monte Carlo Modelos de Cadena de Markov	Sistemas Regionales Reinteracciones Inter- regionales Reinterac- iones Externas.  Análisis Matricial Análisis Factorial Análisis input/output. Programación lineal Interregional.	
Modelos Espaciales	Jerarquías Region- ales Regiones Formales y Funcionales	Teoría del lugar Central. Modelos de Grave- dad. Modelos Weberianos Modelos de base	Modelos de Redes Modelos Aleatorios de Grafos Modelos Geodésicos	Modelos de Grave- dad. Modelos de Abs- orción. Modelos de Cos- to oportunidad. Modelos de Van- Thünen Modelos de Po- tencial.	Modelos de difusión Modelos de migración Modelos de Coloniza- ción.	Modelos de Saturación regional Multiplicadores regio- nales. Polos de Desarrollo.	
Principios en los que se ori- ginan los mode- los espaciales.	Teoría de la de- sición (Psicología). Taxonomía (Biología) Aná- lisis Discrimi- nante. (Estadís- tica)	Teoría puntual de conjuntos (Matemá- ticas). Modelos de Organi- zación (Administra- ción). Teoría de Agregac- iones. (Matemáti- cas).	Teoría de Grafos (Matemáticas) Construcción de circuitos (Elec- tricidad). Teoría de la bús- queda (Matemáticas, Psicología Zoolo- gía).	Modelos de mini- mó esfuerzo (So- ciología). Modelos de la energía mínima (Física) Modelos de Po- tencial (física). Teoría de Juegos (Psicología).	Teoría de la epidemia (Medicina). Teoría de la difusión (Dinámica defluidos). Teoría de la divulga- ción (Sociología). Modelos de invasión y g- neración (Botánica).	Teoría General de Sistemas Ecosistemas (Biología). Teoría del Comercio Interregional (Eco- nomía). Modelos de efecto Multiplicador- (Economía).	

\*Este cuadro es esquemático; se ha seguido el temario de Hagget, 1966, caps. 2-6 inclusive  
Fuente: Charley J.R. y Haggett R: "La geografía y los Modelos socio-económicos", Op. cit. pp-32-33.

#### 1.1.4. La Geografía de la Industria.

En este último punto, la geografía manifiesta la utilidad del conocimiento científico para analizar el desarrollo industrial, sus avances, posibilidades, repercusiones e impactos ya sean positivos o negativos en un espacio determinado.

Es ahí donde adquiere el carácter de ciencia aplicada a un fenómeno o problema en particular, de esta forma explicaremos lo que estudia la Geografía de la Industria, como aporte a la presente investigación.

Heinz Bleckert<sup>29</sup>, nos da una definición de lo que es la Geografía de la Industria: "La definición de la Geografía de la Industria parece muy fácil, pero resulta en conclusiones bastante complicadas. Si definimos la geografía económica como [la ciencia de las localizaciones de la producción material] , "debemos definir la geografía de la industria como la -- ciencia de las localizaciones de la producción industrial]", o, en un sentido más amplio, como [la ciencia de los principios de la distribución geográfica de las localizaciones de la producción industrial] , principios que incluyen, evidentemente, toda una red de relaciones con las localizaciones de otras ramas.

El objetivo de la Geografía de la Industria no debe ser buscar una teoría de las localizaciones de la producción industrial, sino demostrar que los principios generales de las localizaciones de la producción material deben aplicarse también a esta rama. Esta conclusión es importante y merece una explicación, porque aunque los geógrafos económicos marxistas están totalmente de acuerdo sobre la unidad esencial de la geografía económica, en el pasado se ha intentado formular teorías de la producción industrial para justificar la clasificación de la geografía industrial como una rama independiente de la Geografía Económica. No es posible construir un esquema de las localizaciones de la producción industrial que -- tenga validez en todo lugar y tiempo, porque las condiciones económicas, - sociales y técnicas varían de acuerdo al país y la época.

Como ya hemos explicado, cada sociedad tiene sus propias leyes fundamenta

<sup>29</sup> Bleckert Heinz: "Nueve conferencias sobre geografía económica marxista"; Ed. Pueblo y Educación. La Habana 1965, pp. 83-103.



mentales, su propia política económica, y sus propios principios del desarrollo y la distribución geográfica de las localizaciones de la producción material y de las regiones económicas. Esta gran diferencia en las circunstancias determinantes hace imposible formular principios universalmente aplicables para las localizaciones de la producción industrial."

Otro aporte sobre el proceso de industrialización lo explica Jean Labasse<sup>30</sup> al afirmar:

"La industrialización rige el proceso evolutivo de las sociedades contemporáneas.

No tiene sentido perder el tiempo en subrayar la importancia de los esfuerzos llevados a cabo por los pueblos tecnológicamente evolucionados para ampliar su potencial industrial. En un contexto competitivo que se ensancha constantemente, cuentan con el aumento de la renta nacional, la elevación del nivel de vida y la afirmación de su expansión política y cultural. Ya se trate de la distribución de la población activa, de la utilización de energía o de productos de consumo per cápita, de presupuestos de investigación o de equipado; en definitiva, son los índices industriales los que se utilizan para medir el grado de desarrollo y potencia de estos países. Las tensiones regionales que conocen y que son, como se verá, el resorte principal de sus políticas de ordenación del espacio, proceden ante todo del desigual reparto geográfico de las industrias y de la naturaleza de los flujos de intercambio a los que dan lugar, en unas partes dominantes y otras subordinadas.

[La industrialización promueve la aparición de un paisaje específico]

Incluso la pequeña industria llega a imprimir su sello a causa de la repetición de sus expropiaciones, ya que lo que influye en definitiva en el paisaje no es tanto la presencia de establecimientos industriales, como los millares de viviendas que surgen en torno a ellos. La industrialización, fenómeno económico dominante, es el motor de la urbanización, el -

<sup>30</sup>-Labasse Jean: "La organización del espacio", Ed. Instituto de estudios de administración local, Madrid 1973, pp. 213-311.

fenómeno geográfico dominante. Aunque secundaria, el punto de vista de la geografía voluntaria no es menos esencial, no sólo en razón de los lazos que unen la industrialización a los diversos modos de utilización del espacio, sino también debido a sus propias manifestaciones. Su influencia se ejerce a todos los niveles de la vida colectiva. En la fase elemental del Municipio Rural, la industrialización suscita fuertes tensiones cuando no está integrada en el marco de una ordenación global; la abundancia del género de vida mixto y la amplitud excesiva de algunas migraciones alternantes de campos super-poblados constituye un buen ejemplo. En el nivel superior de los conjuntos regionales, los defectos eventuales de armonización entre el desarrollo de las actividades manufactureras, la coyuntura del empleo, las infraestructuras del hábitat y de la circulación originan por doquier desequilibrios difíciles de remediar. Pues una industrialización mal dirigida no se limita a trastocar la disposición aparente del paisaje. Afecta a la totalidad de las relaciones de producción de servicios y de vecindario que individualizan a un medio geográfico. Por supuesto, la presión que se ejerce sobre las estructuras se percibe en proporción a su fragilidad y simplicidad. La creación de un complejo siderúrgico o petroquímico de una capacidad determinada tiene repercusiones muy distintas en un país subdesarrollado que en un país desarrollado, ya industrializado. También puede ser la oportunidad para la transformación coherente de una región entera, cuando el libre juego de las iniciativas cede ante una ordenación concertada.

[La industrialización, limitada a su propio dominio, será considerada esencialmente a través de la localización de las unidades de producción y la morfología económica regional].

Los comentarios relativos a la distribución regional de las industrias permiten comprobar la existencia de una serie de factores de desigual importancia que van desde la proximidad inmediata de las materias primas vegetales (industrias agrícolas) o minerales (metalurgia, química) hasta el clima pasando por la localización de las fuentes de energía, el reparto de los centros de mano de obra, las facilidades de comunicación, la solidaridad técnica de las fábricas, la atracción de los mercados. Todo esto

está comprobado, pero en proporciones variables según el grado de evolución de los países. Pues las presiones que parecen más brutales se revelan, gracias a la técnica, como las más aptas para ser superadas, al menos cuando existen medios adecuados para ello. El hombre empieza por añadir bien pero a lo que la naturaleza le ofrece y termina por dedicarse a actividades para las que el material de origen no representa casi ningún-cometido y, sin embargo, los servicios son predominantes.

Para Labasse existen tres factores importantes para un desarrollo industrial:

- 1). transporte
- 2). mano de obra
- 3). solidaridad técnica de las Industrias,

analizando la fuerza y la importancia que ejerce el establecimiento industrial explicando:

La fábrica (dentro de las estructuras industriales regionales) se integra en el contexto general de las actividades productoras de la región de la nación, en lo que atañe a los países subdesarrollados de escasa dimensión. Aparte de las precauciones tomadas para la implantación, su inserción en las estructuras industriales es del mayor interés para el equilibrio del medio geográfico. Este resulta, desde luego, de una acertada repartición del trabajo y de los equipados, pero también de la satisfacción de necesidades económicas diversas y de una conveniente utilización de -- los recursos disponibles en sus distintos aspectos. Además, el querer saber de una unidad de trabajo aislándola de su familia profesional o de -- las ramas relacionadas con ella se han revelado arbitrario y, sin duda, - ineficaz.

Aunque estén relacionados con los problemas de localización, los problemas estructurales los preceden en el tiempo y en importancia. La apreciación de las posibilidades de fundación o de extensión de fábrica o de grupos de fábricas es generalmente previa a los estudios de emplazamiento y de situación. Si no es siempre así sólo la información y la autoridad de las planificadoras quedan en entredicho, lo que supone otra cuestión. En ese caso hubiera sido lógico comenzar el examen de la industrialización -

por el de las estructuras industriales. Sin embargo, la ayuda de la geografía aplicada es muy limitada en esta cuestión, mientras que es fundamental para la elección de los emplazamientos, de ello se deduce el orden que ha sido dado. Cuando se sitúa el establecimiento en un sitio determinado se inserta una empresa en una estructura. La noción de establecimiento es una noción geográfica con respecto a la de empresa, que es una noción jurídica y financiera"

Max Derrau<sup>31</sup>, -otro geógrafo- menciona los elementos que deben considerarse para efectuar el análisis de la Geografía de la Industria:

"Cada industria comprende un determinado número de elementos.

- 1). Una técnica. No tenemos el propósito de emprender el estudio de dicha técnica pero el geógrafo debe saber hasta qué punto afecta al medio físico y humano.
- 2). Una organización en fábricas y en el seno de las fábricas en oficinas, servicios y talleres. Las exigencias de una fabricación no pueden ser comprendidas, si no se conoce el funcionamiento de una fábrica.
- 3). Una corriente de intercambios. La industria vende y compra. A diferencia de algunas industrias primitivas, jamás es solamente autoconsumidora.
- 4). Los capitales que se precisan para el establecimiento o el engrandecimiento de la fábrica.
- 5). La mano de obra utilizada, su cantidad, su calificación.
- 6). Según sea la cantidad de personal empleado, la fábrica puede ser más o menos pobladora.
- 7). La evolución de la fábrica en los distintos campos definidos con anterioridad. La masa de capitales invertidos y la existencia de mano de obra, definida en cantidad y calidad; son factores de estabilidad.
- 8). La Geografía no estudia las empresas industriales en cuanto tales, -

<sup>31</sup> Derrau Max: "Tratado de Geografía Humana"; Ed. Vicens-Vives, Barcelona 1964. pp. 431-452.

sino en el marco económico de la región, de la nación y del grupo de naciones de la zona económica a la cual pertenecen. Y hace una localización de la industria en relación a factores relacionados con la energía, población dividiéndolos en las dos divisiones efectivas, Industria pesada e Industria Ligera."

Otra autora que hace énfasis en la localización industrial es Levi de López<sup>32</sup> que nos dice: "el estudio de la planeación industrial desde el punto de vista geográfico, que consiste en analizar el tipo de fábricas que convienen más para el desarrollo óptimo de la región o país determinados, tomando también en cuenta las necesidades socioculturales de sus habitantes.

Para planear la localización de los complejos industriales hay que analizar la situación presente, pues ésta representa la interacción de varios factores físicos y socioeconómicos que explican la razón de la situación actual y permiten conocer las tendencias de desarrollo futuro; no se puede, además, destruir todo lo establecido.

Entre los principales factores debe tomarse en cuenta

- 1). El estado del Relieve principalmente altitud y pendiente
- 2). Clima
- 3). Suelo
- 4). Población
- 5). Vías de comunicación
- 6). Factores socioeconómicos

Para localizar industrias es necesario un conocimiento adecuado de los factores climáticos, que indicarán la localización óptima de la fábrica, ya que esto nos determinará los costos de construcción, pues hay que adaptarla a las condiciones climáticas; gastos de operación, como la calefacción, ventilación, enfriamiento, riesgos de heladas, interrupción de provisión de materia prima y salida de productos elaborados, a causa principalmente del agua; problemas de depósito; rendimiento de la mano de obra, pues ésta es variable en función del clima.

<sup>32</sup> Levi de López Silvana: "Metodología de la Planeación Geográfica para la Localización de la Industria"; en "Memoria del Coloquio sobre Planificación Regional"; UNAM, Instituto de Geografía, México 1972, pp. 40--45.

Por otra parte hay que tomar en cuenta los factores sociales, económicos y políticos; ejemplo, la distancia del lugar de producción al mercado más próximo, precios. Los centros industriales deben encontrarse a una distancia accesible a recorrerse en un corto tiempo desde las áreas donde residen las personas que ofrecen la mano de obra. Debe además contarse con disponibilidad de electricidad, agua y facilidades para utilizar los desperdicios. Hay que conocer los recursos de población que están o serán puestos a disposición de las actividades industriales de la región. Para ello hay que tener en cuenta la distribución de la población, de la económicamente activa, evolución de población, migración de mano de obra y predicciones demográficas para el futuro. Estos datos no sólo nos dirán cuál es la mano de obra disponible, sino que también nos ayudarán a preveer una política de educación y necesidades de alojamiento. La población activa provee de medios para poner en evidencia la estructura e importancia de la mano de obra para la industria. Es también importante el estudio de las vías de comunicación. Es necesario contar con acceso directo a las principales rutas de transporte de carga, acceso a las vías de ferrocarril, aeropuertos, etc. Sobre todo si la industria tiene una localización marginal o dispersa.

—Aclara— [Para poder planear y localizar la industria] hay por lo tanto, que cumplir con ciertos requisitos relativos al espacio que debe ocupar; para determinarlo hay que seguir los pasos siguientes:

- 1 Establecer las principales características de los usos industriales existentes, las densidades actuales y las tendencias para la actividad industrial futura, relacionándolas con las características de las regiones donde están ubicadas.
- 2 Sobre esa base, tomando en cuenta los requisitos que debe tener una planta industrial moderna, fijar reglas para las densidades futuras.
- 3 Realizar un estudio geográfico de la región de manera de establecer que regiones son las más adecuadas para establecer la industria y cuál de éstas quedará más beneficiada.

4. Determinar los requisitos estimados de la tierra, al aplicar lo anteriormente expuesto.
5. Relacionar todos los datos obtenidos con un resumen sobre la tierra - que se ha propuesto para uso industrial.

Si se toma en cuenta que ya están hechos los estudios de planeación de -- uso de la tierra, las actividades por realizar para el estudio a que deben encargarse, puede resumirse como sigue en relación con la localización de las zonas que deben dedicarse a la industria.

1. Divulgar las posibilidades ofrecidas por las distintas regiones del -- país, proporcionando una información lo más completa posible sobre las que existe en cada una de las zonas, especialmente en función de las - tendencias de desarrollo más evidentes.

Esta información sería el resultado de las actividades que siguen:

- a. Estudios profundos sobre la estructura industrial de las regiones- comparándolas con el conjunto del país y de las zonas industriales colindantes en los países vecinos.
  - b. Estudios relativos al conjunto de aspectos de la vida económica y- social y, por lo tanto, de la población activa, de equipo y de alo- jamientos, etc., ya que la industria es un medio para crear oportu- nidades de trabajo, bienes para los habitantes y para la región.
2. Proporcionar los medios económicos necesarios o las garantías financie- ras para que se planeen los complejos industriales y que éstos se esta- blezcan en sitios escogidos especialmente para ello sin interferencia- con la zona habitada. La mayor parte de los fondos proporcionados por el Estado sólo deben constituir un adelanto recuperable en cinco o - - diez años.
  3. Proyectar una geografía voluntaria de la localización de las indus- - trias; es decir, una política de orientación de las localizaciones po- sibles que no sea dictatorial, sin más límite que el impuesto por la - imposibilidad material de multiplicar excesivamente las zonas indus- - triales que haya que equipar."

Otra opinión, con el mismo enfoque, le proporciona Minakata Ibarra<sup>33</sup> "La planificación regional pretende usar en una forma óptima los recursos nacionales y de cada región, para que mediante ello se logre un desarrollo equilibrado tanto por razones de justicia social como de otras estrictamente económicas, evitando así las diferencias tan marcadas que hasta la fecha han existido.

Sin la planificación regional las fuerzas que impulsan el desarrollo seguirán concentrándose en aquellas zonas donde operan, marginalizando a otras áreas o regiones, donde el desarrollo continuaría conformando un círculo vicioso de pobreza y atraso.

Es necesario que la planificación regional, por aplicarse a diferentes áreas del país, quede enmarcada dentro de un plan nacional, el que debe de terminar la cuantía y clase de los recursos disponibles y su distribución geográfica, por lo tanto, las metas y objetivos de la planificación regional deben ser congruentes con los fijados por un plan nacional, así como la política e instrumentos por utilizar; es decir, que el plan nacional, ha de construirse en el instrumento que marque las directrices de las planificaciones regionales que se integran dentro del área nacional.

Para que la planificación regional tenga efectos positivos sobre la modificación de la estructura económica y social, debe ser integral, debe comprender todas aquellas actividades que en una forma u otra intervengan en dicha modificación; por lo tanto, debe considerar metas y objetivos generales, que deriven de planes específicos para el desarrollo de las diferentes actividades económicas y sociales.

La planificación regional de la actividad industrial debe tomar como criterios básicos tres aspectos fundamentales:

a. Qué metas y objetivos deberá alcanzar la estructura de producción, y -

<sup>33</sup> Minakata Ibarra G: "Planificación Industrial"; en "Memoria del Coloquio sobre Planificación Regional"; UNAM, Instituto de Geografía, México 1972, pp. 79-84.



qué requisitos implican las intervenciones propuestas.

- b. Qué metas y objetivos deberá tener la distribución geográfica y
- c. Qué normas de intervención, fomento y protección deberán aplicarse para lograr los propósitos del plan.

Para el mejoramiento de la estructura productiva, se deberá actuar sobre todas aquellas actividades que presentan las mayores oportunidades de desarrollo, en función de los factores de industrialización existentes. Asimismo, impulsan aquellas actividades de integración con la industria existente para la satisfacción de sus demandas industriales, eliminando racionalmente las importaciones de bienes manufacturados. La integración vertical y horizontal, que garantice el que la estructura industrial en un momento dado no se enfrente ante el estrangulamiento de la producción. Con relación a la localización o distribución geográfica de la actividad, se deben considerar fundamentalmente las áreas donde se permita:

- a. El máximo rendimiento de los factores productivos
- b. El desenvolvimiento de la vida económica y social
- c. La absorción de mano de obra desocupada o desplazada en las actividades agropecuarias
- d. El desarrollo de los servicios
- e. La creación de nuevas áreas urbanas y
- f. El nacimiento de nuevos polos de crecimiento económico.

Estas consideraciones llevan a la necesidad de determinar normas y lineamientos generales que faciliten el fortalecimiento de las áreas seleccionadas, para que a través de la creación de incentivos se canalice la inversión hacia ellos, señalándose entre las más importantes; la creación de obras de infraestructura básica, la política financiera, las exenciones fiscales, la capacitación de la fuerza de trabajo, la adecuación de la ley de industrias nuevas y necesarias, el desarrollo de la tecnología, el fomento al espíritu de empresa, la asistencia técnica, la determinación de proyectos específicos de inversión, etc. Puntos sobre los cuales se debe actuar con mayor o menor intensidad según el grado de desarrollo en que se

encuentran, ya que ellos forman parte de los instrumentos necesarios, para que el plan cubra cabalmente las metas y objetivos que se pretende."

Otra opinión de índole exclusiva económica, la aporta Soza Valderrama<sup>34</sup> .-

"Desde el punto de vista de la cobertura geográfica es posible distinguir tres formas de planificación a saber:

- a. Ambito Regional
- b. Nacional
- c. Internacional

Cada cual tiene sus propias características y más que diferenciarse por cuestiones metodológicas de detalle se distinguen por el tipo de problemas que envuelven.

En definitiva, un plan nacional debe regionalizarse para que tenga sentido material, al menos en la medida en que haya alternativas locacionales u objetivos tales como descentralización, desarrollo de zonas atrasadas o -- aprovechamiento de recursos naturales. Muchos problemas locacionales quedan resueltos automáticamente en un plan de alcance nacional.

Por ejemplo, la localización de ciertas industrias depende de la ubicación de los recursos naturales, y la de otros de la situación de los mercados.- El criterio plan define la región, atendiendo al planteamiento de determinados objetivos en un ámbito territorial dado.

Ya sea aisladamente o como parte de la planificación de ámbito nacional, - la planificación regional encuentra su justificativo esencial en que la -- distribución espacial de la actividad económica no se verifica equilibradamente. El desarrollo económico se produce en núcleos o polos de crecimiento con intensidades diferentes y se transmite por diversos conductos con - efectos distintos para el conjunto de la economía y las diversas zonas. - El desarrollo espontáneo se encuentra muchas veces en algunos puntos y le-

<sup>34</sup> Soza Valderrama H.: "Planificación del Desarrollo Industrial"; Textos del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. Eo. Siglo XXI, México 1987, pp. 67-71.

ja rezagadas ciertas zonas; otras desaprovecha las ventajas de la complementariedad de las actividades económicas y, frecuentemente, desatiende el aprovechamiento adecuado de determinados recursos naturales.

El desarrollo regional es desequilibrado y el crecimiento de los polos suscita frecuentemente una serie de desequilibrios económicos y sociales. Es fácil observar como la influencia de los polos - ligados casi siempre al desarrollo de industrias motrices se independiza de las fronteras administrativas, y como esos polos y núcleos activos mejoran su posición relativa frente al atraso de las áreas pasivas por medio de ventajas en los términos del intercambio y de percepción de ingresos por prestación de servicios.

Una forma particular de planificación regional es la que considera los problemas urbanos que presenta la instalación de industria, cuya solución sugieren designar los urbanistas como planificación física. Esta forma incluiría la planificación de parques conglomerados o zonas industriales, que a menudo se utilizan como instrumentos de promoción industrial facilitando a los industriales (empresarios) -por sesión, arriendo o venta- terrenos, servicios, edificios y hasta maquinaria. Otra forma especial es la planificación de complejos industriales, cuyo desarrollo se plantea sobre la base de complementariedad industrial o de utilización integral de los recursos naturales de la región."

Bleckert<sup>35</sup> hace una diferenciación sobre cuatro tipos de planificación desde el punto de vista de la Geografía Económica Marxista.

- "1. Por planificación física: entendemos la planificación de objetivos concretos de la producción material, tales como pueblos, viviendas, etc.
2. Por planificación regional: entendemos la planificación económica (que incluye muy particularmente la planificación física) dentro de regio--

<sup>35</sup> Bleckert H.: "Nueve Conferencias" Op. cit. p. 76.

nes naturales, con el fin de utilizar las condiciones provechosas que presentan dichas regiones para el desarrollo de la producción material y la economía nacional.

3. Por planificación territorial: entendemos la planificación económica (que incluye también la planificación física) dentro de regiones económicas, para construir complejos económicos a base de los distritos administrativos, y responsabilizar a las autoridades administrativas de los distritos con la realización de los planes resultantes.
4. En los períodos más avanzados del desarrollo de la planificación y la economía, generalmente se sustituye el término planificación territorial por el de planificación del desarrollo territorial de la economía".

Por tanto, la localización industrial, requiere ciertas condiciones para establecer el emplazamiento, pero además de los que se han considerado, - - Claval<sup>36</sup> mencionó otros que son también elementos de consideración:

"La localización de la empresa depende de una infinidad de factores:

1. Motivación del jefe de la empresa.
2. Estructura de la empresa.
3. Participación más o menos importante de los directivos o de los empleados en las decisiones.
4. Distribución de las fuentes de abastecimiento y de los mercados.
5. Abundancia de la mano de obra.
6. Comunicaciones por carretera y ferroviarias.
7. Situación en vías navegables o en los puertos.
8. Red de enlaces rápidos y telecomunicaciones.

<sup>36</sup> Claval Paul: "Geografía Económica"; Ed. Oikos-tan, Barcelona 1980, pp. - 89-111.

Y termina explicando, [es preciso hacer una selección si de ello no quiere conservar sólo lo esencial]."

Aquí en este punto cabe preguntarnos ¿Los factores de localización deben ser iguales para todas las circunstancias, de la localización industrial en una región determinada?. Creemos que NO. La razón es el ubicarnos en qué contexto nos desenvolvemos a nivel mundial, cierto, que algunos factores serán en algunos casos iguales, pero no se puede comparar una situación determinada de un país industrialmente desarrollado con un tipo de regiones muy diferenciadas para ser comparadas con las regiones industriales de México que se desenvuelven con otras características y factores diferentes e inclusive muy particulares. Por lo tanto las comparaciones no pueden ejecutarse de manera simplista y económica, si no se ve con ojos realistas nuestra situación geoeconómica regional. Aplicando modelos económicos, que no pueden centrarse en un desenvolvimiento de un país en vías de desarrollo.

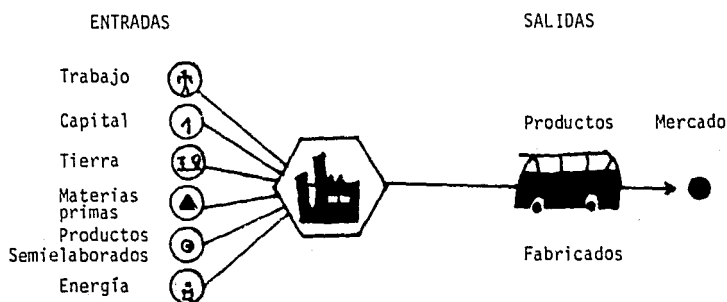
No es posible concebir que los modelos que genera el hombre, tratando de intervenir en una situación determinada, quiera ajustar una realidad a un simple número o una correlación o desviación de un tratamiento numérico, tampoco el incidir en situaciones de relación cualitativa al emplear los modelos de un tipo de comportamiento. Los modelos como tal, ayudan en la comprensión de fenómenos tanto físicos como humanos, dependiendo de las circunstancias. Pero los modelos al ajustarlos a realidades "únicas" de laboratorio, con una buena intención, al no ser probados, la relación sociedad-naturaleza dentro del espacio puede responder a tal acción emprendida en forma positiva o negativa. Si no se previenen los procesos que se desencadenan, la sociedad y el mismo espacio, como principio básico está en activo, dinámico, respondiendo a las disposiciones y ejecuciones de las acciones realizadas para emplearlas en el "desarrollo económico". Y también si en algún lugar de esta tierra llegó a funcionar, en ciertas circunstancias, esto no quiere decir que se pueda repetir el mismo proceso al trasladarlas a otro lugar.

Hay que tener en cuenta que la situación actual en sistemas es complejo, -

por la multivariedad de relaciones y factores que imprimen su dinámica, y están expensos al gran sistema ya sea Nacional, Regional o Local. Entonces, el emplear ideas "abstractas" con sólo llevar el fortalecimiento económico como elemento principal, tienen repercusiones dependiendo de la acción o política llevada a cabo en corto, mediano y largo plazo, manifestándose en el espacio y como elemento principal en la población y en el entorno.

Esto implica que las ideas y modelos estén ubicados en nuestra realidad, y nuestras necesidades, considerando las propias situaciones multivariadas - en nuestro país. Y hablando en concreto, la industria debe responder a objetivos específicos de fortalecimiento regional. Equilibrando la situación entre el espacio urbano y el espacio rural dentro de la región, haciéndolos complementarios, y no ejerciendo un proceso de antagonismo entre ellos. Por tanto la localización industrial requiere de ciertos elementos como el ejemplo que a continuación citaremos.

Claval<sup>37</sup> expone una figura que ilustra claramente algunos elementos de localización en este aspecto.



<sup>37</sup> Ibidem, p. 90.

Bassols<sup>38</sup> también maneja algunos factores de localización industrial, el cual citamos oportunamente.

FACTORES DE LOCALIZACION INDUSTRIAL MAS IMPORTANTES

Orden	Factor	1975
1	Magnitud del Mercado	
2	Cercanía a las materias primas	
3	Cercanía al mercado	
4	Volumen de Agua	
5	Cantidad (disponibilidad) materias primas	
6	Cantidad (disponibilidad) de energía eléctrica	
7	Cantidad (disponibilidad) de vías de comunicación	
8	Calidad o tipo de materias primas	
9	Costo de las materias primas	
10	Calidad o tipo de la mano de obra	
11	Calidad o tipo de agua	
12	Costo de la mano de obra	
	26 factores restantes	

Fuente: Localización Industrial en la República Mexicana, Instituto de Ingeniería. UNAM, 1975. Cita de Bassols Batalla. Op. Cit. p. 403.

La concepción que más se acerca a los objetivos de la presente investigación es la aportada por Heinz Bleckert, la razón, él explica que la geografía de la Industria "es el estudio y análisis de la localización de la producción material", en un concepto tan concreto se puede definir y aclarar muchos criterios. Para el trabajo que se pretende realizar es necesario analizar la industria como un complejo económico (que organiza como un factor) en relación a otros, pero éste, tuvo mayor peso, sin quitar mérito propio a las otras actividades económicas. Tratando de correlacionar sus influencias, directas e indirectas en un primer momento con los 3

<sup>38</sup>Bassols Batalla Angel: "México, Formación de Regiones Económicas", influencias, factores y sistemas. UNAM, México 1983, p. 403.

elementos constitutivos en la región como lo es el medio físico, la población y la economía en la región geoeconómica. Considerando al Valle de Puebla-Tlaxcala como una región geográfica, donde una región natural, coincide con la región geoeconómica. Y esto es motivo de analizar esta área que lleve a cabo regionalmente a nivel regional. Donde exista un antecedente histórico de su establecimiento hasta nuestros días, y se pueda comparar con el actual dinamismo de la zona. Además se considerarán los criterios de Bassols (1967, 1983) antes mencionados, modificándolos de acuerdo a las necesidades de la investigación que aporten en un nivel el conocimiento y comportamiento de los principales elementos dentro del sistema geoeconómico. Esto da un equilibrio en la comprensión del Sistema, y además al relacionarlo con el proceso industrial, genere las ideas necesarias para el análisis y comprensión del tema en cuestión. Sin embargo, al tratar de llevar a cabo esta empresa por la magnitud de la información procesada, se puede cometer el error de omitir o descuidar casos particulares y procesos más complejos en la zona, pero en conciencia, se pretende que el trabajo sea en una instancia fuente de información de la región y sea de ayuda en la comprensión de la organización espacial regional en el área de investigación. Además, el análisis industrial pretende analizar la situación regional, y su relación con los demás elementos, esto será de gran ayuda al entender como se están intensificando o generando diferencias espaciales en concentraciones, dispersiones y diferenciaciones, causa de las desigualdades intrarregionales, que es el objeto primordial al analizar la influencia industrial en la zona.

## 1.2. EL METODO

En cada investigación es necesario explicar el método que se utilizará para estudiar y analizar el objeto de estudio, dentro de el proceso de la investigación.

Considerando este punto, el método ofrecerá hasta donde sea posible la explicación del fenómeno y también resultarán ciertas posturas que se adopten en ciertas circunstancias, al estudiar y cumplir los objetivos, y también claro se puedan evidenciar ciertas limitaciones surgidas durante el proceso de investigación.



El método a utilizarse en concreto es: "De lo General a lo particular" y viceversa, relacionado directamente con el "Estructural-Funcionalista", apoyado fundamentalmente por la Teoría de los Sistemas.<sup>39</sup>

El método "Del Analisis Regional" es el más trabajado por los estudios regionales hechos por Bassols<sup>40</sup>, el cual considera 43 criterios por delimitar y analizar las regiones geoeconómicas en forma integral, considerando factores, influencias y delimitando el Sistema. Considerando ciertos elementos que pueden ser los más representativos y además, los que están jugando actualmente un papel decisivo en la región.

Esto parte de entender a partir de lo general para explicar lo particular y viceversa, dando mayores posibilidades de comprender ciertas relaciones tanto intra y extra regionales. O dentro o fuera de la región en forma integral en un primer momento.

En el espacio geográfico se conforman y se distribuyen [estructuras] organizándose de acuerdo a las prioridades y adquieren una función dentro del sistema; esto motiva entender que si el cuerpo humano está compuesto de órganos y subsistemas, éstos tienen funciones específicas para que el Sistema - cuerpo humano cumpla con su cometido.

De igual forma la región contiene estructuras, aglomeraciones, redes, concentraciones que cumplen una función dentro de la región. Es necesario conocer y analizar su función dentro del Sistema, y de ahí establecer las relaciones que guardan entre ellos. El considerar un Sistema a la región, es el otorgarle el carácter Geográfico, es tener una región geoeconómica que centra en lo concreto los elementos de la naturaleza - la población y la economía guardando ciertas relaciones a través de un proceso histórico y además están inmersas en un sistema de relaciones de producción. De ahí la gran utilidad del método seleccionado, y uno de los autores que han trabajado el método antes descrito es Dollfus<sup>41</sup> explicando:

<sup>39</sup> Ludwig Von Bertalanffy: "Teoría General de Los Sistemas"; FCE, México, - 7a. reimpresión 1986. pp. 195-230.

<sup>40</sup> Bassols Batalla A.: "México, Formación de Regiones Económicas"; UNAM 1983.

<sup>41</sup> Dollfus Olivier. "El Analisis Geográfico", Ed. Oikos-tau, Barcelona 1976. p. 30.

"En el espacio geográfico, cada unidad funcional y fenómeno que posee una identidad y está localizada, es una estructura. Cada estructura está regida y organizada por un sistema. El geógrafo sitúa en el espacio las estructuras que componen un mosaico del cual estudia la planificación para poner de relieve su significado, y cualquiera que sea la naturaleza de los fenómenos analizados, el geógrafo efectúa una misma gestión tendiente a descomponer - su ámbito en conjuntos homogéneos por su fisonomía o sus funciones, los delimita, y ve sus articulaciones y sus interferencias".

El análisis de la situación geoeconómica relaciona y ubica la comprensión de las interconexiones de factores que actúan en forma de circuito, que cada vez se interrelaciona y se va aglutinando más complejo, en la medida que el hombre cambia, actúa y modifica dentro del espacio geográfico, organizándolo de acuerdo a sus necesidades, exigencias o direcciones, situándolo en un sistema complejo de relaciones<sup>42</sup> y éste no es del todo independiente, sujetándose a otros tipos de funciones que están determinando en otras macroestructuras dentro de un sistema global.

La presente investigación adoptará la Metodología del Análisis Regional del Dr. Angel Bassols Batalla (1967)<sup>43</sup>, y la readaptada en su tesis doctoral -- (1983)\*, la cual ha sido incluida dentro del marco teórico y en este apartado se explica para ubicar ciertos criterios:

- A) La naturaleza (haciendo hincapié dentro del todo natural en los factores y los recursos).
- B) La historia (de carácter socio-económico, dividida en etapas e insistiendo en que el todo del sistema social tiene influencia decisiva en el proceso de conformación y estructuración regional, también por medio de cada una de sus partes).

<sup>42</sup>Rolando García: "Conceptos básicos para el estudio de Sistemas Complejos"; en "Los problemas del Conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo"; Coord. Enrique Left. Ed. Siglo XXI. pp. 45-71.

<sup>43</sup>Bassols B.A.: "La división económica regional de México", México, UNAM.- 1967.

\* Ibidem: "México, formación de Regiones Económicas": UNAM. 1983.  
Ibidem: "Geografía Económica de México"; Ed. Trillas. México 1976.

- C) La población en sus diversos caracteres de importancia espacial.
- D) Los factores y variables de la época actual.

Explica Bassols "ahora bien, en 1967 utilizabamos 43 criterios y variables, de las cuales 11 eran índole físico, 4 se referían a las ciudades y diferencias interregionales en campo y medio-urbano, regiones por ramas económicas (agricultura, industria, etc.), 5 a población total, urbana y rural, económicamente activa; de los indicadores económicos 4 tocaban aspectos agrícolas, uno forestal, 3 de industrias (Valor y Volumen de producción manufacturera), 2 sobre comercio interior y exterior. Advertíamos en entonces incluso que era imposible siempre obtener los datos estadísticos an teriores para todos los municipios y que varios de ellos sólo estaban disponibles por Estados".

Agrega Bassols: <sup>44</sup>"Actualmente, a esos criterios y variables agregamos siem pre:

- a) Riguroso estudio histórico de la génesis regional y problemas de divi sión político-administrativo.
- b) Migración interna y externa, colonización, etc.
- c) El análisis del hinterland (área de influencia) urbano.
- d) Papel de las compañías transnacionales.
- e) El sistema natural-social de la región como un todo y de la produc- - ción en particular.
- f) Problemas de tenencia de la tierra y en general uso del suelo.
- g) Políticas regionales del desarrollo.
- h) Impacto de la lucha de clases en la región.

---

<sup>44</sup>Op. Cit. "México, Formación de Regiones Económicas"; UNAM, 1983. p. 47.

Dentro de las modificaciones a esta metodología que se realizaron se considera:

- 1) El análisis de la región geoeconómica se realizará por medio de dos técnicas:
  - A) Cartografía Analítica.
  - B) Cálculo Matricial.
- 2) Apoyo con dos fases de Trabajo de Campo:
  - A) Una preeliminar de obtención de datos, banco de información y verificación de cartas inventario.
  - B) Verificación final con los mismos puntos.
- 3) Y la información documental, fichada, así como un banco de datos.

Para la cartografía se utilizó las cartas editadas del INEGI escala - - 1:50 000 (Escala mínima de Planeación), realizando 2 tipos de mapas:

- 1) Para las cartas inventario.
- 2) Otro para los datos estadísticos.

Y al último reduciéndolos entre un (50% a 70%) de la escala original, para un mejor manejo de la impresión.

Se diseñó el tipo de mapas para adecuarlos al tipo de información, que marquen una observación más clara del tema del mapa.

Se realizaron las cartas inventario propuestas contando con la metodología propuesta y que se explica en el tercer capítulo.

Las cartas muestran otra visión de analizar los recursos naturales como un sistema con intensidades y variabilidades diversas. Las cartas elaboradas son:

- 1) Carta de Disponibilidad de Agua.
- 2) Carta de Fertilidad del Suelo.

3) Carta de Factores de Impulso y Rechazo

Acts. Agropecuarias y Forestales

Acts. Urbano-Industriales

4) Procesos Geomorfológicos.

5) Procesos de Desertificación.

6) Flujos de energía.

7) Carta de Sistemas Naturales.

El tratamiento de datos fue realizado bajo un análisis matricial que propone dos variables geográficas que se pueden trabajar y al procesar se van a los mapas; estas dos variables son:

1) Coeficiente de Especialización  $Q_{ij}^3 = \frac{z_{ij}}{z_i} \cdot \frac{z_j}{z_j} = \frac{z_{ij}}{z_i} \cdot \frac{z_j}{z_j}$

2) Coeficiente de Localización

$$Q_{ij}^4 = \frac{z_{ij}}{z_i} \cdot \frac{z_j}{z_j} = \frac{z_{ij}}{z_i} \cdot \frac{z_j}{z_j}$$

Estos se basan en la metodología de Matrices (Secre-Regre) de Boisier<sup>45</sup> al aplicar sólo datos básicos obtenidos de Censos y Anuarios.

El tratamiento de datos se basó en un programa de Computadora al aplicar las fórmulas en Basic 4.0, para dos tipos de Computadoras:

1) Micro computadora Commodore 64C 64Kbt.

2) Computadora PC (Compatible) 640K.

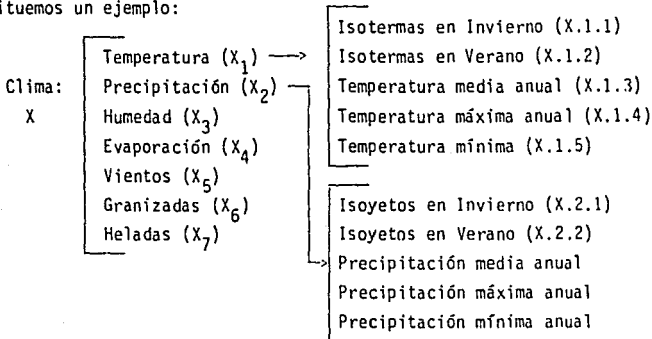
Donde los datos son introducidos, procesados por las dos variables, dando la rutina por factor, enlistándolo, y al último completando la salida de impresión. (Galindo, Escalona) y modificado (Escalona 1990).

La fuente de datos partió fundamentalmente del INEGI, por medio de Censos Estatales, Estadísticas básicas por Estados, Anuarios y Cuadernos de Planeación. Anexándole la información de Campo, Revistas, Periódicos y Folletos. Concentrando las variables más representativas, y de las cuales se pueda disponer información, ya que muchas veces no se podrá contar con los mismos datos para ambos Estados, por lo tanto, se trató de adecuar las variables al procesamiento de datos.

<sup>45</sup> Boisier Sergio: "Técnicas de Análisis Regional con Información Limitada": Santiago de Chile, 1977. (Fotocopias).

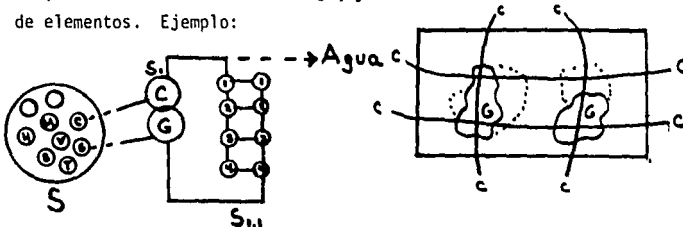
De esta forma, se trata de analizar en forma integral, lo más aproximadamente posible, la región geoeconómica de Puebla-Tlaxcala en su contexto actual, teniendo en cuenta que la base de la información fue de 1980. La metodología para realizar las cartas inventario, fue el descomponer los elementos del medio natural, en sub-elementos, esto tiene que estar en función de la escala de trabajo y además que estos elementos tengan expresión cartográfica.

Situemos un ejemplo:



Ubicando los elementos del medio natural, en función del tema del mapa que se va a realizar, todos los elementos que estén relacionados con el tema de esta forma se van uniendo dando factores de enlace y áreas en donde se concentra un recurso o donde es más escaso debido a las condiciones físicas.

Este proceso requiere de unir áreas de los distintos elementos, conjuntándolos y discriminando también elementos de acuerdo al tema o recurso natural, tomando la escala de trabajo, y haciendo la interrelación factorial de elementos. Ejemplo:



Así, también se toman datos de pozos de verificación, muestras, por esta razón INEGI en nuestro caso, es la fuente para la elaboración de este tipo de cartografía. Aumentando o disminuyendo las áreas en relación al recurso.

Y tomando como parámetros de cualidad para el entendimiento una matriz don de se concentren los datos. Y de esta forma los datos con la interrelación factorial nos sitúan en (3) parámetros.

- 1) Alta
- 2) Media
- 3) Baja

- 1) La alta - se determina en donde todos los elementos se conjuntan para favorecer un recurso natural a estudiar.
- 2) La media - se determina entre los dos primeros parámetros, a criterio del autor, dando los criterios de cualidad y datos numéricos para esta blecerlo.
- 3) La baja - se determina en donde todos los elementos se conjuntan en - donde el recurso escasea en forma natural.

De esta forma quedan áreas definidas en función de un recurso o un proceso que se quiera estudiar, advirtiendo que este proceso de relación de elemen tos y factores tiene que tener objetivos claros para la definición del recurso natural, la escala de trabajo y los datos de que se disponga para - la elaboración de la cartografía.

### 1.3. Objetivos

Dentro de la investigación se tiene un objetivo general el cual es:

Analizar, Jerarquizar, Establecer y Regionalizar los diversos elementos - que conjugan la región geoeconómica del Valle de Puebla - Tlaxcala,

relacionando el proceso industrial de la zona de estudio, y comprender - ciertos procesos derivados del proceso urbano-industrial.

Y como objetivos particulares:

- 1) Analizar en qué proporción los recursos naturales favorecen el establecimiento industrial en el Valle de Puebla-Tlaxcala.
- 2) Analizar el antecedente histórico de industrialización del Valle de Puebla-Tlaxcala, si fue un factor decisivo para que éste se desarrollara en la región geoeconómica.
- 3) Analizar los beneficios y los efectos, que causa la industria dentro de los indicadores de vida de la mano de obra en el Valle de Puebla-Tlaxcala.
- 4) Analizar cómo se han estructurado los factores geo-económicos espaciales, en relación al desarrollo industrial del Valle de Puebla-Tlaxcala.
- 5) Determinar qué impactos y problemas más frecuentes genera la industria en el Valle de Puebla-Tlaxcala.
- 6) Analizar cómo ha fluido la industria para organizar el espacio, dentro de la región de Puebla-Tlaxcala.
- 7) Jerarquizar qué elementos y factores favorecen el establecimiento industrial en la actualidad en el Valle de Puebla-Tlaxcala.
- 8) Determinar si la industria es un factor de verdadero desarrollo regional.
- 9) Analizar la organización espacial industrial, en relación, a las necesidades propias de la región.
- 10) Establecer si en el Valle de Puebla-Tlaxcala, se puede hablar de una planeación para el establecimiento industrial.



- 11) Analizar, si la industria aporta verdaderos beneficios socioeconómicos, relacionándolos con el medio natural y los demás sectores económicos, demográficos, que interactúan en la región geoeconómica de Puebla-Tlaxcala.
- 12) Regionalizar en forma integral la región, con algunas variables representativas que son elementos fundamentales en la zona de estudio, y cartografiar las áreas dentro de la misma región que tengan alguna problemática de tipo socioeconómico.

#### 1.4. HIPOTESIS

- I. "El actual desarrollo industrial de la región geoeconómica del Valle de Puebla-Tlaxcala, es el resultado de un proceso histórico, en donde las necesidades capitalistas que imperaban en determinada etapa de la historia, dieron lugar al nacimiento del proceso de industrialización en la región, el cual fue favorecido por los factores geográficos-espaciales dentro del Valle y, los cuales permitieron también una determinada organización espacial en relación directa con la industria, tomando muy en cuenta, que otras actividades participaron muy estrictamente, pero el sector industrial, siempre es el que ha sobresalido -- hasta nuestros días, dentro de la región geoeconómica".
- II. "A mayor concentración y localización de la industria en la región -- geoeconómica del Valle de Puebla-Tlaxcala, se tendrá en avance y un incremento urbano en el espacio, en respuesta a tal sector productivo por parte de los municipios y localidades que se encuentran en la periferia, relacionadas directamente con un tipo de organización espacial que se presenta debido a esta actividad, por lo tanto, será mayor el problema de concentración urbana, aumentando las diferencias y carencias de la población, si no se atiende con políticas de Planeación industrial por parte del Estado. Restando importancia a la organización espacial de la región, en relación a los recursos naturales y a las demás actividades y elementos que interactúan concentradas en la zona de estudio".

- III. "A mayor concentración industrial, será mayor la concentración urbana de los municipios y localidades dentro de la región Geoeconómica del Valle de Puebla-Tlaxcala, por lo tanto, será mayor la agudización de los problemas urbanos, socioeconómicos, de servicios, de empleo, etc. En consecuencia a un desequilibrio entre la ciudad y el crecimiento industrial de la región geoeconómica del Valle de Puebla-Tlaxcala, al aumentar y depender del área de influencia de una sola ciudad".

#### **1.4.1 OPERACIONALIZACION DE LAS HIPÓTESIS**

## HIPOTESIS I

Región Geoeconómica es resultado de un proceso histórico

Etapas Históricas y necesidades capitalistas en relación a esta

Factores Geográficos Espaciales

Organización Espacial en relación a la Industria

Etapas Históricas

- Período Colonial
- Período Independiente
- Período Independiente 1870-1910
- Período Revolucionario

Factores que favorecieron el emplazamiento industrial en Puebla

Etapas de la Región  
Conformación  
Estructuración por  
Diferenciación por  
Espacial

Áreas de mayor dinámica y concentración de una actividad

Especialización Productiva y la Intervención por parte del Estado.

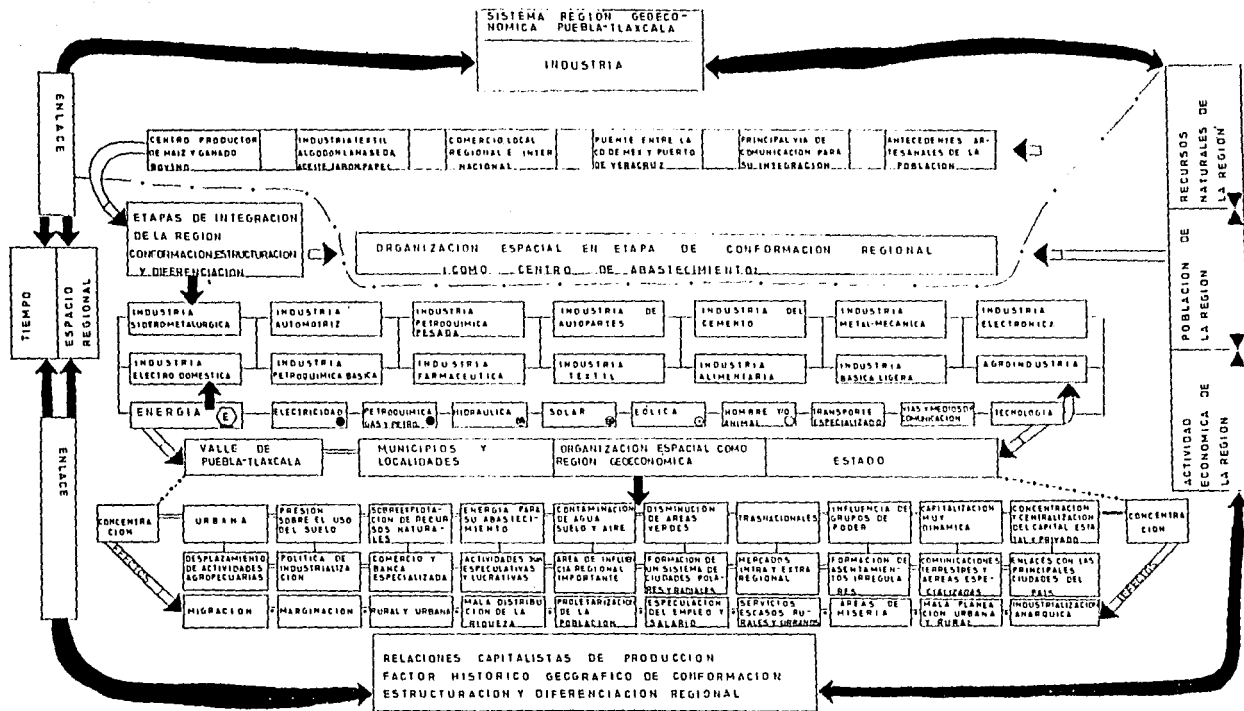
## HIPOTESIS II

Concentración Industrial	Avance e Incremento Urbano en el Espacio	Relacionadas con un tipo de Organización Espacial que se presenta a esta Actividad	Restando importancia a la Organización Espacial de la región, en cuanto a sus recursos naturales y demás actividades elementos que interactúan en la Región
Conurbaciones Urbanas	Vías y medios de comunicación especializados y jerarquizados		Áreas con problemas de Servicios
Cinturones de Miseria	Zonas de Bienestar de la Calidad de la Mano de Obra Puebla-Huejotzingo-Cholula Tlaxcala-Santa Ana Chiautempan		Áreas de Marginación de la Mano de Obra
Falta de Dotación de Servicios			Áreas de expulsión de población.
Especulación del Suelo	Localidades que se tengan de nueva aparición	La Actividad Predominante Especialización Productiva Sistema de Ciudades Áreas de Influencia	Áreas de concentración
Especulación del Empleo			Áreas de menos inversión pública
Zonas habitacionales de trabajadores	Áreas susceptibles al avance urbano		Jerarquización de los Municipios y Áreas en base a las variables
Dstrucción, Agotamiento de Recursos Naturales	Áreas de especulación del suelo	Geo Sistema de la Región Geoeconómica Puebla-Tlaxcala	Agotamiento, Contaminación y Presión de los Recursos, asociado a la población y ciudades
Avance sobre los mejores suelos agrícolas	Reservas Territoriales para la vivienda		Marginación de las Áreas Rurales, Conurbaciones cercanas a las ciudades principales
Concentración de las fuentes de energía, además de las vías de comunicación como desenclaves.	Especialización Productiva dentro del Espacio (Ciudades Especializadas)	Relaciones Intra y Extra regionales	
Áreas donde no hay los niveles aceptables de la calidad de la mano de obra			
Nuevos Asentamientos Urbanos			
Actividad no especificada Economía Subterránea			

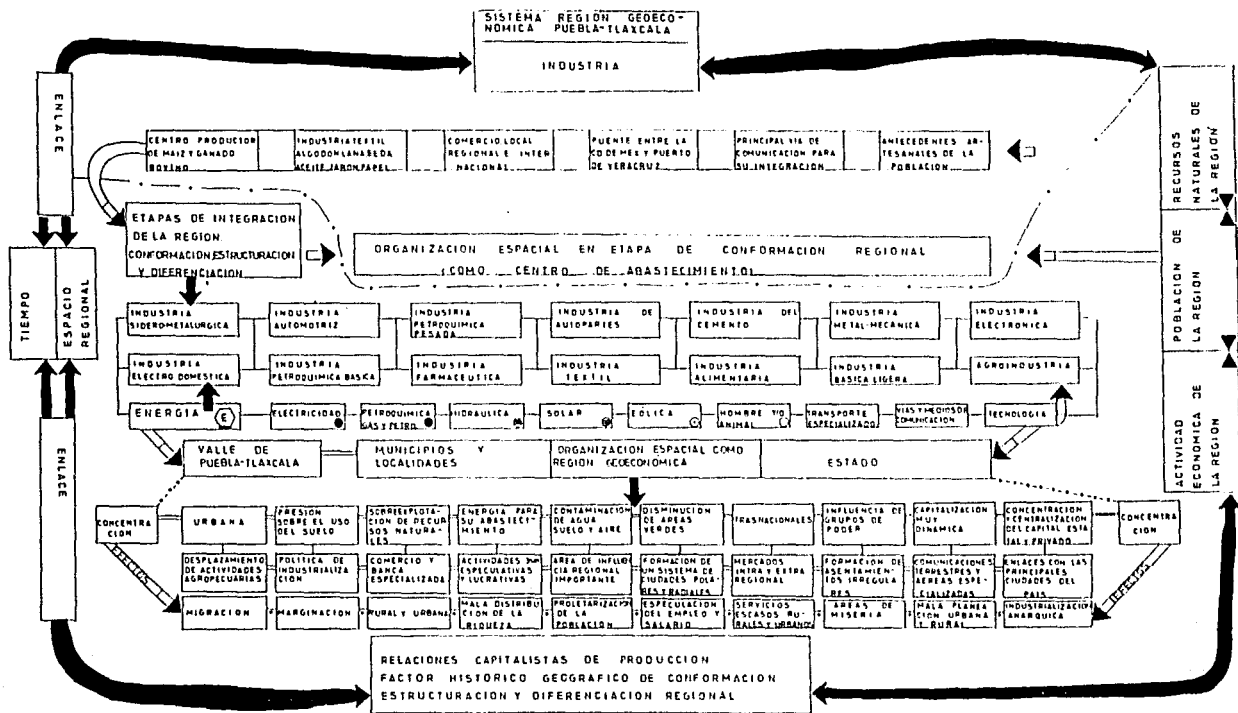
## H I P O T E S I S

Concentración Industrial	Agudización de problemas	Desequilibrios entre la ciudad y el crecimiento industrial	Area de influencia de los Centros Especializados
Concentración Urbana	Urbanos		
Establecimientos Industriales	Dotación de Servicios	Concentración de la inversión pública, transnacional, y nacional.	Area de influencia en cuanto Decisión política Inversión de capital
Factores del Emplazamiento			
Jerarquía de las Ciudades Esp. Productiva, Capitalización Area de Influencia, Concentración Poblacional.	Agua potable para Uso de Riego Uso Industrial Uso Urbano	Abastecimiento de gran cantidad de servicios, conceciones y exención	Area de influencia a partir de vías y medios de comunicación
Jerarquía de los Centros Industriales	Especulación en el Suelo	Areas de crecimiento urbano anárquico, y crecimiento urbano planeado, (asentamientos irregulares)	Jerarquización de las Areas más importantes a nivel Intra y extra regional.
Tipos y ramas de la Industria y sus Areas de Concentración	Falta de Alcantarillado pavimentación, servicios de educación, salud, vivienda y alimentación	Areas de amortiguamiento entre el crecimiento y la expansión industrial	
Factores que dinamizan más el espacio			
Concentración en base a la especialización productiva	Conurbaciones y cinturones de miseria	Areas de contaminación e impacto crítico al medio ambiente	
Areas de Corredores, Parques y Ciudades Industriales.	Areas de Pobreza Areas de Marginación Jerarquización de la Pobreza en cuanto a los servicios	Jerarquización de los polos de crecimiento, ciudades medias y pequeños asentamientos en cuanto a servicios, y especialización productiva	
Intervención del Estado en sus políticas			
Fuentes de empleo	Areas de Intensificación del Suelo y especialización productiva	Redes y enlaces de interdependencia entre ciudades para determinar la descarga y desenclaves	
Más dotación de Servicios			
Areas para el crecimiento Urbano			
Mejoras en la calidad de la mano de obra de las principales ciudades de la región.			
Eficiencia de las Vías de Comunicación			

CUADRO: 1.2 SISTEMA DE LA REGIÓN GEOECONÓMICA DE PUEBLA-TLAXCALA.



CUADRO: 1.2 SISTEMA DE LA REGIÓN GEOECONÓMICA DE PUEBLA-TLAXCALA.





## CAPITULO II

## CAPÍTULO 2

### ANTECEDENTES HISTÓRICO-REGIONALES DE CONFORMACIÓN, ESTRUCTURACIÓN Y DIFERENCIACIÓN DEL VALLE DE PUEBLA - TLAXCALA

Dentro del Análisis Regional, es necesario considerar el estudio de los procesos históricos desde el punto de vista geográfico.

La relación con este elemento, nos hace penetrar en los cambios sufridos a través de las distintas etapas históricas, producto de las relaciones sociales de producción en un espacio determinado. Indica por demás la comprensión de antiguas formas de ocupación y de organización espacial, motivo del cual necesitamos entender sus interacciones y relaciones determinando las etapas de Conformación, Estructuración y Diferenciación espacial que obtiene una región a través del proceso histórico.

En donde en un primer momento, se indicará el proceso de industrialización como desde sus orígenes, hasta su consolidación, fué uno de los elementos importantes para la diferenciación espacial de la región de Puebla-Tlaxcala.

#### 2.1. EL INICIO DE LAS AREAS REGIONALES. LA CONFORMACION DE LA REGION DE PUEBLA

La Industrialización en el Valle de Puebla, es el resultado del proceso histórico de la sociedad que se ha efectuado en nuestro país. La industria en el Valle de Puebla tiene sus orígenes incluso desde el periodo prehispánico, donde ya se tenían fases de transformación de los metales, en la artesanía y la orfebrería. La verdadera importancia es la organización que nos lleva a entender la estructuración del espacio donde los poblados tenían un conocimiento directo sobre el medio donde vivían. Su sistema de comercio, mercados, sus comunicaciones y posición estratégica como paso entre Veracruz (la costa) y la gran Tenochtitlan, hicieron del señorío de Cholula y Atlixco uno de los más prósperos y mejor organiza--

dos. Con la conquista y el dominio de España por tres siglos de explotación, modificaron los patrones de organización espacial que mantenía el señorío de Puebla; fué así como los españoles cambiaron ciertas redes -- del sistema y convirtieron a Puebla en primer lugar, en un centro estratégico de dominio de la Colonia desde el punto de vista militar, además-- era una ciudad privilegiada, ya que se encontraba en el paso de un puerto que mantenía relaciones con el exterior, y era el camino directo hacia la capital de la Colonia. Uno de los factores que dieron lugar para que Puebla se convirtiera en un centro-productor y comercial, fué la minería. Los españoles tenían el propósito de explotar los recursos minerales como primer lugar, y luego sustraer recursos de otro tipo para -- abastecer a la metrópoli y a Europa. El objetivo era extraer minerales, tomando esto en consideración los españoles, reorganizaron el espacio en función de la explotación. Dando origen a centros o poblaciones que se dedicarían a la explotación minera, y otro tipo de poblaciones que abastecerían a los primeros para mantener la minería. De este modo nacieron poblados destinados a la producción de alimentos (agropecuarios).

Fue así como la agricultura tuvo un nuevo rumbo; su finalidad era abastecer centros mineros, donde los españoles se dieron a la tarea de introducir "para el cultivo una gran variedad de plantas, y de tal manera llegó en la Nueva España, además de trigo, arroz, avena, cebada, las hortalizas como la cebolla, el ajo, el nabo, la coliflor, el rábano y el puerro. Entre los frutales, deben mencionarse la manzana, la granada, el higo, -- el dátil, el durazno, la cereza y el melocotón. El café y la caña de -- azúcar prosperaron con increíble rapidez en las regiones tropicales, por lo que no fue de extrañar que éstos y otros cultivos, apenas transcurridos diez años desde la llegada de los españoles existiera en la Nueva España casi todos los vegetales útiles de que disponía el Viejo Mundo."<sup>(1)</sup> Un aporte considerable de los españoles fue el de la introducción de las técnicas e instrumentos para labranza pero como indica López Rosado "La introducción de los instrumentos de labranza fué incompleta y restringida, de tal forma que no se tradujo en un monto considerable de la produc

<sup>1</sup> López Rosado D.G.: "Curso de Historia Económica de México". UNAM, México 1981. pp. 87-88.

ción agrícola, la cual continuó siendo muy reducida por su carácter fundamentalmente consuntivo."<sup>(2)</sup>

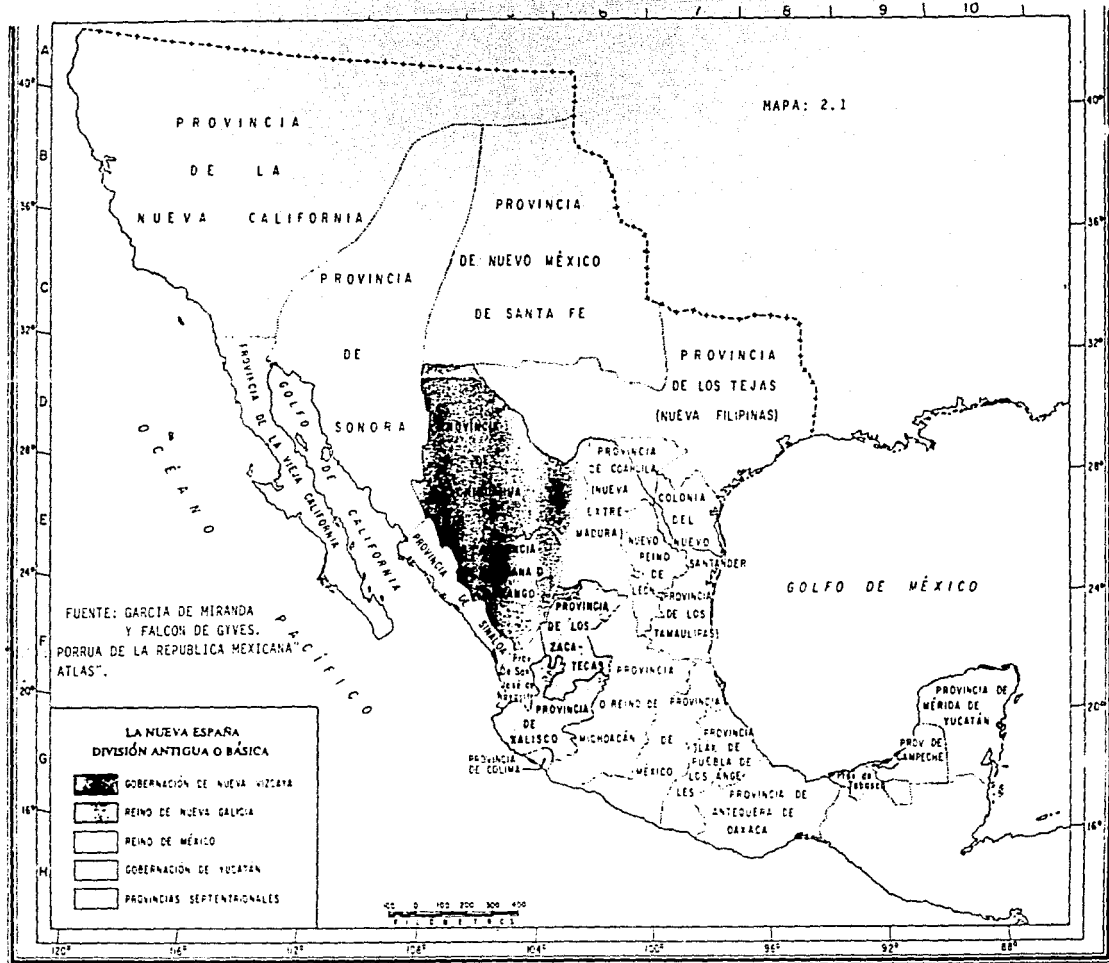
La tarea era tener una agricultura eficiente, construyendo caminos y pequeñas obras de riego, y mantener comunicados los centros productores con los de explotación, lo que hace que la red de comunicaciones fuera estrictamente hacia los centros de importancia de extracción y centros productores de materias primas, haciendo enlaces del espacio territorial de acuerdo a una jerarquía que se efectuaba por intendencias. Así la zona triguera y ganadera más importante a mediados del siglo XVI era la de Puebla<sup>(3)</sup>; por sus condiciones físicas, (tanto de clima y suelo)- la convirtieron en el centro productor de este cereal, siendo superada después por el Bajío.

Aún así la producción era raquítica y muy mal distribuida, ya que los caminos no eran adecuados y muy escasos. Así el comercio se lograba mantener en una forma (más o menos) regular entre distancias cortas y mal comunicadas. Otro factor que influía decisivamente en el desarrollo y explotación de la Colonia, era el modo de producción capitalista no consolidado en su fase mercantilista que traían los españoles. En España todavía no se desarrollaba una industria importante, era débil y lo que -- más convenía en esa época era la venta de materias primas a sus vecinos europeos, los cuales se fortalecían con el avance de la técnica.

A este respecto nos dice López Rosado "Los obstáculos que España opuso al desenvolvimiento industrial de sus colonias ultramarinas resultan incomprensibles en virtud de que ella misma no se había industrializado y tenía a su vez que abastecerse de productos manufacturados en otros países europeos, que fueron realmente los únicos beneficiarios del comercio español; de este modo, resulta que la absurda política que se siguió en esta materia no permitió la industrialización de las colonias, pero tam-

<sup>2</sup>. Ibidem, p. 88.

<sup>3</sup>. Ibidem, p. 89.



poco de la Metrópoli."<sup>(4)</sup> Las condiciones de exigencia de una población que tenía que ser alimentada y vestida, propició que los españoles desarrollaran una industria textil de algodón y de lana; "el cultivo del cáñamo, la vid y de la caña de azúcar, pues todo haría esperar que se podría lograr, además de abastecimiento interno del país, una producción - capaz de ser exportada a España y a otras colonias ultramarinas."<sup>(5)</sup>

De este modo la industria textil fué impulsada en el Centro del país, -- además de conservar una gran importancia durante este período. Esto se logró por tres factores:

- "1) No tuvo restricciones su producción, ya que no constituía un peligro para las fábricas y comercios de la Metrópoli, pues era muy baja la calidad de sus productos.
- 2) La industria daba ocupación a un número importante de trabajadores de ambos sexos y edades.
- 3) Por último, esta industria elaboraba productos de gran demanda entre la población y que sólo podía satisfacerse con la producción - interna, pues España sólo remitía lienzos y telas que sólo las clases acaudaladas podían comprar."<sup>(6)</sup>

Esta industria empezó a tener una presencia y una localización en el espacio; de acuerdo a los tres apartados anteriores, la necesidad de tener factorías que industrializaron lana y algodón, que producía la colonia, - abarataba los costos de importación del vestido, por esta razón fué permitida y desarrollada además de no ser un competidor grande en comparación con la Metrópoli. Lo más importante es que esa industria fué localizada en puntos de producción y de distribución, con vías de comunicación importantes, éste fué un factor determinante y de carácter geográfico, la zona más idónea donde localizar una industria, con enlaces y redes de comunicación importantes, con mano de obra barata, y con una acu-

<sup>4</sup>.Ibidem, p. 1083.

<sup>5</sup>.Ibidem, p. 104.

<sup>6</sup>.Ibidem, pp. 104-105.

mulación de (K) en forma comercial, relacionado con una política de la Corona y de la Colonia permitieron a varios centros y poblaciones ubicar estos puntos industriales en forma de talleres, y pequeños cuartos con maquinaria sencilla para hilados y tejidos. Así las intendencias del Centro y principalmente Puebla comenzaron un auge industrial que se manifestaba en una proporción considerable en el país; como ejemplo, "contaba con cuarenta y tres fábricas y algunos talleres dispersos, suministraba al comercio interior un producto por valor de \$1.5 millones y tenía mil doscientos tejedores; en la capital trabajaban veinte obreros y trescientos telares que elaboraban 4 600<sup>a</sup> de lana, 6000 de paño, 280 de jerguilla, 220 de bayeta y 161 de jerga.<sup>7</sup>

Además desde el punto de vista tecnológico, "la dominación española introdujo en México el telar europeo que permitía tejer con una mayor rapidez de telas doble ancha; además se introdujeron las cardas, las ruedas o reedinas, llamadas tornos en algunos lugares,"<sup>8</sup> dando una gran agilidad -muy considerable- al desarrollo de esta actividad.

No fue la única industria que se desarrolló en el Valle de Puebla, también se tuvo la industria de la seda, la cual atravesó por dos etapas claramente diferenciadas por la política económica de la Metrópoli: una primera de introducción, ensayo y fomento y una segunda de prohibición -debido al interés monopolista de los comerciantes que trataban de reprimir el desarrollo de las actividades que competieron con las de España."<sup>9</sup>

Esta zona fue la correspondiente a la Mixteca (Oaxaca, Puebla y Guerrero), "pero el centro de la misma estaba en la capital del virreinato y en ella funcionaban activamente las manufacturas de tejidos, rasos, terciopelos y tafetanes y se llegó a considerar que la sedería de la Nueva-España era tan buena o mejor que la importada; sin embargo, vino su debilitamiento inicial y su desaparición después, cuando, como señala Carlos

Nota:

(K) = capital, dinero. @ = arrobas

<sup>7</sup> Ibidem, p. 106.

<sup>8</sup> Ibidem, p. 106.

<sup>9</sup> Ibidem, pp. 106-107.

Peregrina (citado por López Rosado), fundadas las Filipinas y encontrada - la vuelta al Oeste, la seda de la China hirió de muerte a la producción novohispana, por más que el Virrey Enríquez de Almazá dirigiéndose al - rey en 1537, declarase inferior al producto asiático." 10

López Rosado indica que al decretarse varias prohibiciones y restricciones a la exportación y como el consumo interno era raquítico, pronto sobrevino la extinción de esta industria.

Otras industrias que se desarrollaron en Puebla, fué la de fabricación - de jabón sólido que fué materia de impulso considerable. "La fábrica de Puebla producía cerca de doscientos mil<sup>0</sup> al año.<sup>11</sup> "Diversas clases de pieles se curtían para la fabricación de cordobanes, badanas y gamuzas.- Se manufacturaban objetos de talabartería como guarniciones para tiros - de carruaje, sillas de montar, aparejos de mula para carga y toda clase de correas. Los cueros de res se curtían en vaquetas, timbres y suelas. Para el consumo interno se comenzó a fabricar calzado y se calcula que - entre la producción interna y la importada se calzó a una sexta parte de la población. Las pieles curtidas y la peletería en general, se exporta ron, aunque en pequeña cantidad,<sup>12</sup> y por último la manufactura de la lo za, los sombreros y el vidrio, "tuvieron en especial renombre en Puebla y Guadalajara. Hacia el siglo XVII se producía gran variedad de vidrios de excelente calidad y de varios colores, tanto la loza como el vidrio,- fueron objeto de exportación sobre todo al Perú." 13

A este respecto la colonización española se encargó de construir un sistema de comunicaciones y transportes, que gracias "a la introducción de los animales de carga y tiro y al uso de carretas, palanquines y literas arrastradas por caballos y mulas. También se experimentaron progresos - de importancia en las comunicaciones marítimas y en el servicio de co- rreos." 14

10. Ibidem, pp. 107.

11. Ibidem, p. 108.

12. Ibidem, p. 109.

13. Ibidem, p. 109.

14. Ibidem, p. 109.



López Rosado menciona que a pesar de las numerosas dificultades que presentaba la configuración orohidrográfica del territorio, los españoles - lograron construir 26,107 km. de caminos, de los cuales 18,600 eran de herradura y 7,500 carreteros. La construcción de los mismos se orientó fundamentalmente hacia dos objetivos:

1. Comunicar a la capital con los más importantes centros mineros y -- agrícolas.
2. Comunicar a la capital con los puertos marítimos a través de los -- cuales se hacía la exportación de los productos de la tierra, especialmente metales y la importación de los efectos traídos del Oriente y de Europa.

De éstos el más importante era el que comunicaba a la Ciudad de México - con Veracruz, en donde se hacía la importación y exportación de artículos comerciales. Este camino pasaba por Puebla y Jalapa, y el otro pasaba por Orizaba, "eran de una trascendental importancia, porque servían para remitir a España todos los productos de la minería y para importar los géneros, los vinos, los aceites y otros productos que los españoles enviaban a nuestro país."<sup>15</sup>

Esto favoreció para que el espacio del Valle de Puebla fuera utilizado - agrícola-industrial-comercialmente; dando lugar al asentamiento urbano - que es la ciudad de Puebla, fomentando un aprovechamiento de recursos naturales para el desarrollo de este centro urbano. Los primeros recursos que en un principio se utilizaron fué el agua y el suelo; éstos, con fines en primer lugar de subsistencia, después de la conquista, y en segundo lugar para el abastecimiento de las zonas mineras ya con una organización agrícola y pecuaria en la Colonia.

El agua fué captada de las corrientes superficiales para el abastecimiento urbano y agrícola como fin principal. El suelo además de ser susten-

---

<sup>15</sup>. López Rosado, D.G.: "Historia y Pensamiento Económico de México", Finanzas y Obras Públicas, T. V. UNAM, México 1972. p. 279.

to agrícola, y de desarrollo urbano; fué aprovechando como recurso de construcción, de extracción mineral, o para la cerámica, y uno de los recursos que fué impactado y por mucho devastado; fué el bosque, este recurso se utilizó como vigas para las minas en la extracción mineral, para vivienda, para transporte y como combustible, dando lugar a un fuerte proceso de deforestación, acelerando los procesos de modelado del relieve, este caso se puede apreciar tanto en Durango, Zacatecas, Hidalgo y en el Valle de Puebla, en algunas zonas ligadas con este recurso.

Otro recurso que también se utilizó fué el Bosque Tropical Perennifolio en la extracción de maderas duras, como la caoba, ceiba, palo de campeche, etc., y en especial se empleó en el cultivo del café, cacao, la producción de miel de abeja, caucho, chicle, caña de azúcar, que eran apreciados estos artículos en Europa. Además en esos tiempos con la gran escasez de médicos la población recurría a la medicina herbolaria que era una forma de obtener remedios contra las enfermedades que se tenían en el país, a este respecto los misioneros principalmente se dedicaron a recopilar esta información, sobre todo de los pueblos indígenas.

Los recursos fueron dirigidos a los principales centros urbanos en la Colonia con fines de abastecimiento, mientras hubo una selección de productos enviados a la metrópoli, entre ellos destacaban los minerales y los agrícolas no perecederos como oro, plata, cobre, sal, azufre, plomo y hierro y trigo, maíz, cebada, arroz y avena, maderas duras y hierbas aromatizantes así como las pocas especias.

En la Colonia existió una división del trabajo bien definida:

- 1) los dominadores (españoles)
- 2) los explotados (población indígena)

en donde los españoles impusieron sus relaciones de producción y -- también especialmente se manifestó en los asentamientos que tenían un objetivo específico. En este punto se hace énfasis en la división territorial del trabajo en la Colonia, apareciendo dos tipos de espacios dispuestos:

- 1) Centros de Producción de Artículos Agropecuarios
- 2) Centros de Extracción de Productos Minerales

Los primeros tenían como función específica el abastecer de productos agropecuarios a los Centros de Extracción, pero además en estos asentamientos existía un comercio de intercambio, apareciendo las redes comerciales y dando origen a la aparición del K comercial en esos puntos.

A diferencia de los segundos, los centros de extracción contenían villas o asentamientos urbanos periféricos de la población que trabajaba en las minas, estos centros crecieron y se fortalecieron a través de la actividad minera, que era la principal en ese momento, pero eran totalmente dependientes de los productos agrícolas y ganaderos.

Siendo esta organización tan importante, el Valle de Puebla adquirió desde su fundación el "16 de abril de 1585 por Fray Toribio de Paredes (Motolinía)"<sup>16</sup> por ser un asentamiento urbano con fines de dominación militar, centro comercial y además ser un centro de abastecimiento tanto para la Ciudad de México como los centros de extracción de Hidalgo. Mientras Tlaxcala por su participación y dominación en la conquista adquirieron cierta autonomía como lo indica Humboldt<sup>17</sup> "Los ponderados privilegios de los ciudadanos de Tlaxcala se reducen a los tres puntos siguientes:

- 1) La ciudad se gobierna por un cacique y cuatro alcaldes indios, que representan los antiguos jefes de los cuatro cuarteles llamados todavía hoy Tepectipac, Ocotelolco, Quiahuitztlán y Tizatlán; estos alcaldes dependen de un gobernador indio, que está sujeto al intendente español.
- 2) Los blancos no pueden tener asiento en el Ayuntamiento de Tlaxcala, en virtud de una real cédula del 16 de abril de 1585."

<sup>16</sup>. CEEM: "Los municipios de Puebla", colección enciclopédica de los municipios de México. Puebla 1988, p. 614.

<sup>17</sup>. Humboldt A de: "Ensayo Político sobre el reino de la Nueva España"; - Ed. Porrúa, colección Sepan Cuentos ... No. 39. pp. 159-161.

Cuadro . ORGANIZACION TERRITORIAL DEL TRABAJO DURANTE LA COLONIA EN LA NUEVA ESPAÑA DE 1521-1810.

2.1 Relación al mapa de Organización Territorial del Trabajo.

I CENTROS DE EXTRACCION (CE)	II CENTROS DE PRODUCCION (CP)
1) Extracción Mineral	1) Producción Agrícola y Ganadera
2) Explotación de otros recursos en relación a su producción ó actividad	2) Explotación de otros recursos en relación a su producción ó actividad
3) Centros Urbanos	3) Centros Urbanos más desarrollados
4) Centro Comercial	4) Centros Comerciales más grandes
5) Producción para exportar (sinerjal en bruto).	5) Producción para importar (abastecimiento de otros centros en especial los mineros)
6) Población (esclavizada)	6) Población (dedicada a producción agropecuaria y a la Comercialización)
7) No había indicadores de la condición de la mano de obra	7) Había en mayor proporción (?) mejoras a las condiciones de la mano de obra (Alimentación, Salud, Vivienda y Educación)
8) Dependencia de los Centros de Producción	8) Dependencia de la Intendencia y de la Capital
9) Centros sin poder político-administrativo	9) Centros con poder político y administrativo
10) Baja acumulación de capital (K)	10) Alta acumulación de Capital (K) comercial e hipotecario (clero)
11) Su integración en caminos deficiente	11) Su integración en caminos más eficiente
12) No producción manufacturas	12) Proceso de Industrialización en talleres y obrajes
13) La población (fuerza de trabajo (esclavizada-asalariada)	13) La Población fuerza de trabajo (asalariada)
14) Talleres artesanales (orfebrería)	14) Talleres artesanales - obrajes - fábricas
15) Propiedad de la Tierra (latifundio-comunal)	15) Propiedad de la tierra (Comunal-encomienda-latifundio)
16) Especialización de la mano de obra en extracción mineral	16) Especialización de la mano de obra (agrícola e industrial)
17) Comercio hacia Europa-a cambio-recibían importaciones	17) Comercio interior y exportación a Europa-recibía importaciones
18) Dependencia de la Política de la Metropoli	18) Dependencia Política de la Colonia y de la Metropoli
19) Integración a un sistema de Ciudades de Extracción	19) Integración a un Sistema de Ciudades de Producción
20) Especialización productiva - minera-comercial-urbana	20) Especialización Productiva-Agrícola-Industrial-Comercial-Urbana

- 3) El cacique o gobernador indio goza de los honores de un alférez - - real."

En donde todos los privilegios los [encasillaron] pronto, y la dependencia de Tlaxcala pronto estuvo inmersa al depender de Puebla totalmente.

En el cuadro de la página siguiente se pueden confrontar las características de los dos tipos de centros y además en base a las rutas comerciales, se marcaron en un mapa los principales centros de producción y de extracción durante la Colonia.

## 2.2. LA REORGANIZACION ESPACIAL DEL MEXICO INDEPENDIENTE

### 2.2.1. Etapa de estructuración regional del Valle de Puebla

Como resultado del pillaje y de la subreexplotación en el siglo XIX, surge la movilización de independencia, el cual, México pudo consumir en -- 1821. A partir de ese año pudo empezar una vida independiente, con los problemas que siempre son fundamentales. Uno de ellos era la organización social - política y económica que deberían empezar y estructurar; - el segundo era reactivar las actividades productivas del país, y el último era el integrar a todos los Estados en un poder central, generando en lazos entre ciudades lo que haría una comunicación más efectiva entre -- las regiones del país.

Dentro de este marco, el país necesitaba reestructurar sus actividades - productivas y para tal efecto, siguió con los mismos patrones que habían dejado los españoles, no los modificó, por lo tanto las mismas regiones - que habían surgido, serían las mismas que mantendrían al país mientras - se reorganizaba paulatinamente.

Como indica Pascal Arnaud (1981) "La ruptura de los vínculos con la Me-- trópoli implicaba la necesidad de un ajuste de las diversas regiones his-- panoamericanas, tanto entre ellas como con las economías europeas. La - estructuración del sistema colonial indica en qué orden enfocar los ele- mentos que fueron objeto de las reformas para una nueva explotación de -

Nb. 2.2

SIMBOLOGIA

1-CENTRO DE EXTRACCION:(CE) ○

2-CENTRO DE PRODUCCION:(CP) □

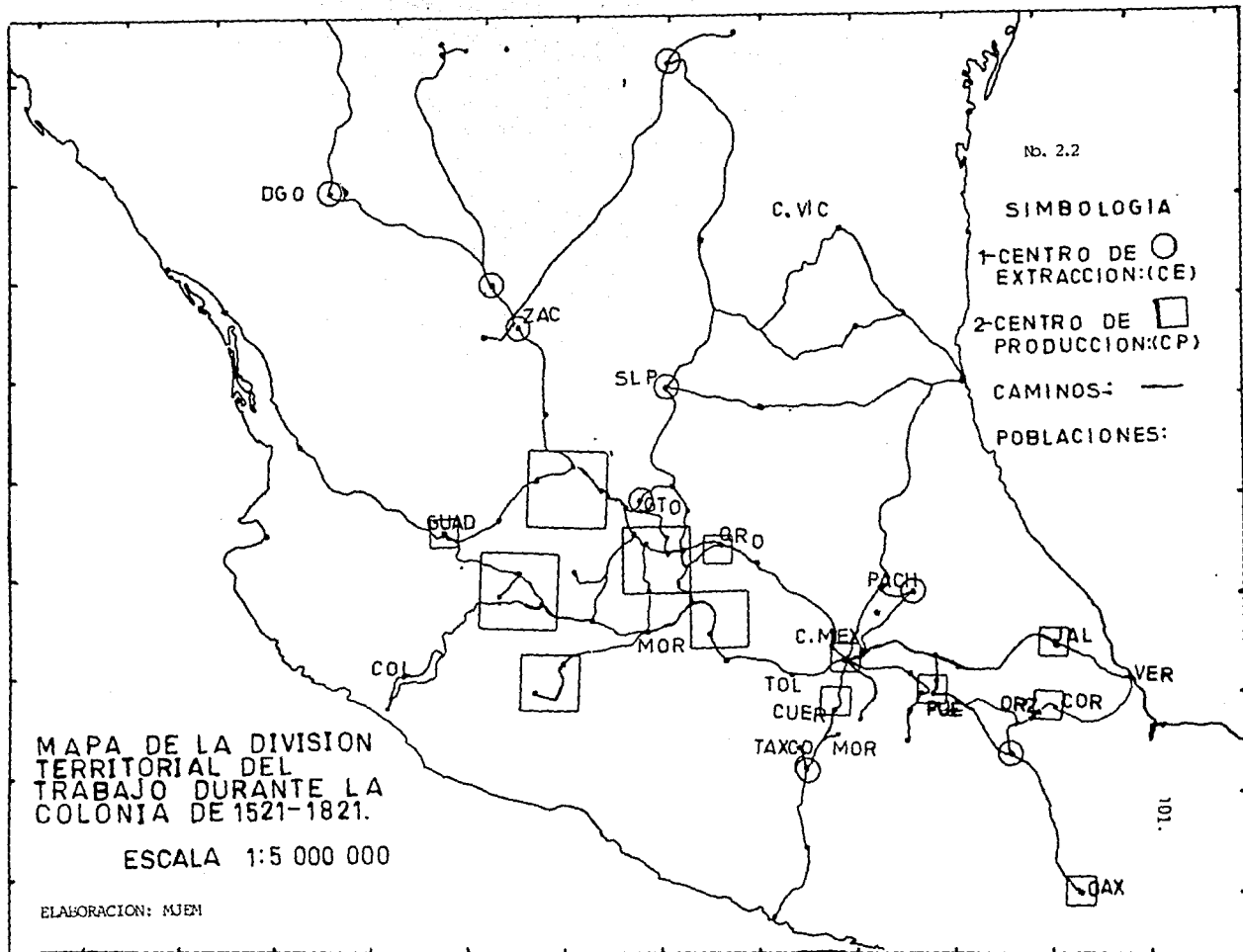
CAMINOS: —

POBLACIONES:

MAPA DE LA DIVISION  
TERRITORIAL DEL  
TRABAJO DURANTE LA  
COLONIA DE 1521-1821.

ESCALA 1:5 000 000

ELABORACION: MJEM



los recursos. Uno de los problemas al que se enfrentó hispanoamérica - fué al problema muy delicado de la forma de propiedad que no se puede se parar del uso de la tierra, aspecto clave de la reconversión colonial.

En el Estado de Puebla "los terratenientes forzarón a su diputación provincial, apenas consumada la Independencia, en nombre de la igualdad, a que obligara a los indios endeudados a no abandonar las haciendas. Argu mentaban que como ciudadanos libres para contratarse cumplieran con sus pactos, como los demás ciudadanos y cuando se rehusaron a hacerlo, la au toridad pública los obligara.

Desde luego, las transformaciones tan importantes que ocurrieron en la explotación de los recursos naturales no eran ni de origen demográfico, ni tampoco técnico, como indica la conservación de métodos de producción tradicionales, aún cuando la organización de la producción se volvía más dependiente del propietario.

Además, la dimensión del cambio de la explotación de los recursos natura les no se reducía al aspecto económico; el ejercicio incontrolado de la regulación capitalista del intercambio, introducida por el intercambio - externo y transmitida en los mercados internos por la interdependencia - general característica del sistema colonial, desembocó en la definición de estructuras "totalizantes" y de una explotación 'extremista de los re cursos".<sup>18</sup>

Los recursos\* que se utilizaron en esta etapa fueron los mineros - fores tales - suelo - fauna silvestre y agua.

El recurso agua fue destinado para la ampliación de algunas zonas de rie go, pero fundamentalmente, para el abastecimiento urbano y como elemento en la producción de energía eléctrica.

<sup>18</sup>. Pascal Arnaud: "Estado y Capitalismo en América Latina. Casos de Mé xico y Argentina". Ed. Siglo XXI. México 1981. pp. 21-49.

\*Revisar: "Historia Moderna de México"; de Cosío Villegas y Calderón R.- F. [La República Restaurada. La Vida Económica]. Ed. Hermes, V. 2. - México 1973. pp. 37-114.

La tierra se le dió principalmente uso para las actividades agropecuarias y de vivienda dentro de la expansión urbana, también fue utilizado para ladrilleras y para el establecimiento de una artesanía poco organizada; el recurso forestal seguía siendo de los principales ya que en una primera fase, era introductor de divisas por la venta en el exterior sobre todo de maderas duras. En un segundo plano las maderas blandas se seguirán utilizando para leña, muebles, construcción, para comunicaciones, para el papel y como combustible, éste fué de los recursos más descuidados y más utilizados.

Los minerales preciosos como el oro y la plata, se siguieron explotando, dando lugar a una valorización de nuestra moneda de plata y de una ley alta, siendo muy cotizada en el exterior, lo mismo sucedió con el oro. El azufre era un elemento utilizado para la pólvora y como desinfectante. Todavía no se explotaban los grandes yacimientos de fierro y carbón en nuestro país hasta 1890, el cobre se utilizó para la orfebrería principalmente.

Los recursos vegetales se utilizaron en la medicina, alimentación, en la industria textil, como pinturas y colorantes, como bebidas y ornamentación. La fauna silvestre no era tan impactada y devastada por la inaccesibilidad de algunas zonas, pero la gente ya empezaba a comerciar con algunos animales, sobre todo con aves y pequeños mamíferos.

La pesca todavía no se le daba un lugar y una importancia real dirigida a impulsar el mercado costero. Siempre se pescaron especies de origen de esteros, desembocaduras, en los deltas, donde no se utilizara mucha técnica y fuera más fácil la captura de especies. Ejemplos eran la extracción de ostras, fauna ictiófaga, abulón, mojarra, cangresos, langostinos, pulpos y para la artesanía conchas y caracoles. Cabe mencionar al caracol de las costas de Oaxaca que sirve para teñir ciertas telas, y para lo cual [se le ordeña] como dicen los autóctonos del lugar, esta tinta a pesar de un desgaste mantiene una nitidez formidable comparada con las pinturas artificiales actuales.



Se observa que la vida del país, en un aprovechamiento de sus recursos - prometía grandes frutos; pero la inestabilidad política cobró un precio muy alto, éste se pagó con la destrucción del país, no se avanzó en materia económica, y la mitad de la población mexicana en esa época perdiera la vida en conflictos armados o por la más grande pobreza en que vivía - el México independiente.

Sin embargo, hubo ciertos cambios, la agricultura siguió siendo uno de los pilares de la economía, pero como indica López Rosado "1) la riqueza del país no podía desarrollarse mientras el consumo anterior no tuviera un aumento considerable, lo cual tampoco podría conseguirse en tanto que el nivel de vida de la población no se elevara. 2) La falta de vías de comunicación impedía que los centros agrícolas se esforzaran en aumentar la producción, puesto que su consumo estaba limitado a zonas sumamente reducidas, y 3) La agricultura, afirmaba Lucas Alamán (citado por López Rosado), no podía florecer ni salir del estado decadente en que se hallaba, mientras no aumentara el número de habitantes hasta el punto de equilibrar los consumos que de ellos hiciera la industria y proporcionar al cultivador otros árbitros de utilizar sus tierras."<sup>19</sup>

Dada la importancia de este sector de producción muy debilitado, siguió manteniendo al Maíz, como el principal cultivo en todo el país, especialmente en la región central y le seguía en importancia el trigo y otros granos que constituyeran la base del consumo interno. "Las mejoras de cierta importancia en materia agrícola se registraron en los cultivos más remunerativos y que eran susceptibles de exportarse."<sup>20</sup> Otros cultivos de gran importancia para el desarrollo regional fueron el algodón, café, caña de azúcar, henequén, tabaco y la vainilla. Un intento por modificar la agricultura se manifiesta el "16 de octubre de 1830, cuando el Banco del Avío, solicitó a Londres una instrucción acerca de los métodos que empleaban en aquel país los labradores para el abono de la tie-

<sup>19</sup> López Rosado, G.: "Curso de Historia Económica de México". Op. Cit. - p. 171.

<sup>20</sup> Ibidem, p. 172.

rra, la preparación de los granos antes de la siembra, la forma de mejorar las tierras arcillosas e infecundas y, en general, todo cuanto pudiera conducir o se hubiese descubierto recientemente en cuanto a la agricultura y en especial sobre máquinas para trillar y aventar el trigo, -- desgranar y moler maíz, etc."<sup>21</sup>

También hubo un apoyo en cuanto a una legislación agrícola la cual abarcó tres aspectos: "1) la que se refería directamente a las actividades del cultivo; 2) la que se encaminaba a fomentar o incrementar determinados cultivos; 3) la que gravaba la producción y el comercio interior y exterior de diferentes productos."<sup>22</sup> Se trataba de ofrecer un apoyo amplio para reestructurar y ampliar la superficie cosechada, trayendo consigo un fortalecimiento agrícola y un abastecimiento regional de productos agropecuarios al país.

La ganadería también pasaba por muy malos momentos como la Agricultura. "La situación de la ganadería en general, era muy rudimentaria; la alimentación del ganado se basaba en el pastoreo extensivo, su reproducción -- era espontánea y con frecuencia ni los mismos propietarios sabían el número de cabezas que poseían. El ganado menor era objeto de pastoreo nómada y el mayor, sólo en escala muy limitada se criaba en haciendas especializadas, casi siempre se crió en rancherías que principalmente se dedicaban a la agricultura."<sup>23</sup> "Un movimiento de la legislación de la propiedad agrícola en este período permitió liberar tierras, cultivar las ociosas, y aumentar la superficie de cosecha. En toda la República se registraron importantes movimientos de bienes raíces. Fueron 8524 los compradores que adquirieron 3006 casas, 5063 terrenos, 91 potreros, 46 haciendas, 656 sitios, 1900 solares, 84 ejidos, 89 milpas, 46 huertas, etc. Como ejemplo el valor de las fincas en el Distrito Federal fué de 13029.1, y en Puebla de 2602.2, más que en otros Estados de la República."<sup>24</sup>

<sup>21</sup> Ibidem, p. 174.

<sup>22</sup> Ibidem, p. 174.

<sup>23</sup> Ibidem, p. 175.

<sup>24</sup> Ibidem, p. 180.

Uno de los aspectos más importantes en este período fué el impulso y la importancia que se le dirigió a la industria. Se promovió el proceso de industrialización del país, y por regiones, lo que marcaría un nuevo orden productivo al país, esto inició una nueva organización de producción y plantear un bienestar social más equitativo; ofreciendo empleo y aprovechando la población que estaba dedicada a las labores de transformación en las principales ciudades del país.

Para ello el gobierno independiente estimulaba la naciente industria nacional que por desgracia, "en la práctica esta política sólo sirvió para fomentar el contrabando que tanto la perjudicaba."<sup>25</sup>

"La carencia de capitales fué uno de los obstáculos al progreso industrial, no obstante que la desamortización de los bienes del clero liberó importantes capitales. Los inversionistas extranjeros no sólo no ayudaban a este propósito, sino por el contrario, contribuyeron a la descapitalización, por la salida de sus utilidades y esta circunstancia se acentuó con la emigración de los capitales españoles después de la guerra de Independencia. No obstante, que el país carecía de capitales y le era preciso importarlos, la opinión imperante en esta época se mostraba contraria y recelosa de las inversiones extranjeras, en particular los liberales; por otra parte, la inestabilidad política del país fué causa poderosa que entorpeció la afluencia de recursos del exterior. Hasta mediados del siglo XIX el capital acumulado con el comercio, con el contrabando como el peculado; con la especulación, con la usura, que eran las principales fuentes de capital, se reinvertía en estas actividades principalmente y no en la industria. Otro de los obstáculos con los que tropezaba la industria era la falta de maquinaria, carencia que hacía necesarias las importaciones, contribuyendo con ello a agudizar el problema de dependencia tecnológica por la salida de divisas. De esto se percató de Antuñano (citado por López Rosado), por lo que proponía que se fomen-

<sup>25</sup> Ibidem, p. 187.

tara el establecimiento de fábricas de construcción de instrumentos modernos y la explotación del fierro, por considerar que era la base fundamental de la industria. Como consecuencia de esto, también operaba en forma negativa la falta de mano de obra suficiente, en número y calidad." 26

Lucas Alamán afirmaba que: "Si nuestra nación no puede pagar los efectos que recibe del exterior con los productos de su agricultura; si no puede contar con otro consumo para éstos que el que ella misma hace de ello... Preciso es recurrir al fomento de la industria como única fuente de prosperidad universal." 27

En este caso Esteban de Antuñano propone desde su particular punto de vista el desarrollo de la industria, resumiéndolo en varios puntos:

10. La creación de las juntas directivas de la industria, porque en ellas han de dirigir las operaciones de la industria y fabril, cosa indispensable en nuestros atrasos económicos.
30. El aprecio y remuneración a los que con acierto y constancia se dediquen o aventajen en descubrimientos y fomento de la industria, para despertar por el más poderoso estímulo, que es el interés, el fecundo ingenio en favor de objetos productivos y nobles.
40. La propagación de las plantas y animales exóticos, y de los no cultivados y procreados últimamente hasta aquí, para que crezcan los ramos del campo, y proporcionar baratas las primeras materias a la industria fabril.
110. El dividir el cobro de los derechos marítimos para dificultar el contrabando, para beneficio directo del erario nacional e indirecto de la industria.
140. El establecimiento de fábricas de construcción de instrumentos mo-

26. Ibidem, p. 187.

27. Ibidem, p. 188.

dernos y la explotación del fierro, porque esto debe considerarse, preliminar la introducción, la base material de toda industria.

150. El que las fábricas de hilados y tejidos no pueden fijarse sino a - 25 leguas de la costa para quitar la ocasión de abusos de contrabando de los hilos en telas extrañas comparadas por las fábricas cercanas a los moros, y de lo que se seguirá gran detrimento a las demás fábricas nacionales y al erario público.
170. La prohibición absoluta de todas las manufacturas extrañas, que probablemente nosotros podemos construir de un modo fácil y barato, es la base de toda la reforma económica de México... La prohibición, - por último, es la base moral de la industria."<sup>28</sup>

Los puntos de vista para una industrialización radicaba en su apoyo total del Estado, y en ciertas restricciones que solicitaba la burguesía\* para poder desarrollar el aparato industrial." Un caso es en 1828 se -- formó una campaña por José Ma. Godoy, Guillermo Dollar y Jorge Winterton, que propuso al gobierno mexicano que le permitiese importar telas de algodón que estaban prohibidas por el arancel, a cambio de este privilegio garantizaban que se aumentaría de una manera sensible los ingresos por concepto de impuestos. La empresa ofrecía instalar más de 1000 telares en la República, 900 en el Distrito Federal, 50 en Colonia y el resto en los Estados que el propio gobierno señalara. Transmitida esta petición al congreso, los diputados encargados del dictamen, en su mayoría representantes de los intereses de la industria textil poblana, manifestaron en oposición arguyendo que el proyecto no era otra cosa que una maquinación de Inglaterra para destruir la industria textil mexicana, -- pues traería como consecuencia inmediata la pauperización de los trabajadores que no tendrán ocasión de vender sus productos, debido a la compe-

<sup>28</sup>. Ibidem; pp. 189-190.

\*Revisar:

Carmen Aguirre y Carabadiñ Alberto.: "Entorno a la Formación de la -- Burguesía de Puebla"; en La formación social de México a nivel Regional en la época contemporánea. UCUIAP. Puebla 1979. pp. (111-122).

tencia de los artículos ingleses. El proyecto, nunca llegó a realizarse." 29

Estos problemas de interés regional, en donde el capital ya tenía cierta participación y donde, los grupos de poder junto a un monopolio, no permitían un desarrollo integral, siempre mantuvo acumulado el capital puntualmente, y no impulsando la capitalización de los sectores productivos en general. "Para resolver este problema la ley del 6 de abril de 1830, dió el gobierno los primeros pasos para el fomento de la industria nacional, cuando se dispuso a proporcionar capital y maquinaria a las pequeñas fábricas, particularmente de hilados y tejidos. Después de esta ley se envió al Congreso un proyecto que proponía la fundación del Banco del Avío, que entre sus funciones la institución se avocaría a la compra y distribución de maquinaria adecuada para el fomento de la industria, así como de proporcionar capitales suficientes a las compañías o particulares dedicados a la industria, dándole preferencia al ramo de tejidos de algodón, lana, cría y elaboración de seda, así como a otros ramos industriales y a productos agrícolas de interés para la nación." 30

"El Banco se preocupó por proteger las industrias útiles como tejidos de algodón, fábricas de papel, explotación de cera y miel de abejas y explotación de minas de fierro, porque se pensaba que con esta materia prima podrían fabricarse en el país las máquinas que estaban importándose. A pesar de ciertos tropiezos, no puede considerarse como un fracaso la actuación del Banco, pues las 14 empresas que financió, distribuidas en varias poblaciones (Tlalnepantla, México, Puebla, Tlaxcala, Celaya, Querétaro, San Luis Potosí, Morelia, Chihuahua, etc.) constituyeron una valiosa experiencia que pudo aprovecharse tan pronto como quedaron eliminados los malos que aquejaban al país durante más de la mitad del siglo pasado." 31

29. *Ibidem*, p. 189.

30. *Ibidem*, pp. 189-190.

31. *Ibidem*, pp. 190-191.

En este caso la burguesía nacional industrial era muy poco efectiva y como lo indica Sergio de la Peña "su evolución estaba directamente relacionada con la política arancelaria, crediticia, de manejo de gasto público, de formación de mercados, de creación de una base productiva, etc. La forma de evolución de crecimiento de la deuda pública afectada directamente al proceso de industrialización. Las condiciones de sujeción de la mano de obra limitaban las perspectivas de expansión manufacturera. El nivel de actividad de otros sectores, especialmente el minero y el agropecuario y en particular las ramas de exportación influían directamente a través de su actividad en la dimensión de los mercados de las manufacturas en cuanto al nivel de la demanda, y a su vez eran limitadas por el sistema de transporte y de comercialización. Entre otros apoyos, la industria necesitaba de protección arancelaria, no hay para extenderse sino para mantener su nivel colonial. Por otra parte, el cambio de los sistemas de protección colonial, a todas luces inevitable, exigía modificaciones graduales para aliviar la dislocación de las vulnerables manufacturas nativas." 32

Para este período la industria textil fue ampliamente estimulada por el gobierno, sólo en ocasiones estuvo sujeta a la competencia de géneros extranjeros que dificultaban su desenvolvimiento. "A partir de 1830 inició una etapa de grandes logros, casi ininterrumpida hasta 1845, en que su crecimiento se vuelve más lento para 1843 el país contaba con 69 fábricas de hilados y tejidos de algodón, distribuidos en (Durango, Guanajuato, México, Puebla, Querétaro, Sonora y Veracruz). 33

En ese ámbito la industria textil poblana tenía una importancia regional de mucho peso, ya que abastecía a un mercado nacional y los excedentes - ya los exportaba, el poder de esa industria radicaba en dos factores:

- 1) El poder del capital comercial que se efectuaba a través del comer-

32. De la Peña Sergio: "La formación del capitalismo en México"; Ed. Siglo XXI, México 1985, pp. 99-100.

33. López Rosado D.G.: "Curso de Historia Económica de México"; Op. Cit. p. 182.

cio con una influencia tanto del interior de la República, como del exterior por parte de la influencia que ejercía el Puerto de Veracruz.

- 2) La política del gobierno por favorecer y desarrollar la industria de tejidos e hilados.

Esto dió lugar a un centro urbano-industrial como era Puebla, que tenía todas las ventajas para el desarrollo de esta actividad; además otras industrias se empezaron a fortalecer en esa zona, y asociarse a la industria de hilados y tejidos debido a las comunicaciones terrestres y la influencia de paso entre Veracruz y la Ciudad de México, además de contar con la cercanía a las materias primas, sobre todo de origen agropecuario. Como ejemplo: "En Puebla, Guadalajara y el Distrito Federal, había establecimientos que trabajaban la seda, de tan buena calidad, que sustitúan buena parte de los artículos extranjeros de este tipo. Las fábricas utilizaban tornos movidos a mano, que llegaban a un total de 60. La industria textil mexicana utilizaba métodos eficientes y la maquinaria, para la época era la más moderna y adecuada, los obreros y directores, tenían el conocimiento necesario, prueba de ello es que la productividad en esta industria, la colocaba entre los principales países del mundo. La fuerza motriz en uso era la del agua, el vapor, las mulas y la del hombre." <sup>34</sup>

"La industria de hilados se desarrolló más rápidamente que la de tejidos gracias a los adelantos logrados en la eficiencia de la maquinaria." <sup>35</sup>

Debido a estas consideraciones, además de la industria textil el Valle de Puebla pudo desarrollar otro tipo de industrias como ejemplo:\*

<sup>34</sup> Ibidem, p. 193.

<sup>35</sup> Ibidem, p. 193.

\*Revisar:

Calcáneo Edith: "Relaciones de producción en la industria textil de México, siglos (XIX-XX); en La formación Social de México a nivel regional en la época contemporánea. ICUAP. Puebla 1979, pp. (123-149).



"La industria del papel (2).

La industria del aceite (12 a 15) entre Estado de México, Guanajuato, - Aguascalientes, Puebla y Guerrero.

La industria de vidrio (5) fábricas en operación, en el Estado de México, Puebla, Michoacán y la Ciudad de México; como su producción excedía al consumo, algunas dejaron de trabajar.

La loza y mármoles en Puebla y Cuernavaca, producían artículos de muy -- buena calidad."<sup>36</sup>

Relacionemos los datos anteriores con la presentación del siguiente cuadro:

CUADRO No. 2.2  
MEXICO: INDUSTRIAS EXISTENTES EN 1854

Textiles Algodón	70
Textiles lana	6
Fábricas de papel	8
Fábricas de vidrio	4
<b>Total</b>	<b>88</b>

Fuente: Berenky, A., "La intervención extranjera de 1861-1867 en México" Fondo de Cultura Popular, México 1966, p. 20.<sup>37</sup>

Comparando los datos citados con el cuadro anterior, Puebla en el aspecto industrial tenía una importancia regional inclusive a nivel nacional.

Analizando las industrias que se muestran en el cuadro, y las que se men

<sup>36</sup>- Ibidem, pp. 194-195.

<sup>37</sup>- De la Peña S.: "La formación del capitalismo en México", Op. Cit. - p. 107.

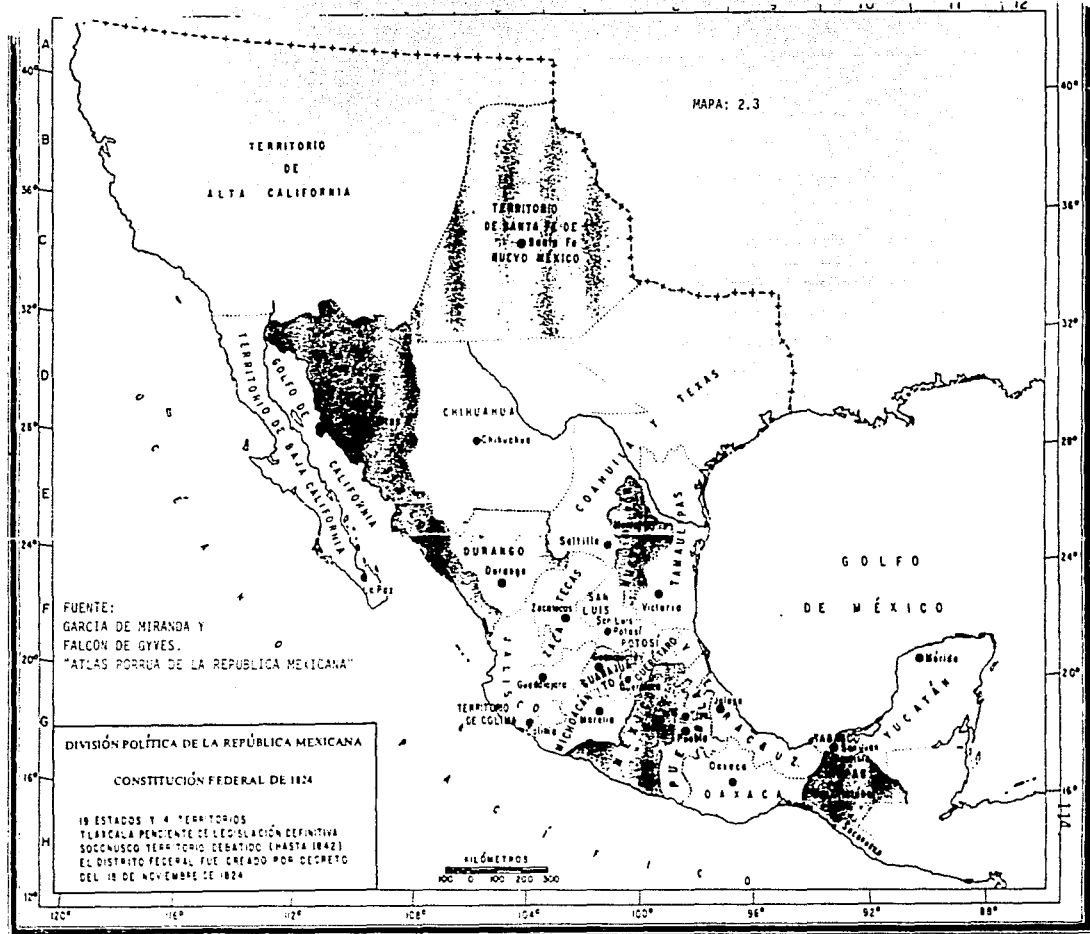
cionaron en el texto, nos daremos cuenta de la importancia industrial - del Valle de Puebla, con respecto, a un nivel regional y nacional en - - aquel período independiente era próspero, estableciendo industrias al pa- rejo de las ciudades regionales y de la Capital del País. No obstante, - los problemas que padeció esta zona, poco a poco, se fué capitalizando, - dejando atrás el capital hipotecario, (eclesiástico principalmente) a -- partir de la expropiación de bienes del clero por el capital industrial- y comercial, lo que afianzaba a una pequeña burguesía nacional.

"Sin embargo, el origen comercial del capital industrial algodónero esta- blecido en Puebla y la calidad de arrendatarios que tenían quienes asu- mían la gestión de las grandes fábricas textiles, impusieron barreras in franqueables para la evolución técnico-productiva de éstas que se tradu- jeron en incapacidad para competir frente a sociedades anónimas que ha- bían alcanzado un considerable grado de centralización y concentración - de capital."<sup>38</sup>

La integración de las ciudades y Centros Regionales se manifiesta con el avance de las vías de comunicación y los medios de comunicación, sus en- laces fortalecen una unión territorial entre espacios para así entrela- zar el desarrollo del país. En esta etapa, es muy fructífero saber, que la política del Estado Mexicano era, el de ampliar las comunicaciones de todo tipo. Así para 1865 la red troncal se había ampliado 12 veces más- que en la Colonia. La ruta más usada y transitada era la México-Puebla- Jalapa-Veracruz y para 1876, se contaba con dos rutas: La México-Puebla Jalapa-Veracruz y la Orizaba-Córdoba-Veracruz. El medio de transporte - más utilizado "fué, la diligencia, por su rapidez y comodidad, para el - viaje de Veracruz a la Ciudad de México se hacía en tres días y medio, - recorriendo una distancia total de 557 km, a razón de 15 km/hr, entre -- jornadas hacia el viaje a Morelia, recorriendo 390 km, a un promedio de- 14 km/hr".<sup>39</sup>

<sup>38</sup> Aguirre C. Carabadiñ A.: "En torno a la formación de la burguesía -- textil poblana", en La formación social de México a nivel regional en la época contemporánea. ICUAP, Puebla 1979. pp. 111-122.

<sup>39</sup> López Rosado G.: "Historia y Pensamiento Económico de México". Finan- zas y Obras Públicas. México 1972. p. 315.



Para observar el grado de avance e integración de los nuevos caminos y - sus costos, se realizó el siguiente cuadro:

CUADRO No. 2.3  
RUTAS DE DILIGENCIAS Y COSTOS EN EL PERIODO  
INDEPENDIENTE

De México a Querétaro	\$ 18.00
a Lagos de Moreno	\$ 40.00
a Guanajuato	\$ 30.00
a Guadalajara	\$ 60.00
a Tepic	\$ 80.00
a Toluca	\$ 3.00
a Morelia	\$ 20.00
a Pachuca	\$ 4.00
a Tulancingo	\$ 7.00
a Cuautla	\$ 4.00
De México a Cuernavaca	\$ 6.00
a Puebla	\$ 8.00
a Veracruz	\$ 40.00

FUENTE: López Rosado Diego G: "Curso de Historia Económica de México", México 1985, p. 198.

Y como indica López Rosado para el año 1876 las tarifas de las diligencias bajaron considerablemente como lo indica el siguiente cuadro:

CUADRO No. 2.4  
RUTAS DE TARIFAS DE DILIGENCIAS EN 1876

De México a Guadalajara	\$ 45.00
De México a Toluca	\$ 2.00
De México a Monterrey	\$ 69.00
De México a Matamoras	\$ 99.00

FUENTE: Ibidem. p. 198.

Significando un abaratamiento del transporte parcialmente en transectos largos pero en realidad los costos eran tan caros que el transporte de materias primas y la comercialización de más productos los encarecía y no se podían vender en los Mercados Regionales.

"En 1842 se inicia la era del Ferrocarril en México; y para 1869 se inaugura el primer tramo del ferrocarril México-Veracruz, que en su primera etapa la inaugura Juárez y llegaba a Puebla, para 1873 se completa y lo inaugura Miguel Lerdo de Tejada. Uniendo Ciudad de México con el puerto de Veracruz".<sup>40</sup>

Citemos un caso relacionado con el transporte en el área de estudio.

"En el Estado de Puebla, se notaba la sobreproducción en la Cebada sobre todo, que antes tenía gran consumo por el tráfico de carros entre Veracruz y México, tráfico que fué disminuyendo a medida que la construcción del ferrocarril avanzaba. Los agricultores cuyas fincas estaban próximas a la vía férrea, con un exceso de productos muy superior al consumo de sus localidades, buscaban una salida. La más fácil era la del ferrocarril, con su terminal en la Ciudad de México; pero el consumo de ésta era ya atendido por distritos que, a su vez, habían excedido su producción, la afluencia de grano poblanos tenía así, que extremar la crisis en la Capital. Los poblanos esperaban que la conclusión del camino de hierro abriera inmediatamente mercados para su cebada en la Habana y en Nuevo Orleans, población ésta en donde podían "competir con mucha ventaja" con la avena local. La falta de crédito y de contactos comerciales en el exterior hicieron fallar las esperanzas, esto sin contar con que el costo de descarga y embarque en Veracruz era muy alto".<sup>41</sup>

También en esta época se inician los telégrafos, el correo y el teléfono, haciendo más eficaz, las comunicaciones ejercen una capacidad de agilización entre el comercio, y la integración de los mercados regionales, se iniciaba poco a poco un enlace más profundo y directo en la conformación regional.

<sup>40</sup>. López Rosado D.G.: "Curso de Historia Económica de México"; Op. Cit. p. 199.

<sup>41</sup>. Cosío Villegas D. y Calderón R.F.: "Historia moderna de México, la República restaurada, la vida económica". Ed. Hermes, V. 2, México 1973. p. 58.

"Dentro del comercio, con la escasa producción nacional eran muy pocos - los artículos con los que se comerciaban, pero ellos se agregaba el reducido volumen de mercancías que se importaban por los puertos tanto del Golfo de México como de las Costas del Pacífico. Las mercancías importadas sólo podrá adquirirlas una pequeña parte de la población, que era la única que disponía de recursos suficientes para pagar sus elevados precios, pues la falta de adecuados medios de producción, junto con los innumerables impuestos que pesaban sobre ellos, los encarecía notoriamente. Entre los productos de origen nacional destacan los agrícolas, ganadera, mineros y, en menor proporción los industriales, todos ellos debían tener una gran densidad económica, pues de otra manera, los altos fletes - que tenían que pagarse por largas y azorosas travesías, los hubiera excluido automáticamente del Comercio. El algodón, tabaco, cacao, vainilla, azúcar y algunos cereales, eran los productos agrícolas más comunes y los productos derivados de la leche, pieles y el tasajo, los aportaba la ganadería, los metales preciosos, el azogue, la pólvora, la sal, y el alumbre se encontraban entre los productos mineros, y los textiles, vinos y aguardientes, cigarros y puros, jabón loza, y algunas otras manufacturas artesanales, representaban al sector industrial".<sup>42</sup>

"Los Estados del Centro y Sur se especializaron más bien en el comercio de semillas, ganado y algunos productos agrícolas, favorecidos por la circunstancia de ser los abastecedores naturales de la ciudad de México, debido a su cercanía geográfica".<sup>43</sup>

"El principal obstáculo que el comercio tenía que afrontar era el relativo a la inestabilidad política imperante en el país, inseguridad que no sólo se concretaba a los lugares alejados, sino que se encontraba presente aún en las poblaciones de importancia y como consecuencia obligada de esta situación, las finanzas públicas registraron siempre déficit y ello fue determinando para que no se pudieran realizar obras de importancia - en el sector comunicaciones, y por último los impuestos entorpecían las-

<sup>42</sup>. López Rosado, D.G.: "Curso de Historia Económica de México", Op. Cit. p. 208.

<sup>43</sup>. Ibidem, p. 208.

transacciones y esto daba por resultado el contrabando".<sup>44</sup>

En este breve contexto, se podrá uno imaginar en la condición en que se encontraba el pueblo mexicano en el siglo pasado. Con las constancias luchas armadas, hambrunas, la falta de una organización de producción, tenía una anarquía que no favorecía el desenvolvimiento del país.

Se indica "que los intereses entre los dueños de los medios de producción y los trabajadores\*, son indiscutiblemente opuestos a un régimen de producción capitalista. En este período de vida independiente de nuestra historia, que se inicia con un débil capitalismo industrial y con un ya establecido mercantilismo, la fuerza de trabajo fué reducida a un brutal-sometimiento que se manifestó en los infrahumanos condiciones de vida de los peones y obreros principalmente".<sup>45</sup>

En este punto Sergio de la Peña nos explica "a principios de los años - 70's había actividades, sectores y regiones que operaban ya dentro de normas capitalistas pero éstos no eran aún dominantes, de manera que no se daban plenamente las interdependencias de la producción preferente del nuevo modo de producción. Se encontraban estructuras arcaicas que presentaban un carácter y orientación no capitalista a la transformación de las relaciones de producción se efectuaba en condiciones tales que se iba adentrando al país en el capitalismo bajo la influencia poderosa de múltiples elementos no capitalistas. Estos elementos y los afectos que causaron en el proceso de implantación del capitalismo serían algunos de los ingredientes determinantes del futuro del desarrollo del país. Entre los factores peculiares mencionados destaca la relación que se establecería entre el grado de desarrollo rural y el urbano, y en términos de su evolución sectorial, entre el avance industrial y el agropecuario. El grado de evolución industrial no era lo suficientemente avanzado para imponer por sí mismo las pautas capitalistas de organización de la producción. En

<sup>44</sup>. Ibidem, p. 209.

<sup>45</sup>. Ibidem, p. 258-259.

Revisar:

Huerta S. Ana María D.: "El estudio de los movimientos sociales de Puebla en el siglo XIX; en La formación social en México a nivel regional en la época contemporánea. ICUAP. Puebla 1979. pp. 77-92.

la agricultura la organización capitalista se iba extendiendo en algunas regiones, pero en general sin una vinculación estrecha con las exigencias urbanas y mucho menos bajo su estímulo. En cierta medida era el revés en la mayoría de las regiones ya que las actividades agropecuarias de exportación y desde luego la minería, determinaban en su gran parte la evolución de la economía urbana".<sup>46</sup>

La explicación de Sergio de la Peña, indica como a nivel sectorial no se efectuaba una complementariedad entre sectores y como resultado, tampoco a nivel territorial, dando un cambio en la división territorial del trabajo. Cuando México se independiza, la economía de la explotación y los recursos ya no se dirigían hacia la Metrópoli; ahora las actividades debían ser orientadas a una nueva organización que pudiera dar los nuevos inicios para estructurar el modo de producción. Pero esto no ocurrió así, como lo indica Sergio de la Peña, las actividades Agropecuarias y Mineras se habían desarrollado más que las industriales, por lo tanto: El espacio rural determinaba directamente el crecimiento y expansión del espacio urbano. En razón de que el modo de producción heredado desde la Colonia (capitalismo feudal-mercantilista)\*, se orientó principalmente a la extracción de Minerales y a la producción agropecuaria, motivando a los centros urbanos a ser puntos de poder social, administrativo, y comercial -- abastecedor de una fuerza de trabajo. Dentro del espacio urbano, no había una capitalización y un desarrollo industrial que fuera lo suficientemente fuerte para realizar un enlace en el espacio rural, manteniendo una incompatibilidad entre el espacio rural y el espacio urbano, dando por resultado que no se hayan formado lazos de interdependencia entre ellos. -- Lo que mantendría a las regiones del país incomunicadas económicamente, y el espacio urbano dependiente del espacio rural, lo que traería como consecuencia que el país dependiera del Comercio Externo.

Generando una forma de organización, producto de la inestabilidad políti-

<sup>46</sup> De la Peña S.: "La formación del Capitalismo en México"; Op. Cit. pp. 135-136.

Revisar:

De la Peña Sergio: "La formación del Capitalismo en México", Ed. Siglo XXI. Cap. I y II.



ca y social e influyendo en el desenvolvimiento de la industria y la producción agropecuaria. Dando lugar a una división territorial del trabajo (de explotación de recursos, exportación de materias primas, inversión ex tranjera, falta de acumulación de capital y exportación de algunas manufac turas, lo que daba lugar a la división territorial del trabajo, que se -- oriente, y ordene el espacio de acuerdo a las exigencias capitalistas del exterior y el espacio rural determine el grado de desarrollo y economfa - urbana en las regiones donde todavía tenga una buena actividad urbana - - bien definida organizando el espacio a ser mono exportador de materias -- primas y algunas manufacturas hacia los países industrializados.

Como uno puede imaginarse, la organización territorial del trabajo se modifica y ya no hay centros de extracción (como plustrabajo hacia la metro polí), ahora estos centros extraen el mineral para acuñarlo en moneda, lo que en esa época significó el utilizar el peso plata de una ley (.994) -- más alta y de mejor calidad que la Francesa, para obtener divisa por el - uso de nuestra moneda de la exportación de materias primas dirigida hacia el exterior.

Las regiones ya conformadas inicialmente, dependían en este momento del - comercio, y de la exportación de artículos hacia el exterior. Siendo un factor para organizar a las regiones en función del comercio.

Lo que condujo a una nueva ordenación territorial dentro de la república- manifestándose en una nueva organización territorial del trabajo 1821-1880 que funcionó durante buena parte de las tres cuartas partes del siglo XIX. Presentándose como sigue:

---

C. de Producción Agropecuaria	- Nunca estuvieron en compatibilidad <u>mu</u> tua
C. Industrial	- Sin lazos de interdependencia
C. Portuario	- Ligados al comercio exterior
C. Minero	- Nunca acumulación, (extracción)
C. de Poder Político	- Dependientes de la inversión <u>extranje</u> ra

---

Observar la división territorial en el período independiente de 1821-1870.

Este planteamiento lo verifica, con su punto de vista Florescano y Moreno Toscano al indicar que "en la Nueva República la organización del espacio sigue estando condicionada por el sector externo, aunque éste ya no se de fina por una política comercial ["Metropoli-Colonia"] de transferencias - no compensadas, sino por las transacciones limitadas que realiza un estado nacional con diversas potencias que ejercen una influencia política in directa".<sup>47</sup> y con la indicación de los centros urbanos indican también que "estos crecimientos aparecen ligados al comercio exterior, y reproducen a escala local rupturas y colapsos de los antiguos sistemas comerciales. - Es decir, provocan efectos en la región semejantes a los que la desarticu lación del sistema produce en la organización general del territorio".<sup>48</sup>

De este modo el espacio rural determinaba directamente la relación y expansión del espacio urbano. En razón de que el modo de producción heredado desde la colonia (capitalismo feudal-mercantilista), se orientó princi palmente a la extracción de minerales y a la producción agropecuaria, motivando a los centros urbanos a ser puntos de poder social, administrativos, y comercial siendo sólo abastecedor de una fuerza de trabajo. Dentro del espacio urbano, no había una capitalización y un desarrollo indus trial que fuera suficientemente fuerte para realizar un enlace con el espacio rural, manteniendo una incompatibilidad del espacio rural con el ur bano o coherencia lo que mantendría a las regiones del país en la inestabilidad económica, y un espacio urbano dependiente del espacio rural y del comercio de importación. Generando una forma de acumulación mercanti lista en el agro con relaciones feudales (hacienda), y no de una expan sión capitalista de inversión-acumulación para el desenvolvimiento de la industria y la producción agropecuaria.

#### 2.2.1.1. De la conformación y la estructuración regional del Valle de Puebla-Tlaxcala.

#### 2.2.1.2. Las Causas.

En el presente apartado, se ha mostrado como se empleaban los recursos, el desarrollo económico por sectores importantes de acuerdo a la épo

<sup>47</sup> Moreno Toscano A. y Florescano Enrique: "El sector externo y la organización espacial y regional de México (1521-1910)". Ed. UAP. México, 1977. pp. 36-37.

<sup>48</sup> Ibidem, o. 37.

ca, algunas condiciones de la población, la integración de las regiones -- por medio de las vías y medios de comunicación, la actividad comercial -- tanto interregional como de importación y exportación, y la problemática a la que se enfrentaban organizando el espacio a las necesidades y exigencias que se manifestaban en el territorio de nuestro país. Dando a conocer la situación en que comenzaba el país para integrarse para entablar una fusión espacial, que establecería la unión de los sectores productivos, enlazando las relaciones de producción y estableciendo las bases de la cohesión de las regiones del país.

La inestabilidad política, las luchas internas, rencores, ambiciones, intervenciones extranjeras, en nuestro país, fueron causas para que no se pudiera hacer algo por la economía y la integración territorial en un período de 59 años, no se lograba una paz y una estabilización por los conflictos armados. Además de ciertos problemas de índole económico, no se establecía claro el modo de producción, la escasez de capital para inversión en actividades, infraestructura, fué también, una de las claves importantes: y nuestra población sumida en una miseria incomprensible, en el campo el campesino que no podrá disponer ni siquiera de tierras, y en los centros urbanos el proletariado y los obreros esclavizados en las industrias y talleres que empezaban un ritmo muy lento de crecimiento. A esto el gobierno sólo le dió interés para desarrollar las actividades productivas, más competitivas en ese momento pero fueron contadas las veces en que se pudo lograr algo con éxito. Por lo tanto este período de nuestro país fue inconstante para organizarse productivamente y espacialmente para formar como ya se dijo un enlace regional de interdependencia que -- aportara beneficios y desarrollo en la integración económica del espacio.

#### 2.2.1.3. Características:

Se pudo observar y comprender que durante la Colonia se establecieron dos tipos de centros y, que con el paso del tiempo, se empezaron a diferenciar de acuerdo al trabajo que realizaban, el tipo de actividad económica preponderante, su desarrollo comercial y su importancia dentro de las co-

municaciones con otras regiones del país. Así en el período independiente, cuando ya no se tenía que extraer el trabajo y el valor de nuestros recursos y productos manufacturados, se pudo organizar centros espaciales que se encontraban iniciando y conformando regiones, pero éstas trabajaban por separado, y no en unión, por lo que sólo había una cierta puntualidad y dependíamos de las pocas ventas al comercio exterior. Dando lugar a los tipos de centros surgidos en esta etapa de conformación regional, de los cuales mencionaremos a continuación.

- 1) Centro de producción agropecuaria.
- 2) Centro urbano-industrial.
- 3) Centro Portuario.
- 4) Centro minero.
- 5) Centro de poder político y administrativo.

1) Los centros de producción agropecuaria: Son los más importantes en este período, ya que con las relaciones heredadas por la colonia, -- eran los centros con mayor capitalización y organización para el comercio. Se encontraban grandes haciendas encargadas de la producción, concentrando las mejores tierras, se seguían acaparando muy cerca a los centros urbano-industriales, en donde se dirigía la forma de organización de producción de estos centros. Este es el caso del Bajío, Durango, Guadalajara, Michoacán, Veracruz, Puebla, Oaxaca.

2) Los centros urbano-industriales: Son los centros de asentamientos -- tanto prehispánicos, y coloniales, que se emplazaron para la organización de la producción y extracción de materias primas y donde podían controlar mejor este desenvolvimiento. Ocurrió que en estos centros -- debido a ciertas exigencias dentro de las necesidades de la población colonial, y de exportación a la Metrópoli se empezaron a establecer -- obrajes y talleres que empezaban con el auge industrial, y se establecían donde las materias primas y la población (indígena) sobre todo -- no fuera escasa, así se industrializan los centros urbanos, con una -- asociación espacial a los centros de producción, pero, el problema -- era el que la industria sin apoyo y financiamiento era muy débil, al -- ser talleres y competir con fábricas que de alguna forma contaban con

más recursos y maquinaria para el trabajo. Estos ejemplos son Puebla, Ciudad de México, Guadalajara, Celaya, Salamanca, León, Toluca, Morelia y Oaxaca.

- 3) Centros portuarios: Estos siguen siendo los mismos que abrieron los españoles antes de la guerra de independencia. Trabajaban y vivían prácticamente del comercio exterior y de la importación hacia varias regiones del país, principalmente la zona centro. Los principales puertos fueron Veracruz, Tampico, Acapulco, Bahía de San Blas, Mazatlán, Campeche.
- 4) Centros mineros: Estos centros también estaban asociados a un centro urbano de apoyo cercano para disponer de mano de obra asalariada, la producción de estos centros se siguió disponiendo hacia el mineral argentífero, que tuviera oro y plata principalmente, ya que México dependía de los ingresos que obtenía de su moneda al acuñarla en una ley alta, pasa alto contenido en plata. Se trabajaron y extrajeron otros minerales pero en este período fueron los principales en importancia de extracción el oro y plata. También estos centros se organizaron en forma independiente al depender de esta actividad, pero tenían una relación y dependencia con los centros agropecuarios. Los centros más importantes eran Guanajuato, Zacatecas, San Luis Potosí, Hidalgo, Guerrero, Oaxaca, Durango, Chihuahua. No olvidando que los depósitos de mineral de hierro y carbón mineral fueron explotados a partir de 1880.
- 5) Centro de poder político-administrativo: Son los centros urbanos que tenían una cabecera y asiento dictado anteriormente en la Colonia éstos eran los capitales de los Estados, pero su importancia radicaba en la toma de decisiones, organización económica, y era asiento de grandes latifundistas, hacendados, clérigos, que tenían una relación con la capitalización del país, y que además organizaban la explotación de los recursos de acuerdo a su interés, por lo que aquí en estos centros, se establecía la organización productiva y territorial del país. Estos fueron los capitales de los Estados donde el capital tenía fuerza y poder de decisión fuerte y determinante dentro del Po-

der Central Político del País. Estas características, son algunos casos en donde los asentamientos adquirían cierta independencia, también se podía ver la combinación de ser una capital o un asentamiento urbano con relación directa en la minería y ser un productor agropecuario, o ser un centro de toma de decisiones ya sea regional o en el caso la capital del país.

Sin lugar a dudas, la etapa de transición lo que dejó como asiento -- después de la Colonia, fué que los asentamientos urbanos empezaron a crecer dentro de las relaciones sociales de producción imperantes en esa época y daba inicio a la conformación de las regiones dependiendo a nivel sectorial de la actividad más importante en esa zona.

En el caso de Puebla-Tlaxcala, el sector agropecuario, industrial y el comercio se fueron fusionando en la medida de las posibilidades, pero éste fué el principal elemento para que iniciara su conformación como una ciudad al albergar el poder político-administrativo y ser -- asiento de una pequeña burguesía en esa ciudad. Además de contar con la introducción de extranjeros en las actividades más importantes en la zona.

#### 2.2.1.4. Los Factores

En esta etapa de incongruencia entre el espacio urbano y el espacio rural, se manifiestan una serie de características que favorecen esta perturbación de incompatibilidad entre espacios. Debido principalmente a la -- inestabilidad política y a las formas heredadas de organización de la colonia. Aquí mencionamos algunos factores que influyeron para que este -- proceso se realizara:

- 1) Los centros o puntos de poblamiento son lugares donde se comercia, -- distribuye y produce en forma local para la subsistencia, siempre dependiendo de centros más grandes y mejor organizados.
- 2) La dispersión de la población y su falta de instrucción era motivo pa -- ra que no se pudieran incorporar a las fuerzas productivas más efi --

cientes, en relación a la producción y transformación que pudieran -- ejercer más dinámicamente.

- 3) Los centros regionales establecidos por los colonizadores, son los me jo r do ta do s de infraestructura, servicios, actividades productivas, - y además tienen un desarrollo tendiente hacia la industrialización y a un comercio más grande, su área de influencia absorbía a otros po-- blados y rancherías haciendo un área de dependencia muy grande y ex-- tenso.
- 4) La ciudad de México siguió manteniendo relación con las demás regio-- nes que abastecían la Cuenca de México, estableciendo un comercio in-- terregional, y estructurando la zona centro, ya que era lo mejor orga-- nizada, comunicada y dotada de servicios en comparación a otras zonas del país.
- 5) El comercio se fortaleció poco a poco en capitales con este origen, - se concentraron en las principales ciudades del país de aquella época, siempre dirigiendo esta actividad de inversión en bienes raíces, capi-- tal hipotecario, otro, al comercio, al bancario, y el más débil que - era el industrial. Controlado por extranjeros (Británicos, Españoles y Franceses), comerciantes, hacendados, terratenientes, y latifundis-- tas, y principalmente el clero y la pequeña burguesía mexicana.
- 6) El espacio agrícola que tenía apoyo de una ciudad regional grande, pu do est ab le ce r u n a a ct iv i d a d a g r o p e c u a r i a i m p o r t a n t e co n s o l i d ó - la zona centro y parte del norte del país, donde estas actividades -- ran muy independientes, exportaban muy pocos productos agrícolas, pe-- ro era en aquella época el mejor espacio organizado que podía estable-- cer relaciones que unieran al espacio urbano, para formar una región-- conformada e iniciar su estructuración.
- 7) Los centros urbanos empezaron a manifestar una industrialización pero ésta no tenía bases firmes, eran pequeños talleres o fábricas suscep-- tibles de ser absorbidas por otras corporaciones mejor dotadas y por-- lo general eran de interés por parte de extranjeros. Estos talleres-

a pesar de ser apoyados y protegidos por parte del Estado, siempre tu vieron deficiencias, faltándoles capital de inversión y apoyo para -- que pudieran competir con otras fábricas y mejoraran sus productos. -- Además la burguesía de origen comercial principalmente, no mostraba -- un interés en este tipo de actividad industrial, sabía de su importan cia real, pero nunca actuó por apoyar y favorecer su desarrollo, siem pre invirtió en actividades lucrativas y de gran remuneración.

- 8) La organización de el Estado político-administrativo de nuestro país- estuvo mezclado durante el período de conformación en 1821-1870, en -- conflictos armados, intervenciones extranjeras, que respondían a inte rés de dominio y poder por unos grupos que disputaban la supremacía -- en algunas zonas del país, o del propio país entero.
- 9) Las vías de comunicación, los medios de comunicación, y la técnica -- avanzaron muy rápido, pero la falta de inversión en este campo, puso- un obstáculo para hacer conexiones, integraciones de territorio y en- laces entre regiones, lo que dejaba espacios en blanco. Además fué -- uno de los factores más importantes para que se efectuara la unión en tre el espacio rural y urbano dentro de la armonía que deberían guar- dar de carácter regional. Además que la población era dispersa y es- taba cerca de los asentamientos para abastecerse.
- 10) La pobreza, la falta de servicios, como educación, salud, alimenta- -- ciór y vivienda, se manifestaron en la gran mayoría de la población -- mexicana que no podía establecer una relación de producción, además -- de no contar con los medios de producción.
- 11) Los recursos naturales fueron destruidos mal empleados, saqueados por los propietarios nacionales y extranjeras, que sólo utilizaban algu- -- nos para la exportación, y se vivía de los aranceles y productos del- comercio que dejaban las ganancias de la venta de minerales y produc- tos agrícolas, que en realidad eran muy pocos en cantidad. Y bajos -- en venta en la exportación.
- 12) Otro factor de mucha consideración que favoreció una desintegración --



ORGANIZACION TERRITORIAL DEL TRABAJO  
EN EL PERIODO INDEPENDIENTE 1821-

## COMERCIO EXTERIOR

NO HAY INTERDEPENDENCIA

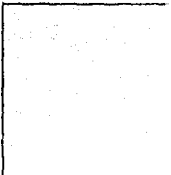
ESPACIO

ESPACIO

DEPENDENCIA

RURAL

URBANO

DEL COMERCIO  
EXTERIORNO EXISTE  
COMPATIBILIDADNO HAY UNA ORGANIZACION  
DEL ESPACIO ADECUADALOS SISTEMAS PRODUC-  
TIVOS NO SE PUEDEN  
ESTRUCTURAR. (DESCA-  
PITALIZACION). (K)NO HAY MERCADOS REGIONALES  
BIEN DEFINIDOS.  
(APARECEN SOLO  
ALGUNAS CIUDA-  
DES IMPORTAN-  
TES)  
(PUERTOS)


INTEGRACION  
POR GIAS Y  
MEDIOS DE  
COMUNICACION  
NO  
EXISTE  
( ESCASO )

LAS REGIONES NO SE INTER-  
RELACIONAN PARA EJERCER  
UNA UNION ESPACIAL.

CUADRO No:2.5

ORGANIZACION TERRITORIAL DEL TRABAJO  
EN EL PERIODO INDEPENDIENTE 1821-

COMERCIO EXTERIOR

NO HAY INTERDEPENDENCIA

ESPACIO

ESPACIO

DEPENDENCIA

RURAL

URBANO

DEL COMERCIO  
EXTERIORNO EXISTE  
COMPATIBILIDADNO HAY UNA ORGANIZACION  
DEL ESPACIO ADECUADALOS SISTEMAS PRODUC-  
TIVOS NO SE PUEDEN  
ESTRUCTURAR. (DESCA-  
PITALIZACION). (K)NO HAY MERCADOS REGIONALES  
BIEN DEFINIDOS.  
(APARECEN SOLO  
ALGUNAS CIUDA-  
DES IMPORTANTES)  
(PUERTOS)INTEGRACION  
POR GIAS Y  
MEDIOS DE  
COMUNICACION  
NO  
EXISTE  
( ESCASO )LAS REGIONES NO SE INTER-  
RELACIONAN PARA EJERCER  
UNA UNION ESPACIAL.

regional, en razón de que se pudiera entender, unir, y equilibrar; - era el acaparamiento de la tierra, con el modo de producción (vía -- farmer) capitalista de explotación se cegó un avance económico retrazando la agilización y capitalización del Agro-mexicano. Lo que significaba que el beneficio sólo se concentraba sólo en algunas manos de terrateniente, extranjeros, latifundistas, hacendados y clero. - Siendo ellos los que podían hacer inversiones debido a la fuerza económica que poseían y además porque eran dueños de los medios de producción que surgieron en esta etapa.

#### 2.2.1.5. La Importancia Regional del Valle de Puebla.

El proceso de independización del país procuró, que varias regiones alcanzaran su desarrollo, por medio de la producción de productos agropecuarios e industrialización de algunos de ellos para ser exportados hacia Europa y Estados Unidos, y además para el abastecimiento de otras zonas de la República. El Valle de Puebla jugó ya desde ese momento un papel importante, como se ha indicado en los antecedentes, siguió siendo productor de materias primas agrícolas, ganaderas, forestales; desde la colonia se industrializó y se comenzó con un proceso urbano importante, además de contar y aprovechar su situación estratégica geográfica. Su industrialización fué en ese momento de las más importantes, y procesaba en esos momentos productos que se dirigían hacia el extranjero, la población también tuvo un cambio rotundo, cambió de ser agricultor a ser obrero en la industria, en las zonas urbanas se proletarizó a la comunidad indígena, y se formó un burguesía poblana y extranjera importante. El Valle estaba totalmente plagado de haciendas, latifundistas y comerciantes que capitalizaron el centro urbano, lo malo, fué que se utilizó ese capital para actividades lucrativas y no productivas, pero en un marco general Puebla seguía abasteciendo a la Ciudad de México, Zona Centro, y algo muy importante, se empezó a delimitar poco a poco una región que trabajaba muy independiente de las otras. Esta formación respondía a la conformación y estructuración de la industria y una burguesía principalmente textil, comerciante, latifundista y al clero, que vieron una forma de expansión de dominio sobre el Valle. Esto repercutió en algunas rebeliones, y la políti

ca del Estado favoreció en gran parte, la introducción de extranjeros en el país y en esta zona en especial, acelerando la conformación regional de Puebla. Este período se le puede denominar de transición, ya que a partir de 1880 la organización espacial cambia efectivamente más rápido de lo que se podrá uno imaginar; y su importancia dentro de la economía regional, fue el de formar una región independiente, el Valle de Puebla.

En este momento histórico, Tlaxcala no figuraba, sólo tenía sus talleres de textiles en Chiautempan, y eran distribuidos en forma artesanal, con el desenvolvimiento y estructuración de Puebla, Tlaxcala también se une espacialmente, tal vez no económicamente, pero sí en un sistema de comunicaciones y sobre todo por el ferrocarril, dándole un nuevo panorama a partir de 1870.

También en esta etapa, nacen los brotes de industrialización en el Valle de Puebla. La industria textil es la pionera y la que organiza en un primer momento, la estructura productiva de la región.

Los productos principales del Estado de Puebla eran hilados y tejidos, cereillos, harina, alfarería, jabón y vidrio, todo ello de excelente calidad; en la capital y en las municipalidades vecinas se concentraba la mejor producción. La industria textil poblana contaba con 20 fábricas destinadas a trabajar el Algodón, en ellas se producían calicot, indianas, hilos, toallas, alemaniscos, cintas, hilazas, mantas, etc., que no podían competir con los productos extranjeros a causa del contrabando, que anulaba la protección arancelaria, y de las alcabalas y demás impuestos antieconómicos que gravaban la industria nacional. Los casimiles y demás tejidos de lana elaborados en Puebla eran de muy buena calidad, pero de lana inferior a la de productos franceses similares".<sup>49</sup> "Se desarrolló grandemente en Puebla la fabricación de cerillos, no sólo por el número de fábricas, sino por la excelencia del trabajo de todas ellas. El órgano oficial del gobierno del Estado se jactaba de que los cerillos poblanos eran

<sup>49</sup> Cosío Villegas D. y Calderón R.F.: "Historia moderna de México. La República restaurada, la vida económica". Ed. Hermes. V. 2. México, - 1973. pp. (92-93).

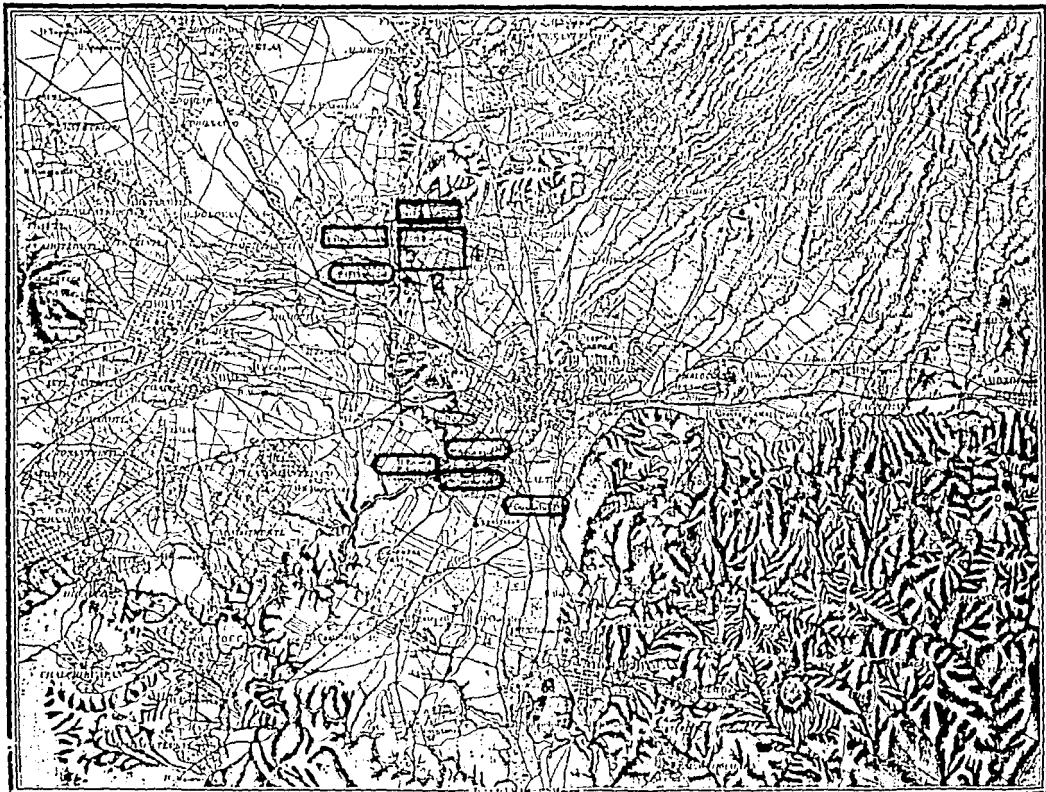
los mejores y de que por su abundancia podría haber surtido a todo el país. La fábrica más importante era la de La Marque y Cía. Había otras industrias de menor importancia, como la de magnesia, sulfato de magnesia, y sulfato de sosa, establecida en Chietla, a pocas leguas de Izúcar de Matamoros, por Gaztela y Cía. También se puede mencionar el taller de ónix y recali de Gutiérrez y Bolsa, que alcanzó una notoriedad por haber obtenido un premio en la exposición en fila del fin. En los primeros años de la década Republicana todas las actividades decaían en el Estado, pero ya para 1873 se reanimaron mucho, lo cual hizo predecir a Gallo y a Baz que Puebla sería en algunos años la primera ciudad manufacturera de la República".<sup>50</sup>

"En 1841 el proletariado fabril de la industria textil de hilados y tejidos de algodón comprendía 1160 personas repartidas en 10 establecimientos fabriles. Para ese mismo año dos obreros que trabajaban con telares a mano ocupaban 135 tejedoras, en tanto que existían dispersos en la ciudad 1040 telares a mano que ocupaban 1300 tejedores en la producción de mantas y otras 145 que ocupaban 200 personas en la producción de rebozos".<sup>51</sup>

"En 1852 se señala la existencia de 1082 telares rústicos dispersos en los diversos barrios de la Ciudad, que ocupaban 3 000 personas en la producción domiciliaria de rebozos. En este mismo sector de la industria textil poblana existían 14 establecimientos medianos que ocupaban 335 personas (el mayor poseía 23 telares y 132 oficiales) y 12 pequeños talleres que empleaban en total 104 tejedores. El promedio de las pequeñas unidades de producción, con una mano de obra aparentemente asalariada también caracterizaba a otras ramas de la producción tales como la fabricación de sombreros (70 establecimientos, que en total ocupan 313 oficiales; sólo ocho de ellos empleaban 10 o más oficiales, fabricación de zapatos (8 establecimientos medianos con 132 oficiales y 24 pequeños talleres que empleaban 108 oficiales), etc. Con respecto al sector fabril, la estadística oficial sobre las "fábricas de hilados y tejidos de algodón", elaborados según datos obtenidos en los años 1853-54, señalan que para el munic

<sup>50</sup>. Ibidem, p. 94.

<sup>51</sup>. Ibidem, p. 94.



DESCRIPCION DE LAS PARTES NOTICIAS DE LA COMISION GEOGRAFICO-EXPLORADORA.  
 Sección de Estudios Geográficos y Estadísticos  
 del Departamento de Geografía y Estadística

FORMADA POR LA COMISION GEOGRAFICO-EXPLORADORA.

Escala de 1:50,000

IMPRESO EN LA OFICINA DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA DEL DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA  
 EN LA CIUDAD DE PUEBLA, MEXICO, EN EL AÑO DE 1914

Distribución de la impresión por el Sr. J. P. R.

Elaborada por el Sr. J. P. R. y el Sr. J. P. R.  
 Comandante en Jefe P. E. M. de SILVA  
 Geógrafo y estadístico del D. G. E.

Impreso y distribuido por el Sr. J. P. R.

pio de Puebla la existencia de 13 establecimientos que ocupaban 1372 empleados y operarios".<sup>52</sup>

Ejemplos de estas industrias son:

La fundación de la "[Constancia Mexicana]" en 1835 de Esteban de Antañano, era la única fábrica que poseía una organización e instrumentos fabriles, asociada a esta fábrica surgieron desde molinos [de pan moler] transformados entonces en hilanderías, hasta un sin número de fábricas especializadas en el tejido y dispersas dentro de la traza de la ciudad".<sup>53</sup> 1

"En 1837, en terrenos de la hacienda de Santo Domingo, se inició la edificación de la fábrica "[El Patriotismo Mexicano]" que perteneció a Dionisio J. de Velasco, Ciriaco Marrón y Andrés Vallarino y en 1839, dos años y nueve meses más tarde, en plena vigencia del régimen aduanal prohibitivo, los tres empresarios formalizaron la sociedad de interés denominada - "Velasco y Compañía" para el fomento de el "Patriotismo Mexicano" convenio suscrito por un término de diez años".<sup>54</sup> 2

Otra fábrica de hilados llamada "[La Noria]", "estuvo instalada en terrenos de la hacienda de la Noria y su importancia fué menor, su [vida] productiva, de menos de 30 años, fué declinando hasta transformarse en un molino. Para el montaje de esta fábrica fueron aprovechados el curso del río Atoyac, un precalco local y una gastada rueda hidráulica que se incluyeron en el arrendamiento de la hacienda de la Noria que Pedro Berges -- convino en 1854".<sup>55</sup> 3

La fábrica "[La Independencia]" "se construyó en terrenos de la hacienda de Santo Domingo, esta fábrica tuvo una importancia menor. Fué equipada con un male [muy usada] de 240 malacates que pertenecía a otra fábrica-

<sup>52</sup>. Ibidem p. 95.

<sup>53</sup>. Aguirre C. y Carabadin A.: "Proprietarios de la Industria Textil de Puebla en el siglo XIX: Dionisio de Velasco y Pedro Berges de Zuñiga"; en Puebla en el siglo XIX. UAP. CIHS 1983. pp. 177-224.

<sup>54</sup>. Ibidem, pp. 180-181.

<sup>55</sup>. Ibidem, pp. 191.

llamada "La Economfa" y 9 throstle de 132 malacates y una [mula] incompleta trasladadas desde la Noria".<sup>56</sup> 4

La fábrica "[La Economfa]" fué adquirida por Berges en 1854, junto con el molino de Santo Domingo y la Hacienda de "La Noria", como forma de pago - por deudas contraídas con Antuñano y su testamentaría. Se encontraba ubicada a la ribera del río Atoyac y dentro de los terrenos de la hacienda - de Santo Domingo".<sup>57</sup> 5

Como indican Contreras y Grosso: "Hacia mediados del siglo XIX la Ciudad de Puebla continuaba siendo un centro comercial e industrial fundamentalmente textil".<sup>58</sup>

"Mientras que en los años inmediatamente posteriores a la Independencia - las [harinas] constituían la única exportación de mayor importancia que - el Estado de Puebla giraba a otras regiones del país, a mediados de la década de 1840 diversas manufacturas locales, particularmente las vinculadas a la nueva industria textil, animaban un renaciente comercio con - - otros mercados".<sup>59</sup>

Entre 1853-1854 en el municipio de Puebla "existían 14 fábricas de hilado y tejido del algodón, con una capacidad productiva global de 32 012 husos y 368 telares de poder (que representaban el 25% y 10% de los respectivos totales nacionales), que daban ocupación a 1 372 personas entre empleados y obreros".<sup>60</sup>

"Y el sector fabril de la ciudad se complementaba, de acuerdo a la [Guía de Forasteros de 1852], con dos fábricas de hilados y tejidos de lana - - (con 800 y 400 malacates), una fábrica de lino, una de vidrio plano, otro de loza fina que "[cuando trabaja emplea 100 oficiales]" y cuatro establecimientos dedicados al estampado de telas. Probablemente algunos de los-

<sup>56</sup>. Ibidem, p. 192.

<sup>57</sup>. Ibidem, p. 194.

<sup>58</sup>. Contreras C.C. y Grosso D.C.: "La estructura ocupacional y productiva de la ciudad de Puebla en la primera mitad del siglo XIX, en Puebla en el siglo XIX, contribución al estudio de su historia". UAP. CIHS 1983, pp. 111-176.

<sup>59</sup>. Ibidem. p. 142.



cuatro establecimientos dedicados a la fabricación de fideos, de los catorce molinos de harina, de las ocho ladrilleras o de los doce "hornos de cal" existentes en la ciudad podrían ubicarse en este sector".<sup>61</sup>

Esto nos indica como en Puebla, daba los comienzos de la introducción industrial, y lo que es más, marcaba los cambios paulatinos al asociarse -- con otras formas de producción. Asimilando una población que ya se dedicaba a labores de transformación. Y más tarde [la guía de forasteros] señala "la existencia de 1,082 telares manuales, localizados en los diversos barrios de la ciudad, que ocupaban a 3 000 personas en la producción domiciliaria de rebozos. En este mismo sector de la producción textil -- existían 14 establecimientos medianos que empleaban a 335 personas [el mayor poseía 23 telares y 132 oficiales y 12 pequeños talleres que empleaban un total de 104 tejedores]".<sup>62</sup>

### 2.3. EL PROCESO DE DIFERENCIACION ESPACIAL DE LA REGION DEL VALLE DE PUEBLA

#### 2.3.1. El Inicio y las bases para el Establecimiento Industrial del Valle de Puebla a principios de siglo.

En este período, la introducción del capital extranjero en nuestro país, un cambio de producción capitalista, la calma política y militar, la sobre-explotación de los recursos y de la población, por extranjeros, las condiciones de pobreza y miseria, caracterizaron al período antes de la Revolución entre (1880 y 1910).

En este período, daremos un breve antecedente de la situación de el país-bajo el mando de la dictadura porfiriana. Que mantenía una política de sujeción y manos abiertas [a la capitalización del país por extranjeros]-repercutiendo en una burguesía nacional mal conformada, débil, para poder

<sup>61</sup>. Ibidem, p. 143.

<sup>62</sup>. Ibidem, p. 144.

asumir el mando sobre las fuerzas productivas y las relaciones de producción en el territorio mexicano.

"Un factor decisivo en el régimen de la propiedad, fué derivado de las leyes de reforma, es una de las causas que ayudó al desenvolvimiento de la agricultura, al apoyar la propiedad privada y liberar la mano de obra que pudo utilizarse en otras actividades. La división del trabajo se hizo -- más marcada, de modo que la población, cuyos ingresos no dependían de la agricultura, creció al mismo tiempo que aumentó la fuerza de trabajo, en las minas, en la construcción y en las ciudades; los mercados locales se ampliaron y se fortaleció el proceso de comercialización del sector agrícola exportador".<sup>63</sup>

"Así se diferencian 2 tipos de agricultura, la tradicional y la comercial. La primera se destinaba al mercado interno, y se cultivaba el maíz, frijol, chile, arroz, en donde se localizaban principalmente en la Mesa Central, considerada por mucho tiempo como "el granero de la nación", y en ella se utilizaban métodos rudimentarios de trabajo, de bajos rendimientos y se estaba sujeto, para el buen éxito de la producción, a un régimen -- irregular de lluvias".<sup>64</sup>

"De esto se deduce que fué una agricultura débil, nunca fué considerada -- para desarrollarla, lo que permitió que fuera necesario importar cereales en cantidades mayores para satisfacer el consumo interno. Y la agricultura comercial (capitalizada) producía algodón, henequén, café, tabaco, guayule, caña de azúcar, etc. Esta agricultura se dedicó a los cultivos especulativos del mercado, lo que provocó "la escasez de alimentos en la etapa porfirista".<sup>65</sup> Esta última se localizó plenamente en las regiones del Norte y en las costas del país. A continuación mencionaremos los cultivos más importantes en la zona central del país:

\*Revisar: Zavala Silvio: "Apuntes de Historia Nacional", Sep Setentas, - SEP. México 1975. pp. 120-126.

63. López Rosado D.G.: "Curso de Historia económica de México". Op. Cit. - pp. 272.

64. Ibidem, p. 272.

65. Ibidem, p. 272.

"El maíz: Se producía en todas las regiones del país pero al reemplazarse su cultivo por otros más productivos, fué necesario hacer importaciones al principio y muy grandes después, de manera que el déficit de las cosechas fue de hecho permanente.

Los principales Estados productores de maíz de la República eran: - Jalisco, Veracruz, Guanajuato, Puebla, México y Oaxaca.

El trigo: A fines del siglo XIX, debido al incremento de la demanda de este cereal, se inició el establecimiento de los molinos harineros cerca de las zonas productoras, pero este hecho no sirvió de estímulo a los agricultores, en vista de que continuaron las importaciones al amparo de las exenciones otorgadas por el gobierno, para reducir el alza de los precios.

Recién establecida la incipiente industria harinera, las exenciones de impuestos amparaban sólo a las importaciones de harina y no del grano, posteriormente, para estimular el desarrollo de aquella, las exenciones se aplicaban al trigo en grano y no a la harina. Las importaciones de trigo al finalizar el período porfirista, en 1910 alcanzaban la cifra de 132 mil toneladas. Los principales Estados productores de trigo se localizaban en el Bajío, que comprende las tierras bajas del Estado de Guanajuato, el Valle de San Martín en el Estado de Puebla y el Valle de Toluca en el Estado de México.

El frijol: Su cultivo se practicaba alternándolo con el de maíz, -- después de levantada la cosecha de éste en julio, recogiéndose la cosecha en diciembre. El precio tendía siempre hacia el alza, a pesar de su consumo iba en constante aumento, pues el frijol representaba una parte esencial en la dieta popular.

Este producto era motivo de especulación por los grandes hacendados, aduciendo las elevadas tarifas de fletes para su transporte, los altos derechos de tránsito e introducción y por los impuestos que impedían su importación. Sólo se tomaban medidas para resolver este problema en circunstancias críticas, como aconteció en 1892-93, cuando-

se redujeron los fletes y se declaró libre la importación.

- Chile: Era, después del maíz, el artículo de mayor consumo tanto de los sectores populares de más bajos ingresos como, en general, de toda la población. Las fluctuaciones en su producción y sus precios siguieron en curso semejante al frijol y al maíz, sólo que en forma más marcada, lo mismo a la alza que a la baja.
- \*Cebada: La producción de cebada se redujo de 232 mil toneladas a 1877 a 144 mil en 1907, debido a que el consumo primordial era el de forraje para las bestias que se utilizaban en las minas y en la arrierfa, y con la introducción de los ferrocarriles y de la energía eléctrica disminuyó radicalmente el uso de la fuerza animal. En las postrimerías del régimen porfirista, el desarrollo de la industria cervecera mantuvo parcialmente la demanda de este grano.

Estos productos agrícolas fueron los más utilizados en la zona central, como se indica, tuvieron problemas para su cultivo, y además, eran acaparados por latifundistas, lo que no restó mérito para que siguiera siendo la base alimenticia del país".<sup>66</sup>

Los recursos naturales en este período de 1870 a 1910 fueron saqueados -- por la política de Porfirio Díaz, se le dió toda clase de concesiones a los extranjeros para explotar, procesar, y transportar todo tipo de recursos que pudieran dejar un beneficio al país, este beneficio era poco, por el pago de impuestos y aranceles, en comparación con las grandes ganancias por el procesamiento de las materias primas que extraían de nuestro territorio.

También asociado a este proceso se puso de manifiesto el vance tecnológico al explotar los recursos, la nueva técnica inundaba los campos agropecuarios, forestales, industriales, comerciales, pesqueros, mineros, comu-

<sup>66</sup>. Ibidem, pp. 273-275.

\* Los valles abastecedores de cereales siguieron siendo los de México - Toluca, Puebla-Tlaxcala. Además contaban con agricultura bajo riego y una importante ganadería.

nicaciones, transporte, etc. Daban una mayor eficiencia y sin lugar a dudas, la explotación era a un ritmo más acelerado como en la etapa de la colonia, lo que importaba era extraer sin medir las consecuencias del medio natural.

Los Recursos Minerales fueron causa de un nuevo orden territorial, - en donde la inversión extranjera era la principal fuente generada de acumulación e inversión de capital. La expansión capitalista exigía nuevos materiales, materias primas, para producción de diversos artículos, lo que mantenía una competencia por el mercado, una hegemonía del modo de producción capitalista, y se sustentaba una nueva división internacional del trabajo, que sujetaba ya desde entonces a los países con atraso económico.

La minería en nuestro país, a través del tiempo que se ha analizado ocupa, un lugar muy importante para el desarrollo del país, "a partir de 1880, - la minería empezó a tomar un acelerado ritmo de progreso que culminó en las décadas siguientes, con una situación de bonanza no alcanzado en ninguna época anterior".<sup>67</sup>

Varios factores contribuyeron a transformar la industria minera, "pero se consideraba sobresalientes, la consolidación de la paz, el desarrollo de las comunicaciones ferroviarias y marítimas, iniciado en 1873, las inversiones de capital extranjero en las distintas actividades económicas; la introducción de nuevos sistemas para el beneficio de minerales; en especial el aprovechamiento de la energía eléctrica, creación de nuevas industrias, la contracción de los costos industriales y el aumento de la población".<sup>68</sup>

También el Estado concedió grandes facilidades para la inversión en la minería. "Cedió en propiedad los yacimientos con base en el código de mine

<sup>67</sup> Ibidem, p. 287.

<sup>68</sup> Ibidem, p. 287.

\* Revisar: Bassols Batalla A: "México formación de Regímenes Económicos": Influencias factores y sistemas. UNAM 1983. pp. 171-172.

Bassols indica también que la minería mexicana abastecía a la industria norteamericana en primer lugar, y en segundo término a Europa Occidental.

ría emitido en 1884, con lo que se modificó el criterio colonial de que - la propiedad era eminentemente de estos recursos era el poder público. - Además se otorgaron facilidades fiscales diversas desde 1887 como fué la - exención permanente de impuestos de todo tipo a la producción del petró- - leo, de mineral de hierro, de carbón y de azogue, así como rebajas en las - tarifas de importación de materiales y equipo minero".<sup>69</sup>

Un punto de vista sobre esta situación lo explica Bassols, al indicar - - otras características que reforzaron la minería, mencionando:

- "1) La minería recibió un impulso poderoso, pero el beneficio real no -- fué para México sino para los intereses extranjeros que se apodera-- ron de ella. En la formación de regiones. Sin embargo, el desarro- llo minero tuvo enorme influencia porque:
- a) Extendió el dominio del hombre sobre numerosas reales y yacimien- tos, no sólo situados a lo largo de las vías férreas (que fueron construidas precisamente para movilizar los productos mineros) - que unieron Parral, Charcas, Chihuahua, Cananea, Matehuala, etc., sino también en el interior de la Sierra Madre Occidental en To- pia, Batopilas y otros fondos que sacaban su producción por cami- nos rudimentarios al ferrocarril.
  - b) Permitió el crecimiento de ciudades y poblados mineros en el nor- te y noroeste, lo que consolidó el dominio de esos territorios, - aunque muchas poblaciones decayeran después y fueran abandonadas.
  - c) Imprimió un carácter netamente capitalista y dependiente en la - economía subsidiaria en alto grado de las necesidades exteriores, principalmente de Estados Unidos.
  - d) El desarrollo de la minería en el norte y el agotamiento de ve- - ntas en Guanajuato, Real del Monte, Taxco y otras regiones anti- - guas, significó un verdadero cambio geográfico en el uso y tipo-

<sup>69</sup> De la Peña Sergio. "La Formación del Capitalismo en México". México. 1985. p. 203.

de recursos para exportación.

- e) Impulsó en cierta medida las investigaciones geológicas y cartográficas, aunque muchos datos nunca se dieron a la publicidad -- por las compañías extranjeras.

La industria petrolera aprovechó los recursos del trópico en Veracruz y - comenzó su extraordinario progreso de los puertos y regiones petroleras - en las Huastecas y el Istmo".<sup>70</sup> Y el último de los factores que determinó el avance y desarrollo en la Minería fue "la impaciencia del gobierno porfirista para explotar el subsuelo, lo incitó a favorecer a la iniciativa privada, a la que entregó esta actividad sin reserva. La liberalidad o la generosidad del Estado se funda en la creencia en los beneficios indirectos que esperaba obtener de la extracción, aún cuando parecían indirectos por la falta total de obligación (fiscal, comercial y laboral de las empresas) considerada por sí como un ataque a la libre empresa. Naturalmente, las armas de la competencia ya las habían reservado un pequeño número de grandes empresas, muy potentes por la explotación de yacimientos en varias regiones del mundo; los mineros nacionales, se enfrentaron a una competencia fatal, fundada sobre el recurso de empresas extranjeras a medios financieros y técnicos considerables. Estas adquirieron las explotaciones antiguas, abrieron nuevos distritos mineros e instalaron fundiciones".<sup>71</sup>

En resumen, la minería de México era totalmente extranjera y respondía a las acciones capitalistas, como un ejemplo indicaremos los principales minerales que se explotaban en esta etapa:

El plomo en (Sierra Mojada, Coahuila, Durango, Zimapán, Hidalgo y Cerralvo, Nuevo León).

El cobre en (Santa Agueda, Baja California, Cananea, Sonora, El Pánuco, -

<sup>70</sup>Bassols Batalla, Angel. "Geografía y Desarrollo Histórico de México", en Seminario sobre regiones y desarrollo en México. Varios Autores.- II S. UNAM. México 1973.

<sup>71</sup>Pascal Arnaud "Estado y Capitalismo en América Latina. Casos de México y Argentina" Ed. Siglo XX. México, 1981. pp.66-67.

Monclova, Barranca del Cobre, Magistral, Chorreras, Oropeo, Inguarán, Churumuco, Michoacán tejupilco, Ameca, Autlán, Comanija, Zimapán, Zomelahuacán, Tezintlán, Santa Fe.

El Antimonio (Altar, Sonora, Río Blanco, Querétaro, Sultepec, Zacualpan, El Limón, Guerrero, Charcas S.L.P., Tlaxciaco, Tlauches Oaxaca, y el Chicomingo Hidalgo).

El Mercurio (Guerrero, Chilapa, Taxco, Pregones, Huitzucó).

Minerales Ferrosos se localizaban en (Guerrero, Durango, Sinaloa, Coahuila, Oaxaca, Puebla, México, Jalisco e Hidalgo).



CUADRO 2.6. PRODUCCION DE METALES PRECIOSOS, INDUSTRIALES Y COMBUSTIBLES (MILES)\*

METALES	UNIDADES	1880 - 1881		1980 - 1981		1900 - 1901		1910 - 1911	
		CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
ORO	KG	1.4	1137	1.3	1099	13.0	19113	17.0	49482
PLATA	KG	714.0	29234	1023.0	41874	1816.0	74326	2305.0	80878
COBRE	TON	-	-	-	-	28.0	20970	52.0	28900
PLOMO	TON	-	-	-	-	79.0	15820	120.0	23675
ZINC	TON	-	-	-	-	1.0	194	1.7	416
FIERRO	TON	-	-	-	-	3.0	248	59.0	3885
MERCURIO	TON	-	-	-	-	0.1	382	0.2	576
CARBON	TON	-	-	-	-	528.0	2168	1352.0	14068
PETROLEO	BARRILES	-	-	-	-	5.0	31	8093.0	35207
TOTAL	-	714.4	30371	1024.3	42973	2473.1	133252	12019.9	237178

\*Miles de kilogramos, toneladas y pesos.

FUENTE: Fuerza de trabajo y actividad económica por sectores. El Colegio de México, México 1960. pp. 136-143.

En el cuadro anterior, la importancia que tiene la minería a partir del período 1900-1911, resalta la explotación de minerales preciosos, industriales y combustibles que se hicieron extensivos. El impacto sobre el medio-natural es mayor, ya que de todas las actividades que ejecuta el hombre sobre el espacio y en particular la minería, tiene repercusiones irreversibles acelerando procesos de degradación del suelo, deforestación, contaminación entre otros.

Otro recurso utilizado a gran escala fué la explotación forestal. "Entre las maderas finas que se explotaban sobresalían la caoba, el cedro y el ébano y entre las maderas (blandas) corrientes destacaban el encino, el mezquite, el ocote, el oyamel, el pino y el roble. "Los estados productores fueron Chihuahua, Durango, Puebla, Edo. de México, Nuevo León, Michoacán, Jalisco, Campeche, Veracruz, Tabasco, Oaxaca, San Luis Potosí".<sup>72</sup> A partir de 1900 el Ing. Miguel Angel Quevedo, creó la junta central de bosques, que tenía entre sus funciones la conservación e incremento de las zonas arboladas. También había árboles de los que se obtenían colorantes como el Palo del Brasil, el palo del Moral y el palo de Campeche, este último se explotó hasta las postrimerías del porfirismo, gracias al alza de precios ocurrida de 1891 a 1899 y que, con pequeñas fluctuaciones, permaneció hasta 1905, sin embargo, la producción empezó a descender poco después hasta llegar a sólo 18 mil toneladas en 1910. Los principales Estados productores eran: Yucatán de Palo de Brasil, Veracruz de Palo de Moral, siguiendo en importancia Oaxaca, Campeche, Tabasco, Tamaulipas, San Luis Potosí".<sup>73</sup>

El agua pasó a ser uno de los recursos más utilizados ya que su uso ya no se limitó al doméstico y urbano, se intensificó su empleo a gran escala en la industria y en la minería en todos los procesos, por lo que este recurso ya se utiliza como un factor de localización industrial. La construcción de obras de riego fueron muy selectivas en apoyo a la actividad agropecuaria, sobre todo en el Norte del país, y mediante este factor se pudo-

<sup>72</sup> Ibidem, p. 279.

<sup>73</sup> Ibidem, p. 299.

En el cuadro anterior, la importancia que tiene la minería a partir del período 1900-1911, resalta la explotación de minerales preciosos, industriales y combustibles que se hicieron extensivos. El impacto sobre el medio-natural es mayor, ya que de todas las actividades que ejecuta el hombre sobre el espacio y en particular la minería, tiene repercusiones irreversibles acelerando procesos de degradación del suelo, deforestación, contaminación entre otros.

Otro recurso utilizado a gran escala fué la explotación forestal. "Entre las maderas finas que se explotaban sobresalían la caoba, el cedro y el ébano y entre las maderas (blandas) corrientes destacaban el encino, el mezquite, el ocote, el oyamel, el pino y el roble. "Los estados productores fueron Chihuahua, Durango, Puebla, Edo. de México, Nuevo León, Michoacán, Jalisco, Campeche, Veracruz, Tabasco, Oaxaca, San Luis Potosí".<sup>72</sup> A partir de 1900 el Ing. Miguel Ángel Quevedo, creó la junta central de bosques, que tenía entre sus funciones la conservación e incremento de las zonas arboladas. También había árboles de los que se obtenían colorantes como el Palo del Brasil, el palo del Moral y el palo de Campeche, este último se explotó hasta las postrimerías del porfirismo, gracias al alza de precios ocurrida de 1891 a 1899 y que, con pequeñas fluctuaciones, permaneció hasta 1905, sin embargo, la producción empezó a descender poco después hasta llegar a sólo 18 mil toneladas en 1910. Los principales Estados productores eran: Yucatán de Palo de Brasil, Veracruz de Palo de Moral, siguiendo en importancia Oaxaca, Campeche, Tabasco, Tamaulipas, San Luis Potosí".<sup>73</sup>

El agua pasó a ser uno de los recursos más utilizados ya que su uso ya no se limitó al doméstico y urbano, se intensificó su empleo a gran escala en la industria y en la minería en todos los procesos, por lo que este recurso ya se utiliza como un factor de localización industrial. La construcción de obras de riego fueron muy selectivas en apoyo a la actividad agropecuaria, sobre todo en el Norte del país, y mediante este factor se pudo

<sup>72</sup> ibidem, p. 279.

<sup>73</sup> ibidem, p. 299.

establecer ciudades dentro de las zonas más áridas de nuestro país. Como una política de colonización del norte pero, estas obras más adelante causaron problemas y revueltas muy grandes y vergonzosas.\*

Durante los 30 años del régimen porfirista, sólo se emprendieron las siguientes obras de riego, "la desecación de Chalco, la desecación de las ciénagas de Chapala y Zacapú; los primeros canales de riego en el Valle de Mexicali; las obras de las haciendas de Morelos, los tajos de la Comarca Lagunera y la instalación de bombas en el Bajío Rfo Bravo, que la Revolución paralizó en sus comienzos. En total y quizá exagerando la cifra, antes de 1910 se hallaban en cultivo, bajo riego, unas 700 mil hectáreas en toda la República".<sup>74</sup> También se "formó la caja de préstamo para obras de irrigación y fomento de la agricultura S.A. de acuerdo al decreto del 17 de junio del propio año. Otro caso es la creación de la Dirección General de Agricultura. El primero de julio de 1910, comenzó a funcionar la Dirección General de Agricultura, con cinco Departamentos, con la mira de promover el fomento de la Agricultura, de la Ganadería, y el estudio de los problemas agrarios".<sup>75</sup>\*

El recurso suelo, fué uno de los más utilizados para el acaparamiento y la especulación, la tierra estaba repartida en grandes haciendas, los cuales las más pequeñas eran de la burguesía nacional, y las más grandes - eran de extranjeros, particularmente de norteamericanos. La producción - estaba supeditada al desarrollo de las propias haciendas y ésta era muy limitada, por lo que se tuvo que importar alimentos.

En las exportaciones mexicanas utilizaron productos de alto valor especulativo en el mercado, como café, cacao, plátano, piña, etc. y algo intere

\* Revisar "contrato de apertura de canales de irrigación" (origen de la guerra contra los Yakis. pp. 42-44 en: "Lecturas Universitarias, antología, no. 22 México en el siglo XX 1900-1913". Textos y documentos - tomo 1, de Mario Contreras y Jesús Tamayo UNAM 1975. 528 pág.

<sup>74</sup> Ibidem, p. 227.

<sup>75</sup> Ibidem, pp. 277-279.

\* Revisar Esteve Gustavo: "La Batalla en el México Rural", Ed. Siglo XXI México 1984, pp. 31-40.

+ Revisar Bassols Batalla Angel: "México, Formación de Regiones Económicas" influencias factores y sistemas. UNAM. 1983. pp. 251-264.

sante es el decreto del "25 de diciembre de 1883, durante la presidencia del General Manuel González, sobre colonización y compañías deslindadoras y la ley del 26 de marzo de 1894, correspondiente al régimen de Porfirio Díaz, sobre ocupación y enajenación de terrenos baldíos".<sup>76</sup> En la reglamentación citaremos algunos de los artículos del decreto de 1883, sobre la colonización y compañías deslindadoras:

Artículo 3°. Los terrenos deslindados medidos, fraccionados y valuados serán cedidos a los inmigrantes extranjeros y a los habitantes de la República que desearon establecerse en ellos como Colonos, con las condiciones siguientes:

- I. En venta, al precio de avalúo, hecho por ingenieros y aprobado por la Secretaría de Fomento, en abonos pagaderos en diez años, comenzando desde el segundo año de establecido colono...

Artículo 18°. El ejecutivo podrá autorizar a compañías para la habilitación de terrenos baldíos con las condiciones de medición, deslinde, fraccionamiento de los lotes, avalúo y descripción y para el transporte de colonos y su establecimiento en los mismos terrenos.\*

"La aplicación de esta ley, duramente criticada, fué funesta porque destruyó toda la pequeña propiedad, y la absorción de la propiedad comunal que a duras penas sobrevivía, estas compañías deslindadoras con el pretexto de sus trabajos, efectuaron innumerables despojos, aprovechándose de la influencia política con que contaban los concesionarios" <sup>77</sup>

La vegetación fué otro recurso intenso de explotación para el país, ya -- que de ellos, se alimentaba, vestía, curaba, teñía, en fin, la diversidad de aplicaciones fué creciendo al aumentar las técnicas de explotación, y la intensificación de los usos.

<sup>76</sup> Ibidem. p. 281.

\* Para mayor información revisar "Ley sobre ocupación y enajenación de terrenos baldíos"; de 25 de marzo de 1884; y efectos de la ley de enajenación de terrenos baldíos" de Andrés Molina Enriquez, "Lecturas Universitarias, Antología, México en el siglo XX. 1900-1913 No. 22", Textos y documentos, tomo I, de Mario Contreras y Jesús Tamayo. UNAM :975. pp. (50-74).

<sup>77</sup> Ibidem, pp. 281-284.

Pronto la industria absorbió este importante recurso en diversas ramas como, la alimenticia, médica, constructora, textil, teñidos, pinturas, hule, ra, chiclera, mueblera, aceites y resinas, etc. Acelerando la investigación botánica en nuestro país.

También en este período la fauna silvestre, fué uno de los recursos que fueron arrasados, la extinción de la fauna nativa fué total, en algunas áreas del país sobre todo en lugares donde los asentamientos urbanos empezaron a crecer rápidamente, como la Cuenca de México, Guadalajara, Puebla, Veracruz, Monterrey, el Bajío Michoacano y Guanajuatense entre otros.

El comercio de las especies de mamíferos grandes, la caza, y a veces el solo exterminio, causó la desaparición de numerosas especies de mamíferos, reptiles, aves, peces, que eran originarios de México. En parte se lo debemos a la introducción de extranjeros y a la infinita pobreza en que vive actualmente todavía nuestro país.

La pesca. La República no tenía tradición pesquera para la explotación de especies de litoral, se pescaba para autoconsumo, en el período porfiriano con la introducción de extranjeros a nuestro territorio, se empezó la pesca de especies de la costa, en deltas, estuarios y lagunas, para la exportación, sobre todo hacia los EU. Estas especies fueron pulpos, langostinos, fauna, ictiófaga (Camarón, ostión), peces como (abulón, mojarra, sardina, carpa), tanto de aguas saladas, como de aguas continentales, lo que daba principio a la explotación pesquera. Desgraciadamente no hay mucha información, pero las principales zonas de pesca eran Veracruz, Acapulco, Bahía de San Blas, Tampico, Campeche, de donde abastecían a la zona centro del país.

También se empezó a utilizar y generar otras fuentes de energía, trayendo consigo la disminución de la energía de tracción animal y la fuerza del hombre, con la introducción de la energía hidráulica, solar, eléctrica, eólica, electromagnética y energética. Esto da una idea de avance de la tecnología empleada para utilizar ya al máximo los recursos naturales como fuente energética, este tipo de energía generó un cambio destinado para el espacio urbano-industrial, sobre todo en los servicios [de la comu-

nicación]. Y el espacio rural se empieza a rezagar en comparación de los servicios, aunque la extracción de toda la energía era de las áreas rurales generando un cambio de dependencia total del espacio rural del espacio urbano al extraer energía que mantenga la estabilidad y buen desempeño, en relación a su expansión urbana, industrial y comercial, en las relaciones de producción.

Las actividades económicas dan un nuevo giro importante, ya que la introducción de capital extranjero se introduce el modo de producción capitalista de explotación más organizada dentro de las normas de un comercio inter y extra regional de materias primas de origen agropecuario, la vía de producción de acaparamiento [farmer], se notaba ya desplazada por la vía capitalista de inversión [Junker] o vía inglesa, que tenía como propósito el abastecer un mercado interno como externo, invirtiendo, dando mejoras técnicas, pero sobre explotando la mano de obra de los mexicanos. La agricultura rompe los lazos del temporal y se extiende hacia el norte del país, poniendo zonas bajo riesgo, dirigiendo las tres cuartas partes del comercio hacia los EU. Y en este punto llegamos a donde la agricultura se divide en 2 tipos:

- 1) Dirigida al abastecimiento del país (que era la de temporal).
- 2) La comercial, que se capitaliza formando empresas en el norte del país y se dirige hacia la exportación.

Este acontecimiento para la Agricultura se vivió a principios del siglo - XX entre 1900 y 1910.

También los otros sectores productivos reciben un fuerte impulso por la introducción de capitalistas extranjeros, éstos, invierten en donde la industria ya tenía orígenes de producción colonial, donde se tenía un antecedente de transformación de materias primas, y esos lugares fueron los centros urbano-industriales en la época independiente, o los centros de producción en la época colonial. De esta forma las principales ciudades del país como ciudad de México, Puebla, Guadalajara, Monterrey, Veracruz, Tampico, El Bajío, Estado de México, reciben este aporte con beneplácito-

y empieza un nuevo auge de industrialización.

"Por encima de las ventajas que ofrecía a la inversión industrial la abundancia y variedad de materias primas, la mano de obra barata, la disponibilidad de adecuados medios de transporte, la ampliación del mercado interno derivado del aumento de la población y las extraordinarias franquicias que otorgaba el gobierno a quienes crearon nuevos centros de producción, sobresale la introducción y uso generalizado de la electricidad como fuerza motriz. Aunque el petróleo y el carbón alcanzaran una producción considerable durante el régimen porfirista, ambas fuentes de energía tuvieron una utilización limitada a ciertas industrias únicamente, mientras que la energía eléctrica, además de modernizar notoriamente a la minería vigorizó de manera indiscutible a la industria textil, harinera, --cervecera, tabacalera, etc., al abatir los costos de producción, por medio de la mecanización de una buena parte de los procesos productivos".<sup>78</sup>

La industria eléctrica,\* \*\*apareció por vez primera en el campo en apoyo de la industria textil, "al establecerse una planta generadora en una fábrica de hilados y tejidos de Guanajuato y, para 1889, en que se empezaba a usar en la minería, había varias fábricas que la empleaban. Las ventajas que el uso de electricidad aportó a la industria textil fueron muchos, entre ellas, la reducción de los costos de energía utilizada para mover los usos y telares, mejor control de la temperatura de las fábricas y almacenes y en donde más beneficios produjo fué en el alumbrado de los talleres, pues ello hizo posible aumentar la jornada de trabajo, elevando así la producción".<sup>79</sup>

Más tarde inicia su aplicación en la Minería, actividad en la que más se dejaron sentir sus ventajas. "Se utilizó en el arrastre de minerales, en el desagüe de las minas, en fundición de metales iniciada en 1895. Y se amplía en 1900-1910. Con el tiempo se electrifican otras industrias, co-

<sup>78</sup>López Rosado Diego G. "Curso de historia de México". México 1987. p. - 300-301.

\* En este período de 1900 a 1910 el Valle de Puebla tuvo la introducción de energía por particulares, sobre todo de la Industria textil, que la necesitaba de fuerza motriz.

\*\*Revisar Gamboa Ojeda Leticia: "Los empresarios de ayer". El grupo dominante en la Industria Textil de Puebla (1906-1929)". UAP 1985 pp. 34-50.

<sup>79</sup>Ibidem, p. 301.



mo la del papel, los molinos harineros, las fábricas de yute, la de sombreros, explosivos, cerveza, hielo, acero y muebles. Para 1899 había 177 - plantas funcionando, de las cuales eran 3 Hidroeléctricas y el resto de Vapor. Como las plantas establecidas en forma aislada, de conformidad con - las necesidades de cada fábrica, eran insuficientes, fué necesario formar - compañías especializadas que se dedicaran exclusivamente a la venta co - rriente eléctrica".<sup>80</sup> Algo que hay que hacer notar fué que el Capital Me - xicano, en un principio era "el predominante en este campo, pero cedió su - hegemonía al Capital extranjero en la última década de esta etapa, ante el - empuje de las compañías inglesas y americanas, principalmente".<sup>81</sup>

También en este período apareció la industria siderúrgica en 1900, "pues - antes de esta fecha sólo trabajaban algunas herrerías encargadas de cubrir la escasa demanda de este tipo de productos".<sup>82</sup>

La producción nacional acumulaba de fierro durante 1901-1907 fué baja, y - dependió de una sola empresa, "Compañía Fundadora de Fierro y Acero Monte - rrey". También ya para 1900 empezó otra compañía en Piedras Negras. Ya - se daban los primeros pasos para tener una de las materias primas para la - construcción de bienes de capital, estas compañías eran de origen extranje - ro y respondían a intereses particulares.

También se tenía una industria ya de transformación de azúcar, y "los prin - cipales productores en el país eran Morelos, Puebla, Veracruz, Sinaloa, -- que competían por la escasa demanda interna, y en ocasiones vendían su pro - ducto a precios menores que su costo. En el último quinquenio de esta eta - pa se inició la concentración del capital en esta industria, de modo que - para 1911, eran sólo 26 ingenios (22%), los que aportaban el 61% del total de la producción azucarera".<sup>83</sup>

La industria del papel. Apareció en México desde 1840 en forma muy rudi - mentaria, pero no alcanza niveles de importancia sino hasta 1892, cuando -

<sup>80</sup> Ibidem p. 302.

<sup>81</sup> Ibidem p. 303.

<sup>82</sup> Ibidem p. 303.

<sup>83</sup> Ibidem p. 305.

do se fundó la fábrica San Rafael, que fué la primera en estar completamente mecanizada, con técnicas eficientes y en usar la pulpa de la madera como materia prima.

El jabón: Se fabricaba exclusivamente a base de grasas animales, pero en fecha posterior "cobró especial impulso, el uso de grasas vegetales en particular obtenidas de la semilla de algodón. En 1892 estaban operando fábricas de este producto en Veracruz, México, San Luis Potosí, Chihuahua, - Villa Lerdo, Monterrey, Puebla, Toluca, Huamantla, Zapotlán y otras".<sup>84</sup>

La industria más importante es la textil. Desde la Colonia hasta este período había gozado de ventajas, concesiones, exenciones, protección por parte del gobierno, al contar con una de las industrias que muy poca efectividad tuvo. Y a través del tiempo, fué la primera en fortalecer el aparato industrial mexicano. "Desde 1881 coexistieron tanto el taller artesanal, que utilizaba métodos muy rudimentarios y cuya producción se destinaba al mercado local en los pequeños poblados y las grandes fábricas de hilados y tejidos, que poco a poco fueron desplazando aquellos, al usar maquinaria y técnicas más modernas y eficientes. Las nuevas factorías, sin embargo, no podían fabricar algunas prendas con las mismas características que el taller artesano, lo que dió lugar a que se prolongara sus existencias, en tanto los hábitos de los consumidores no se modificaron".<sup>85</sup>

"El número de fábricas textiles existentes de 1898-1899 a 1910-1911 fué de constante aumento; de 125 establecidas en el primero de estos años, se elevó a 145 al final del período alcanzó su apogeo en 1901-1902, con 155. El mayor número de ellas, en el año de 1909-1910 estaba localizado en Puebla, con 41 fábricas, Veracruz con 14, el D.F. con 12".<sup>86</sup>

"El capital se concentró en cuatro grandes compañías textiles que tenían - bajo su dependencia a 9 fábricas. Estas compañías eran: La Compañía Industrial de Orizaba fundada en 1889; la Compañía Industrial Veracruzana, -

<sup>84</sup> Ibidem p. 308. Cita de Fernando Rosenzweig. "La industria". Historia Moderna de México. "El Porfiriato". Vida Económica, T. I. México, 1960. p. 372.

<sup>85</sup> Ibidem. p. 305.

<sup>86</sup> Ibidem. p. 305.

en 1896; La Compañía Industrial de Atlixco, en 1902, y la Compañía Industrial de San Antonio Abad en 1892. Estas compañías tenían para 1907, en conjunto, un capital de \$27.8 millones y la de Orizaba contaba con el 85.3% del total, pues su capital ascendía a \$15 millones, siguiéndole en importancia la de Atlixco, con \$6 millones, la de San Antonio Abad, con \$3.5 millones y la de Veracruz con \$3.3 millones".<sup>87</sup>

"Durante la segunda mitad del siglo XIX, las inversiones efectuadas en la fabricación de hilados y tejidos proporcionaron rendimientos superiores a los de otras actividades económicas, con excepción de la minería. La causa primordial de que esta actividad fuese tan productiva era la política proteccionista que le libraba de la competencia extranjera, en perjuicio de los consumidores nacionales".<sup>88</sup>

No cabe duda, durante el Porfiriato se intensificó el aparato industrial, dándole prioridad a la industria ligera establecida en la zona centro, pero también se establecía la industria pesada (la siderometalúrgica) en Monterrey que empezaba con el abastecimiento de acero en el país. A este punto Sergio de la Peña opina: "La industria era objeto de impulsos contradictorios. Había el sistema de estímulos fiscales implantando en 1893, -- que consistía en importantes exenciones. También operaba a favor de la industria la protección con respecto a las importaciones mediante el arancel a pesar de su corte liberal".<sup>89</sup>

"Y a diferencia de la expansión de los sectores primarios y en los de servicios, la industria de transformación observó un crecimiento más bien modesto, la preocupación inmediata porfirista no fué la industrialización, -- aunque se protegió y subsidió a la actividad".<sup>90</sup>

En este período hubo varios factores para que se pudiera dar el emplazamiento industrial:

<sup>87</sup>Ibidem p. 306.

<sup>88</sup>Cita de Jorge Espinosa de Los Reyes. "Relaciones Económicas entre México y Estados Unidos (1870-1910)", México 1951. pp. 130 y 55. Ibidem p. 306.

<sup>89</sup>De la Peña Sergio: "La Formación del Capitalismo en México". Ed. siglo XXI. México, 1985. p. 207.

<sup>90</sup>Ibidem, p. 207.

- "1) La liberación del arancel (1856-1872), preparó el camino para la industria al eliminar gran número de talleres, imponer cambios en otros más, e inducir la creación de otros nuevos.
- 2) Operó como factor de protección de devaluación de la moneda a través de la sistemática caída del precio mundial de la plata encontraste -- con el precio interno constante, lo que haría más rentables las actividades internas en comparación con las del exterior (incluyendo la agricultura y la industria). Formaba, esta relación un premio para el productor por el incremento de precios.
- 3) Otro factor estimulante a la industria fué la expansión del mercado interno por dos vías: Una era la simple elevación de la población y del ingreso; otra era el efecto de la integración territorial a través de la expansión de la red ferroviaria. No menos favorable era la abundante disponibilidad de la mano de obra que, excepto en los años iniciales y finales del porfiriato, no planteó problemas laborales -- graves para su explotación en la industria.
- 4) Las fuertes variaciones del ingreso interno en razón a su elevada vinculación con los ciclos de las exportaciones y de las importaciones y con la construcción de grandes obras públicas.
- 5) La marcada concentración del ingreso limitaba las posibilidades de expansión de la demanda y su diversificación (aunque esa misma concentración pudo ser fuerte de inversiones).
- 6) El obstáculo más importante a la industrialización fué la euforia de las exportaciones. La abundancia de los ingresos del exterior atraía inversiones y empresarios. Además imponía una importación extraordinaria de bienes que, a pesar de las barreras arancelarias y las alcabalas (que se derogaron finalmente en 1898), competían con la oferta nacional".<sup>91</sup>

"Durante los largos años del porfirismo tuvieron lugar una multitud de cam

<sup>91</sup> Ibidem, pp. 207-208.

Cuadro . INDUSTRIA TEXTIL: Comparaciones entre Puebla, Distrito Federal y Veracruz.  
2.7

Concepto y Lugares	1900	1901 <sup>1</sup>	1910	1911 <sup>1</sup>	1920 <sup>2</sup>		1929 <sup>2</sup>	
Número de fábricas <sup>3</sup>								
República Mexicana	153	100.00	145	100.00	120	100.00	139	100.00
Puebla	29	18.95	44	30.34	44	36.66	51	36.69
Distrito Federal	14	9.15	12	8.27	18	15.00	21	15.11
Veracruz	12	7.84	14	9.65	12	10.00	10	7.19
Número de Obreros								
República Mexicana	27 767	100.00	32 147	100.00	37 936	100.00	38 881	100.00
Puebla	3 987	14.36	8 142	25.33	10 164	26.79	10 537	27.10
Distrito Federal	2 487	8.95	5 088	15.83	7 375	19.44	5 646	14.52
Veracruz	4 992	17.98	7 194	22.38	6 437	16.97	6 937	17.84
Producción <sup>4</sup>								
República Mexicana	11 582	100.00	15 091	100.00	10 247	100.00	34 421	100.00
Puebla	2 033	17.55	5 517	36.56	4 035	39.38	11 314	32.87
Distrito Federal	1 904	16.44	1 699	11.26	1 349	13.16	5 489	15.95
Veracruz	1 969	17.00	3 182	21.08	1 257	12.27	4 203	12.21

<sup>1</sup> Las cifras de estos años corresponden al conjunto de la Industria Textil Mexicana.

<sup>2</sup> Las cifras de estos años corresponden sólo a la rama Textil del Algodón.

<sup>3</sup> En 1900-1901 y 1910-1911 se trata de las "fábricas existentes" y en 1920 y 1929 de fábricas activas.

<sup>4</sup> La producción está dada en miles de piezas tejidas o estampadas, excepto para 1929, dada en miles de kilos.

bios y transformaciones que influyeron poderosamente sobre la evolución industrial de la nación. Uno de los más importantes fué la expansión de los mercados internos por el efecto combinado del gradual incremento del ingreso y de la población, de la monetización creciente de las transacciones y por la radical revolución de los transportes que unieron mercados regionales dispersos".<sup>92</sup>

Esta afirmación, resalta la unión espacial que empezaba a manifestarse por medio de la expansión comercial dirigida a través de los mercados regionales, esto originó, que ya no hubiese espacios en blanco tan marcados, y esto se debió a la expansión de las comunicaciones y por medio del ferrocarril, éste llegó a las zonas más importantes de producción, extracción, industrial y urbano, ejerciendo la integración de los espacios que se organizaban espacialmente.

También Bassols Batalla lo confirma cuando dice: "Las vías férreas impulsaron el comercio interno, favorecieron la concentración urbana, la acumulación naciente industrial en pocas regiones, el aumento en el valor de las tierras aledañas y la importancia de las ciudades fronterizas por donde se exportaban los productos, principalmente Ciudad Juárez, Nuevo Laredo, Matamoros y Piedras Negras".<sup>93</sup> Agrega también "la explotación desmedida del pueblo mexicano por los latifundistas nacionales y extranjeras, permitió que para 1910 se alcanzase un relativo progreso material, capitalista que ensanchó el uso irracional de recursos y fundó algunas regiones del trópico y el desierto en el haz histórico de la nación"<sup>94</sup> y en este punto también opina Toscano y Florescano, "la nueva reorganización del espacio que se observa a fines del Siglo XIX fué motivada, como en ocasiones anteriores; por requerimientos externos a las necesidades de las regiones, y en última instancia, de la nación. Lo prueba la confluencia de las vías -

<sup>92</sup> Ibidem, p. 208.

<sup>93</sup> Bassols Batalla Angel: "Geografía y Desarrollo Histórico de México", - en Seminario sobre regiones y desarrollo en México. Varios autores. - IIS. UNAM. México, 1973.

<sup>94</sup> Ibidem, p. 37.

férreas en la capital del país y su prolongación, desde ese punto, a los centros fronterizos y puertos. Es otra vez el determinante de la ordenación del espacio y de su jerarquización interna. Bastaría señalar que antes de 1870 el 60% del comercio exterior de México se hacía con diversos países europeos y sólo el 30% con los EUA. En cambio, después de establecida la red ferroviaria, esta relación se invierte".<sup>95</sup> Por último, no debe olvidarse otra característica importante de esta nueva organización del espacio. El estado, o mejor el gobierno central, promueve y subsidia el cambio (otorgando concesiones o exenciones de impuesto). "Es decir, -- estos cambios se hubieran retardado o no hubieran sido posibles sin la -- aparición de ese gobierno central fuerte que, contra las prédicas anteriores del liberalismo doctrinal que proclamaban el *Laizs Faire*, se arroja la función de promover y dirigir el cambio".<sup>96</sup> Este panorama, resulta la organización espacial en el período porfiriano, se ha manifestado a través de los otros dos períodos estudiados las condiciones de la población, y cabe indicar que, en este lapso de tiempo se tuvo una super-explotación como si estuviera en la época colonial. El campesino y el obrero vivieron momentos de pobreza, miseria y subalimentación. La acumulación y concentración de tierra y capital caracterizaron esta etapa, esclavizando y sojuzgando a los peones mexicanos. Todavía en la actualidad se piensa como era posible tal situación, y sólo podía haber una respuesta. El estado era el primer detractor de la población, manteniendo un aparato militar listo para aplacar las rebeliones, y la ayuda multilateral de la burguesía nacional y los extranjeros, esto causó descontento y desencadenó la revolución, que en sus fines perseguían una restitución de los medios de producción (tierra), y ocurrió una reforma agraria que no se pudo consolidar hasta nuestros días.

Ocurrieron descontentos por parte de agricultores, mineros y obreros en revueltas por mejores condiciones de vida, lo que origina la gran revuel-

<sup>95\*</sup> Cita Francisco R. Calderón: et al; El Porfiriato, La Vida Económica, - en Daniel Cosío Villegas, ed. Historia Moderna de México. México, Editorial Hermanos, 1965, en Moreno Toscano Alejandra y Florescano Enrique: El sector externo y la organización espacial y regional de México (1521-1910)". UAP 1977, Pue., Pue. México, pp. 60-61.

<sup>96</sup> Ibidem, pp. 60-61.

ta y primera revolución social a principios del siglo:\* "En la agricultura durante el régimen porfirista el peón mexicano estuvo sujeto a las mismas formas de explotación que se practicaron en la época virreynal; bajos jornales, malos tratos, servidumbre por deudas y tiendas de raya".<sup>97</sup>

"Los jornaleros formaban la mayor parte de la población, pues en la agricultura se concentraba el 60.2% de la económicamente activa en 1895, porcentaje que se elevó a 64.2% en 1910; dentro de las haciendas, que eran su centro habitual de trabajo, además de los peones existían otros sistemas. Tales como el de la aparcería, el enganche forzoso y el destajo. Entre los peones podían distinguirse, los alquilados, de los acomodados, los primeros eran campesinos que trabajaban por un jornal diario 25¢, entanto que los segundos percibían una cantidad menor, a veces complementada con ración alimenticia y otras ínfimas prestaciones. La aparcería era utilizada con más frecuencia en el norte y en el centro del país, con diferentes modalidades en cada entidad, pues en ocasiones se acostumbraba que los hacendados proporcionaran tierra, animales, semilla y aperos, a cambio de lo cual el apárecero recibía por su trabajo las dos terceras partes de la cosecha; en otros lugares los hacendados proveían lo indispensable para el cultivo, a cambio de la mitad de lo cosechado y en otras regiones descendía hasta un tercio de la cosecha. El campesino en esta etapa se enfrentaba al doble problema de los bajos jornales y del mal trato de los hacendados, quienes frecuentemente llegaban a aplicar castigos corporales para sus trabajadores".<sup>98</sup>

En la minería, "la precaria situación de los trabajadores mineros se agudizó durante esta etapa en tal forma, que los jornaleros de las minas, al no poder soportar los malos tratos, los bajos salarios y los privilegios que disfrutaban los trabajadores extranjeros, optaron por protestar, me--

\* Revisar "La etapa pre-revolucionaria" en "Lecturas universitarias, antología, México en el siglo XIX, 1900-1912" No. 22 textos y documento, tomo 1, de Mario Contreras y Jesús Tamayo, UNAM. 1975, pp. (117-323).

<sup>97</sup> López Rosado Diego G. "Curso de Historia Económica de México". México 1981. UNAM. p. 323.

<sup>98</sup> Ibidem, pp. 323-324.



diante la huelga en demanda de mejores salarios"\*.<sup>99</sup>

"Y los dueños de la industria en esta etapa aumentaron continuamente el número de trabajadores industriales y del mismo modo se deterioraron las condiciones de trabajo: Bajos salarios, prolongadas jornadas de labor, - insalubridad, falta de protección en accidentes de trabajo, cesantía y vejez, existencia de tiendas de raya, etc.

Entre 1895 y 1910 aumentó de 553 mil a 606 mil el número de trabajadores dedicados a la industria, al mismo tiempo que se operaban algunas modificaciones en las diferentes ramas manufactureras. En industrias como la textil, tabacalera, química, cuero, platería, joyería y relojería, el personal se redujo como consecuencia de las mejoras técnicas y la modernización de la maquinaria; entre las reducciones destacan la de la industria tabacalera (37%); la textil (26%) y la de cuero y la de platería (17 y 15%). Las industrias derivadas de la madera, artes mecánicas, productos metálicos, artes gráficas y fabricación de vehículos, acusaron un aumento del 26.5% al 32.5%, al pasar de 146.5 miles de trabajadores en 1895 a 197 y miles en 1910. Muy pequeño fué el aumento del personal ocupado en las industrias del vestido, calzado, alimentos y bebidas, materiales para construcción alfarería, loza y vidrio. Los salarios más altos los percibían trabajadores de la industria siderúrgica, seguidos por la cervecera y la del jabón. Además, dentro de cada una de las diferentes ramas industriales había obreros calificados y semicalificados que recibían mayores salarios. En general, el salario industrial variaba entre las diferentes regiones del país, según el grado de adelanto de la rama industrial; - - otros factores que determinaban el jornal a pagar eran: La abundancia o escasez de la mano de obra, y el mayor o menor grado de industrialización

<sup>99</sup>

Ibidem, pp. 325.

\* Revisar: "La lucha laboral". "Cananea"; "Los acontecimientos según un periodista, norteamericano"; "Memorandum de los trabajadores de Cananea", en "Lecturas universitarias, antología, México en el Siglo XX, - 1900-1913". Textos y documentos, No. 22 tomo 1, de México Contreras y Jesús Tamayo, UNAM, 1975. pp. (126-132).  
Revisar. "El miedo de la burguesía es la causa de la intervención", - de Flores Magón Ricardo, en lecturas universitarias No. 19; antología - "latinoamerica en el siglo XX (1898-1945), tomo I, de Mario Contreras e Ignacio Sosa, UNAM, 1973, pp. (100-106).

que hubiere alcanzado la zona".<sup>100\*</sup>

El comercio interior dentro de la República se pudo acelerar e incrementar por la red del ferrocarril, la estabilidad política y el adelanto alcanzado en las comunicaciones, junto con el aumento que registró el consumo interno gracias a la creación de nuevos empleos a través del aumento de las inversiones extranjeras, contribuyeron a impulsar el comercio interno y el tráfico mercantil en general. Los centros comerciales que más se desarrollaron fueron los que estaban localizados en las zonas del centro y el norte del país; la zona central se caracterizó por su adelanto agrícola, minero y manufacturero, mientras que en la del norte, la minería y la ganadería fueron las principales actividades económicas. Los principales productos que se comerciaban se pueden dividir en 4 categorías en las entidades que integraban la Federación según López Rosado (1981):

- "1) La primera son los estados cuya situación geográfica los convertía en el paso obligado de las mercancías que se importaban o salían del país hacia el exterior, por estar ubicadas en las costas o en las fronteras del país en ellas, el tráfico mercantil se realizaba con los productos propios de su economía y con los que circulaban por la región para después distribuirse en el resto de la República; parte de estos productos se consumían en las propias entidades, el más importante de los estados en este renglón, fué Veracruz, y comerciaba frutos secos, manteca, mantequilla, aceite, aguardiente, jabón, carne y pescado, bebidas, telas de algodón, lana, lino y seda, zapatas, vidrio, etc. Tampico no podía desarrollarse adecuadamente por su falta de desarrollo agrícola e industrial, a pesar de ser el segundo puerto nacional; Campeche fué productor de maderas tintoreas y para la construcción. En Yucatán la escasa producción agropecuaria obligaba a comerciar activamente con Campeche y Tabasco. En el Pacífico Sonora empieza a desarrollarse la agricultura, pero tenía una -

<sup>100</sup> Ibidem, pp. 326-327.

\* En el caso de Puebla, era una zona industrializada, pero se super explotaba al obrero, con un salario de los más bajos del país.

escasez de productos industriales y ganaderos, y comerciaba y recibía de EU, harina, sal, tabaco, naranjas, aguardiente, jabón, artículos de palma y petate, frutos, vinos y licores, etc.

- 2) El segundo grupo eran las entidades situadas en el interior del país y que carecían de conexión directa para intervenir en el comercio exterior; en él se incluyen estados cuyo desarrollo económico permitía contar con una variedad de productos para su comercio, además de que algunos casos, como en el de Puebla, circulaban los artículos que -- procedían de Veracruz e iban a México y viceversa.

En este grupo destaca el D.F., donde si bien es cierto que tenía en sus inmediaciones una producción agrícola y ganadera de relativa importancia por el hecho de ser el asiento de los poderes federales y ser allí donde se concentraba la mayor parte de la población, se produjo un desarrollo comercial de gran importancia. Entre las mercancías que tenían como destino la capital del país eran sobresalientes los aceites de diversos tipos, aguardientes, cereales, materiales para construcción, productos alimenticios e industriales, frutas, ganado, cueros, pieles, madera, dulces, drogas, flores, licores, telas, semillas, tabaco y zapaterías. Además llegaban otros productos importantes que venían a aumentar la ya extensa lista de los que eran objeto del comercio. El estado de Puebla había alcanzado un progreso agrícola e industrial notable, en especial su industria fabril (o textil) este hecho, le permitía contar con varios artículos que circulaban en el interior, adicionados con los de origen extranjero que llegaban de Veracruz.

- 3) El tercer grupo lo formaban estados del norte del país, cuya dependencia hacia la industria minera, que había alcanzado un auge notorio, propició que se fomentara un activo comercio con muy variados productos, especialmente dos de carácter industrial, ya que la carencia de manufacturas en esas áreas los impedía contar con las cantidades crecientes que demandaba la población y debían comprarlos en otros sitios.

- 4) Y los del cuarto grupo, quedarían incluidos aquellos estados cuya situación geográfica y las conducciones especiales en que se encontra--ban, determinaron su posición anárquica, lo que limitó al máximo el tráfico comercial. En esa situación se encontraban Guerrero, Oaxaca y Chiapas. Las comunicaciones como son telégrafo, teléfono, las --vías marítimas y terrestres, como se había indicado enlazaron el espacio, creando profundas redes para organizar las regiones de acuerdo a la situación y etapa de la historia de nuestro país. Por lo --que respecta pasaremos al análisis más profundo de la situación en --el Valle de Puebla en el Porfiriato".<sup>101</sup>

#### 2.3.1.1. Situación Regional

Esta etapa de nuestro país se caracteriza por una superexplotación --intensa de los recursos y de la población. El acaparamiento de la tierra por unas cuantas personas de la burguesía agrícola en México, la introducción de extranjeros, se volvió con los mismos patrones de producción feudales y se tenía un desequilibrio a nivel nacional, en la estructuración--regional interna de nuestro país. En este período se empiezan a diferenciar ya más zonas de otras, por el tipo de explotación de un recurso, la forma de trabajarlo, comerciarlo y explotarlo. A quien pertenecía, si --era de exportación o de consumo interno, por lo que se integra en este --lapso de tiempo, los espacios más alejados, esto quiere decir que las zonas del país que no tenían una importancia económica, despobladas, sin explotación de recursos, tenían la posibilidad de interconectarse por medio de los ferrocarriles, como se explicó, ayudó en una forma muy importante--al desarrollo regional. La introducción del capital extranjero determinante al tratar de controlar las actividades más útiles del país, así se les tenía en el Agro Mexicano, en zonas Industriales, en Centros Urbanos--ofreciendo servicios, en materia de explotación de recursos (sobre todo --mineros) para abastecer a los países más industrializados, etc. Y lo más importante estaban presentes en forma de capital bancario, lo que signifi

<sup>101</sup> Ibidé, p. 328.

caba un apoyo de financiamientos en actividades que sólo a los extranjeros les convenía.\*

La diferenciación espacial a nivel nacional se vuelve cada vez más rápida al aumentar en ciertas zonas la producción agrícola, las comunicaciones, los asentamientos humanos, los complejos industriales, la agilización de los mercados regionales, y con esto se empezaban a conformar las bases de las actuales regiones económicas del país.

A continuación mencionaremos algunos factores para el desarrollo y atraso de algunas zonas del país.

Dentro del Porfiriato las regiones se empiezan a especializar y a diferenciar dependiendo de la actividad preponderante dentro de ellas, el centro urbano de la región se caracteriza por su crecimiento y es el punto de apoyo de la economía regional, la población tiene cierta especialización en un tipo de actividad, el comercio ayuda a enlazar zonas inaccesibles - en donde antes no se tenía un contacto estrecho y el transporte y las comunicaciones unen los espacios en una red donde llevan a cabo la unión - de estructuración y diferenciación de las regiones.

### 2.3.1.2. Los Factores

- 1) La tierra era concentrada por unas cuantas manos, que tenían controlado el país en su totalidad.
- 2) La población era jornalera y obrera, se vivía en pésimas condiciones bajos salarios, en insalubridad; con trabajo forzado y castigos corporales.
- 3) Los hacendados eran en su mayoría de la burguesía, extranjera y nacional, que acaparaban la producción y mantenían las relaciones capitalistas de producción igual que en la colonia de tipo (feudal).

\*Revisar "La dependencia del Capital Extranjero". De José Jues Limantour, y "La penetración extranjera y los grupos de poder económico en el México Porfirista" de José Luis Ceseña, en "Lecturas Universitarias", Antología- No. 22, México en el siglo XX (1900-1912), textos y documentos. Tomo I, - de Mario Contreras y Jesús Tamayo. UNAM, 1975, pp. (171-206).

- 4) Los centros urbanos importantes del país tuvieron un crecimiento relativo.
- 5) Las zonas mineras del norte eran explotadas y concesionadas a los extranjeros.
- 6) Los servicios y la banca eran totalmente de capital extranjero.
- 7) El clero pierde poder al ser emitidas las leyes de reforma.
- 8) Se da un tipo de inversión de capital de tipo bancario en actividades lucrativas para los extranjeros.
- 9) Se explotaron los recursos naturales a escala mayor y sobre todo los minerales, los de origen férrico y los hidrocarburos, por extranjeros.
- 10) Se intensificó la actividad comercial regional debido a la apertura de caminos y del ferrocarril.
- 11) Los centros industriales buscan ciertas condiciones para su establecimiento (factores de localización).
- 12) En los puertos se intensifica la actividad comercial con las potencias europeas y los EU.
- 13) Las vías y carreteras desarrollaron ciudades en la frontera, donde desarrollaron una actividad comercial con los EU.
- 14) Se permitió la entrada de Compañías deslindadoras que medían y acaparabán la tierra, utilizando las leyes mexicanas para su protección.
- 15) El estado se convierte en la policía de sujeción, en caso de que se rebelase la población trabajadora.
- 15) El saqueo de recursos, fauna, flora, por parte de mexicanos y extranjeros, originó la desaparición y extinción de varios tipos de plantas y animales.

- 17) La asimilación cultural practicada, sus otros países en México, daba buenos resultados teniendo en la ignorancia al grueso de la población.
- 18) Se empiezan a diferenciar ciertas zonas por su trabajo y su especialización productiva.
- 19) La organización territorial del trabajo, sólo abarca las tres cuartas partes del país, sin integrar al país Baja California, la zona central del país y la zona de Guerrero, Oaxaca y Chiapas en el Sur.
- 20) México entra de lleno dentro del capitalismo internacional de las potencias, que están empeñadas en ejercer un Capital Monopolista, de dominio y control de países y de colonias a nivel mundial.

#### 2.3.1.3 Las Características.

Los mismos centros que se han explicado en el período anterior subsisten sin tener una variación muy notable.

Con la Introducción de K extranjero, algunas zonas del país se empiezan a desarrollar más que otras, respondiendo a los intereses de los países capitalistas dominadores.

La burguesía nacional estaba empeñada en el control de la tierra, en una pequeña proporción en la Industria, sobre todo la textil, y en el comercio de exportación, su debilidad y subordinación al capital extranjero era inegable.

La conquista de algunas zonas del norte no eran posibles porque todavía no respondían a ciertas exigencias e intereses por parte del exterior.

En esta etapa el crecimiento de la población se pudo apreciar, el dominio del Clero fue desmantelado, separando sus posiciones y objetivos del Estado Mexicano. Y hubo en un tiempo un período de descontento por parte del pueblo por las infrahumanas condiciones de vida y la explotación que vivían, esto desencadenó un conflicto armado de grandes proporciones, llamado así como la "Ira. Revolución Social del presente Siglo." Además en

esta etapa histórica lo más importante es la Reforma Agraria planteada, - la restitución y dotación de tierras a los Campesinos, la legislación - agrícola, la intervención directa del estado en el reparto agrario, la nue va repartición de tierras, ayudó en una parte a reformar la estructura -- agraria en México. También se obtuvo una legislación sobre los recursos - naturales, proclamándose el Estado el dueño de las riquezas del subsuelo que sean de interés nacional. Y en este tiempo debido a la lucha armada - la economía se desbalancea y se importan los productos básicos necesarios para el país. Con estas condiciones México entra por completo a la Nueva División Internacional del trabajo a nivel Mundial, también se rige por -- las condiciones del Capitalismo Internacional y empieza un nuevo rumbo en cuanto a su conformación regional interna, y como país a nivel Mundial.

#### 2.3.1.4. La Diferenciación del Valle de Puebla

En esta etapa, el Valle de Puebla sufre un cambio radical, después de ser controlado por comerciantes españoles, franceses, ingleses, el clero, la - nueva burguesía mexicana entra en un nuevo estado y empieza a entrar en la actividad económica. Puebla desde el inicio de la colonia gozó de las ven tajas de una instalación industrial con ventajas inmejorables. El protec cionismo hicieron desarrollar obrajes y talleres, y en este tiempo se em pe zaron con algunas instalaciones de gran proporción.

En el período independiente el estado trata de impulsar la industrializa ción del país, y Puebla juega un papel importante por ciertas caracterís ticas geográficas y de relación regional que impulsaron su economía. Su - proceso a comparación de otras regiones fué rápido, como se citó en el mar co general contaba con las industrias más importantes que apoyaban al país, y su principal exponente fué la industria textilera. De modo que Puebla - tenía un antecedente textil, formó una población con vocación y dedicación en la confección a hilados y tejidos, proletarizó a su población, absorbió la poca población indígena, concentró actividades comerciales y fomentó la expansión de la ciudad de Puebla, ayudaba muy profundamente por las vías - y medios de comunicación, generando una importancia regional y nacional. Las personas interesadas en el Valle vieron una posibilidad de expandir do



minio e influencia y esta posición geográfica fué aprovechada para su desenvolvimiento, tanto físico como económico.

El marco histórico general, nos servirá para analizar porque Puebla era - importante a nivel nacional, pero además situará su verdadera preponderancia en su situación regional en este último apartado, nos da las pautas - para entender el proceso de industrialización iniciado 40 años atrás, y - reestructurado a principios del siglo XX.

Durante toda la primera mitad del siglo XIX la producción textil mexicana siguió siendo de tipo artesanal. ["La Constancia Mexicana] inaugurada en - 1835 por su fundador Esteban de Antuñano, fué la primera fábrica moderna textil del país, instalada en Puebla. Abrió sus puertas con 3 840 husos pero ningún telar, revelándose con ello la coexistencia de su industria - mecanizada y una fabricación artesanal".<sup>102</sup>

"Para 1843 se estimó que en el país existían 59 establecimientos de hilados y tejidos de algodón, 21 de los cuales estaban en Puebla (35.5%). Su competidor más cercano era México con 17 establecimientos (28.8%), mientras que los restantes 21 se distribuían así: 8 en Veracruz, 5 en Durango, 4 en Jalisco, 2 en Querétaro, 1 en Guanajuato y uno en Sonora".<sup>103</sup>

"Con esto se afirma que "A lo largo de su historia de Puebla vé un imperio industrial, desde su fundación hasta el siglo pasado, fué la primera ciudad textil de México, y los hilados y tejidos constituyeron la industria más importante en la economía en general".<sup>104</sup>

"De manera lenta y gradual fué, pues, imponiéndose la moderna industria - textil. A las 10 fábricas que en 1843 podría conferírseles ese título, - en los años siguientes se sumaron otras más. En 1853 - 1854 eran catorce

<sup>102</sup> Gamboa Djeda Leticia: "Los empresarios de Ayer". El grupo dominante en La Industria Textil de Puebla 1906-1929. UAP, 1985. p. 26.

<sup>103</sup> Cita ibidem, pág. 26 de "Documentos para el estudio de La Industrialización en México, 1837-1845, p. 81".

<sup>104</sup> Gamboa Djeda Leticia. Ob. Cit. p. 26; cita de Jan Bazont, "Evolución de La Industria Textil Poblana, (1544-1845)", Historia Mexicana, pp. -- 493-516.

las fábricas de hilados y tejidos de Algodón del municipio de Puebla, teniendo 32 012 husos y 368 telares de poder, lo que representaba el 25% y-10% respectivos totales nacionales. Para 1877 el municipio tenía 21 fábricas donde se empleaban 2 671 operarios, aunque ya para entonces Atlixco funcionaba una fábrica y en Cholula otros dos. En 1889 las estadísticas computaron, no obstante, 18 fábricas en todo el estado e incluso 17 - en 1892, si bien para 1902 y 1904 indican un total de 29 fábricas".<sup>105</sup>

"Entre 1892 y 1902 se instalaron numerosas y significativas fábricas no - fué mera casualidad. El apogeo económico del porfiriado se dejó sentir - con gran fuerza en esos años. En opinión de .Ciro Cardoso y Carmen Reyna, en la década de 1890 se vieron reunidos todos los factores favorables a - la industrialización, propiciando el comienzo del "decenio de máxima ex- - pansion" de la industria de transformación".<sup>106</sup>

"Para que pudiera desarrollarse la industria se dieron algunas caracterís- - ticas de apoyo al establecimiento industrial las cuales fueron:

- 1) Ampliación y relativa unificación del mercado interno.
- 2) Desarrollo de la red ferroviaria.
- 3) Introducción y generalización del uso de la energía eléctrica, como- - factor de localización industrial.
- 4) Abolición de las alcabalas.
- 5) Doble proteccionismo industrial por los altos aranceles con fines -- - fiscales y la progresiva desvalorización de la plata en la cual se - basaba el peso mexicano.
- 6) Auge de las exportaciones.
- 7) Estabilidad en el costo de la mano de obra.

<sup>105</sup> Ibidem, p. 27.

<sup>106</sup> Ibidem, p. 29.

- 8) Expansión del sector agrícola con precios de sus materias primas, -- primero a la baja y después estables.
- 9) Mayores posibilidades de crédito por el surgimiento de una red bancaria".<sup>107</sup>
- 10) Introducción del capital extranjero.
- 11) Incremento de la población y creación de nuevos asentamientos urbanos (Villas fabriles).

De esta forma las condiciones estaban listas para que empezaran una inversión de capital, y de las mejores ciudades regionales, como lo indica una cita anterior, Puebla ofrecía esas y mejores aptitudes para el emplazamiento industrial. Personajes como Esteban de Antuñano, Dionisio de Velasco y Pedro Berges de Zuñiga, fueron los principales propietarios de la -- gran Industria Mexicana Textil de Puebla.\*

"Entre 1889 y 1899 se crearon, en efecto, varias sociedades anónimas de gran preponderancia, sobre todo en manos de capitalistas franceses. El proceso se inició con la compañía Industrial de Orizaba S.A. (CIDOSA), -- propietaria de cuatro fábricas en esa región, entre ellas la más importante del país (Rfo Blanco), inaugurada con 1000 telares (aumentados poco después a 1650) y 43 000 husos. A esta empresa se sumó en 1892 la Compañía Industrial de San Antonio Abad, S.A., (CISAASA), la cual también llegó a explotar 4 fábricas, en la zona central del país, tres de esas fábricas reunían en 1907, 39 540 husos y 1 220 telares. Otra fué la Compañía Industrial Veracruzana, S.A., (CIVSA), propietaria de la fábrica Santa Rosa, en Orizaba, abierta en 1898-1899 con 40 183 husos, 1 400 telares y 4 es-- tampadoras. En 1899 se agregó a ellas la CIASA, mencionada en líneas anteriores, igual como lo hicieron las compañías Industrial de Guadalajara, (tres fábricas) e Industrial Manufacturera, ésta con seis fábricas distri

<sup>107</sup> Ibidem, p. 30.

\* Revisar, "Proprietarios de la Industria Textil de Puebla en el siglo -- XIX: Dionisio de Velasco y Pedro Berges de Zuñiga" de Aguirre Carmen y Carabarin Alberto, en "Puebla en el siglo XIX", contribución al estudio de su historia"; UAP 1983. pp. 177-248.

buidas en el centro y occidente del país.\*\* Para 1907 las cuatro prime-- (CIDOSA, CISAASA, CIVSA y CIASA) disponían al respecto al conjunto de la Industria Textil".<sup>108</sup> Pero, dentro de la moderna producción textil no -- era Puebla la única región de importancia. "Por lo menos Veracruz (especialmente Orizaba) y el D.F. competían cercanamente con ella. De esta ma nera, junto a Puebla se hallaban otras zonas concentradoras de la producción textil".<sup>109</sup>

El progreso industrial siguió de cerca al mercantil. "A mercados locales limitados correspondieron manufacturas hechas en escala mínima, dispersas, además, en toda la República. Conforme avanzaba el Porfiriato, la creciente magnitud de la demanda e intercomunicación de los Mercados alentó al desenvolvimiento de la industria. No sólo atrajo más capital nacional, sino extranjero, que acude al llamado de nuevas perspectivas del desarrollo. Se expandieron las empresas fabriles hasta llegar a más amplias escalas de operación, absorbiendo en algunos renglones a las artesanías, o bien coexistiendo con ellas en otros donde no podían desplazarse, y en ge neral, aparecieron los rasgos de nuevas integraciones geográficas y econó micas de la industria".<sup>110</sup>

"Los productos de la incipiente industria fabril en el país encontraron - en los primeros tiempos mercados urbanos todavía débiles, además de ser - en extremo lenta la penetración en los rurales. El proceso se aceleró rá pidamente en las ciudades, y en el campo fué ganando impulso a medida que se quebrantaba la vieja estructura de comunidades autosuficientes, vfas - en producciones artesanales, para abrir paso a la nueva agricultura latifundista, orientada hacia el mercado, que disolvió muchas de esas comunidades. Aún cuando el desquiciamiento de éstas trajo consigo su empobreci miento, algunos de sus miembros quedaron incorporados a una economía de - cambio; como peones o jornaleros en las haciendas o como trabajadores ru-

<sup>108</sup> Ibidem, p. 30.

<sup>109</sup> Ibidem, p. 31.

<sup>110</sup> Rozeuz Weig Fernando: "La Industria" en "Historia Moderna de México. - la vida económica en el porfiriato". Op. cit. V. 7. PB15.

rales libres, compraban los artículos en las tiendas de raya, y, por su parte, solían vender en los mercados locales aquellos que producían. Las comunidades sólo sobrevivieron "en determinadas partes del país, alejadas y con potente influencia india, como en los lugares recónditos de la Mesa Central, y en el Sur y Sureste, en los Estados de Oaxaca, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Veracruz, Tlaxcala y parte de Puebla y Yucatán. Esas comunidades en rigor, producían relativamente poco para el consumo exterior a ellas; en cambio, como formaban una parte muy importante de la población del país, lo que producían para su consumo propio no dejaba de tener una significación nacional. La producción de haciendas y ranchos y, en cierta medida, las nuevas manufacturas, fué llenando los espacios vacíos creados en la oferta de bienes de consumo por el colapso del sistema de comunidades".<sup>111</sup>

Otros fenómenos acompañaron al crecimiento de las áreas de mercado a que podía concurrir la industria del país. Uno de ellos se asocia a la urbanización, "ya fuese por el auge, de las ciudades que servían como grandes centros comerciales, por el surgimiento de nuevos puntos de congruencia de los sistemas de transporte, el desarrollo de las localidades vinculadas con la expansión minera y de la agricultura comercial, o bien a causa del progreso de los principales focos de atracción hacia los que fué gravitando la actividad manufacturera. El abastecimiento de la creciente población urbana creó a las industrias de consumo fundamentales, y en particular a la textil y a la azucarera nuevas demandas que las impulsan a crecer. Los procesos de comercialización y urbanización de la economía determinaban, a su vez, desplazamientos en el tipo de bienes apetecidos y cambios en los gustos de los consumidores".<sup>112</sup>

El desarrollo de la industria nacional "se subordinaba, pues, a la capacidad consumidora de las clases media y popular de la ciudad y del campo. Si bien las primeras pesaban poco económicamente hablando, de todas suertes se habían fortalecido durante el porfiriato, y sus crecientes consumos daban vida a algunas ramas industriales que tendían a desarrollarse,-

<sup>111</sup> Ibidem, pp. 315-316.

<sup>112</sup> Ibidem, p. 316.

como la de casimires finos, muebles, papel, publicaciones, etc. La consolidación posterior de la clase media era requisito para que estas actividades fabriles cobraran un mayor impulso".<sup>113</sup>

Como resultado de esta transición, el Valle de Puebla al consolidar las características antes descritas, logra organizarse internamente (especialmente) de acuerdo a la situación económica, adquiere y conforma estructuras de producción, como es el caso de la agricultura y la industria, al ser apoyados por el comercio interno dentro del Valle y el comercio extraregional, logra internamente la conjunción de sus elementos y en este período el Sur de Tlaxcala como es el caso de Panzacola, Xicohtzinco, Tenancingo, estén más unidos y relacionados al sistema de Puebla. Logrando su unificación que realmente significa su Diferenciación Espacial como Región.

La integración de estos territorios consolidaron internamente las relaciones de producción y a su vez enlazaron la Región. En este caso la Industria jugó un papel importante al ser un enlace de diferenciación, y el comercio como apoyo fundamental.

En esta etapa de Diferenciación estudiada entre 1870 y 1910, la Industria Textil fué la más importante al concentrar a un gran número de personas, y generar el valor de transacciones a nivel regional y de exportación.

Con la aparición de la electricidad, las industrias ya no se localizaron a las riberas de los ríos, (véase la localización de algunas de las principales fábricas en el Valle), adquirieron una independencia y ahora podían establecerse dentro del perímetro urbano, un cambio drástico en la localización industrial. En este mapa se puede observar el nacimiento de algunas villas fabriles en torno a la primera situación de localización industrial, pero al establecerse dentro de la ciudad, los asentamientos urbanos empezaron a ubicarse alrededor de estas industrias, (así vemos, [ver mapa de localización industrial actual en capítulo IV], en este mapa se observa el crecimiento urbano en torno al posicionamiento industrial.-

<sup>113</sup> Ibidem, p. 317.

La ciudad de Puebla y los municipios más cercanos a ésta adquieren su integración en relación a la industria, mientras Tlaxcala como capital no lograba unirse regionalmente todavía. Además el municipio de Chiantempan poseía los talleres artesanales de textiles y sarapes, que comparados con las fábricas, la competencia causaba grandes daños. El mapa de 1885 de Puebla nos muestra la red de comunicaciones y la estructura agraria en ese momento histórico, haciendo referencia, es necesario ver el último cuadro en donde "Barisouna de León y Téllez Moreno, muestran la estructura urbana, la composición agraria, urbana y de producción".<sup>114</sup>

Por tanto la industria que generó el proceso de industrialización fué la textil, que hasta nuestros días, Puebla y Tlaxcala tienen una tradición en confección y producción de prendas y acabados en el ramo.

Un factor externo que modificó la situación nacional industrial, fué el estallido de la Segunda Guerra Mundial, las áreas con posesión industrial encontraron una situación inmejorable para su desarrollo. Y asociado a este proceso un cambio dentro de la población al irse incrementando en urbana e ir abandonando paulatinamente el campo.

Sin duda a través de su historia, el Valle de Puebla-Tlaxcala su fué conformando, estructurando, al organizar sus medios y sus estructuras espaciales de acuerdo a las relaciones sociales de producción, esto lo valió el diferenciar su espacio y conformarse en una región geoeconómica que actualmente tiene un peso a nivel nacional e industrial de gran importancia para nuestro país.

<sup>114</sup> Barisouna de León y Téllez Moreno F: "La división territorial del Estado de Puebla 1824-1910"; en "Puebla en el siglo XIX". Contribución al estudio de su historia. UAP 1983. pp. (9-51). Cuadro pp. 31-32.

Cuadro 2.8 . CANTIDADES DE ASENTAMIENTOS DE DIVERSAS CATEGORIAS EN LAS MUNICIPALIDADES DEL DISTRITO DE PUEBLA.  
1891 - 1910

173.

C I U D A D E S	PUEBLA			CALERAS			CANOA			HUEYOTLIPAN			RESURRECCION			TOTALES		
	1891	1900	1910	1891	1900	1910	1891	1900	1910	1891	1900	1910	1891	1900	1910	1891	1900	1910
Ciudades	1	1	1													1	1	1
Villas							1	1					1	1			2	2
Pueblos	1	1	1	1	1	1	4			2	2	2	3	2	3	11	6	7
Haciendas	2		2								1		4	2	3	6	3	5
Ranchos	9	11	16				1			4	3	5	3	3	4	17	17	25
Barrios			3															3
Fábricas	10		12													10		12
Molinos	2		2													2		2
Ladrilleras			1															1
Panteones			2															2
TOTAL	25	13	40	1	1	1	5	1	1	6	6	7	10	8	11	47	29	60

Fuente: "Puebla", en Estadística Genral de la República Mexicana a cargo del DR. Antonio Panfili, Periódico Oficial que se publica en cumplimiento del Art. 96 de la Ley Reglamentaria del lo. Junio de 1833 (División Territorial de la República Mexicana: Estados Centro), México, Oficina Tip de la Secretaría de Fomento. Calle de San Andrés núm. 15, 1893, año VII, 1891, número 7, p. 263-307. "Índice alfabético de las localidades", en División Territorial de la República Mexicana, formada con los datos del censo verificado el 28 de Octubre de 1900 (Estado de Puebla), México, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, 1902, p. 9-44.

Lista alfabética de localidades, en División Territorial de los Estados Unidos Mexicanos correspondiente a 1910. (Estado de Puebla). México, Departamento de Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento, colonización e Industria, 1917, p. 13-61.



### CAPITULO III

## CAPÍTULO III

### EL SISTEMA GEOECONÓMICO ESPACIAL DEL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

En el capítulo correspondiente, se pretende el análisis integral de los elementos seleccionados para entender el sistema de la región de Puebla-Tlaxcala. Esta sección, se dividirá en 3 sub-secciones, considerando los siguientes apartados:

- 1) Los factores físico-espaciales
- 2) Los niveles de bienestar de la población
- 3) Los factores económico-espaciales

Mediante estas tres secciones, analizaremos la estructura (Medio Físico--Población y Economía) dentro de la región. Su comportamiento y los enlaces y relaciones que están funcionando dentro del Sistema, regionalizando cada sección, y al final integrando la zonificación interna del Valle de Puebla-Tlaxcala.

En el análisis de los factores físico-espaciales, se analizan los recursos naturales, mediante la cartografía analítica, y el estudio de los elementos socioeconómicos se realiza con cálculo matricial, zonificación en mapas, el análisis de éstos y la integración de todo el conjunto.

De esta forma, se comprenderá el comportamiento de los elementos que están funcionando dentro del Sistema de la Región Geoeconómica del Valle de Puebla-Tlaxcala.

#### APARTADO I

##### 3.1. FACTORES FÍSICO-ESPACIALES

El análisis de los recursos naturales de una región, nos hace comprender y reflexionar su uso y capacidad e intensificación de aprovechamiento, -- además de conservarlos en una forma bien planeada. Es aquí donde el análisis de la cartografía analítica y el trabajo de campo, contribuyen al -

entendimiento del Sistema natural en gran parte. Sin duda este análisis-conlleva a la relación recursos naturales y su interacción con su organización espacial en forma de sistema, ya que para un funcionamiento del -- sistema integral de la región, es necesario analizar sus recursos y poten cialidades. Los elementos que se consideraron para este análisis son:

- 1) Recursos Disponibilidad de Agua (Zonas de oferta y demanda de agua).
- 2) Recursos Fertilidad del Suelo (Uso y capacidad de uso).
- 3) Factores de Impulso y Rechazo para:
  - a) Actividades Agropecuarias y Forestales.
  - b) Actividades Urbano-Industriales.
- 4) Procesos Geomorfológicos.
- 5) Procesos de Desertificación.
- 6) Flujos de Energía.
- 7) Regionalización Física e Impacto Ambiental.

### 3.1.1. Disponibilidad de Agua

El recurso agua, uno de los más preciados para la supervivencia de cualquier forma de vida en el planeta, lo necesitamos planear en una forma ra cional, para su conservación y aprovechamiento, ya que depende totalmente de él, el entorno natural y la interacción de los sectores productivos, - se le utiliza en diversas formas: para la transformación de materias primas y/o en el mejor de los casos, en otros usos diversos. Berthemont<sup>1</sup> - nos indica su relación con su organización espacial: "Este reconocimiento del agua en tanto que elemento de organización espacial se impone sin duda con mayor o menor fuerza según los lugares y los registros de utilización, sin que ello llegue a implicar un determinismo del agua. La evaluación de este elemento, en tanto que principio de organización espacial, se impone, sin embargo, incluso si únicamente tiene un valor relativo o -

<sup>1</sup>Berthemont Jacques: "Geografía de la utilización de las aguas continentales". Ed. Oikos-tan, Barcelona 1980, pp. (405-419).

implícito, en la medida según la cual sus manifestaciones espontáneas -- fragmentarias, afortunadas o lamentables, prefiguran y reclaman los acondicionamientos y las opciones futuras".

Dentro del área de estudio se encuentran localizadas 3 áreas importantes:

- a) La alta disponibilidad de Agua.
- b) La media disponibilidad de Agua.
- c) La baja disponibilidad de Agua

-- En relación a éstas se localizan:

Las áreas de oferta y demanda del Agua.

Para establecer y determinar estas zonas, se utilizó el método expuesto -- en el primer capítulo, descomponiendo los elementos del medio físico que interactúan en el Valle de Puebla-Tlaxcala, y que tienen expresión en menor o mayor grado de intensidad dentro de la escala de trabajo. Cada elemento se desintegró de sus componentes y los que tuvieron efecto y repercusión, fueron cartografiados e integrados al mapa como un recurso actual y potencial.

Como un ejemplo de su diseño y elaboración, a continuación se enumeran -- los que intervinieron en este mapa:

Clima:

Temperatura Anual. Dos temporadas a lo largo del año  
 Precipitación Anual Mayo-octubre; Noviembre-abril  
 Evapotranspiración  
 Dirección de los Vientos Regionales  
 Humedad

Geología:

Tipo de material Edad y Constitución  
 Permeabilidad  
 Granulometría

Estructura: Formaciones Geológicas  
 Fallas y fracturas, afloramientos  
 Depósitos volcánicos (Tefras, Ignimbritas)  
 Coladas de lava  
 Manantiales

**Edafología:**

Permeabilidad  
 Estructura  
 Textura (Granulometría)  
 Profundidad  
 Ph  
 Salinización (Na y/o Ca)  
 Tipo de Suelo. Condiciones Físicas

**Geomorfología:**

Depósitos de Sedimentos Aluviales, lacustres  
 Palustres  
 Drenaje Superficial  
 Densidad de disección  
 Geformas  
 Procesos Activos (de acuerdo a la escala de trabajo)

**Uso del Suelo y Vegetación:**

Tipo de Vegetación  
 Densidad de Vegetación  
 Actividad y Uso del Suelo  
 Areas de Veda

**Infraestructura:**

Carreteras, Caminos, Brechas  
 Acueductos, Canales  
 Pozos, Tanques, Depósitos, Norias, Presas

## Urbanos:

Áreas urbanas  
 Densidad de Población  
 Demandas y Uso de Agua

## Áreas de Oferta y Demanda de Agua

Esto se integró por zonas dentro del mapa base, y modificando de acuerdo a ciertos elementos físicos que tienen mayor intensidad en un área específica en el Valle de Puebla, se cartografiaron de acuerdo a la escala de trabajo.

Como Investigación de apoyo se consultó el estudio de la fundación alemana del Proyecto Puebla-Tlaxcala, y con los criterios que exponen, se compararon con el resultado del análisis del mapa que se elaboró, y se pudo encontrar una gran similitud, a pesar de que se partieron de métodos diferentes al de la presente investigación.

Knoblich Klaus<sup>2</sup> en su trabajo "La influencia de las condiciones de Aguas subterráneas sobre la colonización de la Cuenca alta de Puebla-Tlaxcala". Explica que decisivo será, "que una región es propicia para la colonización en cuanto al abastecimiento de agua, sólo si éste está asegurado durante todo el año". Y dentro de las regiones propicias, da sus características:

- 1) En inmediata cercanía de las aguas fluyentes.
- 2) En la inmediata cercanía de manantiales actuales y precedentes.
- 3) En la zona de nivel de aguas subterráneas entre 1.5 y 10 m. bajo la superficie".<sup>3</sup>

Explicando que las áreas menos propicias, son cercanas a mucha profundidad, fueron lagos o partes de inundación o faltan manantiales y aguas fluyentes. Dentro del mapa de Disponibilidad de Agua. Las áreas con mayor

<sup>2</sup>Knoblich Klaus: "La influencia de las condiciones de aguas subterráneas sobre la colonización de la Cuenca alta de Puebla-Tlaxcala", en Comunicaciones, Proyecto Puebla-Tlaxcala; No. 9, Puebla 1973. pp. 7-10.

<sup>3</sup>Ibidem, p. 8.

proporción de este recurso se encuentran en la zona donde los depósitos - aluviales están concentrados, y en donde hay vestigios de la actividad de desborde de antiguos cauces en un lago poco profundo, que Knoblich menciona en la región del bloque de Tlaxcala y los cerros de Texoloc y Xochitécatl. Como lo indica "debe haber sido durante todo el año un lago de uniformidad de poca profundidad".<sup>4</sup>

La región al sur de los cerros Texoloc y Xochitécatl hasta la convergencia del Atoyac y el Zahuapan se destaca por zonas pantanosas a los costados. En esta área se conjugan los factores propicios para que se encuentren aguas subterráneas, porque dentro de la serranía norte que es la parte norte que divide al Valle se encuentra fracturada y afallada, mostrando dislocaciones importantes y una captura importante de manantiales. - También por la densidad del fracturamiento se tiene una recarga del acuífero, ayudado notablemente por el tipo de material no consolidado, que en su mayoría son depósitos piroclásticos de diversos tamaños, relacionados a los afloramientos del bloque Tlaxcala (lutita-arenisca) que permiten -- una gran permeabilidad y también por lo tanto una considerable carga de - arrastre por los torrentes que se pueden observar en el mapa. El clima - es favorable ya que las descargas de humedad en invierno son de aproximadamente (100 mm) y en verano de 800 mm, lo que permite un equilibrio de - recarga del recurso agua. (Ver gráfica en el mapa).

El área del paisaje natural ha sido modificado totalmente y en él se encuentra la agricultura más importante, (cultivo de gramíneas, frutales, - flores) para el abastecimiento de mercados regionales como San Martín Texmelucan, Puebla y la Ciudad de México. También dentro de esta área se -- tiene una importante densidad de población que supera los 20 hab/km<sup>2</sup>; ya- que se están estableciendo en esa área corredores industriales y áreas urbanas donde se tiene a una profundidad media el recurso agua de (1-a 4m)- Knoblich menciona sobre este fenómeno "también donde se tiene ya una presión muy importante de extracción de agua, lo que en un tiempo muy largo, se tenga que extraer agua de otras zonas para su abastecimiento".<sup>5</sup>

<sup>4</sup>Ibidem, p. 9.

<sup>5</sup>Ibidem, p. 8.

Dentro del sondeo de campo en el Valle, la necesidad clara que solicita - la población, es el abastecimiento de agua, ya que en forma muy injusta - hay zonas donde el recurso se explota para el abastecimiento industrial o colonias urbanas privilegiadas (PEMEX), y donde sólo una noria alimenta a una población rural. Esto habla de una falta de organización y distribución del agua en la Región. La zona con mayor concentración de este recurso está comprendida en San Martín Texmelucan y sus alrededores como Moyotzingo, San Rafael Tlanalapa, Temaxcalco, Tuxco, Tlanquismanalco, en el NW del Valle.

También en una concentración importante se localiza en Zacatelco, San Miguel Xoxtla, y en la confluencia de San Pedro Cholula y San Mateo Cuanalá.

En esta zona de alta disponibilidad de Agua, es un área de demanda de ésta, en ella se ubica el parque industrial más importante a nivel regional (Quetzalcóatl), y es un polo en constante crecimiento. Relacionándolo -- con el Agua, la industria establecida en la zona de Puebla tiene un abastecimiento constante y es mucho mayor en comparación con la agricultura, - siendo de (15000 lps=litros por seg.),<sup>6</sup> mientras que para abastecer a los Centros Urbanos Poblanos más importantes del Valle se suministra la cantidad de (2 354 lps) para satisfacer a 1 500 000 de personas en la Capital-Regional. Requiriendo actualmente una dotación de agua para Puebla y - - Tlaxcala de (12.39 m<sup>3</sup>/seg.)<sup>7</sup> y (2.47 m<sup>2</sup>/seg.) respectivamente. Considerando que el consumo diario por habitante es de 360 l/hab/día; significará que para el año 2000 se suministre la cantidad de agua que actualmente se le beneficia a la industria para mantener el abasto seguro de los dos-centros urbanos.

El área de disponibilidad media de agua se encuentra delimitada por su material geológico poco consolidado, con gran permeabilidad, ya que en su - 80% son depósitos volcanoclásicos, lo que hace que el agua tenga una infiltración importante y considerable; en general esta zona tiene un régi-

<sup>6</sup>Barbosa C.M.: "La dotación de Agua en la Industria en Puebla: Sacrificio de la población y asalto al derecho urbanístico"; en Rev. Crítica.-UAP No. 13. Puebla, Pue. pp. 23-28.

<sup>7</sup>Plan de Ordenación de la Zona de Conurbación del Centro del país.



men de lluvias de verano con un promedio de 800 mm en Verano y de 110 mm en Invierno. También aquí se tiene un coeficiente de evapotranspiración en promedio de (3) en Invierno y de (33.3) en Verano. Lo que hace que la variación de la Temperatura no oscile considerablemente dentro del Valle, ya que el promedio en esta zona es de 21°C en Invierno y en Verano de -- 24°C. Esto favorece en la parte NW del Valle, y con una constante de los vientos dominantes del SE y del E, se aparte una cantidad de humedad considerable, que es utilizada para el cultivo de frutales como (Perón, Pera, Durazno, Chabacano, Manzano, Capulín, Tejocote, Nuez). También en esta zona comprendida en su mayoría por Calpan, Huejotzingo, Tlahuapan, San -- Salvador el Verde, Chiatzingo. Comprende una disponibilidad de agua por aporte del deshielo de los glaciares del Iztaccihuatl, que vierten el -- agua rfo abajo, la cual es conducida por acueductos hacia depósitos en la parte baja. También ésta es un área de recarga y de un fracturamiento intenso asociado a fallas que han capturado algunos manantiales. En el 80% del Valle se puede afirmar que tiene una disponibilidad media, pero no olvidando que su tendencia es a disminuir por la alta explotación del agua-subterránea de acuerdo a la aclaración anterior.

Las zonas de disponibilidad baja son las áreas de oferta de agua donde -- abundan los afloramientos rocosos, densidad importante de fracturas y fallas, donde los derrames de lava y depósitos piroclásticos abundan por -- la actividad volcánica pasada asociada a los afloramientos del bloque -- Tlaxcala formado por diatomitas, y por lutitas y areniscas.

Las áreas de baja disponibilidad son las serranías, la Sierra Nevada, la Malinche y la Sierra Norte que delimita al Valle. Aquí es donde el agua se necesita en forma prioritaria, y también donde no se tiene algún tipo de abastecimiento. Por algunas condiciones naturales, el agua es tolerable con alguna cantidad de sales (ver cuadro de Tolerancia y Composición-química del agua). En esta zona se tienen las más altas precipitaciones de 800 a 1000 mm en la Sierra Nevada, y de 700-800 en la Malinche, lo que también hace que se tenga agua en forma de depósito en norias o (jagüeyes).

Las áreas de oferta es donde en el mapa se marcan las zonas de material-

CUADRO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN POZOS, NORIAS Y MANANTIALES EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

No. 3. 1

Núm.	Pozo	Ca *	Hg *	Mg *	K *	Dureza CaCO <sub>3</sub> *	PAS	PH	CE **	SO <sub>4</sub> *	HCO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	Cl *	Total de Sólidos Disueltos*	Agricoltura del Agua ***	tipo de Agua	Calidad de Agua para Riego
230	Pozo	8	12.0	14.5	2.7	70.0	0.75	7.7	0.20	11.0	109.8	-	-	3.5	162	A	AD	C1-S1
265	Pozo	13	8.6	16.8	12.5	68.5	0.68	8.4	0.21	20.6	103.7	-	-	7.1	182	A	AD	C1-S1
264	Pozo	14	15.6	15	3.9	101.0	0.65	7.7	0.26	20.6	115.9	-	-	10.6	196	A	AU	C2-S1
262	Pozo	10	29.0	20.7	3.5	146.0	0.74	8.2	0.40	41.3	146.4	-	12.0	7.1	270	A	AD	C2-S1
274	Pozo	18	45.5	37.9	7.4	234.5	1.08	7.9	0.51	104.2	225.4	-	-	17.7	456	A	AD	C2-S1
241	Pozo	45	64.2	64.2	10.5	300.0	1.43	8.1	0.11	166.6	286.7	1.2	48.0	17.7	704	I	AT	C3-S1
237	Pozo	24	112.7	39.1	15.6	529.5	0.74	7.4	1.14	73.0	555.1	1.2	18.0	32.0	871	A	AT	C3-S1
260	Pozo	36	35.0	20.7	9.7	236.0	0.59	7.8	0.48	62.4	219.6	1.2	-	28.4	413	A	AD	C2-S1
283	Noria	20	41.0	23.2	9.0	221.0	0.68	7.2	0.48	104.2	164.7	1.2	-	17.7	381	A	AD	C2-S1
280	Pozo	16	27.2	26.9	3.9	153.5	0.94	7.4	0.37	31.3	183.0	1.2	-	10.6	310	A	AD	C2-S1
276	Manantial	30	24.6	12.9	3.1	177.5	0.42	7.7	0.41	41.3	176.9	2.5	-	14.2	305	A	AU	C2-S1
292	Pozo	29	51.2	24.4	7.8	286.0	0.63	7.3	0.55	156.5	170.8	0.6	-	21.3	462	A	AD	C2-S1
288	Pozo	23	30.5	28.1	1.9	184.5	0.99	8.1	0.42	41.3	219.6	-	-	14.2	359	A	AD	C2-S1
294	Pozo	24	30.5	52.0	5.1	187.0	1.65	7.7	0.61	62.4	268.4	1.2	-	21.3	465	A	AU	C2-S1
279	Pozo	20	14.4	8.7	0.8	110.0	0.36	7.8	0.26	41.3	91.5	1.2	-	10.6	187	A	AD	C2-S1
242	Pozo	30	14.3	13.1	2.3	114.5	0.49	8.1	0.27	41.2	140.3	2.5	-	17.7	251	A	AD	C2-S1
307	Pozo	12	11.4	17.5	3.1	77.5	0.86	7.8	0.23	31.2	85.4	-	-	10.6	171	A	AD	C1-S1
303	Noria	29	26.3	28.3	5.5	182.0	0.91	7.4	0.43	41.3	195.2	-	-	24.8	350	A	AD	C2-S1
315	Pozo	12	17.2	21.4	3.1	101.5	0.91	8.2	0.27	31.1	128.1	0.6	-	7.1	221	A	AD	C2-S1

CUADRO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN POZOS, NORIAS Y MANANTIALES EN EL VALLE DE TUEBLA-TLAXCALA  
( Continuación )

Núm.	DTU	PTO	NE	ND	O	USO	Motor E-D	T °C		Núm.	DTU	PTO	NE	ND	O	USO	Motor E-D	T °C
230	15.2	104	44	-	-	D	E	19°		308	15.2	-	24.8	-	-	D	D	21°
245	7	-	52	-	-	D	E	20°		310	-	-	-	-	-	D	-	21°
264	20	90	8	-	85	D	E	20°		311	3.2	16	14.4	-	-	D	E	-
262	10	70	3.5	-	17	D	E	20°		314	10.2	100	60	-	8	D	E	20°
274	20.3	-	22.2	-	-	D	E	20°		317	15.2	-	29	-	-	D	E	20°
241	10	-	7.2	-	-	D	E	20°		321	-	-	-	-	-	D	-	16°
237	12.7	80	15	-	-	D	E	19°		242	20.3	200	18	-	35	D	E	20°
260	15.2	100	28	-	22	D	E	17°										
283	-	7	6	-	-	D	-	-										
280	10.2	50	0.2	-	-	D	E	19°										
276	-	-	-	-	-	D	-	21°										
292	-	80	6	-	-	-	-	20°										
288	5.1	50	0.6	-	-	D	E	20°										
294	30.5	-	46	-	-	I	E	20°										
279	10.2	40	6	-	-	D	E	21°										
242	20.3	200	18	-	35	D	E	20°										
307	15.2	-	90	-	-	D	E	18°										
303	-	25	19.6	-	-	D	-	-										
315	15.2	137	24	-	-	D	E	18°										



## Simbología del Cuadro de la Calidad del Agua

- 1) \* = Miligramos por  
 \*\* = Conductividad eléctrica en milímetros por centímetro  
 \*\*\* = Con explicación adicional
- 2) Agresividad del Agua  
 A = agresiva : disuelve  $\text{Ca CO}_3$   
 I = incrustante: deposita  $\text{Ca CO}_3$   
 N = neutra  
 PH = potencial hidrógeno  
 T = temperatura en ( $^{\circ}\text{C}$ )
- 3) Dureza  
 0 - 0.75 mg/L  $\text{Ca CO}_3$  = Suave  
 75 - 150 mg/L  $\text{Ca CO}_3$  = Poco dura  
 150 - 300 mg/L  $\text{Ca CO}_3$  = Dura  
 más de 300 mg/L  $\text{Ca CO}_3$  = Muy dura
- 4) Rangos de Calidad del agua en función del total de sólidos disueltos:  
 AD = agua dulce      menos de 525 mg/l.  
 AT = agua tolerable    entre 525 y 1400 mg/l  
 AS = agua salada      más de 1400 mg/l
- 5) Otras características  
 D.T.D.= diámetro de la tubería de descarga en (cm)  
 P.T.O.= profundidad total de la obra en (m)  
 N.E.= nivel estático en (m)  
 N.D.= nivel dinámico en (m)  
 Q.= gasto en litros por segundo
- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| Motor = D = diesel | Uso = D = Doméstico |
| E = eléctrico      | I = Industrial      |
| M = manual         | R = Riego           |
|                    | P = Pecuario        |
|                    | O = Otro            |

Parámetros utilizados para determinar la calidad de Agua para Riego.

Conductividad:

- Agua de baja ( $C_1$ ) Sanidad: puede usarse para riego de la mayor parte de los - cultivos, en casi cualquier tipo de suelo con muy poca probabilidad de que se desarrolle salinidad . Se necesita algún lavado, pero este se logra en - condiciones normales de riego, excepto en suelos de

muy baja permeabilidad.

- Agua de Salinidad: media ( $C_2$ ) puede usarse siempre y cuando haya un grado moderado de lavado. En casi todos los casos y sin necesidad de prácticas especiales de control de salinidad, se pueden producir las plantas moderadamente tolerantes a la salinidad.
- Agua altamente : Salina ( $C_3$ ) no puede usarse en suelos cuyo drenaje sea deficiente. Aún con drenaje adecuado se pueden necesitar prácticas especiales de control de la salinidad, debiendo por tanto, seleccionar únicamente aquellas especies vegetales muy tolerantes a sales.
- Agua muy altamente: No es apropiada para riego bajo condiciones ordinarias, pero puede usarse ocasionalmente en circunstancias muy especiales. Los suelos deben ser permeables, el drenaje adecuado, debiendo aplicarse un exceso de agua para lograr un buen lavado, en este caso, se deben seleccionar cultivos altamente tolerables a las sales.

#### SODIO

La clasificación de las aguas de riego con respecto al RAS, es base primordialmente en el efecto que tiene el Sodio intercambiable sobre la condición física del suelo. No obstante, las plantas sensibles a este elemento pueden sufrir daños a consecuencia de la acumulación de sodio en sus tejidos cuando los valores del sodio intercambiable son más bajos que los necesarios para deteriorar la condición física del suelo.

- Agua baja en: Sodio ( $S_1$ ) puede usarse para el riego de los suelos con poca probabilidad de alcanzar niveles peligrosos de sodio intercambiable. No obstante, los cultivos sensibles, como algunos frutales y aguacates, pueden acumular cantidades perjudiciales de Sodio.
- Agua media en: Sodio ( $S_2$ ) en suelos de textura fina el sodio representa un peligro considerable, más aún si dichos suelos poseen una alta capacidad de intercambio de cationes, especialmente bajo condiciones de lavado deficiente, a menos que el suelo contenga yeso. Estas aguas pueden usarse en suelos de textura gruesa o en suelos orgánicos de buena permeabilidad.
- Agua alta en: Sodio ( $S_3$ ) puede producir niveles tóxicos de sodio intercambiable en la mayor parte de los suelos, por lo que estos necesitarán prácticas especiales de manejo - buen drenaje, fácil lavado y adiciones de materia orgánica. Los suelos yesíferos pueden no desarrollar niveles perjudiciales de sodio intercambiable cuando se riegan con este tipo de agua. Puede re-

querirse el uso de mejorados químicos para sustituir al sodio intercambiable, sin embargo, tales mejoradores no serán económicos si se usan aguas de muy alta salinidad.

- Agua muy alta:  
en sodio ( $S_4$ )

Es inadecuada para riego, excepto cuando su salinidad es baja a media y cuando la disolución de calcio del suelo y/o la aplicación de yeso u otros mejoradores no hace antieconómico el empleo de esta clase de aguas. Ocasionalmente, el agua de riego puede disolver un buen porcentaje de calcio en los Suelos calcáreos, de tal manera que disminuye notablemente el peligro por sodio, condición que deberá tenerse en cuenta en el caso de usar agua de las clases ( $C_1-S_3$ ) y ( $C_1-S_4$ ). Tratándose de suelos calcáreos de pH alto o de suelos que no son calcáreos el estado del sodio de las aguas ( $C_1-S_1$ ), ( $C_1-S_4$ ) y ( $C_2-S_4$ ) se puede modificar ventajosamente agregando yeso al agua. De igual manera, es conveniente aplicar yeso al suelo periódicamente cuando este vaya a regarse con aguas ( $C_2-S_3$ ) y ( $C_3-S_2$ ).

#### REGION HIDROLOGICA

La cuenca del Valle de Puebla-Tlaxcala tiene los siguientes ríos:

- A = Río Atoyac (4 300 km<sup>2</sup>)
- B = Río Atoyac - Balcón del Diablo (113 km<sup>2</sup>)
- P = Presa Miguel Avila Camacho (1 km<sup>2</sup>)
- R = Río Atoyac - San Martín Texmelucan (1920 km<sup>2</sup>)
- R = Río Nexapa (362 km<sup>2</sup>)
- L = Totolzingo (92 km<sup>2</sup>)
- R = Río Zahuapan (1590 km<sup>2</sup>)<sub>2</sub>
- R = Río Alceseca (202 km<sup>2</sup>)

Perteneciendo estos ríos, presas y lagunas a la cuenca alta del Balsas con una extensión de (6486 km<sup>2</sup>).

FUENTE: "Análisis Químico de Muestras y criterios de los Análisis" en la Carta 1:250 000 de Hidrología de Aguas Subterráneas (E 14-2), SPP. INEGI 1983.

rocoso, y son áreas de recarga, y dentro del Valle lo restante es un área de demanda, exigiendo los siguientes usos:

- 1) Agrícola y Ganadero = 10% En base a la intensificación y demanda
- 2) Industrial = 60% de este recurso. (apreciativo)
- 3) Urbano - (doméstico) = 30%

Un caso de derroche y contaminación tan severo se tiene en la Presa Valsequillo o (Avila Camacho). Donde las aguas contienen descargas de desecho urbano e industrial dirigidas por los ríos Atoyac y Zahuapan, esta presa se ha declarado zona de recreo y esparcimiento, al vistazo no se observada, pero cuando uno desciende al fondo por el vertedero, se tiene un olor desagradable, y el arremolinamiento de las espumas de los detergentes. El riesgo de esta área es por estar contaminada, y ser declarada zona de turismo y recreo; (Por la Secretaría de Turismo), pudiendo adquirir la población algún tipo de enfermedad o contaminación.

Estas aguas también son utilizadas para riego agrícola en la zona de Atlixco por el cauce principal. Reincorporando los contaminantes por medio de productos agrícolas a la población consumidora de la región. El agua, es un elemento vital, y como se puede observar en el mapa de disponibilidad de agua, los principales asentamientos urbanos están comprendidos en donde el agua es más abundante, y lo que es más, los corredores industriales están asociados a esta localización o a la distribución de este recurso.

También como un dato adicional, el Valle de Puebla-Tlaxcala se encuentra ubicado en la región hidrológica del Alto Balsas, en donde se encuentran como ríos principales el Atoyac con (4300 km<sup>2</sup>), el Atoyac-Balcón del Diablo con (113 km<sup>2</sup>), la Presa Avila Camacho con (3 km<sup>2</sup>), Atoyac-San Martín Texmelucan con (1970 km<sup>2</sup>), el Nexapa con (362 km<sup>2</sup>), la Laguna de Totolcingo con (92 km<sup>2</sup>), el río Alseseca con (202 km<sup>2</sup>) y el río Zahuapan con (1590 km<sup>2</sup>). Todos relacionados a la región hidrológica No. 18 del Alto Balsas.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Cartas de Aguas Superficiales y Subterráneas de la Ciudad de México - (E14-2) 1:250000 SPP. INEGI, 1982.



### 3.1.2. Fertilidad del Suelo

Dentro de las características destacadas, la fertilidad ocupa un lugar importantísimo ya que de ella depende el uso y la intensificación agrícola para lo cual, la fertilidad del suelo la definimos como la capacidad de un suelo, donde sus diferentes condiciones físicas y químicas en conjunto con todos los elementos del medio, sean lo suficientemente favorables para sustentar una variedad vegetativa en equilibrio con el suelo, que promueva su propia expansión de fertilidad, y que ésta incida para la producción de cultivos aprovechables para el hombre. Por lo tanto el análisis de este apartado ha considerado 3 subdivisiones para el análisis de la fertilidad de suelo, que a continuación se explican.

#### La Fertilidad Alta del Suelo.

Esta zona se encuentra localizada dentro del mapa en la Ciudad de San Martín Texmelucan y sus poblados circunvecinos. El tipo de suelo predominante es el aluvial (Luvisoles y Fluvisoles). En el primer caso los luvisoles son suelos (según clasificación FAO-UNESCO) que presentan un horizonte "B" argílico, con acumulación aluvial de arcilla, de baja permeabilidad y alta retención de humedad. Y en el segundo caso, los fluvisoles, son suelos formados por acumulación de material aluvial de depositación reciente; muestran perfiles formados por estratos con desarrollo más o menos semejantes, sin llegar en ningún caso a caracterizarse como horizonte de diagnóstico.

En esta zona se encontró que la conjunción de factores físicos en combinación al suelo se tiene la mejor tierra para los cultivos, siendo de origen aluvial, mantienen condiciones granulométricas, y de materia orgánica importantes, (que permiten la permeabilidad y porosidad del suelo). Además de que se combina con la zona de mayor disponibilidad de agua, dando como resultado, las mejores tierras para el cultivo. Esto se manifiesta con el tipo de Agricultura y los rendimientos que son los más altos del Valle 6 Ton/ha. registrado en San Martín Texmelucan (ya sea de cultivos anuales, semipermanentes, permanentes). Su capacidad de uso puede ex

tenderse hasta un cierto margen, ya que las condiciones físicas y químicas varían de acuerdo al material madre, en otras zonas del Valle. Hay que indicar que en esta zona hay una competencia por el suelo, y la parte agrícola lleva desventaja si comparamos el uso del Suelo Industrial y Urbano que avanza rápidamente en relación con el Agrícola.

Considerando esta zona, tenemos un promedio de precipitación de 800 mm en Verano y en Invierno de 100 mm, y un coeficiente de evapotranspiración de (3) en Invierno y de (33.33) en Verano.

También esta área tiene 2 subdivisiones, correspondiendo a la fertilidad-media del suelo. (Media alta y Media media); en el mapa de fertilidad -- del Sueño, en esta área se encuentra el Distrito de riego Atoyac-Zahuapan que comprende parte del Estado de Tlaxcala. Aquí se conjugan los factores físicos en una manera diferente, ya que disminuye la humedad en el ambiente, y la disponibilidad de agua subterránea es de 5 a 6 m de profundidad (INEGI pozo de verificación) en algunas áreas dentro del Distrito, pero en la zona de Nativitas el manto está muy cerca de la superficie a - 2 ó 3m (datos de campo). Así que dentro del distrito de riego el agua no es un factor limitante. Los principales suelos de esta área son:

#### 1) Gleysoles, Feozems, Vertisoles y Cambisoles:

Los primeros (Gleysoles y Feozems) presentan colores o matices diferentes que se deben a la reducción ocasionada por la presencia del manto freático. Los segundos son suelos que presentan un horizonte Amólico de color oscuro, que tienen como característica principal un alto contenido de materia orgánica, son profundos a medios.

Los vertisoles, son suelos con altos contenidos de arcillas expandible - (más de 30%), las cuales producen agrietamientos que ocasionan la mezcla de todo tipo de perfil, fenómeno que evita en general la presencia de algún horizonte diferenciado. Y los cambisoles, son formados por material-suelo, descansa sobre estratos cementados y otro tipo de suelo.

Esta zona también presenta algunos residuos palustres de un lago somero -

poco profundo, como ya se había explicado anteriormente.

También estos suelos en conjunto son aprovechados para cultivos anuales y semipermanentes como maíz forrajero, alfalfa y algunas hortalizas, los -- primeros son para abastecer a la ganadería lechera de la zona, y los se-- gundos se venden en los mercados locales, Puebla y Ciudad de México. Es-- tos suelos son muy arcillosos y concentran gran cantidad de humedad, cuen tan con una infraestructura de apoyo (canales y acueductos) para su abas-- tecimiento y también para drenarlos en algunas áreas del distrito. Pero-- debido a su constante uso presentan ya cantidades considerables de Oxido-- de Silicio y de acumulación cálcica, lo que reduce lamentablemente su rendimiento, y se aplique tecnología para su rehabilitación. Estas desventajas hacen que no se expanda la frontera agrícola. Además de que su in-- tensificación agrícola no se puede efectuar, por el contenido de sales en su constitución general, la producción es de auto consumo en algunos ca-- sos, pero también se venden algunos excedentes como los casos anteriormente citados.

Los poblados localizados en esta zona son: Tlaxcala, Chiautempan, Tototlac, Panotla, Texoloc, Tepeyanco, Nativitas, Tetlahuaca, Zacualpan, Nopalucan, Xiloxochitla y parte sur del Estado de Tlaxcala. La parte media -- del suelo se encuentra determinada por su alta permeabilidad, bajo conte-- nido de materia orgánica, baja disponibilidad de agua, y falta de infraes-- tructura para su aprovechamiento agrícola. En su mayoría son cultivos -- anuales y permanentes que se dirigen para abastecimiento de Puebla y Ciu-- dad de México.

Hay dos áreas de suelo que destacan, éstas tienen problemas de sales de -- calcio y silicio y se encuentran en San Pablo del Monte y Amozoc. Donde-- la humedad desciende, por la falta de abastecimiento de ésta por las des-- cargas por parte de los vientos regionales dominantes y en estos lugares donde se cultiva el maíz, principalmente forrajero.

Baja Fertilidad del suelo.

Las zonas de baja fertilidad son zonas donde se tienen Regosoles y Litosoles y éstos son de origen principalmente volcánico, con excepciones del -

bloque Tlaxcala en el Norte del Valle (Lutitas-areniscas). En los primeros, el intemperismo y la pedogénesis se encuentra iniciando su ciclo. - Además son zonas donde abunda un tipo de vegetación natural que se encuentra de alguna forma en regeneración, por los eventos naturales pasados; y los segundos (bloque Tlaxcala) es un área pequeña donde abunda muy poca vegetación y está sujeta a procesos erosivos.

El uso y capacidad de uso del Suelo, nos indica que su vocación del suelo en general, es agropecuario y forestal, ya que las condiciones se conjugan para un aprovechamiento racional de esta zona. Pero este uso del suelo sufre una modificación por el patrón de uso del suelo urbano-industrial, y un problema fundamental, es el avance urbano sobre los mejores suelos agrícolas de la región, un fenómeno que está avanzando muy rápidamente en la zona de Texmelucan principalmente.

Falta un tipo de suelo que se encuentra en el Area Boscosa de Pino-Encino de la Sierra Nevada, según la clasificación (FAO-UNESCO) es un suelo (Andosol) ótrico, húmedo, hístico, profundo, café o pardo oscuro, que son llamados Andosoles forestales, con un horizonte A profundo, con alto contenido de materia orgánica y arcilloso. En ellos se encuentran los suelos forestales más fértiles de la región para el desarrollo del sistema bosque de pino-encino. Estos están localizados en la Sierra Nevada y la zona de la Malinche.

Dentro de esta zona, la destrucción del Bosque es considerable, ya que el uso de la madera es para muebles y leña principalmente como fuente de energía y como ornato, lo cual deteriora el ecosistema, al abrir tierras de cultivo (sobre todo maíz), dejando desnudos los cerros y acrecentando los problemas de transporte de material, perdiendo suelo hacia las barrancas, y acelerando los procesos del modelado del relieve por la falta de un estrato vegetativo de cobertura y protección al suelo.

La vegetación natural que prevalece dentro de la región es el bosque, es un ecosistema alterado fuertemente, y además no se tienen las suficientes normas para su cuidado y aprovechamiento racional. Siendo una fuente de equilibrio ecológico para la propia región en estudio.

### 3.1.3. Procesos geomorfológicos

Los procesos geomorfológicos, son aquellos que por medio del agua en sus tres estados (sólido, líquido o gaseoso), el viento y la gravedad, afectan y modelan el relieve. Estos por ciertas circunstancias afectan las actividades económicas, sobre todo la Agricultura, Vías de Comunicación y asentamientos humanos. En este segmento analizaremos los procesos más frecuentes que se pudieron observar en la zona.

Dentro de la región de estudio se detectaron los siguientes procesos:

#### I) Procesos dinámicos.

##### A) Hídricos

Cauces perennes, intermitentes, abarrancamientos, formación de cárcavas, torrentes, depósitos aluviales.

##### B) Procesos gravitacionales.

Conos de talud, deslizamiento de detritos y deslizamiento de rocas.

##### C) Movimiento de masas líticas (sofoción y reptación).

##### D) Procesos eólicos.

Nubes de polvo (abrasión), acumulación de sedimentos.

##### D) Procesos periglaciares (no activos en las partes bajas de la Sierra Nevada y la Malinche). Depósitos morrenicos como fuente de sedimentos.

En la región de Puebla-Tlaxcala encontramos zonas específicas en donde los procesos geomorfológicos están actuando más activamente.

En la zona media de la Malinche y sus faldas, así como la Sierra que divide a la Cuenca en su parte norte, son las áreas donde el proceso de torrentes es más activo afectando a la agricultura de temporal. Estas zonas tienen aproximadamente entre 15 y 20° de pendiente, su litología en la correspondencia de las faldas de la Malinche, son tobos de origen sedimentario, delesnables y en buena parte no ofrecen resistencia a ser --

transportadas, hay cauces que miden aproximadamente entre 15 y 20 km. -- longitudinalmente, con profundidades de los 5 a 15 m en promedio. Estos cauces están acelerando sus procesos de denudación al establecer en la parte alta agricultura de temporal, de alguna forma, mientras existe el cultivo, la vegetación protege la delgada capa de suelo, pero en el momento de la cosecha, el suelo pierde esta protección y es más susceptible a la erosión. De esta forma tenemos los cauces longitudinales en tramos rectos, y además funcionan como torrentes al activarse en el periodo de lluvias. Estos cauces también desembocan en la confluencia al Zahupan y parte del Atoyac, como una prevención la SARH de Tlaxcala ha construido algunas presas de azolve (gaviones) para el control y disminución de la energía del agua, río abajo. La zona norte del Valle cuenta con una combinación de litologías, en unas áreas se tiene los depósitos del bloque Tlaxcala (lutita-arenisca), y aportes volcánicos de tobas andesíticas, andesitas y basaltos. Es un área fracturada y afallada intencionalmente por lo que es un área de recarga de acuíferos y también tenga -- captura de manantiales. Esta zona por la influencia de los vientos regionales no tiene una buena dotación de humedad, al asociarse con la litología, los suelos son delgados y bajos de materia orgánica en el Horizonte A, son muy poco arcillosos y por tanto no muy bien consolidados. La agricultura en esta zona es dañada en las áreas en confluencia de los torrentes y para aprovechar el suelo se cultiva en contorno tratando de reducir el efecto de doble pendiente. También está sujeta a procesos de torrentes esta área y se dinamizan en el periodo de verano. También -- ocurren sobre los caminos algunos conos de talud, que afectan a los cultivos que llegan a coincidir con los bordes en las brechas o caminos. Es pues un área en donde los procesos afectan más intensamente a la agricultura y también está asociado en el área de la Malinche a la deforestación que ocurre en esa zona.

Ya dentro de la Sierra Nevada, su constitución en general es a base de andesitas, tobas y cenizas volcánicas, con derrames basálticos o andesíticos en buena parte de la zona. Está en su gran parte fracturada y -- afallada, de tal forma que algunos cauces están controlados por fractu--

ras. Debido también al alto aflamamiento hay captura de manantiales que son aprovechados por las comunidades rurales más cercanas. En esta área tenemos también dos de los volcanes más grandes de México, siendo el Popocatepetl y el Iztaccíhuatl con 5500 m. el primero y 5200 m. el segundo. En ellos por efecto de la altitud tenemos los glaciares que son aprovechados por las comunidades rurales como fuente de agua. En estas zonas la pendiente cambia bruscamente a partir de los 2650 m, al tener valores entre 15 y 30° aproximadamente.

Entre los 2500 y los 2650 m, localizamos las comunidades rurales más alejadas del Valle de Puebla, los procesos geomorfológicos en esta área son más activos, ya que en la parte baja tenemos acumulaciones de tobas no consolidadas y son muy delesnables y fáciles de transportar, afectando entonces a los caminos que se convierten en cauces y algunos campos de cultivo. En relación a esto la parte norte de la Sierra rumbo a Río Frío, los procesos son más activos por el descarga de humedad, y asociado a ello la deforestación, así como la apertura de campos al cultivo. De tal forma, que los principales caminos y terracerías se convierten en cauces y los torrentes tienen un aporte considerable de sedimentos, asociado a la pérdida de suelo forestal por esta actividad.

A partir de los 2900 encontramos en algunos caminos movimientos de reptación y sofoción y algunos desplomes en escarpes rocosos, que están fuera del área rural. Pero en algunos cauces, hay acumulaciones de morrenas de fondo que son aportes de sedimentos. También se efectúa el proceso de torrentes que es muy activo en verano.

Y por último existe una gran colada del Volcán Popocatepetl, y además se tienen depósitos de cenizas volcánicas no consolidadas, estas últimas son descargadas directamente a los cauces siendo muy fáciles de transportar.

También en el escarpe de la colada, se observa desplomes de rocas por gravedad, y la población de esta zona aprovecha este tipo de material para la construcción. Se encontró algunos depósitos de nubes ardientes a

las afueras de la población de Santiago Xalitzintla que también son fuentes de material para construcción.

Por último, a las faldas del Volcán Popocatepetl, los aportes de cenizas y tobas no consolidadas, con escasa fuente de materia orgánica, son aporte para el proceso de deflación que daña a los cultivos por aviación, sobre todo de maíz. Esta área está comprendida entre San Nicolás de los Ranchos, Nealtican y Santa María Acuescomac. En esta zona no se tiene influencia de la pendiente dentro del Valle.

En algunas zonas dentro de la ciudad de Puebla, y en el sur de Tlaxcala en ciertos asentamientos por el rumbo de San Pablo del Monte, algunas -- construcciones están en los bordes de algunas barrancas, que por efecto de asentamiento o por el peso de la construcción pueden desplomarse. Esto se deduce ya que están localizados en paquetes de sedimentos deles--nables, que con fuertes lluvias pueden activar los procesos de transporte.

#### 3.1.4. Procesos de Desertificación

Es otro proceso que se identificó dentro del Valle, y es la tendencia a la desertificación (que es producto por la intervención del hombre en el ecosistema), relacionado con la escasez de humedad en el ambiente tanto en la tierra como en el aire, que altere las condiciones naturales, y -- que se lleve a la formación de un desierto.

El siguiente análisis se realizó con el trabajo y las bases de Ortiz Solorio,<sup>9</sup> que analizó los principales procesos del deterioro ambiental relacionadas con la desertificación, identificando (7) eventos dentro del Valle, los cuales mencionaremos a continuación:

- 1) La degradación de la cubierta vegetal.
- 2) La erosión hídrica y eólica.
- 3) La salinización.
- 4) La disminución de materia orgánica en el suelo.

<sup>9</sup>Ortiz Solorio M. de L: "La desertificación del Valle de Puebla", en el "Crecimiento Urbano e Industrial sobre suelos agrícolas en el Valle de Puebla; costo social y deterioro del medio ambiente", Colegio de Postgraduados. CEDERU-CEDAF, CONACYT. México 1989.



- 5) El encostramiento y compactación del suelo.
- 6) La acumulación de sustancias tóxicas.
- 7) Incremento excesivo de asentamientos humanos.

Todos estos eventos en conjunto están relacionados para efectuarse el -- proceso de desertificación dentro del Valle. Tanto la relación de la cu bierta vegetal con los procesos erosivos, inciden en las condiciones del suelo, su pérdida y además relacionadas con las actividades económicas, de tal forma que la agricultura lleva una tremenda desventaja. Relacionando con los procesos geomorfológicos, las faldas de la Malinche y la zona norte que delimita la cuenca, tienen una marcada tendencia a la desertificación.

Y relacionando los excesivos asentamientos humanos, las ciudades funcionan como islas de calor, presentándose condiciones de aridez, al compactar y asfaltar las vías de comunicación, y éstas concentran gran cantidad de energía solar y con ayuda de  $CO_2$  que emiten autos y fábricas se lleva a cabo el efecto de invernadero, producto de la interacción de estos factores.

Deduciendo del trabajo antes mencionado, que una de las causas más severa, está relacionada con los asentamientos urbano-industriales y asociado también a la tala immoderada del recurso bosque para ser utilizado co mo fuente de energía, leña, en construcción entre otros. Ocurriendo la tala furtiva, y esto repercute en las condiciones climáticas en la Cuenca.

Al no haber un bosque, no habrá la suficiente captación de agua, y tampoco una humedad relativa que pueda sustentar una vegetación secundaria. Como se había indicado anteriormente, de persistir esta tendencia, un -- cambio climático regional podría poner en riesgo la actividad que se genera en la parte baja de la Cuenca.

### 3.1.5. Factores de Impulso y Rechazo para las Actividades Agropecuarias y Forestales

Estos factores están relacionados con recursos naturales, que favorezcan o restrinjan una actividad económica, tal es el caso de las actividades primarias. Considerando su uso y capacidad de uso de estos recursos. - Los elementos que se considerarán para efectuar esta evaluación son:

- 1) La disponibilidad de agua.
- 2) La fertilidad del suelo.
- 3) La infraestructura.
- 4) Uso actual del suelo.
- 5) Procesos geomorfológicos y de la desertificación.

Dentro del mapa se pudo determinar algunas áreas en función de estos elementos:

Los factores de impulso para la actividad agropecuaria la encontramos localizada en el Valle de San Martín Texmelucan y el Distrito de Riego de Atoyac-Zahuapan. Los factores que impulsan esta actividad es el contar con disponibilidad de agua para riego, la afluencia de los vientos regionales, la baja pendiente o en algunos casos es nula. La estructura de los suelos es buena además de contar con suelos con vocación agrícola y su capacidad para la producción agrícola es eficiente. El clima es benigno ya que cuentan con 800 mm (en verano) y con (100 mm) en invierno, su temperatura en verano es de 24°C y en invierno de 21°C. Pero está sujeta en algunas ocasiones a régimen de heladas. No hay erosión y tampoco deflación, por consiguiente esta zona está localizada en Texmelucan, Nativitas, Ixtauixtla, Lardizábal, parte de la agricultura que colinda con San Pedro Cholula.

En esta área, en el mapa la agricultura que puede expandirse, o que se practica actualmente de temporal, ésta corresponde a la zona central del Valle tanto de Puebla como de Tlaxcala. En esta área no hay efecto de la pendiente, la disponibilidad de agua es de media, pero en algunas zo-

nas es de alta. Un factor restrictivo es este recurso, pero se puede superar mediante la excavación de pozos en la zona. Se tiene aproximadamente la influencia climática en general del Valle, con ciertas restricciones, en esta zona el suelo es arenoso, no está consolidado, tiene una permeabilidad alta, y la humedad relativa en estas zonas desciende un poco. En esta zona mediante técnica e infraestructura de riego se puede superar estos factores requiriendo de inversión para las obras. Otra limitante que habrá que superar serían algunos terrenos que tienen problemas con salinización y encostramiento. De alguna forma la parte central del Valle reúne características para seguir manteniendo la agricultura de temporal y apoyar algunas zonas bajo riego, principalmente las que están más cerca de los mantos y de alguna forma cuenten con riego y bombeo para su sostenimiento.

Las áreas restrictivas son las partes correspondientes a las faldas de la Malinche y de la Sierra Nevada.

En estas zonas se tiene la influencia de la topografía y la pendiente oscila entre 5 y 20°. Son suelos delgados y pedregosos con poca consistencia y estructura y bajos en contenido de materia orgánica. Tienen una alta permeabilidad, derivado principalmente por su origen volcánico (cenizas y tobas) principalmente. Los procesos erosivos son más activos y también estas zonas están sujetas a la desertificación. Ocurre también que son las áreas abiertas a la agricultura y en cierta medida se ha desmontado, causando también impacto al bosque. En esta área se tiene una baja disponibilidad de agua, y son zona de recarga de acuíferos, por lo que no es recomendable la actividad agrícola, pero actualmente se cultiva requiriendo técnica de conservación de suelo y técnicas para el cultivo, haciendo más difícil la labor. También estas áreas están sujetas a la incidencia de las heladas.

Ocurre en esta zona, un pastoreo de ganado vacuno, caprino y ovino, impactando la poca vegetación que protege al suelo. Esta zona comprende todos los asentamientos rurales tanto en las faldas de la Malinche, en -

la Sierra que limita al norte del Valle y en las faldas de la Sierra Nevada. Ejemplos de esto Teolocholco, Chiautempan, San Pablo del Monte, - Calpan, San Nicolás de los Ranchos, entre otros.

La zona correspondiente al bosque se puede recuperar por las condiciones ambientales propicias para su regeneración, esto implica la aplicación - de técnicas y métodos de conservación de suelo y agua, para tratar de re - generar al bosque. Se puede localizar esta área en la Malinche y la Si - rra Nevada entre los 2600 y los 3900 msnm. Preferentemente de (pinos, - encinos y oyamel) (*Pinus*, *Quercus* y *Abies religiosa*), las condiciones de humedad depositada por la dirección de los vientos regionales, el tipo - de suelo profundo, con una cantidad de materia orgánica importante en el horizonte A. Cuenta con disponibilidad de agua, manantiales y son zonas de captación de agua. Estas zonas boscosas en algunos lugares cercanos - a los torrentes ya no se podrían recuperar por la erosión, pero fuera de este inconveniente, el bosque es necesario mantenerlo y protegerlo como - fuente de equilibrio de la fauna y de recarga de los acuíferos.

Hay una zona, en donde existe una colada de lava, que por sus condicio - nes está regenerándose en forma natural, y es una zona de captación de - agua, siendo esta área utilizada como cantera en la zona de Xalitziñtla.

### 3.1.6. Factores de Impulso y Rechazo a las Actividades Urbano- Industriales

Estos factores nos indican la posibilidad y la relación de ubicar activi - dades industriales y asociadas a éstas la expansión urbana. Indicando - los elementos que nos pueden ayudar de la naturaleza, o por el contrario nos obstaculizan este avance.

Los elementos que se consideraron para realizar este segmento principal - mente fueron:

- 1) La disponibilidad de agua.
- 2) La fertilidad y el uso y capacidad del suelo.

- 3) La infraestructura.
- 4) Uso actual del suelo.
- 5) Procesos geomorfológicos y de la desertificación del medio ambiente.
- 6) Flujos de energía.
- 7) Topografía.
- 8) Principales asentamientos.
- 9) Vías de comunicación.
- 10) Servicios.

La zona central del Valle, por su condición topográfica plana en general, no tener influencia marcada por la pendiente, dispone de áreas que cuentan con media disponibilidad de agua a la alta disponibilidad, los suelos ofrecen condiciones para el establecimiento tanto industrial como urbano, al no tener que aplicar mucha técnica e inversión en los cimientos en general. La infraestructura carretera, es inmejorable, al poseer regionalmente una super carretera, y conexiones intrarregionales, comunicando los principales puntos urbanos y establecimientos industriales. - Además asociados a las vías de comunicación cuentan con servicios necesarios como agua, electricidad, drenaje (en algunas áreas), pavimentación, alcantarillado, teléfono, telégrafos, bodegas, etc. Siendo esta área la más atractiva para el establecimiento industrial y avance urbano. Y un elemento que aún ayuda a este avance, es el contar en esta misma zona a los principales centros urbanos del Valle, siendo éstos Puebla, Texmelucan, San Pedro Cholula, Xicohténcatl, Chiautempan, Huejotzingo. Además - se encuentra localizada en esta zona la más alta densidad de población - de la región haciendo aún más atractivo el establecimiento urbano e industrial. Sin embargo a lo largo de las principales vías de comunicación no se cuenta con todos los servicios, haciendo que en algunas áreas del Valle sea difícil el asentamiento urbano principalmente.

También en la zona centro del Valle en general, no se tiene una influencia marcada de los procesos geomorfológicos, pero sí de una influencia a la desertificación por asentamientos urbanos como indica el mapa de desertificación.

La zona periférica a la zona central del Valle marcada dentro del mapa, tiene posibilidades de expansión y también de localización industrial. - En específico a la correspondencia de la zona occidente del Valle, en el pie de monte y la llanura en los municipios Tecuanipan, Nealtican, Calpan, Huejotzingo, Chiautzingo, San Salvador el Verde, Tlahuapan. Entre las cotas de 2500 m y 2400 m. Esta área en su gran mayoría tiene influencia de la pendiente entre 5 y 10° aproximadamente. Además se ubican acarcavamientos y salidas de las barrancas o torrentes en los principales poblados, pero éstos pueden ser controlados con medidas de conservación de suelo y reforestación. Es un área donde se cuenta con una disponibilidad de agua de media a baja. Y la fertilidad del suelo disminuye en gran proporción en relación al Valle Central de la región. Esta baja en la fertilidad es más notoria en Tecuanipan, Nealtican y Calpan. - Pero rumbo a Huejotzingo se localiza una agricultura de frutales combinada con cultivos anuales, aumentando la fertilidad ayudado con las descargas de humedad en esa área. Esta última zona entre Chiautzingo y Tlahuapan disponen de manantiales y agua en forma intermedia haciendo posible este tipo de agricultura. Las comunicaciones son terratecerías transitables todo el año y están comunicadas a las comunidades rurales de esta zona. La infraestructura es más escasa, en cuanto a telefonía, pavimentación, alcantarillado, pero en casi todas las localidades existe electrificación.

Por lo que esta zona con una inversión y apoyo estatal, puede establecer un tipo de industria ligera o agroindustria que no consuma grandes volúmenes de agua y sea aprovechada esta área del Valle. Esto también se puede aprovechar en algunas áreas de la Malinche, en la parte de la llanura y donde no exceda la pendiente más de 15°. Como en Teolochochco y Chiautempan. Y en algunas zonas de la Sierra norte que delimita la Cuenca sobre todo en Ixtacuixtla. En estas zonas marcadas para el establecimiento industrial, se tiene una influencia de la desertificación por cobertura vegetal, y también carecen de abastecimientos energéticos, por lo que faltaría infraestructura para iniciar el establecimiento industrial.

El área de la serranía en algunas excepciones, se puede establecer alguna agroindustria de tipo ligero. Los factores le son restrictivos en todos los casos, salvo la zona de Chiautzingo de producción frutícola en donde se podría establecer este tipo de industria.

En el Valle de Puebla-Tlaxcala, encontramos localizada a la industria de acuerdo a la lógica de la disponibilidad de recursos, topografía, asentamientos urbanos y vías de comunicación.

En algunas zonas tanto de Puebla como del propio Tlaxcala, el número de establecimientos se está incrementando, y sobre todo el avance urbano en relación directa al establecimiento industrial. Esto demandará más recursos y como se citaba en el caso con el agua, la dotación de este elemento tarde o temprano se racionará y se seleccionará las prioridades -- del Valle, haciendo que el agua sea un factor limitante.

En cuanto al avance urbano es específico se analizó los elementos restrictivos, pero asociados encontramos que el agua y la electricidad son los principales, aun teniendo problemas en la topografía y pendientes -- que oscilan entre 15 y 25°. Teniendo áreas de colonización en la parte correspondiente en la Malinche principalmente.

### 3.1.7. Flujos de Energía

Esta sección y el mapa elaborado, nos indica el flujo, las cadenas y las interacciones dentro del sistema, de la producción, almacenaje de la -- energía que dispone la región. La elaboración de este mapa, se llevó a cabo con la metodología de Odum<sup>10</sup> (1971) y de parámetros ecológicos, se puede representar el sistema de producción de energía dentro del Valle -- generando cuatro áreas de producción-aprovechamiento y distribución:

- 1) Productores de energía (sistemas naturales).

<sup>10</sup> Lugo E. y Morris G. "Los sistemas Ecológicos y la Humanidad". Secretaría de la O.E.A. Programa de Desarrollo Regional, Científico y Tecnológico. Washington, D.C. 1982.

- 2) Areas de producción de energía natural asociado al consumo de energía introducida por el hombre.
- 3) Areas de aprovechamiento y consumo de energía (tanto natural y del hombre), formando zonas de tensión.
- 4) Areas de consumo altamente subsidiado.

#### 1) Productores de Energía (Sistemas Naturales)

Son las áreas donde existen algunos sistemas ecológicos todavía no alterados por el hombre, donde la naturaleza todavía tiene una cierta interacción sin modificaciones tan bruscas dentro del medio.

Estas zonas son los bosques de pino-encino-oyamel (Pinus, Quercus y Abies religiosa), en la Sierra Nevada y en el bosque referido en la Malinche. Dentro de estas zonas el sol es la fuente energética más importante, seguida de la lluvia (sólo en el periodo de verano), donde la energía se dinamiza y se canaliza por la red hidrográfica, con el desgaste del relieve y la transportación de los sedimentos a la parte baja del Valle. En esta área se tienen elementos de tensión, éstos son utilizados y aprovechados para el consumo de energía natural, estos elementos modifican algunas zonas por eventos de la naturaleza relacionadas al volcanismo presente pero no activo en la zona. Estas áreas están en una transición y como ejemplo de éste tenemos, coladas de lava, conos volcánicos, o planicies de piroclastos. En donde se observa un cambio en las condiciones naturales y actualmente se está regenerando por esta condición. También se considera a la permeabilidad alta como un flujo de energía local en las áreas donde se tienen materiales no consolidados. Y este flujo se vea más activo en verano que en invierno. Otro flujo de energía presente en el Valle, es la manifestación de heladas y granizadas, las primeras activas en invierno y las segundas presentándose en verano. Asociado a ellos los vientos dominantes del Valle tanto en verano cuando descargan la humedad y dan lugar a las precipitaciones benéficas a la agricultura, como los vientos o rachas en invierno que dañan esta actividad.



## 2) Areas de Producción de Energía natural asociado al consumo de Energía introducida por el hombre

Se localizan principalmente en los Pie de Monte de la Sierra Nevada, la Malinche y en la Sierra que delimita la parte norte de la Cuencia de Puebla-Tlaxcala.

Son áreas en donde predomina la agricultura de temporal y los agroecosistemas de frutales. También considera aquellas ramificaciones boscosas y muy alteradas por el hombre. Estas áreas son de producción y aprovechamiento, además de ser un consumidor de energía de primer orden (cuando éstos utilizan energía del medio en relación a la producida por el hombre). Esta zona cuenta con la introducción de la electricidad como la primera fuente de energía producida por el hombre y ésta a su vez es utilizada para diversos trabajos, requiriéndose principalmente en la extracción de agua y para uso doméstico. Los consumidores de la electricidad no son tan activos en relación al alto consumo de esta fuente de energía. Existe una predominancia todavía de la fuente de energía natural manifestándose en los vientos, heladas, erosión, granizadas y en la permeabilidad. Son zonas de transición, porque la energía natural está combinada con la energía producida por el hombre y ésta es utilizada en la producción de alimentos. También aparecen flujos de transporte de energía tanto de primer orden como de segundo orden. Los primeros son cauces o torrentes, el viento o las mismas presas o bordos. En el segundo caso las vías de comunicación funcionan como flujo de transporte de energía en el espacio.

Algunos casos son los caminos y brechas, vías de conducción eléctrica, el telégrafo y en ocasiones el teléfono. Estos son en el sistema amplificadores de la energía ya que son quienes distribuyen ésta en todos los puntos de la región. Ocurre también que en esta zona de transición se tienen depósitos o zonas de abastecimiento, tal es el caso de bodegas y pozos de agua.

Esta área se considera de tensión, porque de acuerdo al grado de integra

ción de la misma región, sus recursos y aprovechamientos energéticos pueden incorporarse a las dos siguientes zonas.

3) Areas de Aprovechamiento y consumo de Energía (tanto natural y del hombre), formando zonas de tensión

Esta zona es la indicada en el mapa, donde se encuentra en una transición espacial dentro de su propia organización, es el espacio rural o campos agrícolas, distritos de riego que están dentro y/o fuera, o en la periferia muy cercanos al espacio urbano.

Esta área se consolida y se organiza espacialmente como una agricultura tanto de temporal como de riego. Los flujos energéticos provienen en forma predominante del hombre, ya que los insumos, la electrificación actual como amplificadores y funcionan como fuente continua en la producción de alimentos. Lo que es más, los mismos insumos ya sufren una transformación o utilizan redes de comunicación (flujos de energía de segundo y tercer orden). Esta área se ve influenciada por las vías y medios de comunicación contando con fuentes energéticas como petróleo y gas. Dentro del Valle la energía de los torrentes o las precipitaciones, o el mismo viento son contenidos con prácticas de conservación tanto de suelo y agua. Y algo que es influenciado por esto, es la asociación entre el espacio agrícola y el espacio urbano. La energía que llega a causar siniestros son heladas, granizadas, ventarrones, plagas o enfermedades. La sequía es controlada por el hombre mediante obras de irrigación. Esta zona está comprendida en el distrito de riego Atoyac-Zahuapan, área agrícola de Texmelucan, Ixtacuixtla, Tepeyanco, San Pedro y San Andrés Cholula y algunas áreas del Municipio de Puebla. También ocurre una pre dominancia de la infraestructura en esta zona y son canalizadores de la energía a otros sistemas del Valle. Aparece el flujo capital producto de la acción del hombre, ya que con este flujo se organiza en esta zona de acuerdo a necesidades e intereses ligados entre el espacio urbano y el espacio agrícola dentro de la región.

#### 4) Areas de consumo altamente subsidiado

La producción de energía natural desciende al mínimo, éstas son las áreas urbanas, son grandes consumidores de energía y en esta zona se tiene el mayor flujo ya que se considera transector al capital como un flujo que activa y da vigor al espacio modificándolo de acuerdo a intereses y necesidades. Es el gran transector y actúa como amplificador para abastecer a otros elementos dentro del sistema. Es un puente y difusor de la energía que actúa como elemento de expansión del espacio urbano y también como un enlace y cadena del establecimiento industrial. Para mantener al sistema debe contarse con todo tipo de infraestructura y servicios como vías y medios de comunicación, agua, luz, drenaje, pavimentación, alumbrado, gasoductos, oleoductos, poliductos, redes de electrificación tanto áreas como subterráneas. Actuando como un gran concentrador de estos niveles energéticos, y a su vez se expande en las zonas de transición agrícola para su expansión.

En el Valle de Puebla, las fuentes de energía eléctrica que abastecen a la región son:

- 1) El sistema eléctrico de Malpaso<sup>11</sup> (en el estado de Chiapas), que suministra el 82% de la energía total de la región.
- 2) El subsistema de la termoeléctrica de Puebla.
- 3) La energía de las presas hidroeléctricas de Necaxa y Mazatepec en el mismo estado de Puebla.

- El sistema Malpaso genera (1080 MGW = Megawatts/h).
- El subsistema de la Termoeléctrica S.B. Mier (224.949 Megawatts/h).
- La energía de la presa hidroeléctrica del Necaxa (569.297 Megawatts/h).
- La energía de la presa hidroeléctrica de Mazatepec (220 Megawatts/h).

<sup>11</sup>Gutiérrez, R.R.: "El Sector eléctrico de México hacia el año 2000"; en Revista de Comercio Exterior. Vol. 40, Núm. 3. Marzo de 1990. México, pp. 272-280.

Esto nos da una capacidad instalada para el Valle de Puebla-Tlaxcala de (2094.264 MGW/h).<sup>12</sup> Equivaliendo de la generación neta del Sector Público de (65 884 Gigawatts/h =  $6.5884 \times 10^{10}$  Kw/h) a nivel nacional, es de 3.17% de la energía generada a nivel nacional es concentrada en la región. Como un dato más el estado de Tlaxcala no produce ningún tipo o generación eléctrica, por tanto depende de las interconexiones del estado de Puebla para sus necesidades.

La conducción de la energía eléctrica se lleva a cabo con el tendido de las líneas de

- A) 230 Kv.
- B) 115 Kv.
- C) 34,5 Kv.

Siguiendo el tendido de estas líneas la misma dirección de las principales vías de comunicación de la región. (Ver mapas de flujo de energía).

La dotación de energía eléctrica existe en casi todo el Valle de Puebla-Tlaxcala y es el tipo de energía que más se utiliza para diversas actividades. (Ver cuadro de falta de servicios en el apartado concerniente a vivienda). Para ejemplificar la distribución y generación eléctrica se cita un mapa de localización de los centros de generación eléctrica a nivel nacional.

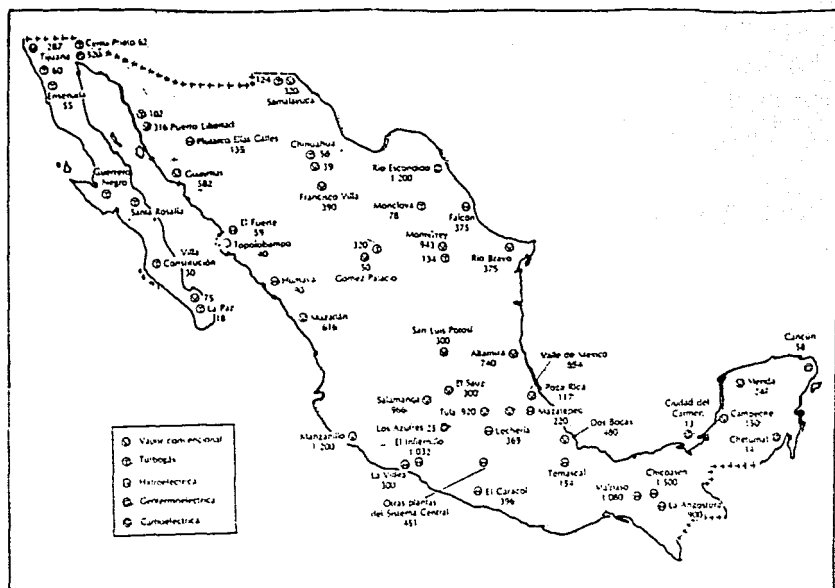
En cuanto al abastecimiento de energéticos de origen petrolífero, éstos provienen del Golfo de México desde la Venta, Tabasco, distribuyéndolos hacia los centros y terminales de refinación de productos petroquímicos.

La región es atravesada por gasoductos y poliductos de PEMEX con las siguientes dimensiones:

- 1) 48" in = pulgadas
- 2) 24"

<sup>12</sup> INEGI: El Sector Eléctrico en México. SPP. INEGI. 1985, pp. 81-84.

## MAPA DE LOCALIZACION DE PLANTAS ELECTRICAS A NIVEL NACIONAL



Fuente: Gutiérrez R. R.: "El Sector eléctrico de México hacia el año 2000", en revista de Comercio Exterior. Vol. 40, No. 3, Marzo de 1990. México, D.F. pp. 272-280.

- 3) 8"
- 4) 4"

Existen dos ramificaciones de esta red, la primera proviene de Veracruz, Santa Anna e Hidalgo que abastece al corredor Apizaco-Xalostoc-Huamantla, dirigiéndose esta ramificación a Ciudad Sahagún, Hidalgo. teniendo ramificaciones en ciudad Industrial Xicohténcalt y al corredor Malinche.

La segunda red, aparece junto al corredor Córdoba-Orizaba-Amozoc-Puebla-  
Texmelucan, con ramificaciones de Puebla en dirección a la vfa principal entre Tlaxcala y Puebla surtiendo de energéticos al corredor industrial-  
de la citada zona.

Las dos vías de conducción se construyeron paralelas a las vías terrestres de comunicación, de ahí su fácil construcción, mantenimiento y bifurcación a otros sitios que así lo requieran.

La región cuenta con una refinería localizada en Texmelucan, ésta distribuye de energéticos a la región y a otras zonas del país, principalmente la Ciudad de México.



Procesando los siguientes derivados del petróleo:

Planta	Producto	Capacidad Nominal (Ton/Año)	Año en que Inició
San Martín Texmelucan (Pue)			
Planta			
Metanol I	Alcohol Metílico (Metanol)	21 500	1969
Metanol II	Alcohol Metílico (Metanol)	150 000	1978
Especialidades Petroquímicas			
	Desparafinantes	960	1973
	Desemulsionantes	2 040	1973
	Reductores de tensión superficial	120	1973
	Depresores de conge <u>l</u> ación	2 400	1973
	Aditivos para gasoli- na sin plomo	150	1973
	Supresores de humo	6 000	1973
	Inhibidores de corrosión	150	1973
Tetramero	Tetramero de propile- no	80 000 Ton/año m	en construc- ción
Dodecibenceno	Dodecibenceno	70 000 Ton/año m	"
	Alquilurilo pesado	5 980 Ton/año m	"
Acrilonitrilo	Acrilonitrilo	50 000 Ton/año m	"
	Acido Cianhídrico	7 500 Ton/año m	"

Fuente: Memoria de labores de PEMEX, 1982.



Esta distribución y procesamiento de energéticos es un factor de localización tanto industrial como urbano teniendo favorablemente las redes -- ubicadas dentro de la región. Existe también hacia las afueras de la ciudad de Puebla tanques de almacenamiento, teniendo en cuenta la demanda de los derivados del petróleo para surtir a la región en cuanto a este tipo de energía.

Las áreas urbanas más grandes del Valle concentran este tipo de energía para movilizar los implementos necesarios del equipamiento urbano, ya -- sea vial, motores de extracción de agua, bombeo, desasolves como unos -- ejemplos. Además de utilizar esta energía para todas sus necesidades. - Y a este respecto estas zonas demandan cada vez más, recursos, en bien - de su constante avance y crecimiento. Teniendo la zona urbana de Puebla y Cholula, y la conurbación con los municipios de Tlaxcala, San Martín-Textmelucan y su periferia, y la conurbación Zacatelco, Xicohtzinco, Xicohténcatl, Tlaxcala-Chiautempan-Totolac-Panotla-Juan Cuamatzi y Amaxac de Guerrero.

### 3.1.8. Regionalización Física (Sistemas Naturales)

La determinación y el análisis cartográfico, diferenció siete áreas donde se manifestaron diferentes condiciones naturales conteniendo diferentes formas de utilización y de aprovechamiento del espacio.

Coincidimos con las ideas de Lugo y Morris<sup>13</sup> al considerar a los ecosistemas como los benefactores para el aprovechamiento del espacio, en sus formas y principios de aprovechamiento, explicando: "Estos ecosistemas -- suplen nuestras necesidades más fundamentales de alimentos, fibras y -- fuentes de agua. Nosotros administramos directamente los sistemas, tales como la agricultura y los terrenos forestales, las aguas provenientes de ríos y otras fuentes, las regiones urbanas e industriales, etc.

<sup>13</sup> Lugo E.A. y Morris L.G.: "Los sistemas ecológicos y la humanidad". Secretaría de la O.E.A. Programa Regional de Desarrollo Científico y -- Tecnológico, Washington, D.C. 1982, pp. 36-37.

Ejercemos un control indirecto sobre el resto de los sistemas naturales mediante actividades que modifican la provisión de nutrientes, alteran el paisaje y el ciclo que regulan la población de las especies, desde las formas más elementales de plantas y animales hasta los elefantes y la humanidad misma. Si no entendemos las funciones y la interrelación entre los sistemas entrelazados que configuran la nave espacial llamada tierra, no será posible administrarlos o regenerarlos en la forma deseada, ni aprovechar al máximo los beneficios que de los recursos naturales pueden derivarse."

Los recursos de acuerdo a la posición planetaria y continental, tienen funciones específicas, aún así, dentro de estos sistemas existen transiciones o subsistemas donde la naturaleza se manifiesta en diversas formas, reflejándose esta característica en particular en los recursos.

Como se verá en el marco teórico, el hombre mediante el trabajo, los utiliza mediante una técnica, y citando a Morris y Ariel, el hombre actúa, utiliza y aprovecha los recursos modificando los paisajes, cuando esta actividad consciente la realiza, se organiza, por tanto, dentro de una zona en específico, como es el caso de la región de Puebla-Tlaxcala, el paisaje se ha modificado y organizado de acuerdo a ciertas necesidades jerarquizando la utilidad que el hombre puede obtener de la naturaleza.

Dentro de la organización espacial de los recursos, Killian y Tricart<sup>14</sup> distinguen tres niveles de organización de éstos en el planeta:

- 1) "El nivel de organización de la materia, caracterizado por la ordenación de los crepúsculos que la componen.
- 2) El nivel de la organización de la vida, que supone una aptitud para la reproducción acompañada de una tendencia hacia unas formas de organización creciente, al revés que la materia.

<sup>14</sup>Tricart J. Killian J. "La ecogeografía", Ed. Anagrama, Barcelona, - - 1982, pp. 8-9.

- 3) El nivel de organización social, que se basa en una conciencia que - suscita unas formas de organización inmaterial, de tipo social y económico, y que va acompañada de la elaboración de una cultura. Cada uno de estos niveles de organización se caracteriza por unas estructuras sostenidas por unas fuerzas específicas. El hombre de las sociedades menos tecnificadas tiene profunda conciencia de ello. Dicha conciencia es un elemento fundamental de su cultura y le lleva a admitir una cierta armonía de las cosas a la que debe tributar el mayor respeto."

Indicando, además que dentro de la naturaleza, no basta con la relación entre cada uno de los elementos del medio, esto nos hace considerar a la naturaleza en un estado [armónico] "basada en algunas interdependencias: interdependencia entre los elementos de la naturaleza, interdependencia entre los hombres e interdependencia entre el hombre y la naturaleza."<sup>15</sup> Dependiendo de estos niveles de interdependencia, la utilización del medio geográfico, se expresa en su utilización y la organización espacial de cual depende la para el sostenimiento en el caso de la región de estudio.

Esto nos hizo considerar al sistema regional como un todo, actualmente - tiene una organización espacial en cuanto al aprovechamiento de los recursos y una localización lógica en donde se pueden obtener y utilizar - más fácilmente. De acuerdo a la propuesta metodológica, se utilizaron - los mapas y el análisis de los elementos y factores del medio físico para determinar siete zonas dentro de la región geoeconómica del Valle de Puebla-Tlaxcala, considerando las siguientes variables:

- 1) Disponibilidad de agua (zonas de oferta y demanda de agua).
- 2) La fertilidad del suelo (relacionando su uso y capacidad del suelo).
- 3) Factores de impulso y rechazo para las actividades agropecuarias y - forestales.
- 4) Factores de impulso y rechazo para las actividades urbano-industriales.

<sup>15</sup> Ibidem, p. 8.

- 5) Procesos geomorfológicos y de la desertificación.
- 6) Flujos de energía.
- 7) Topografía.
- 8) Infraestructura y servicios.
- 9) Uso actual del suelo.
- 10) Asentamientos humanos y vías de comunicación.
- 11) Contaminación e impacto ambiental.

Delimitando en base a la cartografía elaborada (1:50 000) en los diferentes temas, y apoyada con trabajo de campo. Determinando siete áreas como se había indicado enunciándolas a continuación:

- 1) Áreas naturales.
- 2) Áreas naturales en transición.
- 3) Agroecosistema de temporal.
- 4) Agroecosistema de riego.
- 5) Agroecosistema de frutales.
- 6) Áreas de avance e impacto urbano.
- 7) Zonas de transición.

CUADRO DE PARQUES NACIONALES Y ESTATALES DECRETADOS  
 CARACTERISTICAS FISICAS EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

Nombre	Tipo de Parque	Localización	Area (Ha)	Estado Actual	Propiedad
Izta - Popo	Nacional	Edo. de México Morelos y Puebla	25,679	Semialterado	Nacional (parcial)
Zoquiapan	Nacional 12-III-1987	Ixtapaluca-Tlal- manalco, Texcoco, Chicoloapan	11,000	Alterado	Nacional (parcial)
La Malinche	Nacional 6-X-1938	Estados de Tlax- cala y Puebla	47,111	Degradado	Diversas
Xicohténcatl	Nacional	Tlaxcala-Tlax.	800	Degradado	Diversas

Fuente: Plan de Ordenación de la zona de conurbación del centro del país.

## 3.3

CUADRO DE EQUIPAMIENTO DE LOS PARQUES NACIONALES EN EL VALLE DE  
PUEBLA - TLAXCALA

	IZTA-POPO	ZOQUIAPAN	MALINCHE	XICHTENCALT
I. Acceso				
Pavimento	X	X		X
Brecha			X	
II. Actividades				
Día de campo	X	X	X	
Campamento	X	X	X	
Excursionismo	X	X	X	
Montañismo	X	X	X	
Alpinismo	X			
Espeleología				
Natación				
Remo				
Pesca deportiva				
Observación-vida Silvestre		X	X	
III. Servicios				
Transportes	X	X	X	
Alimentos		X		
Artesanías				
Alquiler de caballos				
Alquiler de lanchas				
Juegos infantiles				
IV. Instalaciones				
Información	X	X	X	
Albergue	X		X	
Sanitarios	X	X	X	

Fuente: PLAN de Ordenación de la zona de conurbación del centro del país.

### Áreas naturales y áreas naturales en transición:

Estas corresponden al parque nacional Iztaccíhuatl y Popocatepelt en el occidente de la Cuenca, y el parque nacional Malinche en la correspondencia oriental de la Cuenca de Puebla y Tlaxcala. La extensión de estas zonas es de 83 790 ha o su equivalente es de 837.9 km<sup>2</sup>. (Ver cuadro de Parques Nacionales y cuadro de Infraestructura). Siendo el 25.68% del área total de la región.

En esta área se basa fundamentalmente el equilibrio natural de la región al contener la cantidad y densidad más grande de la masa vegetal y arbolada de la región, con especies en general de (*Pinus*, *Quercus* y *Abies religiosa*), además es el área productora de oxígeno, y reguladora del clima regional, siendo entonces el albergue de especies animales de la zona templada del país. Funciona como captadora de acuíferos, y como otra -- función es un área de oferta de agua. Dentro de ésta, una alberga aun -- todavía a pequeños mamíferos, roedores y pequeñas aves. Los mamíferos y aves más grandes han sido exterminados y en la actualidad son sólo un re cuerdo, o se conocen por crónicas históricas registradas. Esto es una -- victoria para la capacidad de exterminación del hombre en la zona, algo que pasará en años venideros sin ninguna duda.

Las áreas naturales, son las zonas productoras energéticamente hablando. Son también recursos en biomasa fáciles de aprovechar como es el caso del bosque. Pero también son susceptibles a plagas y enfermedades generadas por cuestiones naturales o inducidas por el hombre. Y también alterados y destruidos por incendios, talas clandestinas, apertura de tierras a la agricultura y para la ganadería. Estas tierras con una vocación forestal al ser abiertas a la labor agrícola, pierden su capacidad productiva, y en unos cuantos años pierden toda su fertilidad, dando paso a los procesos de modelado de relieve por falta de una protección vegetal, y por consiguiente avance del proceso de desertificación. Repercutiendo en el abastecimiento de agua principalmente. El bosque es una zona de recreo y turismo que no se ha tomado en consideración, tiene atractivos naturales, paisajes que son del gusto y agrado para cualquier actividad de mon

tañismo y campismo. Un factor que está acelerando la degradación del -- bosque, es la apertura agrícola en suelos forestales, esto es de una gra ve atención, de no llevarse a cabo reforestaciones o un estudio sobre el ecosistema bosque más a detalle, se pone en riesgo la estabilidad de la zona que depende de esta área productora energética del Valle. Refirién donos exclusivamente a los asentamientos urbanos-industriales agrícolas en la zona central de la Cuenca de estudio.

Las áreas de transición son marcadas en el mapa, en donde sucedió algún-evento natural, como es el caso de coladas de lava, volcanes que modifi-caron con su actividad el paisaje, y hoy en día son áreas que se encuen-tran regenerándose en forma natural, dando paso a la vegetación natural- o en etapa de sucesión ecológica.

#### Agroecosistema de temporal

Es el área donde se practica la agricultura de temporal, principalmente- de maíz, y asociación maíz-frijol, cebada. Como indica el análisis de - los factores físicos contiene las mayores desventajas teniendo la dispo-nibilidad baja de agua, de fertilidad baja del suelo, donde los factores de impulso son muy pocos, y hay más efectos restrictivos para esta acti-vidad. También se localiza la concentración de población rural más im--portante de la región de ambos estados, por lo que esta zona, es la que debe tener más atención para su integración a la economía de la región.- Y en comparación regional ocupa las dos cuartas partes del área total de la cuenca, teniendo 102, 040. ha.

#### Agroecosistema de riego

Es la mejor agricultura donde se cultiva maíz, frijol, frutales, horti- zas y flores. Se ubica en San Martín Texmelucan y alrededores. Y tam- bién en Panotla e Ixtacuixtla dentro de Tlaxcala y la zona de San Pedro - Cholula y alrededores. Es en donde las ventajas para su integración y - expansión se pueden ampliar. Cuenta con disponibilidad de agua alta, -- fertilidad alta a media, donde los procesos de desertificación y de pro-



cesos geomorfológicos no actúan tan activamente, los flujos energéticos son abundantes y donde las vías y medios de comunicación están relacionados con los servicios asociados a la agricultura. Pero también tiene en algunas áreas problemas de encostramiento por sales cálcicas y sódicas, cerca de Tlaxcala y Panotla. Esto se debe considerar un manejo de recuperación y utilización de suelo. Además, esta agricultura, es la que -- abastece agrícolamente a la región y a la ganadería (vacuno-lechero), en la zona de Tlaxcala y Chiautempan y ciertas zonas de Cholula. Los factores de impulso, favorecen esta actividad, y hoy en día, esta área está en competencia con las áreas urbanas, sobre todo en la zona de San Martín Texmelucan. Relacionada con el corredor industrial y el avance urbano esta zona se puede expandir agrícolamente sobre todo si se apoya regionalmente esta actividad ya que cuenta con todas las ventajas para su autosostenimiento. Actualmente se tiene en el distrito de riego de Atoyac-Zahuapan y áreas circundantes a Cholula, la mejor agricultura de riego orientada a cultivos semipermanentes y anuales como (alfalfa, maíz forrajero, hortalizas y flores) ésta tiene una extensión de 18 037.4 ha, equivalente al 5.52 % del total del área regional del Valle de Puebla-Tlaxcala.

#### Agresistema de frutales

Este se encuentra en la parte oeste del Valle, en la zona de Tlahuapan hasta Huejotzingo y parte de Nealtican y San Nicolás de los Ranchos. Se distingue, porque se tiene una agricultura permanente de (chabacano, nuez, durazno, capulín, ciruela, tejocote, perón, pera). Asociado o intercalado con maíz o frijol. Las condiciones naturales, como la influencia de los vientos regionales cargados de humedad, dan sus descargas en esa área, en específico manteniendo una temperatura media anual de 18°C, condiciones de heladas de noviembre a marzo por lo general, una precipitación mayor a los 800 mm anuales, y una evapo-transpiración (coeficiente de 33.3) en verano, y de 3.5 en invierno. El sistema está bien empleado por las condiciones del suelo, que no tiene mucha consistencia en su estructura, y son muy permeables, por lo que las raíces de los árbo-

les de los árboles pueden penetrar más dentro del suelo, y pueden aprovechar más el agua. Esta zona se puede utilizar más provechosamente porque los factores de impulso dan posibilidades de expansión, está en una zona de disponibilidad media de agua, y con una fertilidad media del suelo. Los procesos de desertificación disminuyen, pero aumentan los geomorfológicos al estar los cultivos cerca de algunas barrancas o cascadas. La principal forma de cultivo es en huertos que en promedio tiene 1 a 2 ha, en general, abundando huertos familiares más pequeños en extensión. En esta área se tiene también una importante población rural que se dedica a la producción y a la comercialización de estos productos. O en el procesamiento de sidras, mermeladas, o conservas, sobre todo en Huejotzingo. También en esta zona encontramos la delegación del distrito de temporal Cholula, que abarca los 26 municipios de la región del Valle de Puebla.

#### Áreas de avance e impulso urbano

Son las áreas o manchones negros donde se localiza los principales asentamientos urbanos en el Valle de Puebla-Tlaxcala, en ellos se puede observar el crecimiento y disposición del avance del espacio urbano. Esto se debe a varias circunstancias, tanto naturales como socioeconómicas. El medio proporciona las condiciones naturales que favorecen este tipo de avance. El clima es benigno ya que es un  $C(W_2)(W)^*$  (clima templado subhúmedo con lluvias en verano (800 mm media anual), y con un porcentaje de precipitación invernal menor a 5. Su temperatura media anual es de 20°C. Por lo que es una aptitud bioclimática para la población al vivir en la región. Los recursos naturales como agua, son de calidad aceptable, ya que es agua dulce (agresiva), y con sólo cierta cantidad de sales. (Ver cuadro de la calidad de agua. El suelo es favorable para los asentamientos humanos, siendo la topografía del terreno plana en el área central de la región con un promedio de 5° a 10° de la pendiente. Las condiciones temporales de esta zona, son propicias para el avance urbano y establecimiento industrial. Esto se puede observar en el (mapa de comunicaciones) con las ramificaciones del valle hacia los principales puntos urbanos de la región.

\* García E: Modificaciones al Sistema Climático de Köeppen"; UNAM. Instituto de Geografía, México 1981.

Una de las demandas, que a mediano plazo debe considerarse, está relacionada con el recurso agua, éste a pesar de tener una abundancia en determinadas zonas del Valle, el no prever un crecimiento y avance urbano, -- exigirá una planeación para la dotación de este recurso y satisfacer las necesidades de la región.

Incluso como se había indicado, las áreas de avance urbano, están en función de la dotación de agua y esto se puede observar en el mapa de disponibilidad de agua, en donde las principales ciudades regionales tienen - sus áreas periféricas asociadas o relacionadas al crecimiento urbano. - Como ejemplo de este proceso tenemos la periferia de Puebla, Huejotzingo, San Pedro Cholula, San Martín Texmelucan, Zacatelco, Xicohténcatl, Tlaxcala y Chiautempan.

Como un dato adicional para considerar la exigencia de agua para abastecer a Puebla, en la actualidad (1990) es de (2354 lps),<sup>16</sup> y para Tlaxcala de (1800 lps)\*. Tomando en cuenta que el consumo diario por persona de 360 l/hab/día. Este consumo nos da una idea, más o menos aproximada, comparándola con una comunidad rural de Puebla (pozo 242 = Q gasto = 35 litros por segundo), (ver mapa de disponibilidad de agua).

#### Zonas de transición

Esta área en específico se encuentra en asociación con las zonas antes - descritas, tiene una injerencia directa con las áreas urbanas, y en particular tiende a incorporarse al proceso urbano-industrial. Como se indicó en apartados anteriores, puede utilizarse en diversos usos y destinos, dependiendo del interés o la orientación estratégica. Hay transiciones agropecuarias dentro de esta zona, que están en asociación con el avance urbano. Esto es posible por los elementos de la naturaleza que - le son propicios, y esta es una de las causas por las cuales el uso del

<sup>16</sup> Barbosa Cano M. "La dotación de agua a la industria en Puebla, sacrificio de la población y asalto al derecho urbanístico", en, Revista Crítica, UAP No. 13, Puebla-Pue., pp. 23-28.

suelo agrícola tiene una competencia con el uso de suelo urbano e industrial.

También, como un factor dinámico que influye decisivamente en este proceso, es el contar regionalmente con vías de comunicación terrestres que interconectan la zona centro del Valle. Esto actúa de dos formas:

- 1) en la primera, los predios agrícolas que se encuentran en esta zona, cuentan con este factor para introducir los insumos y otro beneficio derivado de éste, es el poder distribuir y cosechar los productos -- agropecuarios dirigiéndolos a los mercados locales y regionales en un periodo breve de tiempo;
- 2) el segundo caso, es que a partir del proceso urbano-industrial, las vías de acceso donde están localizados los corredores y parques, las carreteras son un atractivo factor para incrementar los asentamientos humanos, en disposición al proceso antes enunciado, facilitando el desplazamiento de personas rápida y eficazmente. Coincidiendo en algunos casos del Valle, con predios agrícolas, dando por resultado que las vías sean un factor para que el avance urbano-industrial se efectúe en suelos agrícolas.

Siendo esta zona de transición dinámica, en donde las relaciones hombre-naturaleza, se modifican más rápidamente, dependiendo de las necesidades y prioridades que se manifiesten dentro de la región.

También en esta área asociada a las zonas eminentemente urbanas, se ha modificado en algunos casos los elementos constitutivos naturales originales, existen transiciones o ya están totalmente modificados. Lo cierto, es que en estas zonas en forma particular, haciendo referencia a las áreas urbanas, se efectúa el mayor impacto ambiental.

La contaminación en estas áreas es de consideración, y se manifiesta de diversas formas e intensidades, y aún varían de algunos centros urbanos a otros dentro de la región geoeconómica.

Como consecuencia de este proceso urbano-industrial, se afecta de igual-forma la agricultura, en especial la relacionada con las ciudades y que tienen mayor influencia por estas últimas.

Con el trabajo de campo, se determinó que la cuenca más afectada por el proceso urbano-industrial es la del río Atoyac-Zahuapan, donde coinciden los corredores de Puebla y Tlaxcala, y en su gran mayoría de los parques industriales.

Ocurre también, que en esta zona se ubica la mayor densidad de población y las descargas de desechos urbanos se hacen en esta zona, ya sean desechos líquidos, gaseosos o sólidos.

En las áreas agrícolas influenciadas por el proceso urbano-industrial -- tienen efectos de contaminación por los desechos arrojados, asociados al uso de pesticidas en el control de plagas.

En este apartado, con referencia a la contaminación del Valle se hacen -- dos observaciones pertinentes dentro de esta investigación:

- 1) La situación de la zona central del Valle, asiento del proceso urbano industrial afecta directamente a los campos agrícolas, a los productos que consume la población local y regionalmente. Repercutiendo y siendo asimilada por los productos agrícolas incorporándolos a su composición y consumidos por la gente del Valle. Las descargas -- también afectan río abajo a la agricultura de otras zonas en el curso del Atoyac en la confluencia del Balsas, afectando en diversas -- formas.

Sus niveles, consecuencias, no las podemos determinar, porque no se cuenta con análisis químicos o niveles de impacto de ciertos elementos. Cumplimos, y hacemos manifiesto que de seguir este proceso las consecuencias en un mediano y largo plazo se verán reflejadas en padecimientos, o en la producción de alimentos. Cabe señalar que hará falta un estudio en específico de los niveles de contaminación o impacto ambiental regionalmente.

- 2) Como señalábamos, en las mismas ciudades también se tienen diversos niveles de impacto y contaminación, esto varía incluso de ciudad a ciudad, y en el Valle no es igual por distintas formas de contaminación.

El asentamiento urbano que cuenta con mayores brotes de contaminación es la ciudad de Puebla, y en específico la periferia en confluencia con la conurbación con algunas localidades tlaxcaltecas.

Aquí hay barrancas con depósitos de basura, rellenos sanitarios, descargas industriales, donde la población al no tener un lugar donde ubicarse, lo hacen en estas zonas, poniendo en riesgo su salud y las de sus familiares. La tira de basura de diversos tipos se hace al aire libre, - - causando diversos trastornos.

Ahora, las ciudades regionales que menos contaminación producen en la región son, Tlaxcala, Chiautempan, Tepeyanco, Panotla y las áreas rurales del Valle. Esto no quiere decir que no la produzcan, pero es evidente que espacialmente áreas allegadas a estas zonas no tienen los niveles de contaminación de Puebla.

Y por último, una zona que también tiene problemas de contaminación ya - considerables, es la ciudad de Texmelucan y su periferia en correlación a los corredores y parques industriales.

Como ejercicio final, los principales contaminantes que se pudieron observar y con ayuda de algunos trabajos y entrevistas a la naturaleza del Valle de Puebla-Tlaxcala son:

Aire

Ozono,  $CO_2$ ,  $H_2SO_4$ ,  $CaCO_3$ , cal, cemento, aerosoles, pinturas domésticas e industriales y pesticidas.

## Suelo

Pesticidas, herbicidas, metales pesados, grasas, hidrocarburos, basura sólida, desechos urbanos orgánicos e inorgánicos. Desechos industriales sólidos y líquidos. Detergentes.

## Agua

Pesticidas, herbicidas, detergentes, metales pesados, grasas, aceites, hidrocarburos, basura sólida, desechos urbanos orgánicos e inorgánicos, desechos industriales.

## Apartado II

### 3.2. FACTORES SOCIO-GEOGRAFICOS

Como elemento principal de la modificación del entorno para sus necesidades, la población es como se había indicado el elemento constructor de integración y de transformación. Mediante su trabajo construye y relaciona las distintas áreas de la producción y ejerce la unión entre espacios.

Entonces es, el hombre el ejecutor y motor de la construcción de las regiones geoeconómicas. En este apartado, se conocerá su estructura y composición para así saber sus niveles de bienestar a nivel regional, sus expresiones espaciales, y la manifestación de algunos elementos de acuerdo a las variables seleccionadas.

Mostrando áreas que reúnan los benefactores de la calidad de la mano de obra, y las zonas que no reúnen estos requisitos. Así pues, se relacionará si éstos tienen que ver con el proceso urbano-industrial de la región geoeconómica.

En cada variable, se muestra un cuadro de datos estadísticos en el periodo de 1980 en adelante; los mapas contienen los datos a nivel municipal y se expresan espacialmente, adicionándoles a cada mapa la densidad de -

población. Esto nos da la posibilidad de correlacionar la concentración y dispersión en cada uno de los aspectos a estudiar en esta sección.

### 3.2.1. Población total

La región de Puebla-Tlaxcala tiene una población total de (1448 238 hab) en 1980.<sup>17</sup> Distribuidos en (743 351 mujeres) y (704 787 hombres). Teniendo una densidad regional de 444 hab/km<sup>2</sup>, en general.

En su distribución espacial, el comportamiento de las curvas de densidad, muestran tres zonas importantes regionalmente:

- 1) la zona de la ciudad de Puebla en donde se concentra el grueso de la población siendo ésta del total (1 051 580 hab) equivaliendo al - - 72.61% de la región;
- 2) la segunda área pertenece a Texmelucan y las localidades asociadas, teniendo una población de (199 969 hab) equivaliendo al 13.80% de la región;
- 3) La conurbación de Tlaxcala y Chiautempan y los municipios de la periferia concentran (96 092 hab) siendo 6.63% de la población total regional y el resto de la población habita en comunidades rurales o urbanas fuera de la influencia de estos centros, siendo el 6.96% regional.

Entonces, la densidad del Valle de Puebla aumenta en tres nodos principales, considerándose aún de media, porque con los datos de 1980, la población habita en localidades de 0 a 45 000 habitantes y ésta ocupa las - - tres cuartas partes de las localidades del Valle. Y mostrando anteriormente los puntos más altos de concentración poblacional regional. Y expresándose especialmente esta concentración en no menos de un cuarto de la extensión del Valle. (Ver tabla y mapa regional de población 1980)

<sup>17</sup> Censo de Población y Vivienda de Puebla y Tlaxcala. INEGI. 1980.



DE POBLACION TOTAL POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO

No. 3.4

POBLACION TOTAL REGIONAL DE PUEBLA Y TLAXCALA 1980

MUNICIPIO	Subtotal	Densidad	Hombres	Mujeres
SAN PABLO DEL MONTE	20 198	6.19	10 202	9 996
TEOLOCHOLCO	7 353	2.25	3 751	3 602
CHIAUTEMPAN	32 572	9.98	16 392	16 180
TENAMINGO	5 374	1.54	2 829	2 545
JOSE MARIA MORELOS	4 235	1.29	2 140	2 095
MIGUEL HIDALGO	3 830	1.17	1 920	1 910
XICOMTENCATL	8 806	2.69	4 592	4 214
XICOMTIZINGO	5 202	1.59	2 555	2 647
ZACATELCO	19 492	5.97	9 667	9 825
TEPEYANCO	9 096	2.78	4 512	4 584
NATIVITAS	14 096	4.32	7 195	6 901
TETLANHUACA	10 208	3.12	5 341	4 867
TLAXCALA	21 808	6.68	10 819	10 989
APETATITLAN	6 072	1.13	1 849	1 958
TOTOLAC	7 498	2.29	3 670	3 828
JUAN CUAMATZI	11 909	3.64	6 005	5 904
AMAXAC DE GUERRERO	4 837	1.48	2 346	2 491
PAMOTLA	11 396	3.49	5 589	5 807
IXTACUITLA	18 114	5.55	9 394	8 720
LARDIZABAL	6 052	1.85	3 214	2 838
TLAHUAPAN	19 415	5.95	9 922	9 493
TLALANCALECA	11 094	3.40	5 677	5 417
SAN SALVADOR EL VERDE	13 661	4.18	6 897	6 764
TEPELUCAN	79 504	24.36	39 154	40 350
TEOTLALCINGO	6 846	2.09	3 532	3 314
CHIAUTZINGO	13 286	4.07	6 654	6 632
HUEJOTZINGO	31 997	9.80	15 851	16 146
DOMINGO ARENAS	3 849	1.17	1 886	1 963
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	10 400	3.18	5 293	5 107
CALPAN	11 114	3.40	5 566	5 548
NEALTICAN	6 850	2.09	3 413	3 437
SAN PEDRO CHOLULA	57 498	17.62	26 298	29 200
JUAN C. BOMILLA	10 399	3.18	5 240	5 159
CUAUTLANCINGO	18 768	5.75	9 249	9 519
CORONANGO	15 627	4.78	7 955	7 672
TLALTENANGO	3 674	1.12	1 841	1 833
SAN MIGUEL XOXTLA	6 272	1.92	3 121	3 151
TLANGUISMANALCO	7 364	2.25	3 571	3 793
TECUANIPAN	3 727	1.14	1 879	1 848
SAN GREGORIO ATZOMPA	4 548	1.39	2 304	2 244
SAN ANDRES CHOLULA	26 032	7.97	13 082	12 950
PUEBLA	835 759	256.14	400 639	435 120
AMOZOC	23 406	7.17	11 681	11 725

Fuente: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA DE PUEBLA Y TLAXCALA SPP, INEGI 1980.

### 3.2.2. Población Urbana y Rural

La población rural y urbana se basa en el criterio utilizado por Unikel,<sup>18\*</sup> que considera a las poblaciones menores de 5 000 habitantes como rurales, teniendo dos apartados más para las localidades mixtas rurales y localidades mixtas urbanas. Considerando localidades urbanas a las mayores de 15 000 habitantes.

El total de la población urbana de la región es de (1 188 912 personas)-equivaliendo al 82.09% de la población total regional, y la población rural tiene (260 326 personas) siendo el 17.97% de la población total regional. Calculándose que por cada habitante rural del Valle hay cinco - personas que habitan en zonas urbanas dentro de la zona de estudio. (Ver cuadro de población rural y urbana y mapas).

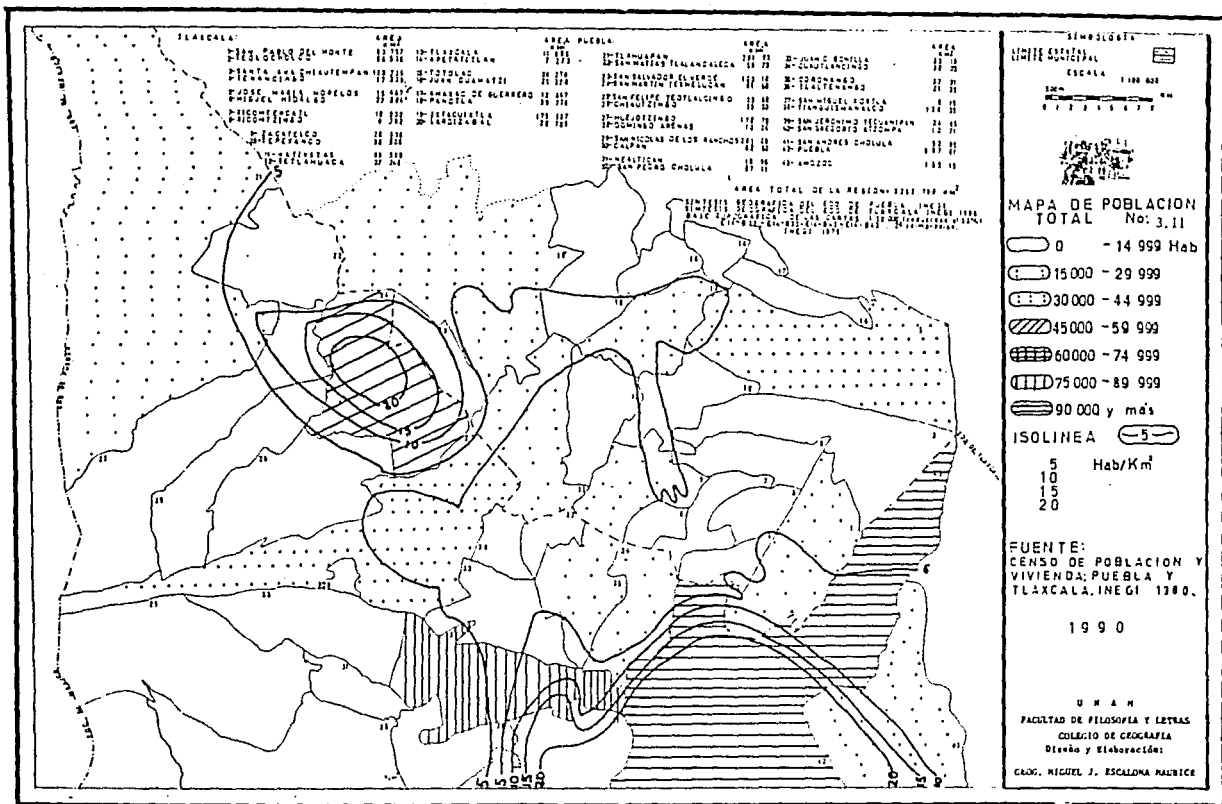
En los mapas de Índice de Ruralización y de Urbanización, nos indica en primer término, que los municipios que tienen más población rural considerando el criterio de 5 000 habitantes, Tianguismanalco, Tecuanipan, -- San Gregorio Atzompa, J.C. Bonilla, San Nicolás de los Ranchos, Calpan, Miguel Hidalgo, Xicoténcatl, Totolac y Apetatilán.

Y en cuanto a los municipios que tienen más población urbana dentro de la región tenemos según el criterio antes mencionado Chiautempan, San Pablo del Monte, Zacatelco, Texmelucan, Huejotzingo, San Pedro Cholula, Coronango, San Andrés Cholula, Puebla y Amozoc. (Ver cuadro y mapas).

Los municipios que tienen grandes contrastes en cuanto a su población es Miguel Hidalgo y Nativitas al no registrar población urbana. Esto puede llevar a considerarse que no hay poblaciones e incluso ningún asentamiento

<sup>18</sup> Unikel Luis: "El desarrollo urbano de México", diagnóstico e implicaciones futuras. Ed. El Colegio de México, 2a. ed. México, 1976, p. -- 347.

\* Revisar los criterios para definir la población rural y urbana en la misma obra. Inikel L. Op.cit., pp. 337-355.



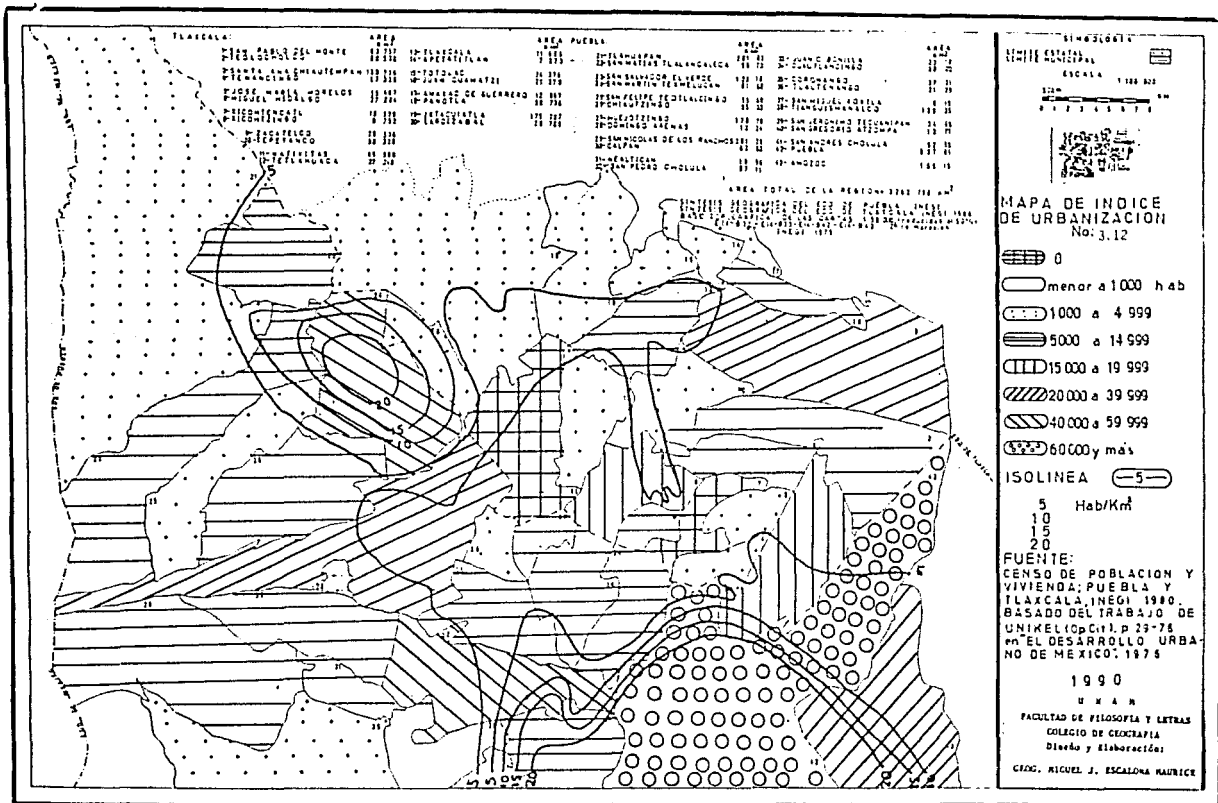
DE POBLACION RURAL Y URBANA POR MUNICIPIO  
EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

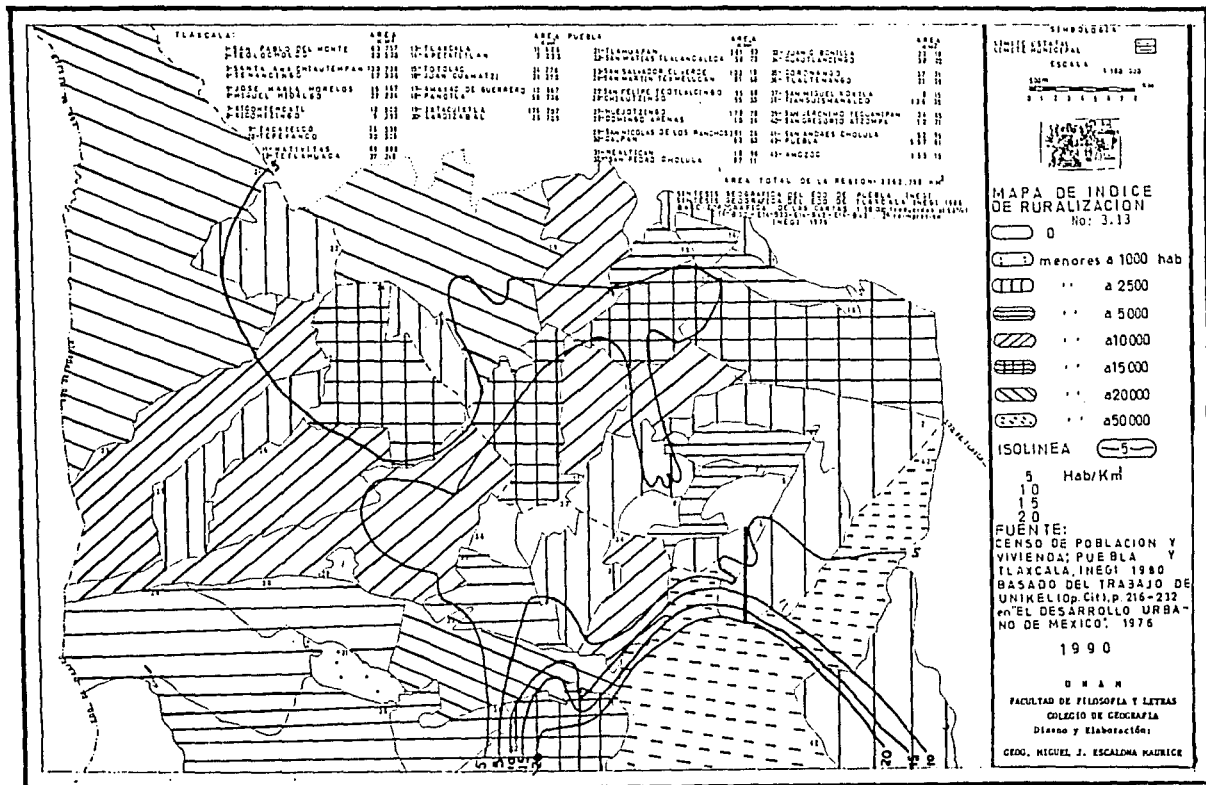
CUADRO  
No. 3.5

	POBLACION RURAL Y URBANA.		
	Población Rural (Total)	Población Urbana (Total)	Población (Total) 1980
SAN PABLO DEL MONTE	1 918	18 280	20 198
TEOLOXILCO	1 940	5 411	7 353
CHIHAUTEMPAN	10 960	21 612	32 572
TENANCIÑO	1 175	3 999	5 174
JOSE MARIA MORELOS	0	4 235	4 235
MIGUEL HIDALGO	3 830	0	3 830
XICONTENCATL	3 502	5 304	8 806
XICOHUZINGO	0	5 202	5 202
ZACATELCO	1 903	17 589	19 492
TEPEYANCO	6 452	2 644	9 096
NATIVITAS	14 096	0	14 096
TETLAHUACA	7 255	2 951	10 208
TLAXCALA	11 836	9 972	21 808
APETATITLAN	3 707	2 365	6 072
ITOTLAC	4 753	2 745	7 498
JUAN CUAMATZI	4 392	7 517	11 909
AMAJAC DE GUERREHO	1 589	3 248	4 837
PANOTLA	8 279	3 117	11 396
IXTACUISTLA	19 375	2 739	18 114
LARUTZADAL	2 485	3 567	6 052
TLAHUAPAN	15 282	4 133	19 415
TLALANCALECA	2 840	8 254	11 094
SAN SALVADOR EL VERDE	6 237	7 424	13 661
TEAMELUCAN	10 948	68 556	79 504
TEOTLALCINGO	1 952	4 894	6 846
CHIHAUTIZINGO	6 258	7 028	13 286
HUICJOTIZINGO	7 711	24 286	31 997
DOMINGO ARENAS	0	3 849	3 849
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	4 317	6 083	10 400
CALPAN	4 150	6 964	11 114
NEALTICAN	391	6 459	6 850
SAN PEDRO CHOLULA	15 533	41 965	57 498
JUAN C. BONILLA	4 064	6 335	10 399
CUAUFLANCINGO	6 523	12 245	18 768
CORONANGO	1 126	14 501	15 627
TLALTENANGO	0	3 674	3 674
SAN MIGUEL XITLA	0	6 272	6 272
TIANQUISTMANALCO	2 227	4 137	7 364
TECUAMIPAN	3 110	617	3 727
SAN GREGORIO ATZOMPAN	3 662	886	4 548
SAN ANDRÉS CHOLULA	11 308	14 724	26 032
PUEBLA	44 397	791 362	835 759
AMOZOC	3 643	21 761	25 406

Fuente: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA DE PUEBLA Y TLAXCALA, SPP, INEGI, 1980.

COPLAMAR: GEOGRAFIA DE LA MARGINACION, OP. CIT.







to urbano. Lo cierto es que en trabajo de campo, y de acuerdo a los criterios seleccionados Nativitas y Miguel Hidalgo en el estado de Tlaxcala están en una transición entre lo rural y urbano o lo urbano/rural.

Otro caso dentro del Valle, es la población rural, los municipios que no tienen registrada ninguna población son: José María Morelos, Xicohtzingo, Domingo Arenas, Tlaltenango y San Miguel Xoxtla.

En los casos concretos de José María Morelos y Xicohtzingo, es cierto -- que ya pertenecen a la conurbación de la ciudad de Puebla, pero están en una transición como se explicaba anteriormente. La situación del Municipio de Domingo Arenas es otro caso, ya que se encuentra esta localidad ubicada en el perímetro de la Sierra Nevada y también está dentro de la -- transición entre lo rural/urbano, conteniendo ciertas características como, dotación de electricidad, comunicación a base de brechas, no hay un sistema de reticulado de las calles en la localidad, las casas varían en cuanto a los materiales de construcción. En esta misma situación se encuentra Tlaltenango, pero este municipio tiene ya una influencia de los corredores y parques industriales, teniendo como característica principal los servicios, vías de comunicación rápidas y los centros de trabajo más cercanos.

El único caso que se distingue de los demás, es San Miguel Xoxtla, es un centro eminentemente urbano, y está influenciado directamente por la fábrica Hylsa localizada en esta localidad, y por la especialización en -- los servicios de esta zona.

Una circunstancia que cabe mencionar, es que para calcular la población urbana, fue necesario restar de la población total, la población rural, de los datos publicados por COPLAMAR<sup>19</sup> de 1980. En este caso, fue confrontado con los datos del censo a nivel municipal de 1980 y en este censo no aparecen los datos separados en cuanto a esta variable seleccionada. De tal forma, para cumplir con este apartado fue necesario hacer es

<sup>19</sup>COPLAMAR: Geografía de la Marginación. Op.cit., pp. 184-190; 204-206.



ta modificación para que se pudieran obtener estos datos.

Y por último entonces definiremos, que la población urbana y rural, es la distribución de la población que se encuentra ubicada en las distintas localidades a nivel regional, con distintas características, teniendo dos ambientes complementarios, lo urbano y lo rural, considerando que en estos dos espacios existen transiciones entre lo urbano/rural y lo rural y urbano.

### 3.2.3. Población Económicamente Activa (PEA) y la Población Económicamente Inactiva (PEI)

La población económicamente activa, es la fuerza laboral productiva con que se dinamiza los sectores productivos de la región.

El total de la población económicamente activa e inactiva es de (480 160 personas) que equivale al 33.15% de la población total. Separando la población económicamente activa tendría un total de (477 894 personas) - - equivaliendo al 32.99% de la población total regional. Y la población económicamente inactiva es de (2 266 personas) en 1980, equivaliendo al 0.15% de la población total regional.

El total de la PEA por sectores económicos, se analiza a continuación:

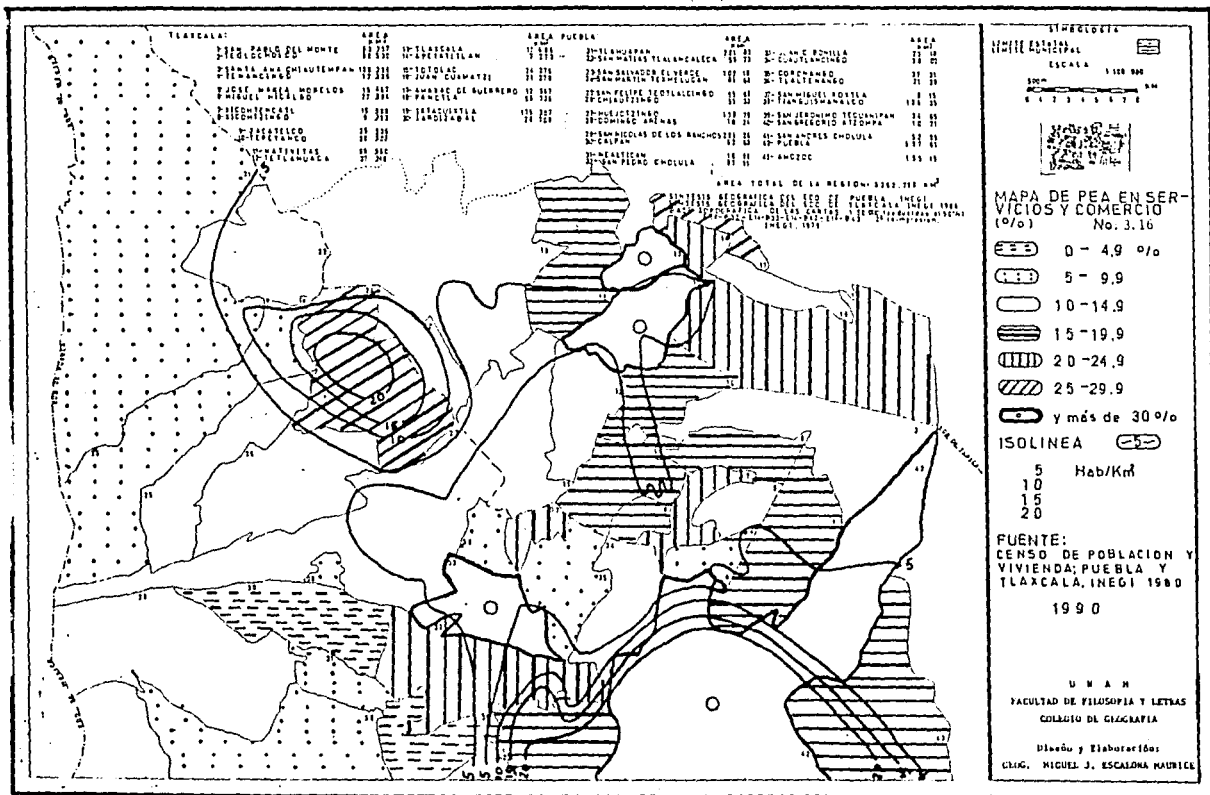
El total de la PEA agropecuaria y forestal es de (94 174 personas) = (19.70% de la PEA).

El total de la PEA minero e industrial es de (120 139 personas) = (25.13% de la PEA).

El total de la PEA del sector comercio y servicios es de (150 197 personas) = (31.42% de la PEA).

El total de la PEA en actividades no especificadas es de (113 363 personas) = (23.72% de la PEA).







Si se observa el desglose por sectores, el sector de actividades no especificadas es superior a la PEA agrícola, e incluso por una diferencia -- aproximada de (19 189 personas) igual a la PEA industrial. El sector comercio y servicios tiene el mayor porcentaje a nivel regional. Significando que por cada persona que labora en la región, cuatro dependen de esa persona, del total de la población regional.

Ahora, analicemos por sector productivo.

En el cuadro de la PEA por sector productivo en (%) tenemos para el sector agropecuario y forestal los siguientes municipios, abarcando más del (30% de la población que labora en este sector):

José María Morelos, Tepeyanco, Nativitas, Tetlahuaca, Panotla, Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlahuapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Teotlalcingo, Chiautzingo, Huejotzingo, Domingo Arenas, San Nicolás de los Ranchos, Calpan, Nealtican, Juan C. Bonilla, Coronango, Tlaltenango, Tianguismanalco, Tecuanipan, San Gregorio Atzompa, San Andrés Cholula y Teolocholco.

Siendo en total 25 municipios, éstos están asociados a las áreas de agricultura de temporal, bajo riego, agricultura permanente en la región. - En total suman estos municipios (55 692 personas) equivaliendo del total de la PEA agrícola regional al 59.13%.

En cuanto al segundo sector, minero-industrial, los municipios que estuvieron por encima del (19%) en este sector fueron:

San Pablo del Monte, Teolocholco, Chiautempan, Tenancingo, José María Morelos, Miguel Hidalgo, Xicoténcatl, Xicohtzingo, Zacatelco, Apetatilán, Totolac, Juan Cuamatzi, Amaxac de Guerrero, Texmelucan, San Pedro Cholula, Cuautlancingo, San Miguel Xoxtla, Puebla y Amozoc.

En conjunto suman 19 municipios, concentrando un total de (110 031 personas) equivaliendo del total de la PEA regional a 91.58%

CUADRO  
No. 3.6 DE POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA  
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

	Agrícola	Industrial	Terciaria
SAN PABLO DEL MONTE	2 104	3 498	1 515
TEOLOCHOLCO	847	725	356
CHIAUTEMPAN	3 274	3 105	2 381
TENANCINGO	516	822	216
JOSE MARIA MORELOS	821	548	81
MIGUEL HIDALGO	426	385	249
XICOMTECATL	555	1 282	782
XICOMTZINGO	359	964	389
ZACATELCO	1 771	2 706	1 499
TEPEYANCO	1 587	373	672
NATIVITAS	3 172	482	617
TETLAHUACA	2 192	294	572
TLAXCALA	1 687	1 955	4 383
APETATITLAN	268	593	425
TOTOLAC	420	599	921
JUAN CUAMATZI	1 159	2 030	726
AMAXAC DE GUERRERO	304	355	332
PANOTLA	2 028	495	842
IXTACUIXTLA	3 739	650	853
LARDIZABAL	1 287	428	373
TLAHUAPAN	4 486	403	375
TLALANCALECA	2 077	301	434
SAN SALVADOR EL VERDE	2 771	192	281
TEXMELUCAN	6 212	5 619	6 178
TEOTLALCINGO	1 330	50	223
CHIAUTZINGO	2 972	211	567
HUEJOTZINGO	5 115	1 373	1 766
DOMINGO ARENAS	1 131	64	93
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	2 346	165	461
CALPAN	2 676	63	197
NEALTICAN	1 632	56	122
SAN PEDRO CHOLULA	4 060	4 759	3 696
JUAN C. BONILLA	1 687	505	249
CUAUTLANCINGO	899	1 935	898
CORONANGO	3 208	570	414
TLALTENANGO	737	167	106
SAN MIGUEL IXOTLA	212	733	326
TLANGUISMANALCO	2 008	83	140
TECUANIPAN	955	26	48
SAN GREGORIO ATZOMPA	852	126	202
SAN ANDRES CHOLULA	4 036	1 076	1 202
PUEBLA	12 659	77 402	112 880
AMOZOC	1 617	1 971	1 155

Fuente: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP, INEGI, 1980.

CUADRO  
No. 3-6

DE POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA POR  
MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

	POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA		
	ACT. NO Especificadas	Desocupados	Total de la SEA y SEI
SAN PABLO DEL MONTE	2 653	68	9 838
TEOLOCHOLCO	547	14	2 489
CHIAUTEMPAN	2 533	73	11 366
TENANCINGO	350	6	1 912
JOSE MARIA MORELOS	293	13	1 756
MIGUEL HIDALGO	377	18	1 455
XICHTENCATL	823	11	3 453
XICHTZINGO	542	8	2 262
ZACATELCO	2 098	45	8 119
TEPEYANCO	797	29	3 454
NATIVITAS	909	29	5 209
TETLAHUACA	881	38	3 977
TLAXCALA	3 538	54	11 617
APETATITLAN	456	11	1 753
TOTOLAC	1 013	10	2 963
JUAN CUAMATZI	1 330	18	5 263
AMAXAC DE GUERRERO	309	12	1 312
PANOTLA	1 002	38	4 405
IXTACUXTLA	1 640	43	6 925
LARDIZABAL	889	13	2 790
TLAHUAPAN	1 314	16	6 596
TLALANCALECA	725	11	3 548
SAN SALVADOR EL VERDE	970	18	4 232
TEJEMELUCAN	6 050	120	24 179
TEOTLALCINGO	453	3	2 059
CHIAUTZINGO	842	7	4 599
HUEJOTZINGO	2 068	28	10 350
DOMINGO ARENAS	192	4	1 484
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	485	3	3 460
CALPAN	1 160	16	4 112
NEALTICAN	444	1	2 255
SAN PEDRO CHOLULA	4 304	56	16 975
JUAN C. BONILLA	753	4	3 198
CUAUTLANCINGO	1 006	24	4 762
CORONANGO	1 015	41	5 248
TLALTENANGO	315	-	1 325
SAN MIGUEL XOXTLA	265	5	1 541
TIANGUISMANALCO	398	5	2 634
TECUAMIPAN	208	1	1 238
SAN GREGORIO ATZOMPA	309	2	1 491
SAN ANDRES CHOLULA	1 437	51	7 602
PUEBLA	64 162	1274	268 377
AMOZOC	1 708	25	6 473

Fuente: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA DE PUEBLA Y TLAXCALA.  
SPP, INEGI, 1980.

CUADRO  
No. 3.7

DE POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA, ESTRUCTURA PORCENTUAL POR MUNICIPIO

MUNICIPIO	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA			TOTAL Act. No. especificados
	1er. Sector	2do. Sector	3er. Sector	
SAN PABLO DEL MONTE	21.39	35.55	15.4	26.97
TEOLOCHOLCO	34.03	29.13	14.3	21.98
CHIAUTEMPAN	28.81	27.32	20.94	22.29
TENANCINGO	26.99	43.1	6.66	18.31
JOSE MARIA MORELOS	46.75	31.21	10.16	16.96
MIGUEL HIDALGO	29.28	26.46	18.36	25.91
XICOTENCATL	16.07	37.13	20.86	23.83
XICOTZINGO	15.87	42.62	16.75	23.96
ZACATELCO	21.81	33.33	18.81	25.84
TEPEYANCO	45.89	10.79	19.43	23.05
NATIVITAS	60.89	9.25	11.85	17.45
TETLAHUACA	55.12	7.4	14.30	22.15
TLAXCALA	14.52	16.83	37.73	30.46
APETATITLAN	15.29	33.83	24.24	26.01
TOTOLAC	14.17	27.35	31.08	34.19
JUAN CUAMATZI	22.02	38.57	13.8	25.27
AMAXAC DE GUERRERO	23.17	27.06	25.31	23.55
PANTLA	46.04	11.24	19.11	22.75
IXTACUITLA	53.99	9.39	12.32	23.68
LARDIZABAL	46.13	15.34	13.37	24.69
TLAHUAPAN	64.04	6.11	5.69	19.92
TLALANCALECA	58.54	8.49	12.23	20.43
SAN SALVADOR EL VERDE	65.48	4.54	6.64	22.92
TEXMELUCAN	25.69	23.24	25.55	25.02
TEOTLALCINGO	64.59	2.43	10.83	22.00
CHIAUTZINGO	64.62	4.59	12.33	18.31
HUEJOTZINGO	49.42	13.27	17.06	19.98
DOMINGO ARENAS	76.21	4.32	6.26	12.94
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	67.80	3.97	13.33	14.02
CALPAN	65.08	1.53	4.79	28.21
NEALTICAN	72.37	2.48	5.41	19.69
SAN PEDRO CHOLULA	24.06	28.21	21.9	25.50
JUAN C. BONILLA	52.75	15.79	31.33	23.55
CUAUTLANCINGO	18.88	40.63	18.86	21.13
CORONANGO	61.13	10.86	7.89	19.34
TLALTENANGO	55.62	12.6	8.01	23.77
SAN MIGUEL XOXTLA	13.76	47.56	21.16	17.20
TIANGUISMALCO	76.22	3.15	5.22	15.11
TECUANIPAN	77.14	2.1	3.88	16.80
SAN GREGORIO ATZOMPA	57.14	8.46	13.55	20.72
SAN ANDRES CHOLULA	51.73	13.79	15.41	18.42
PUEBLA	4.72	28.84	42.06	23.91
AMOZOC	24.98	30.44	17.0	26.39

Fuente: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA DE PUEBLA Y TLAXCALA.  
SPP, INEGI, 1980.



De estos municipios, los primeros (9) municipios están asociados al corredor Puebla-Tlaxcala, en donde se tiene la dinámica industrial entre el estado de Puebla y Tlaxcala.

En relación a (4) municipios Apetatilán, Toluac, Juan Cuamatzi y Amaxac de Guerrero, tienen una relación como asentamientos humanos en donde su población está dedicada a labores de transformación y éstos se desplazan a los corredores industriales del Valle. Por tanto se concentra una buena cantidad de población dedicada a labores de transformación en estas localidades con (3 577 personas). Un autor que confirma estas líneas en cuanto al análisis del empleo industrial en el Valle, es Patrice Mele<sup>20</sup> indicándonos:

"Los municipios para los cuales la predominancia del empleo industrial es la más fuerte son: Juan Cuamatzi (38.5%) en este caso la importancia de la PEA secundaria, traduce el peso de la migración hacia las plantas textiles de Santa Ana Chiautempan, y San Pablo del Monte (35%), a pesar de que en este municipio no existe una industria notable, una parte importante de la población de esta localidad emigra cada día hacia la ciudad de Puebla. La presencia de Tenancingo y José María Morelos en esta clase, deberá analizarse de la misma manera, aunque también, como el impacto de las nuevas empresas ubicadas sobre la carretera entre Puebla y Tlaxcala, empresas que conjuntan al 24% de la PEA de Teolochoico."

Algo parecido sucede en el extremo poblano, Texmelucan, San Pedro Cholula, y Puebla, juntos concentran (87 780 personas) que equivalen al 73.06% de la PEA industrial de la región. En el caso de Cuautlancingo, la instalación de la planta Volkswagen que alberga una capacidad de trabajo para aproximadamente (14 000 empleados) (véase en el 4° capítulo), tiene en este último municipio registrados (1 935 personas) que laboran en esta planta, y la población que absorbe de otros municipios periféricos a la ciudad de Puebla.

<sup>20</sup> Mele Patrice: "El espacio industrial entre la ciudad y la región: estudio de la dinámica de la industrialización de la región centro de los estados de Puebla y Tlaxcala", en Documentos de Investigación No. 3. - Instituto de Ciencias. Puebla. Noviembre de 1986. (pp. 13-14)

Como se puede ver en el mapa de PEA industrial, la mayor concentración - arriba del (40%), la localizamos en San Miguel Xoxtla por la influencia de la empresa Hylsa, Cuautlancingo por la Volkswagen.

En el sector terciario los municipios que estuvieron en la media de - - (19%) de la PEA comercial y servicios son:

Chiautempan, Xicohténcatl, Tepeyanco, Tlaxcala, Apetatitlán, Totolac, Amaxac de Guerrero, Panotla, Texmelucan, San Pedro Cholula, Juan C. Bonilla, San Miguel Xoxtla, Puebla.

De estos municipios (15) en total, tenemos un total de (135 214 personas) que equivalen del total de la PEA comercial y de servicios al 90.02%.

Pero si revisamos los datos de la población absoluta en el cuadro de la PEA total, tendremos una diferencia en los municipios al no aparecer Zacateco, Huejotzingo, San Andrés Cholula y San Pablo del Monte.

El comercio y los servicios están ligados en donde, los centros poblacionales más grandes de la región abarcan y tienen los mercados regionales, además de proporcionar una diversidad de servicios. Pero en el caso de Tepeyanco, Apetatitlán, Totolac, Amaxac de Guerrero y Panotla, están ligados al sistema de comercio y de servicios que se proporciona en Tlaxcala y Chiautempan.

En el caso de Xicohténcatl, San Pedro Cholula, Juan C. Bonilla, San Miguel Xoxtla, Zacateco y San Andrés Cholula, están ligados al sistema comercial y de servicios prestados por Puebla y San Pedro Cholula, que a nivel regional es de los más completos, y se puede disponer de diversos servicios tanto necesarios como innecesarios.

Dentro de los cuadros, los datos que nos parecen más pertinentes analizar, son los referidos a las actividades no especificadas. Como se desglosaba al principio la PEA por sectores, la población dedicada a las actividades no especificadas tiene un peso regional en (%) importante. - De acuerdo a la media entre los porcentajes se determinó que (20%) era -

el porcentaje más adecuado, dándole un ajuste para que representara los siguientes aspectos:

Los municipios que están dentro de este porcentaje son: San Pablo del Monte, Teolochoico, Chiautempan, Miguel Hidalgo, Xicohténcatl, Xicohtzingo, Zacatelco, Tepeyanco, Tetlahuaca, Tlaxcala, Apetatitlán, Totolac, Juan Cuamatzi, Amaxac de Guerrero, Panotla, Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlaxcala, San Salvador el Verde, Texmelucan, Teotlalcingo, Calpan, San Pedro Cholula, Juan C. Bonilla, Cuautlancingo, Tlaltenango, San Gregorio Atzompa, Puebla y Amozoc.

Estos municipios tienen un total de (103 143 personas) que equivalen al 90.98% de la PEA en actividades no especificadas.

De éstos, una muestra de los municipios que tienen más de (1000 habitantes) en actividades no especificadas son: San Pablo del Monte, Chiautempan, Zacatelco, Tlaxcala, Totolac, Juan Cuamatzi, Panotla, Ixtacuixtla, Tlahuapan, Texmelucan, Huejotzingo, Calpan, San Pedro Cholula, Cuautlancingo, Coronango, San Andrés Cholula, Puebla y Amozoc.

De estos municipios, (18) en total, tienen una población absoluta todos ellos de (100 031 personas), siendo éste el 88.23% de la población en actividades no especificadas.

En los casos de San Pablo del Monte, este municipio está ligado a la economía de Puebla, y Zacatelco está en función del corredor industrial-urbano de Puebla-Tlaxcala.

Los municipios ligados a Tlaxcala y Chiautempan, son Totolac, Juan Cuamatzi, Panotla, que se unen en la conurbación de Tlaxcala-Chiautempan.

Ixtacuixtla, Tlahuapan, se relacionan al centro urbano de Texmelucan, y ligado a éste Huejotzingo, donde se instaló el corredor Quetzalcoatl-industrial.

Y por último los municipios de Calpan, Cuautlancingo, Coronango, San An-

drés Cholula y Amozoc, están ligados al eje San Pedro Cholula-Puebla. En donde es el centro más importante dentro del Valle.

La situación en este renglón es muy difícil, las actividades no especificadas no tienen una clasificación y aún más, se tiene la más diversa de las ocupaciones. Desde el comercio de banquetes, contrabando, artesanías, hasta limpia-parabrisas, payasos, vende chicles. Esto lo podemos observar en las principales avenidas de Puebla. A este renglón, el trabajo de los menores de edad de 6 a 14 años en promedio (porque hubo casos en que los niños eran entre 4 y 5 años).

Se incorporan al trabajo en ayuda del sostenimiento de la economía familiar. De esto se desprende, que el empleo a nivel regional no puede absorber al 23.72% de la PEA activa en toda la región. Y ésta se dedique al comercio y servicios principalmente.

También un caso en particular es el de la venta de contrabando, hace algunos años respecto a la fecha (1990) se ubicaba un mercado de contrabando atrás del Palacio Municipal en Puebla, éste fue reubicado cerca a la Central Camionera CAPU, donde las personas tienen un local, y pagan impuesto por el tipo de mercancía. La situación es por la venta de estos objetos, que en algunos casos son aparatos que no reúnen normas de calidad y son vendidos, desde alimentos, aparatos electrónicos, electrodomésticos, joyería, armas, ropa, que compiten con los aparatos nacionales; - obteniendo buenas ganancias y donde que este negocio proporciona una estabilidad económica, cada vez más personas se incorporan a este comercio.

### 3.2.4. Educación

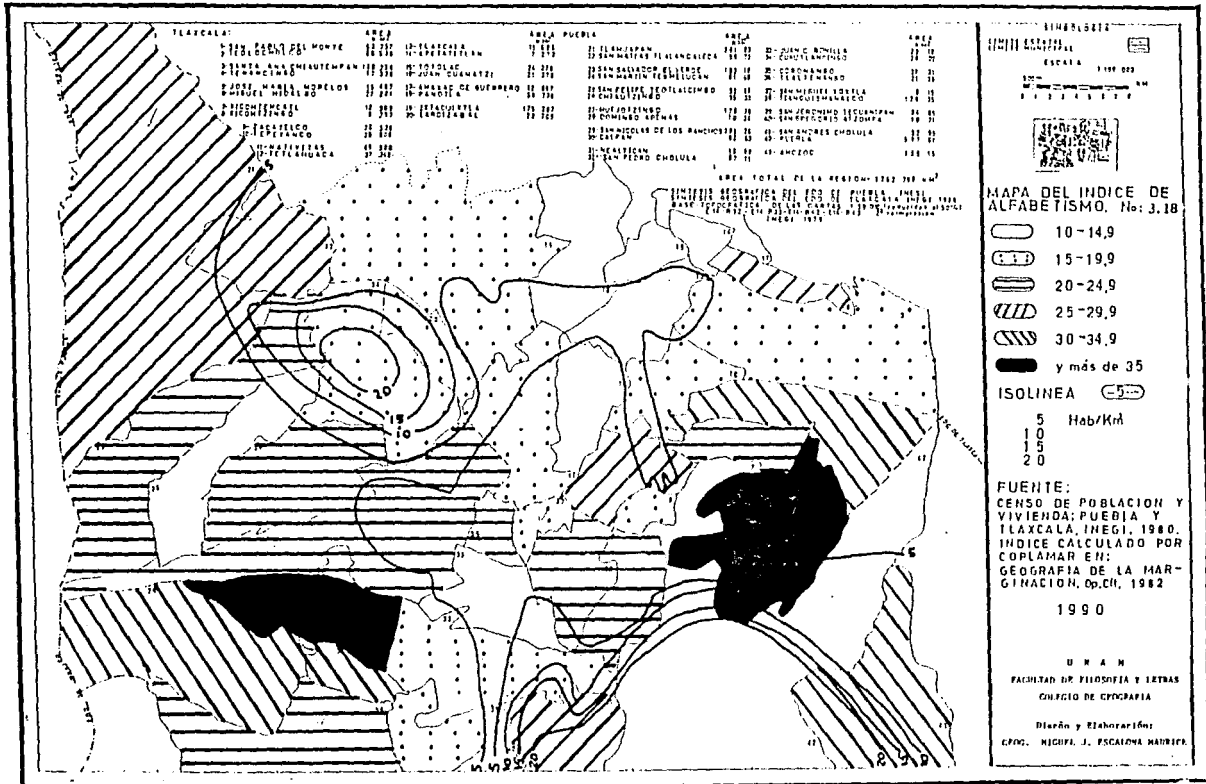
La educación como indicador de bienestar de la calidad de la mano de obra, proporciona de acuerdo al nivel educativo, el ingreso de acuerdo a su grado de instrucción y escolaridad.

Esto indica a la población que tiene acceso a los niveles educativos, en proporción, el tipo de educación que se imparte, si ésta es adecuada o no de acuerdo a los planes y necesidades regionales.

Ya dentro del Valle de Puebla-Tlaxcala, la educación a nivel primaria y secundaria se puede considerar de aceptable. Sólo que están concentrados en los principales puntos regionales. Las principales ciudades que concentran el mayor número de primarias y secundarias son: Puebla, San Pedro Cholula, Texmelucan, Tlaxcala y Chiautempan con (604 establecimientos), equivaliendo al 60% del total de los centros de la región.

Dentro del cuadro de alfabetismo, podemos advertir que el total de personas que son alfabetas (considerando que saben leer y escribir) es de (762 716 personas), y el número de personas analfabetas es de (106 413 personas). Mostrando que los mayores índices de analfabetismo los localizamos en los municipios periféricos enclavados en la Sierra Nevada, --conteniendo un índice de analfabetismo superior a 20, tal es el caso de Chiautzingo, Huejotzingo, Domingo Arenas, San Nicolás de los Ranchos, --Calpan, Nealtican, y en su correspondencia en la Malinche, San Pablo del Monte, Teolochoico, Tenancingo, José María Morelos.

También otros municipios que tienen ligado un alto analfabetismo y que encuentran localizados en la zona central de Valle son: Zacatelco, Juan Cuamatzi, Tlahuapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Cuautlancingo, Coronango, Tlaltenango, Tianguismanalco, San Andrés Cholula y Amozoc. --Estos contienen como principal elemento, la educación primaria, de ahí como podemos observar en el cuadro y el mapa, la educación secundaria sólo se puede adquirir si se cuenta con escuelas en los municipios, o en el mejor de los casos, el desplazamiento hacia los centros poblacionales



CUADRO  
No. 3.8

DE POBLACION ALFABETA Y ANALFABETA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

	POBLACION ALFABETA Y ANALFABETA		
	Alfabetismo (Porcentaje)	No. de Alfabetos	No. de Analfabetas
SAN PABLO DEL MONTE	39.7	10 939	4 536
TEOLOCHOLCO	34.5	3 405	1 082
CHIAUTEMPAN	19.0	19 870	3 031
TENANCINGO	38.7	2 695	945
JOSE MARIA MORELOS	35.1	2 075	850
MIGUEL HIDALGO	23.1	2 247	489
XICOMTECATL	11.6	3 900	437
XICOMTZINGO	19.3	5 914	818
ZACATELCO	25.4	12 853	2 341
TEPEYANCO	18.3	5 473	866
NATIVITAS	18.2	8 125	1 188
TETLAHUACA	14.2	6 491	754
TLAXCALA	12.1	18 952	1 354
APETATITLAN	10.4	3 049	320
TOTOLAC	11.9	3 727	387
JUAN CUAMATZI	27.8	7 264	2 030
AMALAC DE GUERRERO	12.2	2 434	290
PANOTLA	13.9	7 117	969
IXTACUIXTLA	19.8	9 983	1 642
LARDIZABAL	15.2	4 285	539
TLAHUAPAN	25.4	7 855	2 322
TLALANCALECA	25.3	4 649	1 227
SAN SALVADOR EL VERDE	21.8	6 137	1 066
TEMELUCAN	19.6	36 377	8 061
TETLALCINGO	12.8	3 253	416
CHIAUTZINGO	20.0	5 324	1 193
HUEJOTZINGO	21.3	14 678	2 589
DOMINGO ARENAS	21.4	1 599	446
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	33.6	3 794	1 983
CALPAN	44.8	3 325	2 354
NEALTICAN	30.3	2 474	840
SAN PEDRO CHOLULA	17.9	27 248	4 336
JUAN C. BONILLA	14.4	4 544	786
CUAUTLARCINGO	23.9	8 009	1 481
CORONANGO	22.0	6 900	1 352
TLALTENANGO	22.9	1 623	333
SAN MIGUEL IXOTLA	17.9	2 754	384
TIANGUISMAYALCO	23.8	2 912	1 272
TECUANIPAN	17.3	1 519	380
SAN GREGORIO ATZOMPA	10.0	2 385	62
SAN ANDRES CHOLULA	28.5	11 485	2 026
PUEBLA	13.4	462 059	44 924
AMOZOC	33.2	3 296	2 912

Fuente: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP, INEGI 1980.  
COPLAMAR: GEOGRAFIA DE LA MARGINACION OP.CIT.

DEL NO. DE ALUMNOS POR TIPO DE ESCOLARIDAD,  
POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No. 3.9

MUNICIPIO	NUMERO DE ALUMNOS EN LA REGION.		
	NO. DE ALUMNOS Primaria	NO. DE ALUMNOS Secundaria	NO. DE ALUMNOS Preparatoria
SAN PABLO DEL MONTE	1 661	408	42
TEOLOCHOLCO	921	266	24
CHIAUTEMPAN	7 434	1 487	271
TENANCINGO	1 781	178	11
JOSE MARIA MORELOS	651	81	17
MIGUEL HIDALGO	766	127	9
XICOHTECATL	1 817	264	22
XICOHTEZINGO	2 392	487	69
ZACATELCO	4 437	1 260	131
TEPEYANCO	1 902	413	55
NATIVITAS	2 398	679	98
TETLAHUACA	9	7	7
TLAXCALA	5 134	2 010	439
APETATITLAN	1 117	275	60
TOTOLAC	1 206	536	96
JUAN CUAMATZI	2 667	493	91
AMAZAC DE GUERRERO	870	247	48
PANOTLA	1 754	722	123
TATACUIXTLA	3 208	845	123
LARDIZABAL	1 273	302	59
TLAHUAPAN	2 640	300	23
TLALANCALECA	1 804	302	17
SAN SALVADOR EL VERDE	2 135	411	33
TEMELUCAH	12 063	2 594	45
TEOTLALCINGO	1 127	153	5
CHIAUTZINGO	2 250	180	16
HUEJOTZINGO	4 353	1 041	68
DOMINGO ARENAS	438	9	1
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	1 221	173	3
CALPAN	822	132	9
NEALTICAN	774	22	3
SAN PEDRO CHOLULA	3 450	1 564	126
JUAN C. BONILLA	1 988	171	14
CUAUTLANCINGO	3 232	462	43
CORONANGO	1 766	312	28
TLALTENANGO	451	110	3
SAN MIGUEL XOXTLA	393	274	21
TIANGUISMAMALCO	1 140	41	3
TECUANIPAN	684	21	0
SAN GREGORIO ATZOMPAN	360	143	7
SAN ANDRES CHOLULA	1 851	553	48
PUEBLA	141 405	41 730	4 623
AMOZOC	2 716	530	30

Fuente: ANUARIO ESTADISTICO DE PUEBLA Y TLAXCALA 1984-1985.  
SPP, INEGI.  
CUADERNOS DE LA PLANEACION DE PUEBLA Y TLAXCALA  
SPP, INEGI.



DEL NO. DE ALUMNOS POR TIPO DE ESCOLARIDAD,  
POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No.3.9

MUNICIPIO	NUMERO DE ALUMNOS EN LA REGION. (CONTINUACION).	
	No. de Alumnos Técnica Especializada	No. de Alumnos Licenciatura y Doctorado
SAN PABLO DEL MONTE	2	14
TEOLOCHOLCO	6	14
CHIÁUTEMPAN	41	184
TENANCINGO	4	11
JOSE MARIA MORELOS	1	4
MIGUEL HIDALGO	1	9
XICHTENCATL	7	31
XICHTZINGO	12	54
ZACATELCO	27	84
TEPEYANCO	14	24
NATIVITAS	10	20
TETLAHUACA	0	0
TLAXCALA	127	545
APETATITLAN	6	38
TOTOLAC	36	83
JUAN CUAMATZI	11	18
AMAJAC DE GUERRERO	10	15
PANOTLA	55	72
IXTACUXTLA	43	29
LARDIZABAL	8	16
TLAHUAPAN	7	14
TLALANCALECA	1	7
SAN SALVADOR EL VERDE	6	8
TEIXMELUCAN	87	363
TEOTLALCINGO	0	3
CHIAUTZINGO	1	4
HUEJOTZINGO	28	59
DOMINGO ARENAS	0	1
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	1	2
CALPAN	3	4
NEALTICAN	1	2
SAN PEDRO CHOLULA	55	121
JUAN C. BONILLA	2	11
CUAUTLANCINGO	7	10
CORONANGO	3	17
TLALTENANGO	1	5
SAN MIGUEL XOXTLA	2	7
TIANGUISMÁLCO	0	0
TECUANIPAN	0	0
SAN GREGORIO ATZOMPA	3	22
SAN ANDRES CHOLULA	13	83
PUEBLA	2 526	17 452
AMOZOC	4	40

Fuente: ANUARIO ESTADISTICO DE PUEBLA Y TLAXCALA 1984-1985.  
SPP, INEGI.  
CUADERNOS DE LA PLANEACION DE PUEBLA Y TLASCALA.SPP,  
INEGI.

DEL NO. DE ESCUELAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS  
POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA.

CUADRO  
No. 3.10

	NUMERO DE ESCUELAS Y POBLACION TOTAL.		
	Primarias	Secundarias	Pop. del Municipal
SAN PABLO DEL MONTE	22	2	20 198
TEOLOCHOLCO	9	1	7 353
CHIAUTEMPAN	33	6	32 572
TENANCINGO	6	2	5 374
JOSE MARIA MORELOS	3	0	4 235
MIGUEL HIDALGO	7	1	3 830
XICONTENCATL	2	1	5 202
XICOHTZINGO	8	2	8 306
ZACATELCO	18	2	19 492
TEPEYANCO	9	0	9 096
NATIVITAS	16	1	14 096
TETLAHUACA	10	2	10 208
TLAXCALA	25	6	21 308
APETATITLAN	7	1	6 072
TOTOLAC	6	1	7 488
JUAN CUAMATZI	14	3	11 309
AMAXAC DE GUERRERO	4	0	4 437
PANOTLA	11	3	11 396
IXTACUIXTLA	25	3	19 114
LARDIZABAL	5	1	6 052
TLAHUAPAN	20	2	19 415
TLALANCALECA	8	0	11 094
SAN SALVADOR EL VERDE	8	2	13 661
TEXMELUCAN	38	11	79 504
TEOTLALCINGO	4	0	6 346
CHIAUTZINGO	7	0	13 286
HUEJOTZINGO	16	4	31 997
DOMINGO ARENAS	1	0	3 849
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	4	0	10 400
CALPAN	6	0	11 114
NEALTICAN	3	1	6 350
SAN PEDRO CHOLULA	36	6	57 498
JUAN C. BONILLA	7	0	10 199
CUAUTLANCINGO	10	0	18 768
COROMANGO	9	2	15 627
TLALTENANGO	2	0	3 074
SAN MIGUEL IXOTLA	2	0	6 272
TIANGUISMANALCO	5	0	7 364
TECWAHIPAN	3	0	3 727
SAN GREGORIO ATZOMPA	3	1	4 548
SAN ANDRES CHOLULA	17	2	26 032
PUEBLA	366	116	935 759
AMOZOC	12	3	23 406

Fuente: CUADERNOS DE LA PLANEACION DE PUEBLA Y TLAXCALA, SPP.  
INEGI, 1980.

donde puedan adquirir un mayor nivel académico, dependiendo siempre de - sus posibilidades económicas.

La población estudiantil del Valle de Puebla-Tlaxcala en 1980 fue de - (335 259 alumnos) considerando primaria, secundaria, preparatoria, escue las técnicas, licenciatura y posgrado. Correlacionando esta información, la densidad de alumnos de primaria en la región sería de 74 alumnos/km<sup>2</sup>.

Siguiendo el mismo procedimiento para la educación secundaria sería de - 19 alumnos/km<sup>2</sup>; para la preparatoria o bachillerato de 2 alumnos/km<sup>2</sup>, es cuelas técnicas 1 alumno/km<sup>2</sup>; y de licenciatura y posgrado 6 alumnos/km<sup>2</sup>. Esta última cifra se eleva por incorporar en el cuadro de número de alum nos la licenciatura y el posgrado, dando a entender una apreciación falsa, en este caso el número de alumnos para licenciatura fue de (14 178 - alumnos) y de posgrado de (5 586 alumnos); equivaliendo a 4 alumnos/km<sup>2</sup> - de licenciatura y un alumno por kilómetro cuadrado para el posgrado. Y por consiguiente, de la cantidad total de alumnos, se puede afirmar, to- mando a la población total regional, que el 23.13% de la población se en contraba como alumno, recibiendo educación en cualquiera de los niveles- educativos puestos a disposición en la región.

Relacionando el número de alumnos espacialmente, encontramos que los mu- nicipios asociados a los mayores centros urbanos de la región y que es- tán además asociados al proceso urbano-industrial, tienen el mayor núme- ro de personas estudiando licenciatura y posgrado en la región, como es el caso de Chiautempan, Zacatelco, Tlaxcala, Texmelucan, San Pedro Cholu la y Puebla. En el caso de Totolac, su vecindad a la capital Tlaxcala y su conurbación le es favorable para tener también alumnos que estudien - la licenciatura y posgrado, además de contar con la cercanía a la Univer- sidad Autónoma de Tlaxcala.

A este tipo de nivel educativo, se le da la orientación de formar marcos profesionales dirigidos a los procesos de transformación industrial, te- niendo como base en Puebla la Universidad Autónoma de Puebla, y en Tlax- cala la Universidad Autónoma de Tlaxcala.

"La ciudad de Puebla cabecera del municipio, es por tradición un centro-educativo y cultural que ha adquirido de la ciencia, arte y técnicas, el acervo con que cuenta, se ha visto enriquecido con todos los elementos - de progreso."<sup>21</sup>

Además de contar con la (UAP), también tiene el apoyo de la Universidad-Cauhtémoc, Universidad Iberoamericana de Cuextlacopan, y el Colegio de Puebla. Y en el municipio de San Pedro Cholula se encuentra la Universidad de las Américas.

"En el estado de Puebla la educación superior se otorga en un 90% por el Estado, en forma descentralizada a través de la UAP. Entendida la educación superior como un factor de desarrollo científico y tecnológico, su deficiencia es evidente y su atraso frente a las exigencias de la era industrial y tecnológica, representan un problema a vencer. Debe hacerse notar que, si bien existe investigación científica y tecnológica por parte del Estado, sobre todo en áreas operativas concretas (agricultura, -- fertilizantes, estadísticas, etc.), ésta no está interesada y sistematizada, ni forma parte del sistema educativo del Estado."<sup>22</sup>

Como marca la cita, la preocupación así lo indica, el plan de desarrollo del estado de Puebla, es el de fortalecer los marcos profesionales sobre todo los dirigidos hacia el proceso industrial, de ahí, que su problemática trata de concretar con carreras de especialización de tipo industrial, y también para favorecer el sector agropecuario como una estrategia de desarrollo estatal.

En cambio el estado de Tlaxcala, la diferencia es el no contar con los suficientes recursos para iniciar y fortalecer la educación superior en el Estado. Así lo indica el Plan de Desarrollo de Tlaxcala, "la educa--

<sup>21</sup> Los Municipios de Puebla; Colección: "Enciclopedia de los Municipios - de México". México. CEEM. Puebla 1982, pp. 630-631.

<sup>22</sup> Gobierno del estado de Puebla: "Plan de Desarrollo Estatal de Puebla - 1983-1988".

ción a nivel estatal enfrenta aún problemas de nivel académico, de infraestructura y planta docente. En resumen, los niveles de cobertura educativa de la entidad se han incrementado considerablemente en los últimos años; sin embargo, persisten factores cualitativos que inciden en el nivel de aprovechamiento de los educandos y se observa desvinculación entre la educación tecnológica en todos los niveles con las líneas de desarrollo y requerimientos del Estado.<sup>23</sup> En Tlaxcala, la educación se está llevando a cabo a través de institutos tecnológicos, con finalidades específicas como es el caso de apoyo al sector agropecuario e industrial. En tal caso, al no poder contar con la infraestructura de educación superior, trata de formar cuadros técnicos para el desenvolvimiento tecnológico de la entidad.

### 3.2.5. Alimentación

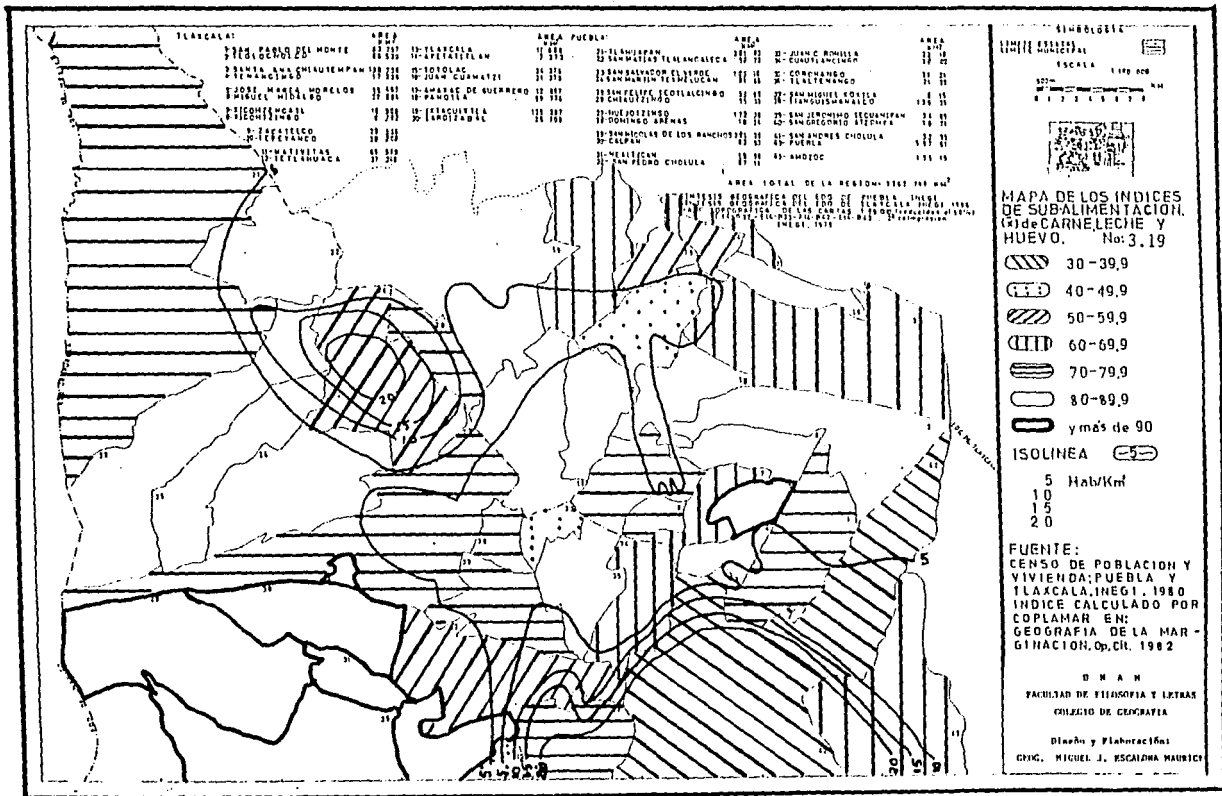
La alimentación fuente de energéticos para la subsistencia del hombre, - es un indicador social y espacial, debido a que no toda la población tiene acceso a adquirir alimentos que le proporcione los requerimientos de vitaminas y minerales; el consumo de un tipo de dieta en especial tiene dos expresiones en la población:

- 1) La población que medianamente puede adquirir ciertos alimentos para nutrirse.
- 2) La población; por su condición salarial, no tiene acceso a estos alimentos, se nutre de alimentos chatarra, antojos, sólo para satisfacer el hambre, por lo tanto no se alimentan por su situación económica.

En el cuadro de alimentación de la región, este apartado se basó en los índices de subconsumo de carne, leche y huevo, calculados por COPLAMAR,<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Gobierno del estado de Tlaxcala: "Plan Estatal de Desarrollo de Tlaxcala 1987-1993".

<sup>24</sup> COPLAMAR: "Geografía de La Marginación". Op.cit.



en donde muestran que el índice está por encima del 60% a nivel regional y sólo dos municipios están por debajo del índice. (Puebla y Tlaxcala)-siendo las capitales regionales dentro de la región.

El subconsumo se marca más en los municipios periféricos tlaxcaltecas a la ciudad de Puebla; y en los municipios rurales cercanos a la serranía, obteniendo valores de subconsumo de 90% en (carne, leche, huevo), indicando que esta población no tiene acceso a este tipo de alimento. Un caso en particular es el de dos municipios (Totolac y Antonio Carbajal) en Tlaxcala, donde este subconsumo baja radicalmente en comparación a los demás municipios. Esto se debe a la conurbación de Totolac y Tlaxcala, y la cercanía de Apetatilán al mismo Tlaxcala. Pero a pesar de esto, el municipio de Chiautempan, su índice de subconsumo es alto, por lo que se deduce que la ciudad capital es abastecida de estos productos y son adquiridos más fácilmente por estas localidades.

Por lo tanto el consumo de calorías requeridas para la supervivencia de la población es de 1 240 calorías diarias, como indica la ONU. Tomando esto en cuenta, un trabajo de apoyo elaborado por Ortiz<sup>25</sup> indica "que la cantidad de kilocalorías que requiere anualmente una persona es de: - - 832,200 Kcal/año, y las que genera el cultivo del maíz son de 3,270 - - Kcal/kg; lo que representa que se dejaron de obtener (137 994 000.0 Kcal/año) a 83 463'480 000.0 Kcal/año. Significando que la superficie dedicada a la producción de maíz en el Valle de Puebla-Tlaxcala ha originado que se dejen de producir de (42 200 a 25 524 ton/maíz/año), suponiendo que en toda la superficie se siembra maíz con un rendimiento de 2 200 -- kg/ha a 1 330 kg/ha. Representando que se dejaron de cubrir las necesidades calóricas de (165 818 individuos/año a 100 292 individuos/año)."

Lo que significa que es necesario comprar el grano básico a otras regiones del país, o importarlo para satisfacer la demanda de alimentos en la región.

<sup>25</sup> Ortiz Solorio M.: "La desertificación del Valle de Puebla". Op.cit., p. 40.

CUADRO  
No. 3.11 DE LOS INDICES DE SUBALIMENTACION POR MUNI  
CIPTO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA  
INDICES DE SUBALIMENTACION DE LA REGION

	Subconjunto Leche	Subconjunto Carne	Subconjunto Huevo
SAN PABLO DEL MONTE	87.8	87.8	55.4
TEOLOCHOLCO	83.6	88.6	72.1
CHIAUTEMPAN	70.7	70.7	67.8
TENANCINGO	92.0	92.0	71.8
JOSE MARIA MORELOS	93.9	93.9	85.0
MIGUEL HIDALGO	94.1	94.1	79.5
XICOHTENCATL	74.4	74.4	52.0
XICOHTZINGO	86.5	86.5	64.7
ZACATELCO	83.2	83.2	71.1
TEPEYANCO	90.8	90.8	76.9
NATIVITAS	85.7	85.7	70.5
TETLAHUACA	90.3	90.3	71.5
TLAXCALA	48.2	48.2	43.4
APETATITLAN	51.0	51.0	52.6
TOTOLAC	56.1	56.1	51.8
JUAN CUAMATZI	88.4	88.4	81.3
AMAXAC DE GUERRERO	71.0	71.0	61.0
PANOTLA	79.7	79.7	46.8
IXTACUIATLA	38.0	38.0	68.8
LARDIZABAL	86.4	86.4	59.9
TLAXIAPAN	88.1	88.1	63.5
TLALANCALECA	89.9	89.9	70.9
SAN SALVADOR EL VERDE	90.8	90.8	73.2
TEPELUCAN	63.4	63.4	49.5
TEOTLALCINGO	95.8	95.8	70.2
CHIAUTZINGO	93.9	93.9	81.0
HUEJOTZINGO	76.9	76.9	61.3
DOMINGO ARENAS	97.8	97.8	97.9
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	93.2	93.2	87.9
CALPAN	94.2	94.2	85.0
NEALTICAN	97.5	97.5	85.4
SAN PEDRO CHOLULA	62.5	62.5	50.9
JUAN C. BONILLA	88.1	88.1	60.1
CUAUTLANCINGO	79.9	79.9	44.6
CORONANGO	91.8	91.8	68.8
TLALTENANGO	83.6	83.6	50.8
SAN MIGUEL IXITLA	52.2	52.2	32.3
TIANGUISMAMALCO	94.6	94.6	86.2
TECUMIPAN	95.7	95.7	83.6
SAN GREGORIO ATZOMPA	56.7	56.7	33.9
SAN ANDRES CHOLULA	80.3	80.3	59.9
PUEBLA	34.5	34.5	30.2
AMOZOC	68.3	68.3	64.0

Fuente: COPLAMAR: GEOGRAFIA DE LA MARGINACION, OP. CIT.



Ortiz también menciona "existe un alarmante crecimiento poblacional en el Valle que requiere cubrir las necesidades básicas, y que, las mejores tierras de cultivo se están asignando a los asentamientos humanos e industriales."<sup>26</sup>

También lo indica el Plan de Desarrollo de Tlaxcala<sup>27</sup> "La alimentación - en el caso de Tlaxcala ha presentado deficiencias crónicas. Así, la dita en zonas rurales tlaxcaltecas presentó un consumo diario de maíz de alrededor de 400 grs/por persona, equivalente a más del 60% de las calorías y proteínas de la dieta, y superior al promedio nacional que alcanzó 324 grs. El consumo promedio de energía en zonas rurales del estado de Tlaxcala, era de 2000 kcal/persona y por día, cifra inferior en 10% a la recomendación ponderada nacional (2 200 Kcal/peso)." En las áreas urbanas del Valle, se tiene mayor dependencia de un ingreso monetario y -- del mercado, la dieta ha variado en algunas ciudades como Puebla, Cholula, Texmelucan, Chiautempan y Tlaxcala, o verse disminuida en las zonas-rurales periféricas a tortilla y frijol o alimentos chatarra. En las -- áreas urbanas se prefiere el consumo de alimentos chatarra. En las áreas urbanas se prefiere el consumo de alimentos procesados, o semi-procesados de origen animal o de origen industrial. Y el consumo de esta ("dieta urbana"), se ha visto afectada por la desfavorable relación entre salarios y precios.

Zonificando dentro del Valle, que las áreas con déficit alimentario, son las zonas rurales periféricas del Valle, siendo Tlahuapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Teotlalcingo, Chiautzingo, Domingo Arenas, San Nicolás de los Ranchos, Calpan, Nealtican, Tianguismanalco, Tecuanipan, Ixtaacuixtla y Panotla. Y marcando una diferencia urbana los municipios de Xicohténcatl, Xicohtzingo, San Pablo del Monte, Teolocholco, Zacatelco, José María Morelos, Miguel Hidalgo, cercanos a la periferia de la ciudad de Puebla, evidenciando la falta de nutrición equitativa entre los espacios dentro de la misma región.

<sup>26</sup>Ibidem, p. 41.

<sup>27</sup>Plan de Desarrollo Estatal de Tlaxcala. Op.cit.

### 3.2.6. Salarios

El salario se considera como el valor obtenido a través de un trabajo -- ejercido por una persona, y que es traducido en dinero. Entonces es el precio de la fuerza de trabajo.

Los salarios, son un indicador social, en donde se puede canalizar el poder adquisitivo para subsistir. De ahí, su utilidad y además se expresa espacialmente y no es muy útil para correlacionarla con otros elementos-sociales de la región.

Los salarios en el área de investigación, están contemplados de acuerdo a las categorías marcadas en el Censo de Población de 1980.<sup>28</sup> Esto nos dio seis rangos en donde, la población que no recibía ingresos se considera, hasta la población que recibía \$30,000.00 M/N pesos diarios en - - 1980. A continuación mencionaremos estos rangos que se utilizaron para distinguir categorías de salarios entre la población:

- 1) Población que no recibe ingresos.
- 2) Población que recibe entre 1 - 540 pesos (diarios).
- 3) Población que recibe entre 1,971 - 3,610 pesos (días o diarios).
- 4) Población que recibe entre 3,611 - 6,610 pesos (diarios).
- 5) Población que recibe entre 12,111 - 22,171 pesos (diarios).
- 6) Población que recibe entre 22,170 - 30,000 pesos (diarios).

Cartográficamente se seleccionó los ingresos, para expresarlos espacialmente de acuerdo al nivel de ingresos, quedando tres tipos de mapas:

- a) en el primero quedaron contemplados los ingresos menores entre (1-590 pesos),
- b) en el segundo se registró el salario medio tomando la cantidad de -- (3,611 - 6,610 pesos),
- c) en el tercero se seleccionó el salario más alto con la cantidad de - (22,170 - 30,000 pesos).

<sup>28</sup> Censo de Población y Vivienda de Puebla y Tlaxcala 1980. SPP. INEGI.

Tratando de abarcar estos estratos, se manifestaron los desequilibrios en cuanto a esta variable seleccionada.

En el primer caso los salarios más bajos se registraron en los municipios conurbados a la ciudad de Puebla, éstos son Xicohténcatl, Tenancingo, José María Morelos, Xicotzingo, Miguel Hidalgo, Teolochoilco. Pero en cuanto al número total de habitantes es muy bajo. En este caso también se encuentran Totolac, Apetatitlán y Amaxac de Guerrero.

De acuerdo al mapa, los municipios que tienen salarios bajos pero tienen una población mayor a 200 personas, se localizan en Puebla, Texmelucan y San Pedro Cholula.

Esto está asociado a la población subempleada, como trabajadores en carreteras, boleros, limpia-parabrisas, pepenadoras (lunbe - proletariado). También se consideran los jornaleros y cargadores de transporte que se les paga, o en su caso no y los niños incorporados al trabajo.

En la segunda categoría, encontramos que los salarios medios más bajos en cuanto al número de su población están localizados en Domingo Arenas, Calpan, Nealticán, Tianguismanalco, Tecuanipan y Tlaltenango. En estas poblaciones se cuenta con la mayoría de población rural, y está dedicada a las labores agrícolas. Pero en cuanto al salario medio, en donde hay más población, ésta se localiza en los municipios de Puebla, Amozoc, San Pedro Cholula, San Andrés Cholula, Cuautlancingo, Zacatealco, Huejotzingo, Texmelucan, Tlaxcala y Chiautempan. Esto está asociado a los centros urbanos en donde se localizan más opciones de empleo, y de alguna forma esta población tuvo acceso a la educación, además de concentrarse en las principales ciudades regionales del área de estudio.

En la tercera categoría, los salarios más altos están asociados en las principales ciudades de la región, como lo es Puebla, Texmelucan, Tlaxcala y Chiautempan. Pero existen dos casos. En el primero San Pablo del Monte, es una población totalmente ligada a Puebla, de ahí que su incorporación y conurbación le permita que su población en algún momento le -



brinde un mejor salario a su población. Y el segundo caso es San Andrés Cholula, que unido a San Pedro Cholula, ejerce el mismo proceso que San Pablo del Monte.

En esta situación vemos que los salarios bajos y medios se asocian a las localidades rurales, y a los municipios conurbados, tanto de Tlaxcala como de Puebla.

Por tanto, los salarios están relacionados a la mejor adquisición de la educación, a la posición económica para adquirir ésta, y se refleja en la condición salarial que le proporcione un modo de vida aceptable.

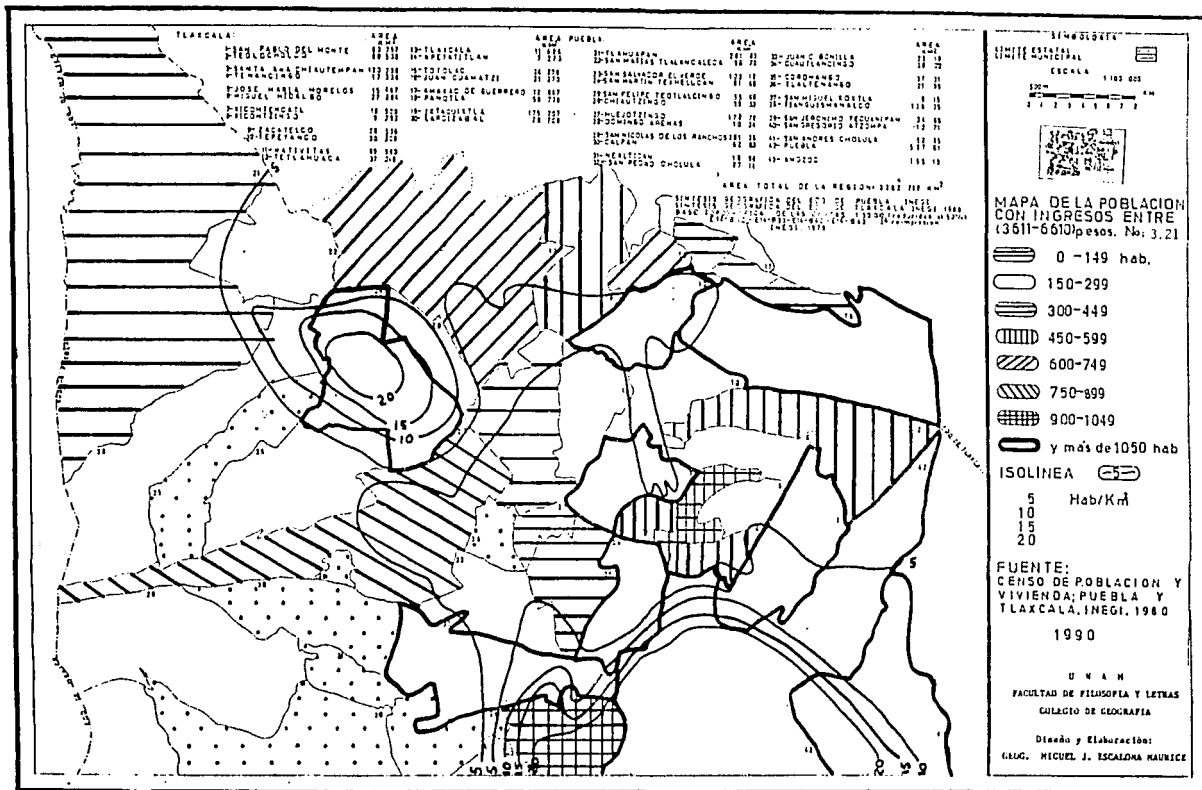
Las poblaciones que tienen estas ventajas son Puebla, Tlaxcala, Chiautempan, Texmelucan. Y dependiendo de ellas, las poblaciones conurbadas a estos centros poblacionales.

Pero también observamos que en las ciudades, sobre todo de Texmelucan, San Pedro Cholula y Puebla, también tienen un número de personas que no están bien remuneradas o que incluso no reciben salario. Esto es como una consecuencia de la dualidad de las condiciones sociales a que se enfrenta la población en una ciudad y por tanto se tenga tanta pobreza como riqueza.

Dentro de estas consecuencias el Plan de Desarrollo Estatal de Puebla,<sup>29</sup> nos enumera, los principales problemas generados por el problema de no tener una posición económica estable:

- 1) Aumento de la marginación tanto urbana como rural.
- 2) Crecimiento sin planificación de los suburbios de las ciudades, con el consiguiente aumento de la demanda de servicios (agua, luz, alcantarillado, etc.), por parte de los cinturones de miseria urbanos, -- afectando las de por sí precarias finanzas municipales(?).
- 3) Incremento en las actividades marginales.

<sup>29</sup> Plan de Desarrollo Estatal de Puebla. Op.cit.





CUADRO  
No. 3.12

DE LOS SALARIOS POR MUNICIPIO EN EL VALLE  
DE PUEBLA-TLAXCALA

MUNICIPIO	SALARIOS.			
	1-1980	1-1990	1991-1980	1981-1970
SAN PABLO DEL MONTE	1 930	294	444	393
TEOLOCHOLCO	417	124	167	194
CHIAUTEMPAM	1 680	398	528	1 030
TENANCIINGO	335	60	76	117
JOSE MARIA MORELOS	528	49	79	73
MIGUEL HIDALGO	303	38	81	66
XICOHTENCATL	484	80	88	151
XICOHTZINGO	271	61	115	83
ZACATELCO	1 371	308	422	450
TEPEYANCO	1 034	225	285	161
NATIVITAS	2 001	295	269	285
TETLAHUACA	1 349	209	190	125
TLAXCALA	1 456	310	472	629
APETATITLAN	240	58	98	90
TOTOLAC	374	92	134	130
JUAN CUAMATZI	916	670	722	723
AMAXAC DE GUERRERO	232	42	37	122
PANOTLA	1 153	192	178	132
IXTACUIXTLA	2 291	276	325	263
LARDIZABAL	711	133	190	167
TLAHUAPAN	3 908	268	237	161
TLALANCALECA	1 745	122	202	185
SAN SALVADOR EL VERDE	1 664	181	232	146
TEXMELUCAN	4 427	1 038	552	1 597
TEOTLALCIINGO	558	175	191	180
CHIAUTZINGO	1 898	473	320	154
HUEJOTZINGO	3 957	490	539	469
DOMINGO ARENAS	1 009	55	43	34
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	1 285	363	446	378
CALPAN	2 159	104	172	43
NEALTICAN	1 081	162	128	54
SAN PEDRO CHOLULA	3 008	776	1 147	973
JUAN C. BONILLA	1 084	144	235	267
CUAUTLANCIINGO	606	171	247	293
CORONANGO	1 672	294	235	185
TLALTENANGO	792	35	43	49
SAN MIGUEL IXTLA	209	55	75	86
TIANGUISMALLCO	1 231	163	120	148
TECUANIPAN	911	96	46	11
SAN GREGORIO ATZOMPA	422	104	139	95
SAN ANDRES CHOLULA	2 106	340	466	407
PUEBLA	20 714	6 176	11 344	14 477
AMOZOC	1 224	236	406	453

Fuente: ANUARIO ESTADISTICO DE PUEBLA Y TLAXCALA 1984-1985.

SPP, INEGI.

CUADERNOS DE LA PLANEACION DE PUEBLA Y TLAXCALA  
SPP, INEGI 1980.



CUADRO  
No. 3.12

DE LOS SALARIOS POR MUNICIPIO EN EL VALLE  
DE PUEBLA-TLAXCALA

MUNICIPIO	SALARIOS. (CONTINUACION).			
	1971-80	1981-90	1991-2000	2011-22 171
SAN PABLO DEL MONTE	1 716	1 323	202	19
TEOLOCHOLCO	499	467	25	5
CHIAUTEMPAN	2 775	2 238	713	155
TEMANCINGO	362	471	60	3
JOSE MARIA MORELOS	244	263	32	3
MIGUEL HIDALGO	307	273	31	2
XICOHTENCATL	743	944	221	45
XICOHTZINGO	594	556	144	21
ZACATELCO	1 605	1 591	374	52
TEPEYANCO	480	280	132	11
NATIVITAS	378	413	271	17
TETLAHUACA	395	282	190	23
TLAXCALA	1 855	3 532	1 757	454
APETATITLAN	494	429	155	19
TOTOLAC	440	630	141	67
JUAN CUAMATZI	1 041	377	101	4
AMALAC DE GUERRERO	348	275	87	13
PANOTLA	481	533	454	26
IXTACUITLA	786	643	246	25
LARDIZABAL	434	296	139	17
TLAHUAPAN	428	340	87	6
TLALANCALECA	317	293	67	8
SAN SALVADOR EL VERDE	442	172	47	7
TEAMELUCAN	4 678	2 229	1 875	481
TEOTLALCINGO	378	111	30	3
CHIAUTZINGO	349	217	17	5
HUEJOTZINGO	1 392	639	286	36
DOMINGO ARENAS	41	31	9	1
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	568	160	22	3
CALPAN	147	44	9	2
REALICAN	37	34	7	2
SAN PEDRO CHOLULA	2 958	3 266	1 135	298
JUAN C. BONTILLA	636	230	67	15
CUAUTLANCINGO	2 342	1 299	265	18
CORONANGO	553	259	86	17
TLALTENANGO	105	85	13	5
SAN MIGUEL XOTLA	267	433	270	33
TIANGUISKUALCO	47	34	3	1
TECUANIPAN	76	18	6	1
SAN GREGORIO ATZOMPA	222	194	31	14
SAN ANDRES CHOLULA	1 386	1 026	194	59
PUEBLA	48 338	30 308	43 669	14 648
AMOZOC	1 511	1 223	230	29

Fuente: ANUARIO ESTADISTICO DE PUEBLA Y TLAXCALA 1984-1985.

SPP, INEGI.

CUADERNOS DE LA PLANEACION DE PUEBLA Y TLASCALA. SPP, INEGI 1980.

DE LOS SALARIOS POR MUNICIPIO EN EL VALLE  
DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No. 3.12

	SALARIOS. (CONTINUACION).	
	22 270 - 30 000	30 000 y más
SAN PABLO DEL MONTE	10	11
TEOLOCHOLCO	-	7
CHIAUTEMPAN	35	18
TENANCINGO	1	2
JOSE MARIA MORELOS	2	-
MIGUEL HIDALGO	-	-
XICOHTENCATL	5	7
XICOHTZINGO	3	7
ZACATELCO	9	16
TEPEYANCO	-	5
NATIVITAS	1	3
TETLANHUACA	5	3
TLAXCALA	20	42
APETATITLAN	2	4
TOTOLAC	3	7
JUAN CUAMATZI	7	5
AMAZAC DE GUERRERO	1	-
PANOTLA	5	14
IXTACUIXTLA	3	7
LARDIZABAL	3	6
TLAHUAPAN	5	2
TLALANCALECA	1	3
SAN SALVADOR EL VERDE	1	2
TEXMELUCAN	35	96
TEOTLALCINGO	1	-
CHIAUTZINGO	2	6
HUEJOTZINGO	5	10
DOMINGO ARENAS	-	1
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	-	1
CALPAN	-	-
NEALTICAN	-	1
SAN PEDRO CHOLULA	63	68
JUAN C. BONILLA	2	-
CUAUTLANCINGO	3	9
CORONANGO	6	5
TLALTENANGO	2	2
SAN MIGUEL XOXTLA	1	2
TIANGUISMAMALCO	-	-
TECUANIPAN	-	-
SAN GREGORIO ATZOMPA	5	16
SAN ANDRES CHOLULA	33	38
PUEBLA	4 257	2 759
AMOZOC	9	14

Fuente: ANUARIO ESTADISTICO DE PUEBLA Y TLAXCALA 1984-1985.  
SPP, INEGI.  
CUADERNOS DE LA PLANEACION DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP,  
INEGI, 1980.

- 4) Invasión de predios agrícolas cercanas a la mancha urbana en detrimento de la producción agraria y aumento de las tensiones sociales.
- 5) Hacinamiento habitacional en las zonas marginadas.
- 6) Aumento en la desnutrición de la población y del índice de enfermedades, encareciendo la prestación de servicios médicos y saturando los servicios asistenciales de seguridad social del Estado.

Correlacionando los datos de los salarios, podemos ver que en el cuadro las personas que aparecen en mayor cantidad están ubicadas en donde no se recibe o no se percibe ningún salario con (76 746 personas), en el rango de \$1,971 - 3,610 con (83 025 personas) y en el de \$3 611 - 6 610 con (109 862 personas). Estas dos últimas cifras corresponden al salario mínimo en ese año.

Entonces, si tomamos en sólo tres estratos, los salarios como se ven trabajando anteriormente, las cifras y proporciones a nivel regional que dan como siguen:

- 1) en los ingresos más bajos tenemos una población de (141 656 personas) equivalentes al 34.25% del total regional registrado en el cuadro que percibe ingresos,
- 2) en el segundo caso, en los ingresos medios tenemos una población de (247 221 personas) equivaliendo al 59.78% del total regional,
- 3) y por último, tenemos el grupo de personas con ingresos altos, con un total de (24 573 personas) equivalentes al 5.94% del total regional.

Aún, si a este total, modificamos y restamos el total de la PEA regional registrado en el cuadro anterior tendremos (PEA regional = 364 530 personas - 413 502 personas que de alguna forma están remuneradas), tendremos una diferencia de (48 972 personas); pero si comparamos con la población que no recibe ingresos con (76 746 personas) observamos que es una cifra más o menos parecida. Habiendo una diferencia (27 774 personas) que estarían flotando en actividades no especificadas o que obtienen ingresos -- que no son hijos.

Por último los municipios que concentran el grueso de los mejores salarios son Chiautempan, Tlaxcala, Texmelucan, San Pedro Cholula, San Andrés Cholula y Puebla, siendo del total regional (7 842 personas bien remuneradas), y el total de estos municipios es de (7 560 personas), entonces estos seis municipios concentran el 96.40% de los mejores salarios de la región. Coincidiendo con ser los mayores centros urbanos, a excepción de San Andrés Cholula, que contienen los procesos urbano-industriales más importantes a nivel regional.

### 3.2.7. Salud

La información referente a este apartado, se obtuvo a partir de los datos procesados por COMPLAMAR,<sup>30</sup> al considerar tres variables. En los censos las estadísticas médicas tienen muy poca información a nivel municipal, se concentran a nivel regional dificultando su procesamiento. En el cuadro de mortalidad y médicos por cada 1000 habitantes, en la región de Puebla-Tlaxcala, tiene grandes contrastes, entre las áreas rurales y urbanas. Siendo muy alta la mortalidad general en las áreas rurales de la periferia, como Tlahuapan, Tlalancateca, San Salvador el Verde, Teotlalcingo, Chiautzingo, Huejotzingo, Domingo Arenas, San Nicolás de los Ranchos y Calpan. Y en las áreas urbanas cercanas a Puebla tenemos a -- Cuautlancingo, Tecuanipan, Amozoc, San Pablo del Monte, Teolochoico, Tenancingo y Juan Cuamatzi. Teniendo estos municipios entre 10 y 20 personas (defunciones) por cada 1000 habitantes. También estas áreas tienen entre 2 000 y 10 000 personas por médico, significando que estas poblaciones tienen que trasladarse en busca de los servicios clínicos o de médicos particulares. Disminuyendo sólo en Tlaxcala y Puebla. Comparando estos datos, la tasa de mortalidad del estado de Tlaxcala es de (6.4 por cada 100 hab.); y en el estado de Puebla de (14.5 por cada 1000 hab.); -- dándose en los dos casos superior al promedio nacional. Esto implica -- que la salud debe ser entendida<sup>31</sup> "no sólo como ausencia de enfermedad,

<sup>30</sup> Necesidades esenciales de México; Geografía de la Marginación. Ed. Siglo XXI, 2a. ed., pp. 183-190; 204-206.

<sup>31</sup> Plan de Desarrollo Estatal del estado de Puebla. Op.cit.





DE LA MORTALIDAD Y HABITANTE POR MEDICO, POR  
MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA Y TLAXCALA.

CUADERNO  
No. 3.13

MUNICIPIO	MORTALIDAD Y HABITANTE POR MEDICO.		
	Mortalidad Graf. por (1000 hab.)	Mortalidad Escolar (1000 h. e.)	Habitantes por Médico
SAN PABLO DEL MONTE	13.3	18.1	20 198
TEOLOCHOLCO	16.2	14.1	1 677
CHIAUTEMPAN	11.9	10.6	4 072
TENANCINGO	11.2	11.0	5 734
JOSE MARIA MORELOS	8.7	1.8	4 235
MIGUEL HIDALGO	11.8	22.2	3 830
XICOMTECATL	7.4	4.0	2 935
XICOMTZINGO	11.0	2.9	5 203
ZACATELCO	10.8	5.7	9 746
TEPETANCO	13.0	13.6	9 096
KATYUITAS	13.1	11.9	14 090
TETLANHUACA	11.2	14.1	1 403
TLAXCALA	9.3	6.7	1 038
APETATITLAN	11.6	9.9	3 707
TOTOLAC	9.2	3.1	1 500
JUAN CUAMATZI	14.5	16.2	11 909
AMASC DE GUERRERO	9.9	9.1	4 817
PANOTLA	13.0	18.4	2 849
IXTACUIXTLA	13.8	16.2	18 114
LARDIZABAL	13.2	11.7	6 052
TLAHUAPAN	16.2	19.0	15 292
TLALANCALECA	14.8	14.7	7 930
SAN SALVADOR EL VERDE	18.1	29.1	9 630
TECUMLUCAN	13.7	14.2	3 728
TEOTLALCINGO	14.8	17.6	5 055
CHIAUTZINGO	17.3	22.6	9 132
HUEJOTZINGO	14.4	14.2	5 576
DOMINGO ARENAS	21.5	16.4	2 750
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	15.3	25.2	7 976
CALPAN	15.5	24.4	3 192
NEALTICAN	8.9	11.4	4 522
SAN PEDRO CHOLULA	12.9	18.1	2 787
JUAN C. BONILLA	14.5	16.9	7 017
CUAUTLancingo	22.2	19.6	5 726
CORDONANGO	10.3	11.7	11 526
TLALTENANGO	9.0	14.5	2 771
SAN MIGUEL KOETLA	12.9	18.8	1 108
TIANGUISMARCALCO	14.9	25.2	6 511
TECUANIPAN	17.4	11.3	3 110
SAN GREGORIO ATZOMPA	12.6	23.9	3 062
SAN ANDRES CHOLULA	13.0	18.0	9 611
PUEBLA	10.8	9.2	566
AMUZOC	19.0	14.2	14 184

Fuente: COPLAMAR: GEOGRAFIA DE LA MARGINACION, OP. CIT.  
CUADERNOS DE LA PLANEACION DE PUEBLA Y TLAXCALA.SPP,  
INEGI, 1980.

sino como la obtención de un equilibrio psicosomático y social del individuo, está estrechamente relacionada con la nutrición, el vestido, la vivienda y el medio ambiente, así como la educación y el empleo."

Los padecimientos más frecuentes que causan la mortalidad en el Valle, son los infecciosos, los parásitosis, los estados carenciales de nutrición, enfermedades cardiovasculares y aquellos relacionados con las deficientes condiciones ambientales. Los principales padecimientos están relacionados con las condicionantes de agua, condiciones meteorológicas --prevalcientes, el vestido y la vivienda. En las áreas rurales se ven los impactos más evidentes de enfermedades y los campesinos son los principales actores que no cuentan con los servicios de salud. Como toda integración espacial, los servicios hospitalarios y de salud, están concentrados en las principales urbes del Valle, sin embargo, la infraestructura está en general sub-utilizada (en algunos casos), o dispersa, dando como resultado que la población no asista a los servicios de salud. Como un aliciente a los problemas de salud, las campañas de vacunación son efectivas dentro de las áreas rurales, lo que ha descendido notablemente las enfermedades como (polio, tosferina, tétanos, tuberculosis). Pero por otro lado, el problema de la falta de abastecimiento de medicinas a clínicas rurales es crítico. En el estado de Puebla, dentro de la región de estudio, se ven servicios de salud otorgados por<sup>32</sup> PEMEX, Ferrocarriles, Defensa Nacional, que sirven a derechohabientes específicos --(haciendo muy selectiva la salud) y no atendiendo en forma equitativa a la población regional, dando facilidades a grupos de población relativamente menores en comparación a toda la población de la región.

Otro caso es la medicina privada, que se concentra en las principales --ciudades de la región, donde los ingresos de la población, permiten el trabajo profesional de esta actividad. En el cuadro siguiente, se podrá ver la diferencia de los servicios hospitalarios a un nivel general.

<sup>32</sup>Plan de Desarrollo Estatal del estado de Puebla. Op.cit.



CUADRO No. 3.14  
 INFRAESTRUCTURA DE SALUD A NIVEL ESTATAL

	PUEBLA	TLAXCALA
Clinicas	5	-
Hospitales	-	-
Clinicas-Hospitales	2	1
Consultorios de Medicina General	27	4
Consultorios Médicos Auxiliares	-	-
Hospitales subrogados	8	3
Consultorios	40	19
Laboratorios de Análisis Clínico	2	1
Gabinetes de Radiología	1	1
Farmacias	7	1
Salas de Expulsión	2	2
Quirófanos	-	-
Bancos de Sangre	-	-
Salas de Urgencias	5	-
Gabinete Dental	3	-
Laboratorio de Patología	1	-

En este cuadro podremos ver la diferencia del equipamiento de salud de los dos Estados. Y a nivel regional la medicina en la zona poblana y en especial la ciudad de Puebla es la más importante, siguiendo en importancia Tlaxcala, y a nivel clínicas Texmelucan, Chiautempan y San Pedro Cholula.

De aquí se desprende, que la población tanto rural como urbana, debe quedar por lo menos integrada a un padrón de derechohabientes de los distintos organismos estatales como el (IMSS, ISSSTE y SSA).

### 3.2.8. Migración

Los movimientos de la población son indicadores muchas veces de las deficiencias económicas y sociales de los habitantes en su lugar de origen.- Buscando mejoras en todos los sentidos, principalmente del modo de vida. En el Valle de Puebla-Tlaxcala, con el procesamiento de datos, se muestra en el mapa los municipios receptores de esta población migrante.

Distinguiendo dos tipos:

- 1) Uno interregional (movimiento pendulares)
- 2) Extra-regional

En el interregional, se puede apreciar el flujo migratorio de personas - en un desplazamiento a sus centros de trabajo (principalmente), y esto - se puede realizar por la densidad de vías de comunicación (carreteras y autopistas) o las brechas y caminos que enlazan con las vías antes mencionadas.

Las principales vías de acceso del Valle son:

Puebla - Atlixco	Puebla - Xicohtzingo
Puebla - Texmelucan	Puebla - Zacatelco
Puebla - San Pedro Cholula	Tlaxcala - Chiautempan
Puebla - Tepeaca	Tlaxcala - Totolac - Chiautempan
Puebla - Tecamachalco	Tlaxcala - Panotla - Chiautempan
San Pedro Cholula - Huejotzingo	Tlaxcala - Tepeyanco-Chiautempan
Texmelucan - Huejotzingo	Tlaxcala-Zacatelco-Chiautempan
Texmelucan - Ixtacuixtla	Tlaxcala-Xicohtzingo-Chiautempan
Texmelucan - Tepetitla	Tlaxcala-Tezoquiapan-Chiautempan
Texmelucan - Nativitas	Teolocholco-Tlaxcala-Chiautempan
Puebla - Xicohténcatl	

Favoreciendo y multiplicando este desplazamiento de la población en una conurbación, formando un sistema de redes (circuitos) que entrelazan y - comunican la región geoeconómica.

En el segundo desplazamiento, la población inmigrante de otros estados - de la República, seleccionan al Valle de Puebla-Tlaxcala, por varios factores que le son favorables. Se encontró que los municipios periféricos donde se encuentran los corredores industriales, parques, son las áreas seleccionadas para asociarse a nuevos asentamientos teniendo como principales estas características:

- 1) Cercanía a la fuente de trabajo.
- 2) Rapidez en las vías y medios de comunicación.
- 3) Asentamiento en zonas periurbanas cercanas a las fuentes de trabajo.
- 4) Especulación del suelo, venta de predios (legales o ilegales) asociados o cercanos a las vías de comunicación o a los corredores industriales.
- 5) Fuentes de empleo asociadas al proceso urbano-industrial.
- 6) Con el valor de uso de suelo decrece con problemas de la topografía, con la falta de servicios, es más barato el suelo, y se pueden asentar más fácilmente.

De esta forma encontramos que los municipios receptores de población inmigrante se encuentran principalmente en: Puebla, San Martín Texmelucan, Huejotzingo, Tlaxcala, Lardizábal, Ixtacuixtla, Panotla, Chiautempan, Zacamtelco, Xicohténcatl, Xicohtzingo. Y los municipios donde existen más población con relación al asentamiento urbano periférico y venta de predios para el uso del suelo urbano son: San Pablo del Monte, Ixtacuixtla, Tlalancaleca, Panotla, Totolac, Apetatitlán, Tetlahuaca, Nativitas y - Juan Cuamatzi.

En relación a los movimientos migratorios extra-regionales, el censo de 1980 clasifica dos tipos principales, emigrantes e inmigrantes. Los principales inmigrantes por estado hacia Tlaxcala y Puebla fueron:

CUADRO  
No. 3.16

DE POBLACION INMIGRANTE POR MUNICIPIO EN  
EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

MUNICIPIO	Total de Población Inmigrante por Municipio
SAN PABLO DEL MONTE	1 253
TEOLOCHOLCO	329
CHILAUTEMPAN	2 069
TENANCINGO	225
JOSE MARIA MORELOS	83
MIGUEL HIGALCO	138
XICOMTENCATL	1 419
XICOMTINGO	583
ZACATELCO	2 089
TEPEYANCO	391
NATIVITAS	917
TETLAHUACA	924
TLAXCALA	6 272
APETATILAN	795
TOTOLAC	1 048
JUAN CUAMATZI	412
AMAXAC DE GUERRERO	357
PANOTLA	1 463
INTACUXTLA	1 423
LARDIZABAL	821
TLAHUAPAN	944
TLALANCALECA	613
SAN SALVADOR EL VERDE	530
TEOMELUCAN	7 937
TOTOLALCINGO	225
CHILAUTZINGO	396
HUEJOTZINGO	1 367
DOMINGO ARENAS	40
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	251
CALPAN	306
NEALTICAN	76
SAN PEDRO CHOLULA	3 102
JUAN C. BONILLA	216
CUAUTLANCINGO	381
CORONANGO	307
TLALTENANGO	289
SAN MIGUEL XOMTLA	887
TIANGUISMANALCO	119
TECUANIPAN	41
SAN GREGORIO ATZOMPA	291
SAN ANDRES CHOLULA	843
PUEBLA	115 867
AMCZOC	946

Fuente: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA DE PUEBLA Y TLAXCALA, SPP, INEGI 1980.  
CUADERNOS DE LA PLANEACION DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP, INEGI, 1980.



## 3. 17

CUADRO DE POBLACION INMIGRANTE DENTRO DE LA REGION DE PUEBLA-TLAXCALA POR CADA ESTADO DE LA REPUBLICA MEXICANA

Agascalientes	453	Morelos	2 552
Baja California Norte	1 001	Nayarit	239
Baja California Sur	124	Nuevo León	1 766
Campeche	272	Oaxaca	9 875
Coahuila	1 001	Puebla	5 665
Colima	294	Querétaro	896
Chiapas	2 577	Quintana Roo	276
Chihuahua	1 315	San Luis Potosí	1 243
Distrito Federal	27 020	Sinaloa	768
Durango	553	Sonora	785
Guanajuato	2 411	Tabasco	1 433
Guerrero	3 166	Tampulipas	1 507
Hidalgo	3 683	Tlaxcala	10 876
Jalisco	2 903	Veracruz	21 476
México	20 497	Yucatán	792
Michoacán	2 425	Zacatecas	444

Extranjeros\* 5 034

No Especificados\* 23 653

T o t a l \* 158 975 personas

Fuente: X Censo de Población y Vivienda de Puebla y Tlaxcala. 1980. SPP.

## 3. 17

CUADRO DE POBLACION INMIGRANTE Y EMIGRANTE DE LOS  
ESTADOS DE PUEBLA Y TLAXCALA

	EMIGRANTES (%) (de los dos Edos.)		INMIGRANTES (%) (procedentes de)	
Puebla	D.F.	39.6	Veracruz	17.9
	México	33.9	D.F.	15.0
	Veracruz	16.3	México	14.4
	Morelos	3.6	Oaxaca	7.3
	Tlaxcala	-	Tlaxcala	5.5
Tlaxcala	D.F.	44.5	México	23.0
	México	23.6	Puebla	22.1
	Puebla	18.1	D.F.	15.1
	Veracruz	3.8	Veracruz	5.9
	Hidalgo	3.0	Hidalgo	4.8

Fuente: Cuaderno para la Planeación de Puebla y Tlaxcala. SPP.  
INEGI, 1980.

De esta información, el cuadro nos muestra que la población procedente de otros estados de la República como Veracruz, D.F., Estado de México, Oaxaca, Hidalgo, son los estados con mayor número de inmigrantes. En Puebla como se aprecia los inmigrantes de Veracruz ocupan un mayor porcentaje seguido del D.F. y Edo. de México. Esto es posible ya que Puebla es el paso del Puerto de Veracruz y la ciudad de México, además esta vía interconecta el corredor Córdoba-Orizaba relacionando las principales vías con los corredores industriales. También tiene la afluencia de Oaxaca con la interconexión con la vía de comunicación Puebla por Tehuacán y Oaxaca. En el caso de Tlaxcala los mayores afluentes los tiene de México, Puebla y el D.F. y también tiene relación con las vías de interconexión regional como principal vía de acceso la carretera México-Puebla con desviación a Texmelucan-Ixtacuixtla, Panotla-Tlaxcala, México-

Calpulalpan-Apizaco-Tlaxcala y Puebla-Tlaxcala. La afluencia del estado de Hidalgo, por la influencia que tiene el parque industrial Calpulalpan y además la cercanía de Ciudad Sahagún, Hidalgo.

Como estado expulsor (emigración) los poblanos se dirigen principalmente al D.F., Estado de México, Veracruz y Morelos, mientras que Tlaxcala también expulsa población principalmente al D.F., México, Puebla, Veracruz e Hidalgo. Aquí cabe una distinción. Puebla no tiene una afluencia hacia Tlaxcala, pero el flujo migratorio es mucho mayor de Tlaxcala hacia Puebla, dando un flujo migratorio importante hacia la capital regional - del área de estudio. (En los cuadros siguientes y el mapa de flujos migratorios), podemos observar los datos de 1980, que los flujos antes descritos del cuadro anterior no se modificaron. El número total de personas inmigrantes de otros estados hacia Puebla y Tlaxcala fue de (158 975 personas), de las cuales los estados del cuadro anterior significó que - sumaran (99 092 personas), equivaliendo el 62.33% del total de todos los inmigrantes de otros estados de la República:

En la región en específico, los municipios receptores con la cantidad de inmigrantes de otros estados a nivel municipal por encima de la cifra - de (1000 habitantes) fueron: San Pablo del Monte, Chiautempan, Xicohténcatl, Zacatelco, Tlaxcala, Totolac, Panotla, Ixtacuixtla, Texmelucan, - Huejotzingo, San Pedro Cholula y Puebla. Si observamos el mapa de flujos, los municipios receptores, están relacionados con ser los centros - poblacionales más grandes a nivel regional, están cerca unos municipios - de las conurbaciones, y también se relacionan con los corredores y parques industriales de la zona. Si tomamos el total de la población inmigrante por municipio que es equivalente al cuadro por estados (158 975 - personas), los municipios juntos suman un total de (145 309 personas) -- equivaliendo al 91.40% del total de población inmigrante a nivel regional. Si a este total lo subdividimos en los principales centros urbanos regionales del Valle tendremos (136 614 personas) que equivaldrían al - 85.93% del total de población inmigrante a nivel región, y de este total tan sólo Puebla capta el (72.88%) de esta población.



Entonces, es lógico suponer que de tener tanto los factores físicos a su favor, y ser una urbe Puebla, con infraestructura y ser asiento comercial y contener parques y corredores industriales, ésta sigue sufriendo una expansión territorial.

E incluso, los factores que impulsan a la inmigración de población de los estados antes mencionados, tienen mucha relación con los corredores y parques industriales y como éstos funcionan, son una fuente de empleo, y con ayuda de las vías de comunicación éstos actúan para este proceso. Ahora, habría que distinguir, si el Valle de Puebla-Tlaxcala no puede absorber la población que quiere una fuente de empleo, la misma infraestructura actúa para este desplazamiento y por tanto con la rapidez y traslado en una hora y 45 minutos estarían en la ciudad de México, entonces Puebla y Tlaxcala estarían funcionando como un polo de atracción y a la vez como un trampolín para ejercer influencia de desplazamiento de población hacia la ciudad de México.

### 3.2.9. Vivienda

Es la construcción propia, rentada, en donde se alberga una o varias familias, con el fin de protección del medio ambiente y ser un espacio donde pueda ejercer autonomía, descanso y convivencia familiar. La vivienda es un indicador y elemento básico del bienestar de la calidad de la mano de obra, y ejerce gran influencia en los niveles de bienestar y se refleja en gran proporción con la salud.

En el cuadro de vivienda propia y rentada, podemos analizar que en relación a la vivienda propia registradas para 1980 en la región tenían un total de (163 197 viviendas), y en el caso de las viviendas rentadas se tenía un total de (95 181 viviendas), en suma la proporción y número total de viviendas en 1980 en la región, era de (248 378 viviendas). Siendo su proporción en:

- a) viviendas propias a nivel regional de 65.70%,
- b) viviendas rentadas a nivel regional de 34.29%.



De estos totales, en el cuadro de vivienda propia y rentada, las zonas de conurbación que se habían mencionado en el apartado de Población se diferencian de acuerdo a los siguientes totales:

- 1) La zona de la conurbación de Puebla y municipios asociados tiene un total de viviendas propias y rentadas de (183 751 viviendas), repartidas en (106 777 viviendas propias y 76 974 viviendas rentadas). Esto equivale al 73.98% de las viviendas a nivel regional del Valle. Incluyendo a los municipios de San Pablo del Monte, Teolochohco, Tenancingo, José María Morelos, Miguel Hidalgo, Xicohténcatl, Xicohtzín, Zacatelco, San Pedro Cholula, Juan C. Bonilla, Cuautlancingo, Coronango, San Andrés Cholula, Puebla y Amozoc.
- 2) En la segunda zona, correspondiente a Tlaxcala, se consideran los municipios de Chfautempan, Tlaxcala, Apetatilán, Totolac, Juan Cuamatzi, Amaxac de Guerrero y Panotla. Tienen un total de viviendas de - (19 724), repartidas en (16 741 viviendas propias) y (2 983 viviendas rentadas). Esto equivale al 7.94% del total regional.
- 3) La tercera área dentro de la región, es Texmelucan, en donde tenemos un total de (30 141 viviendas), repartidas en (25 578 viviendas propias) y (4 563 viviendas rentadas). Equivaliendo al 12.13% de viviendas a nivel regional.
- 4) La zona rural de Puebla, correspondiente a la Sierra Nevada tiene un número total de viviendas de (7 188 viviendas), divididas en (6 810-viviendas propias) y (378 viviendas rentadas). Equivaliendo esta zona al 2.89% del total regional.

También considerando la zona rural, pero del distrito de riego Atoyac-Zahuapan. No se considera parte de la Malinche, por estar asociada a las conurbaciones de Puebla y Tlaxcala.

Estos municipios suman un total de (4 466 viviendas) repartidas en - (4 351 viviendas propias) y (115 viviendas rentadas). Equivaliendo al 1.79% del total de viviendas regional.

DE VIVIENDA PROPIA Y RENTADA POR MUNICIPIO  
EN EL VALLE DE PUEBLA Y TLAXCALA

CUADRO  
No. 3-18

MUNICIPIO	VIVIENDA.		Coeficiente de propiedad
	Vivienda Propia	Vivienda Rentada	
SAN PABLO DEL MONTE	1 926	112	.36442
TEOLOCHOLCO	1 129	27	.220415
CHIAUTEMPAN	5 419	872	.263680
TENANCINGO	876	29	.164979
JOSE MARIA MORELOS	368	22	.096633
MIGUEL HIDALGO	753	22	.059819
XICOHTENCATL	1 592	246	.082464
XICONTZINGO	982	153	.097811
ZACATELCO	3 990	408	.193824
TEPEYANCO	1 553	47	.02568
NATIVITAS	2 403	70	.171692
TETLAHUACA	1 348	45	.157993
TLAXCALA	4 167	1 597	.116421
APETATITLAN	763	173	.033747
TOTOLAC	1 266	124	.06102
JUAN CUAMATZI	2 287	100	.196702
AMAXAC DE GUERRERO	667	31	.045562
PANOTLA	2 172	86	.159107
IXTACUIXTLA	3 168	144	.152150
LARDIZABAL	1 275	111	.086823
TLAJIAPAN	2 681	45	.332253
TLALANCALECA	1 516	67	.134988
SAN SALVADOR EL VERDE	1 722	115	.168279
TEXMELUCAN	8 470	3 446	.345433
TEOTLALCINGO	950	29	.099110
CHIAUTZINGO	1 941	47	.139678
HUEJOTZINGO	3 955	559	.349178
DOMINGO ARENAS	619	3	.069056
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	1 580	19	.338741
CALPAN	1 546	108	.447239
NEALTICAN	922	42	.095938
SAN PEDRO CHOLULA	5 714	2 203	.398304
JUAN C. BONILLA	1 338	72	.165155
CUAUTLANCINGO	2 395	212	.018417
CORONANGO	2 092	45	.312907
TLALTENANGO	530	16	.059139
SAN MIGUEL XOXTLA	762	154	.042523
TIANGUISMANGALCO	1 091	36	.172732
TEQUANIPAN	522	39	.076591
SAN GREGORIO ATZOMPA	625	82	.060611
SAN ANDRES CHOLULA	3 129	412	.301621
PUEBLA	75 611	72 657	2.7446
AMOZOC	2 682	454	.176177

Fuente: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA DE PUEBLA Y TLAXCALA.  
SPP, INEGI, 1980.

DE INFRAESTRUCTURA DE LA VIVIENDA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

Censos

No. 3.19

MUNICIPIO	INFRAESTRUCTURA DE LA VIVIENDA			
	Vivienda sin Agua	Vivienda sin Electricidad	Vivienda sin Drenaje	
SAN PABLO DEL MONTE	72.1	84.5	40.3	81.6
TEOLOCHOLCO	83.0	90.1	84.7	96.0
CHIAUTEMPAN	68.8	77.9	33.8	73.5
TENANCIINGO	79.9	92.2	53.0	97.9
JOSE MARIA MORELOS	23.6	90.7	52.3	94.7
MIGUEL HIDALGO	83.2	91.5	31.7	97.1
XICHTENCATL	20.9	73.5	19.5	69.5
XICHTZINGO	32.4	75.5	24.9	93.0
ZACATELCO	56.1	83.9	25.8	84.8
TEPEYANCO	78.7	88.8	26.5	97.4
NATIYITAS	86.3	87.7	27.3	94.1
TETLAHUACA	52.4	83.5	22.1	80.5
TLAXCALA	42.1	60.7	26.1	54.3
APETATITLAN	53.0	67.9	17.9	76.8
TOTOLAC	51.3	65.9	25.3	80.2
JUAN CUAMATZI	76.2	79.1	33.5	87.7
AMAJAC DE GUERRERO	77.0	70.3	27.0	87.7
PANOTLA	42.6	77.7	27.2	80.4
IXTACUIXTLA	73.0	81.1	39.5	92.3
LARDIZABAL	79.7	83.7	28.7	92.7
TLAHUAPAN	57.7	78.4	46.0	88.0
TLALANCALECA	50.6	83.9	33.3	81.3
SAN SALVADOR EL VERDE	83.3	81.5	34.0	78.6
TEXMELUCAN	45.3	70.0	22.0	48.7
TEOTLALCIINGO	78.2	88.1	24.0	75.9
CHIAUTZINGO	68.6	86.1	51.6	65.7
HUEJOTZINGO	59.6	79.0	24.9	86.5
DOMINGO ARENAS	17.3	94.0	61.4	97.6
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	85.0	83.7	63.8	96.5
CALPAN	49.7	90.3	46.3	79.1
NEALTICAN	95.3	92.4	32.1	96.3
SAN PEDRO CHOLULA	50.8	64.3	22.1	56.0
JUAN C. BONILLA	96.8	75.8	41.1	97.0
CUAUTLANCIINGO	29.3	81.3	28.4	64.7
CORONANGO	79.5	86.3	45.8	94.3
TLALTENANGO	92.7	90.1	51.8	93.3
SAN MIGUEL IXOTLA	90.8	87.8	21.2	93.4
TIANGUISMAMALCO	25.0	91.9	41.6	87.0
TECUANIAPAN	77.0	92.5	62.5	94.4
SAN GREGORIO ATZOMPA	65.7	53.8	29.7	65.0
SAN ANDRES CHOLULA	73.4	73.9	40.1	83.0
PUEBLA	16.7	53.7	15.0	23.0
AMOZOC	63.4	76.7	33.5	84.9

Fuente: COPLAMAR: GEOGRAFIA DE LA MARGINACION, OP. CIT.

Los municipios considerados en la parte correspondiente a Puebla fueron: Domingo Arenas, San Nicolás de los Ranchos, Calpan, Nealtican, Tlaltenango, Tianguismanalco, Tecuanipan. Y los municipios tlaxcaltecas considerados para el apartado fueron Nativitas y Tetlahuaca. - Todos en conjunto suman (11 276 viviendas) equivaliendo a nivel regional de 4.53%.

Siguiendo este mismo análisis, los principales puntos urbanos de la región (ver mapa de sistema de ciudades), concentran el número de (188 668 viviendas). Siendo éstas del total regional de 75.96%. Ubicándose en - Puebla, Tlaxcala, Chiautempan, San Pedro Cholula, Texmelucan, Huejotzingo y Zacatelco.

Si se reflexiona aún, la ciudad de Puebla, supera esta cantidad, equivaliendo al 59.65% del total de viviendas a nivel regional.

Dentro del cuadro de infraestructura, COPLAMAR<sup>33</sup> calculó unos índices referentes a la falta de dotación de servicios. Considerando los más importantes para el abastecimiento y funcionamiento de la vivienda, a continuación los mencionamos:

- a) vivienda sin agua
- b) vivienda sin electricidad
- c) vivienda sin drenaje

En el primer índice de infraestructura, observamos que los municipios que carecen de agua que están por encima del índice de (50) son: San Pablo - del Monte, Teolocholco, Tenancingo, Miguel Hidalgo, Zacatelco, Tepeyanco, Nativitas, Tetlahuaca, Apetatilán, Totolac, Juan Cuamatzi, Amaxac de Guerrero, Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlahuapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Teotlalcingo, Chiautzingo, Huejotzingo, San Nicolás de los Ranchos, Nealtican, Juan C. Bonilla, Coronango, Tlaltenango, San Miguel Xoxtla, Tecuanipan, San Gregorio Atzompa, San Andrés Cholula y Amozoc. En total 30 municipios no tienen en la vivienda agua.

<sup>33</sup> COPLAMAR: Geografía de la Marginación. Op.cit.

En los casos de la conurbación, los municipios enlazados a la ciudad de Puebla, carecen de este servicio, y aún los que están localizados en las faldas de la Malinche, se hace más difícil la introducción de este servicio por lo inaccesible de la topografía, y el costo de suministro. Si se observa el mapa de disponibilidad de agua, las áreas conurbadas están en un área de transición en donde escurre más de lo que se infiltra el agua, y también por el tipo de material geológico y la profundidad del manto, la excavación de pozos se hace más difícil y con un costo elevado. En la zona rural occidente de la región correspondiente a Puebla, se carece de agua y las condiciones de la vivienda rural no cuentan con este servicio.

Como una coincidencia, los municipios que tienen asociados parques industriales tienen dotación de agua en la vivienda, o también cercanos a las principales ciudades de la región, de esta forma se explicaría la inclusión de estos municipios José María Morelos, Xicohtzingo, Panotla y Cuauhtlancingo. En los casos de Tianguismanalco y Domingo Arenas, son localidades pequeñas con 5 000 habitantes (ver cuadro de localidades por municipio) por tanto aquí la dotación de agua es más efectiva de acuerdo al número de habitantes.

En cuanto al índice de viviendas sin drenaje, todo el Valle está por arriba del índice de (60), teniendo sólo cuatro excepciones, Tlaxcala, Texmelucan, San Pedro Cholula y Puebla. Siendo los asentamientos poblacionales bien dotados de infraestructura de apoyo en la región. Muestran que sólo estas poblaciones tienen acceso a este tipo de apoyo urbano.

Y en cambio, las viviendas que carecen de electricidad son muy pocas en relación a los índices antes mostrados. Sólo municipios que están muy alejados de los centros de abastecimiento (de las principales ciudades de la región) no tienen energía eléctrica. Estos son los municipios rurales del flanco occidente del Valle como son: Chiautzingo, Domingo Arenas, Calpan, Tlahuapan, San Nicolás de los Ranchos y Tecuanipan. En el centro del Valle, en dirección a Puebla, tenemos algunos municipios que están por encima del índice de (30) y éstos son: Juan C. Bonilla, Corongo, Tlaltenango y San Andrés Cholula.

Y los municipios del flanco de la Malinche, tenemos por encima del índice de (30) a San Pablo del Monte, Teolochohco, Tenancingo, José María Morelos. Estos municipios están cerca a la conurbación con Puebla, y es aquí en donde se tiene una expansión y asentamientos nuevos sobre las barrancas o en las faldas de la Malinche. De ahí su falta de electrificación, por tener nuevos asentamientos. En trabajo de campo este problema es parecido a la zona de Chalco, hay un poste con una maraña de cables, porque la gente hace sus propias conexiones en postes, esto se puede localizar rumbo a Xicohténcatl y Tenancingo, por la carretera Puebla-Chiautempan.

Aún así, este es el servicio que ayuda al asentamiento urbano, y es un indicador y factor a la vez de expansión urbana, aunque parezca contradictoria, que podría ser el agua, la cercanía a las urbes, la población se organiza y compran pipas de agua, o el gobierno de ambos estados, les dota de agua. Entonces con pendientes fuertes e inaccesibles la vivienda se construye y el servicio prioritario es el de electricidad.

Un caso, de asociación, si uno observa los índices, uno no puede explicarse que algunos municipios conurbados tengan este último servicio, es el caso de Xicohténcatl, Xicohtzingo, Zacatelco, Tepeyanco, Cuautlancingo, San Miguel Xoxtla, San Gregorio Atzompa. Y es que precisamente en estos municipios pasa a través de ellos el tendido eléctrico que abastece a los parques y corredores industriales, por esta razón aparecen bajos sus índices (ver mapa de flujos de energía).

En el caso concreto de la vivienda en el Valle de Puebla-Tlaxcala; en ciertas áreas de la región, como se puede deducir de los índices antes presentados, se tienen problemas en concreto al tipo de construcción de la vivienda y donde se están ubicando. Estas zonas a las que nos referimos, son las conurbaciones y muy en específico, fuera de las áreas urbanas. Es decir, las transiciones de asentamientos irregulares entre las conurbaciones, estas últimas presentan problemas en el tipo de construcción, de ubicación que repercuten en su salud principalmente.



Las áreas que ubicamos con esta problemática son algunas ramificaciones urbanas en dirección a la localidad de Amozoc y al sur de la ciudad de Puebla. Los asentamientos irregulares entre Cuautlancingo y Puebla, las construcciones en barrancas, localizadas en los municipios conurbados --tlaxcaltecas en torno a la ciudad de Puebla. La conurbación de Totolac en varias montañas en torno a la ciudad de Tlaxcala, algunas construcciones entre las poblaciones de Xicohténcatl y Zacatelco, y en torno a la ciudad de Texmelucan, algunas colonias como es el caso de Mayatzingo y sus alrededores en torno a esta última ciudad.

Como se mencionó anteriormente, estas zonas presentan problemas en la construcción en sus viviendas, en menor proporción en la zona de Texmelucan y Tlaxcala, en relación a la conurbación a la ciudad de Puebla. Es ahí donde el problema se identifica en una proporción considerable. Estas habitaciones alrededor y en la periferia de la ciudad de Puebla, presentan una problemática muy en particular, se establecen en las barrancas que interconectan al Zahuapan y al Atoyac, en donde éstas son utilizadas como drenaje para industrias y como tiraderos de basura urbana e industrial (en algunos casos). Las personas inmigrantes se asientan en las barrancas al no tener sitios en donde ubicarse, de tal forma que estas personas están inmersas a problemas de salud, y problemas con fauna nociva que se alberga en estos sitios. Además en algunas barrancas, el asentar la vivienda en la orilla o en el cauce de la barranca, puede causar problemas y riesgos en una avenida o un desplome, poniendo en riesgo esta población.

Los asentamientos irregulares están relacionados con la población inmigrante de otros estados de la República que buscan una mejora en el empleo y en las condiciones de vida de estas personas.

En un trabajo que se pudo localizar que habla acerca de esta problemática de la vivienda, creemos que es oportuno citarlo, en donde nos brinda un análisis del tipo de vivienda en los sitios que mencionamos anteriormente. Haciendo mayor énfasis en la conurbación de la ciudad de Puebla, en donde ya se formaron cinturones de miseria en torno a esta ciudad.

Arce y Caamaño<sup>34</sup> analizan esta problemática: "Las viviendas que se autoconstruyen, debido entre otras cosas a la inexistencia de asesoramiento teórico, no tienen ni la ventilación ni la iluminación indispensable para conservar la salud de los ocupantes. Para la población que autoconstruye, el problema se reduce a tener un techo, sin pensar que para un de terminado número de personas se requiere como mínimo un determinado número de metros cuadrados. COPLAMAR ha establecido la norma de dos habitantes por cuarto en un mínimo de siete metros cuadrados, lo que está aún - por debajo de las normas vigentes en otros países.

Puede parecer elemental la consideración de que una vivienda debe tener ventilación y luz sin embargo la gente, por falta de conocimiento no toma en cuenta la orientación de las viviendas, no construye el número de ventanas necesario para oxigenarlas y eliminar el aire viciado en casos extremos, la vivienda ni siquiera tiene ventanas, con las obvias consecuencias negativas que esto puede tener para la salud física y mental de sus ocupantes."

Otro de los casos relacionados a la problemática de la vivienda está ubicado en la renta de éstas. La renta de la vivienda se ha vuelto un negocio redondo en la ciudad de Puebla, esto afecta en la economía de la población que no tiene inmuebles, y como consecuencia, como lo indica Cortés B.<sup>35</sup>: "La renta de inmuebles merman en un 25 al 50% del salario percibido."

Como podemos ver, en el cuadro de vivienda, en el número de viviendas -- rentadas, el número total a nivel regional es de (85 181 viviendas rentadas), si a este número total de viviendas, le asignamos un número de cinco personas por vivienda tendríamos (425 905 personas) que equivaldrían en 1980 al 29.40% de la población total regional.

<sup>34</sup> Arce del Campo E. y Caamaño Cano V.M.: "Vivienda y Crisis en Puebla".- Publicado en Revista Crítica, No. 15, septiembre de 1983, pp. 1-2.

<sup>35</sup> Cortés Barradas S.: "Vivienda y especulación del suelo". Colaboración DIP de la UAP, publicado en el periódico el "Cambio". 28, 29 y 30 de septiembre de 1983, p. 3.

Para resolver este problema, el gobierno de Puebla como el de Tlaxcala, han puesto a disposición de sus organismos de planeación, programas de vivienda en donde trabajan organismos estatales como (CINDECO, INFONAVIT y FOVISSSTE).

Como resultado de esta problemática, empresas particulares, emprenden -- ahora en la ciudad de Puebla, proyectos de vivienda en fraccionamientos, éstos son un buen negocio, porque su asentamiento está en relación a la capital de Puebla, la dotación es una interconexión, y las fuentes de empleo dependen de la ciudad. Estos fraccionamientos aumentan el crecimiento urbano, e incrementan el valor del suelo, Mele P.,<sup>36</sup> analiza esta problemática de los fraccionamientos y distingue tres tipos que suceden en la ciudad de Puebla.

- 1) "Los fraccionamientos o unidades de viviendas unifamiliares 'privados'
- 2) Los fraccionamientos o unidades de viviendas unifamiliares 'ilegales', es decir, los fraccionamientos sin aprobación y asentamientos sobre tierras ejidales.
- 3) Los fraccionamientos o unidades de vivienda unifamiliares 'públicos'.

Sin embargo, como indica Mele, la diferencia entre lo ilegal y lo legal de los asentamientos no está bien definida, los fraccionamientos o unidades de viviendas públicas no necesariamente son legales, puesto que existen varias instancias de legitimación del crecimiento urbano."

En estos casos, la vivienda en fraccionamientos, está dando una expansión urbana a la ciudad de Puebla, lo cierto es que en relación a servicios los principales como alcantarillado, luz, pavimentación, luz pública y teléfono en algunos casos son suministrados. El gran problema es la dotación de agua que cada vez se hace más difícil. En relación a lo-

<sup>36</sup> Mele Patrice: "Los procesos de producción del espacio urbano en la ciudad de Puebla". Documentos de Investigación No. 1. Junio 1984. UAP. Instituto de Ciencias. Puebla, pp. 5-10.

que indica Mele, la venta legal o ilegal de tierras se ha vuelto un negocio redondo. La gente al ver que la producción de básicos no deja ganancias, prefiere vender los ejidos cercanos a las principales ciudades poblanas, siendo el caso de San Pedro Cholula, en la ciudad de Puebla y en el área de Texmelucan. En donde, se pierden los mejores suelos agrícolas por la expansión urbana en estas zonas, tendencia en estas mismas -- ciudades por el avance del proceso urbano e industrial.

### 3.2.10. Índices de marginación

Esta sección contempla los índices calculados por COPLAMAR (1982) en la Geografía de la Marginación.

Por cuestiones de definición la marginación como lo indica el diccionario Larousse<sup>37</sup> es "acción y efecto de marginar, dejar de lado o separar"; en el trabajo de geografía de la marginación el concepto aplicado a este trabajo fue<sup>38</sup> "caracterizar aquellos grupos que han quedado al margen de los beneficios del desarrollo nacional y de los beneficios de la riqueza generada, pero no necesariamente al margen de la generación de esa riqueza ni mucho menos de las condiciones que la hacen posible. [Aclarando -- que con ello quedó claro el rechazo al enfoque dualista según el cual -- los grupos y regiones marginadas lejos de contribuir al desarrollo constituyen una limitante de éste]."

En el presente trabajo, nos referiremos a la [marginación] como la [ausencia o separación] de los mínimos de bienestar de la población (educación, salud, vivienda, alimentación), a nivel del área de estudio. No nos referiremos a otro tipo de conceptualización asociada a la marginación de tipo, cultural, antropológica, pedagógica o de otra índole. Para no entrar en conceptualización de origen teórico, y éste no es el objetivo de la investigación.

<sup>37</sup> Diccionario Larousse ilustrado (1990), p. 660.

<sup>38</sup> COPLAMAR: "Geografía de la Marginación", en necesidades esenciales en México. Ed. Siglo XXI, 2a. ed., T.5, pp. 13-30.

En el trabajo de Geografía de la marginación<sup>39</sup> se adoptaron tres necesidades metodológicas:

- 1) "Determinar un sistema de indicadores adecuados al concepto de marginación adoptado, que pudieran elaborarse en los niveles estatal y municipal.
- 2) Seleccionar un método estadístico capaz de sintetizar el comportamiento de los indicadores seleccionados y jerarquizar las unidades geográficas estudiadas de acuerdo con su grado de marginación.
- 3) Adoptar un concepto de región (o zona) aplicable a la delimitación de regiones, de zonas y núcleos.

Para más información de este trabajo, se anexa su ficha\*, en relación a su metodología, variables, conceptos y resultados, así como la regionalización propuesta."

En nuestro caso, el apoyo que nos refiere el trabajo anterior, es el haber zonificado en base a (19 variables), por estados, regiones, municipios, zonas y núcleos marginados. Sus datos a nivel municipal ya procesados nos fueron de gran utilidad al vertirlos en un mapa del Valle de Puebla-Tlaxcala. Y en base a su clasificación, se obtuvieron cuatro tipos de municipios asociados, después del procesamiento de datos:

- 1) Alta marginación (0.0 a 9.97)
- 2) Media marginación (-9.0 a -0.0)
- 3) Media-baja marginación (-19.0 a -10.0)
- 4) Baja marginación (-25.0 a -20.0)

Aplicados estos índices al Valle de Puebla-Tlaxcala, obtuvimos cuatro áreas a nivel regional:

<sup>39</sup>COPLAMAR: Op.cit., p. 22.

\*Revisar: "Geografía de la Marginación"; en necesidades esenciales de México. Ed. Siglo XXI. México 1983, 2a. ed., T.5.



DE MARGINACION POR MUNICIPIO EN EL VALLE  
DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No. 3.20

MUNICIPIO	MARGINACION	
	INDICE	CATEGORIA
SAN PABLO DEL MONTE	1.855	Alta
TEOLOCHOLCO	7.946	Alta
CHIAUTEMPAN	- 1.421	Media
TENANCIINGO	4.489	Alta
JOSE MARIA MORELOS	3.684	Alta
MIGUEL HIDALGO	5.951	Alta
XICHTENCATL	- 9.401	Media
XICHTZINGO	- 4.978	Media
ZACATELCO	- 1.094	Media
TEPETANCO	2.852	Alta
NATIVITAS	3.746	Alta
TETLAHUACA	- 1.378	Media
TLAXCALA	-13.976	Media Baja
APETATITLAN	- 9.197	Media
IOTOLAC	-10.027	Media Baja
JUAN CUAMATZI	2.840	Alta
AMAXAC DE GUERRENO	- 5.448	Media
PANOTLA	- 3.877	Media
IXTACUIXTLA	3.874	Alta
LARDIZABAL	- 0.761	Media
TLAHUAPAN	3.930	Alta
TLALANCALECA	0.655	Alta
SAN SALVADOR EL VERDE	3.112	Alta
TEAMELUCAN	- 8.882	Media
TEOTLALCIINGO	1.856	Alta
CHIAUTZINGO	4.859	Alta
HUEJOTZINGO	- 1.624	Media
DOMINGO ARENAS	6.294	Alta
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	9.296	Alta
CALPAN	6.816	Alta
NEALTICAN	6.522	Alta
SAN PEDRO CHULULA	- 7.894	Media
JUAN C. BONILLA	1.422	Alta
CUAUTLANCIINGO	- 4.724	Media
CORDANANGO	3.277	Alta
TLALTENANGO	1.379	Alta
SAN MIGUEL XOXTLA	- 8.945	Media
TIANGUISMANALCO	4.917	Alta
TECUANIPAN	7.851	Alta
SAN GREGORIO ATZOMPA	- 7.465	Media
SAN ANDRES CHOLULA	1.162	Alta
PUEBLA	-20.061	Baja
AMUZOC	- 1.379	Media

Fuente: COPLAMAR: GEOGRAFIA DE LA MARGINACION, OP. CIT.

**DE INDICADORES DE LA POBREZA POR MUNICIPIO  
EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA**

CUADRO  
No. 3.21

MUNICIPIO	INDICADORES DE INEPCIA EN LA REGION.			
	Índice Ingreso	Sub-empleo	IND. educat.	Índice salarios y 7%
SAN PABLO DEL MONTE	35.2	31.5	37.8	29.5
TEOLOCHILCO	36.4	29.8	45.1	36.6
CHIAUTEMPAN	79.4	29.9	22.9	30.0
TENANCIINGO	75.7	16.2	43.4	40.4
JOSE MARIA MORELOS	24.3	3.3	45.8	50.7
MIGUEL HIDALGO	35.0	11.3	35.7	42.2
XICOMTECATL	70.3	16.1	16.3	23.0
XICOMTIZINGO	65.6	30.3	32.8	35.7
ZACATELCO	70.9	17.7	25.2	28.7
TEPEYANCO	50.6	12.3	26.4	32.6
NATIVITAS	76.7	11.9	24.1	30.1
TETLAHUACA	66.1	11.1	18.0	24.5
TLAXCALA	62.3	13.7	6.2	16.1
APETATITLAN	75.8	20.9	6.3	17.1
TOTOLAC	69.3	22.0	5.1	17.5
JUAN CUAMATZI	30.3	18.3	32.1	17.3
AMAXAC DE GUERRERO	77.5	17.7	15.4	24.6
PANOTLA	66.1	18.0	9.9	30.7
IXTACUIXTLA	70.5	14.3	21.4	30.9
LARDIZABAL	75.2	12.7	18.0	27.7
TLAHUAPAN	77.3	19.5	3.8	32.9
TLALANCALECA	76.9	14.4	5.6	30.5
SAN SALVADOR EL VERDE	79.3	11.2	10.8	25.6
TEAMELUCAN	69.7	12.6	10.2	19.3
TEOTLALCIINGO	80.7	14.5	11.3	29.5
CHIAUTZINGO	71.5	12.3	11.3	29.5
HUEJOTZINGO	76.0	12.5	13.4	30.2
DOMINGO ARENAS	79.3	11.2	18.5	52.0
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	81.9	8.5	29.5	59.0
CALPAN	53.2	8.0	27.4	56.4
NEALTICAN	77.5	31.6	53.3	82.9
SAN PEDRO CHOLULA	74.1	10.7	16.7	24.7
JUAN C. BONILLA	81.3	7.7	23.6	30.2
CUAUTLANCIINGO	74.4	10.8	13.9	21.9
CONOANGO	72.4	10.8	30.6	34.7
TLALTENANGO	76.4	7.1	11.3	37.9
SAN MIGUEL IXOTLA	45.1	12.1	4.9	10.8
TIANGUISMANGLO	82.4	14.1	29.8	46.0
TECUANIPAN	69.9	14.6	43.9	46.2
SAN GREGORIO ATZOMPA	60.1	7.8	12.0	17.5
SAN ANDRES CHOLULA	76.9	18.3	26.7	32.1
PUEBLA	59.5	13.2	2.5	12.6
AMOZOC	79.5	16.2	18.7	28.8

Fuente: COPLAMAR: GEOGRAFIA DE LA MARGINACION, OP. CIT.



En el primer caso, los municipios de alta marginación son: Tlahuapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Teotlalcingo, Chiautzingo, Domingo Arenas, San Nicolás de los Ranchos, Calpan, Nealtican, Juan C. Bonilla, Tlaltenango, Tianguismanalco, Tecuanipan, San Andrés Cholula, Ixtacuixtla, Nativitas, Juan Cuamatzi, Tepeyanco, Teolochohco, San Pablo del Monte, Tenancingo, José Marfa Morelos, Miguel Hidalgo y Coronango.

Esto equivale territorialmente a (1 734.909 km<sup>2</sup>), correspondiendo a la parte tlaxcalteca (502.239 km<sup>2</sup>) y a la parte poblana de (1 232.67 km<sup>2</sup>). Correspondiendo del total de la extensión regional al 53.17% de la región. Siendo en esta clasificación 9 municipios del estado de Tlaxcala y 15 municipios del estado de Puebla.

Los municipios tlaxcaltecas, están asociados a la conurbación con la ciudad de Puebla, y como podemos correlacionar con las secciones de vivienda, salud y alimentación, estos municipios están asociados a los corredores y parques industriales entre Tlaxcala y Puebla. Este es el caso de Coronango en Puebla. Y también como un caso especial, Juan Cuamatzi, en el estado de Tlaxcala, como lo evidencia en la sección de PEA, tiene una concentración de PEA industrial, deduciendo que este municipio es un asentamiento obrero en las inmediaciones de la región.

Los municipios restantes están asociados sobre todo a la producción agrícola, en conjunto tienen el mayor número de población total de la región-rural con (103 577), si a éstos fuera de la clasificación que está dentro del cuadro de población urbana general, le agregamos las transiciones, de acuerdo al número de habitantes, aumentaría a (111 100 personas) que equivalen al 42.67% de la población total rural de la región.

Si esto lo comparamos con un cuadro anexo de (bajo ingreso y sub-empleo), la población de bajo ingreso, se concentra en estos municipios, siendo superior al (60%).

En el segundo rango de media marginación, los municipios seleccionados fueron: Santa Ana Chautempan, Amozoc, Xicohténcatl, Xicohtzingo, Zacatelco, Tetlahuaca, Cuautlancingo, San Gregorio Atzompa, San Pedro Cholula, Hue--

jotzingo, Texmelucan, Lardizábal, San Miguel Xoxtla, Panotla, Apetatitlán y Amaxac de Guerrero. Territorialmente equivale a 1 893.397 km<sup>2</sup>), siendo 16 municipios. Equivaliendo al 27.38% de la extensión total regional.

Estos municipios están asociados e incluso son de los mayores asentamientos urbanos de la región, en algunos de ellos se encuentran instalados - los parques industriales, como es el caso de Cuautlancingo, Xicohténcatl, Xicohtzingo, Zacatelco, San Miguel Xoxtla, San Pedro Cholula, Amozoc, San ta Ana Chiautempan, Texmelucan y Huejotzingo.

En los casos concretos de asociación, Lardizábal, Apetatitlán y Amaxac de Guerrero así como Tetlahuaca y San Gregorio Atzompa. Están ligados a este proceso por colindar con estos municipios y estar inmersos en el proceso industrial.

Tanto la población urbana, como la PEA en actividades industriales y comerciales, aumenta.

Es notorio que tres centros poblacionales importantes a nivel regional, - estén incluidos en este rango, estos son Texmelucan, San Pedro Cholula y Chiautempan.

En el tercer rango de media-baja marginación tenemos sólo dos municipios-Tlaxcala y Totolac. Tlaxcala es la capital del estado, y por tanto goza de mucho más servicios que otras zonas, como podemos ver en el (cuadro de infraestructura para la vivienda), también concentra los mayores beneficios en cuanto a salud, vivienda, alimentación y educación. Además de - ser el centro de poder político del estado de Tlaxcala. Totolac goza de estos beneficios por su vecindad con el municipio de Tlaxcala.

En el último rango, encontramos a la ciudad de Puebla, en donde se concentran los benefactores de la calidad de la mano de obra, es la capital regional más importante, y en una extensión territorial de (597.61 km<sup>2</sup>) en 1982, equivalente al 18.31% en una total diferencia con el resto de los - municipios regionales. En esta ciudad se tiene una importante industria, comercio, servicios, comunicaciones, que hacen de la ciudad de Puebla, el

nodo periférico secundario interconectado al sistema de ciudades controlado por la ciudad de México. Pero además, dentro de la ciudad tenemos con tradiciones, que los datos no pueden mostrarnos, pero aún así, es la mejor ciudad regional con los mejores niveles de bienestar para la población a nivel regional, y éste sea un factor de atracción para la población de otras entidades del país.

### 3.2.11. Regionalización Socio-geográfica

En base a las variables seleccionadas en este apartado, se utilizaron para regionalizar los niveles de bienestar en la región de Puebla-Tlaxcala, tomando los datos y los índices de los cuadros, formando una matriz, y de ahí se partió para determinar en forma cualitativa, los municipios que tienen el mayor nivel de bienestar, el medio y el bajo.

Analizando los datos por municipio, entre estos rangos, se determinaron transiciones, que se explicarán dentro de los rangos antes descritos. -- Dando los matices en cuanto a los niveles de bienestar que se encontraron en el Valle de Puebla-Tlaxcala.

Los criterios que se seleccionaron fueron:

- Población total y densidad de población
- Índices de urbanización y ruralización
- Población económicamente activa e inactiva
- Educación
- Vivienda
- Alimentación
- Salud
- Salarios
- Migración
- Índices de marginación

De donde se obtuvieron tres zonas, teniendo municipios que tienen transiciones, delimitándolas en tres (sub-rangos) en (alta, media y baja) y explicando los casos concretos. Por tanto tenemos:

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1) Nivel de bienestar alto  | } zonas de transición |
| 2) Nivel de bienestar medio |                       |
| 3) Nivel de bienestar bajo  |                       |

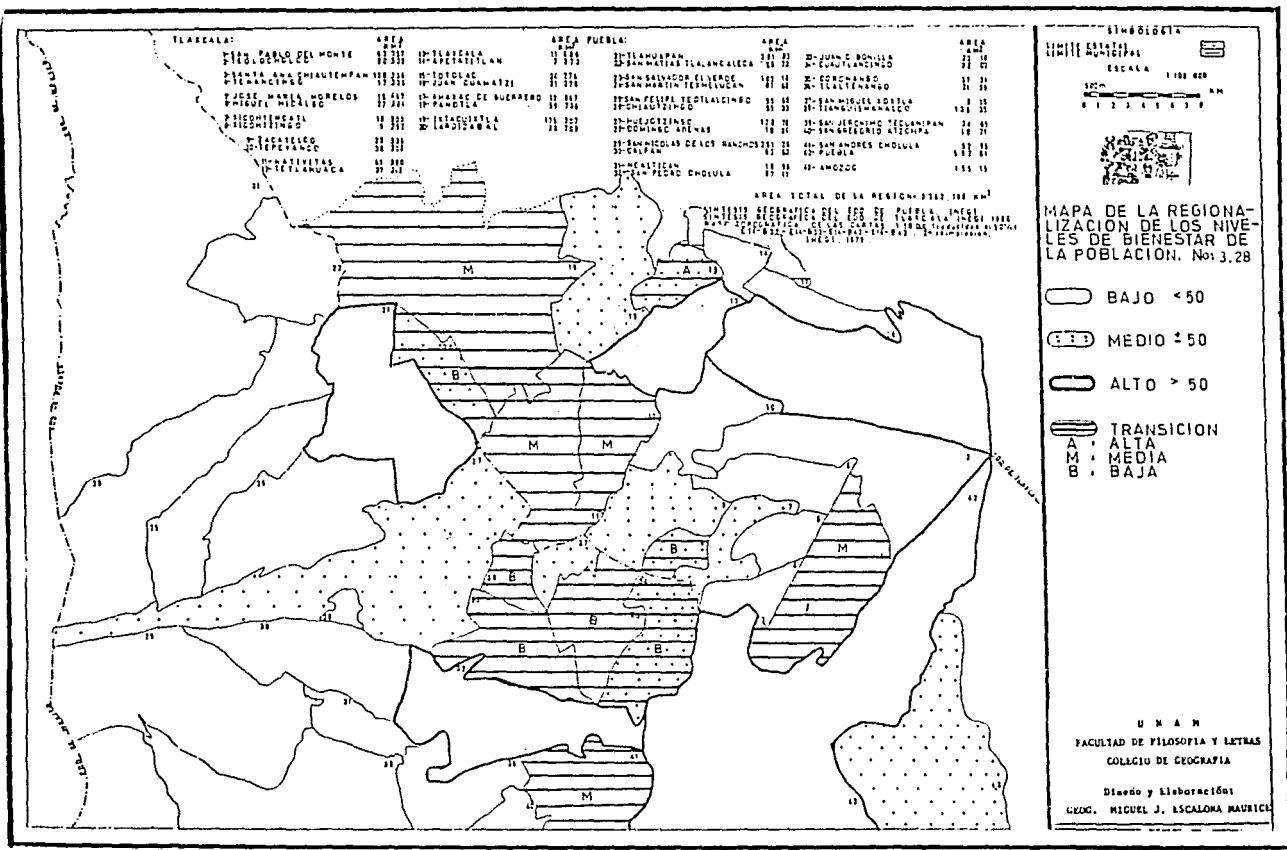
Las zonas de bienestar alta, están comprendidas por los municipios de Puebla, San Pedro Cholula, San Martín Texmelucan y Santa Ana Chiautempan. - En estos municipios se concentran los mejores niveles de bienestar de la región. Teniendo dos sistemas binarios: a) el de Tlaxcala-Chiautempan, - b) el de San Pedro Cholula-Puebla.

De estos cinco municipios, se tiene (1 027 141 personas), equivaliendo al 70.92% de la población total regional. Se tiene en estas ciudades la más alta densidad de población, la concentración de centros de salud e instituciones de educación.

Los menores índices de sub-consumo de carne, leche y huevo, los tenemos - en estos municipios, que tienen los mejores abastecimientos de alimentos - a la región. Los mejores salarios se proporcionan en estos municipios, y en cuanto al trabajo, existe una menor proporción de personas dedicadas a labores agropecuarias y forestales. También por ser los centros poblacionales más grandes, están mejor dotados de servicios, en relación a las viviendas, pero son puntos de atracción para la población migrante de otros estados del país. La mortalidad y la mortalidad infantil se reduce y en cuanto al número de médicos éste aumento en estos municipios.

De esta forma, estos cinco municipios, tienen la mejor infraestructura de la región en términos generales.

En estos municipios es en donde se ve una mayor actividad, con excepción - de Tlaxcala, los cuatro restantes tienen un aparato industrial importante, y sólo Puebla y Tlaxcala, tienen los servicios de financiamiento más im--portantes localizados en estas dos ciudades. Siendo focos de atracción, - la población regional, sobre todo de la conurbación, se dirige principal--mente a estas ciudades en donde se desarrollan las actividades urbano-in--dustriales más importantes a nivel regional. Observándose movimientos --pendulares importantes dentro del Valle, transportando personas y mer--



ELABORAR:		ÁREA PUEBLA:		ÁREA		ÁREA	
STED. CARLO DEL MONTE	4 227	12-ESTRELLA	3 155	21-ELAMUPLAN	7 111	22-JUAN C. BONILLA	4 812
ESTAD. ANA CHAUTEMPAN	119 333	13-ESTOLAC	31 374	23-SAN MARTÍN TLANCALECA	23 22	23-CUADRANTE	23 22
ESTAD. MARÍA MORELOS	11 517	14-JUAN CHAMWATZI	31 374	24-SAN SALVADOR EL TIERRA	1 21 41	24-ECHECARRÍA	11 31
ESTAD. MIGUEL ALEJANDRO	11 517	15-ANABAS DE GUERRERO	31 374	25-JOSÉ MARTÍN TESHUQUÉN	1 21 41	25-ILUSTRE	11 31
ESTAD. MIGUEL ALEJANDRO	11 517	16-INDIOVIEJA	11 321	26-FELIPE TESHUQUÉN	31 31	26-SAN MIGUEL AGUILA	1 21 41
ESTAD. MIGUEL ALEJANDRO	11 517	17-INDIOVIEJA	11 321	27-COLUCIYANAC	1 21 41	27-SAN JERÓNIMO TEGUAMAPAN	1 21 41
ESTAD. MIGUEL ALEJANDRO	11 517	18-INDIOVIEJA	11 321	28-INDIOVIEJA	1 21 41	28-SAN ANTONIO ATZUCA	1 21 41
ESTAD. MIGUEL ALEJANDRO	11 517	19-INDIOVIEJA	11 321	29-SAN NICOLÁS DE LOS RANCHOS	1 21 41	29-SAN ANDRÉS CHOLULA	1 21 41
ESTAD. MIGUEL ALEJANDRO	11 517	20-INDIOVIEJA	11 321	30-INDIOVIEJA	1 21 41	30-PUEBLA	1 21 41
ESTAD. MIGUEL ALEJANDRO	11 517	21-INDIOVIEJA	11 321	31-INDIOVIEJA	1 21 41	31-AMOZOC	1 21 41

ESTADÍSTICA

ESTAD. MIGUEL ALEJANDRO

ESCALA 1:100 000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

MAPA DE LA REGIONALIZACIÓN DE LOS NIVELES DE BIENESTAR DE LA POBLACION. No. 3.28

- BAJO < 50
- MEDIO ± 50
- ALTO > 50
- TRANSICION
- A : ALTA
- M : MEDIA
- B : BAJA

U N A M

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

COLECCION DE GEOGRAFIA

Diseño y Elaboración:

GEOD. MIGUEL J. ESCALONA MAURICIO

cancías, de un punto a otro en la región. Las mejores vías y medios de comunicación son eficientes en estas ciudades, y son un factor de atracción y por consecuencia de transporte de personas, que buscan una posición y un trabajo más decoroso.

Sin embargo, algo que no revelan los datos, son las personas asentadas en las periferias a estos municipios, que no tienen servicios y los niveles de bienestar de la calidad de la mano de obra son deprimentes. Tan sólo en estos cinco municipios se concentran (80 587 personas) que están localizadas en actividades no especificadas siendo el 71.08% de la población total regional en actividades no especificadas. Y de peronas que no laboran según el cuadro de la PEI, tenemos en estos municipios una cantidad de (1 577 personas) que equivalen al 69.59% de la PEI a nivel regional.

Sin lugar a dudas, esto habla de los grandes contrastes dentro de las -- ciudades, y aún más, esto no quiere decir que la población de estos cinco municipios tengan acceso a todos los servicios. Pero a un nivel muy general. Las mejores ciudades con la mayor infraestructura y apoyo, son estas ciudades, además que las capitales estatales están dentro de la re-- gión, y aún más la mayor ciudad y capital regional es Puebla, ya que controla y absorbe los mejores niveles de bienestar de la región de Puebla-- Tlaxcala.

Zonas de bienestar medio y sus transiciones:

En esta zona se tienen en proporción los servicios medianamente proporcionados, entre las dos diferencias, quienes más concentran y quienes no tienen.

Los municipios que están comprendidos en esta área son: Totolac, Panotla, Zacatelco, Xicohténcatl, Xicohtzingo, Lardizábal, Amozoc, Huejotzingo, -- San Miguel Xoxtla y Cuautlancingo.

Estos diez municipios concentran una población de (138 889 personas), - - equivaliendo del total regional al 9.59%.

En esta área la densidad de población está comprendida entre 5 y 10 hab/km<sup>2</sup>. También se tienen localidades comprendidas entre 15 000 a 20 000 habitantes. En general el índice de analfabetismo es medio, teniendo como soporte un mayor número de primarias, disminuyendo las secundarias. La mortalidad general baja, pero la mortalidad infantil es todavía muy alta, así como el número de habitantes por médico.

En cuanto a la vivienda, los servicios que más escasean, es el drenaje y en algunos casos el agua, teniendo como servicio principal la electricidad. Estos municipios coinciden con las conurbaciones ya sea de Puebla--San Pedro Cholula, Tlaxcala-Chiautempan y Texmelucan.

Están tan bien asociados y en ellos se localizan parques industriales, --dentro de ellos, se tiene una asociación a las principales vías y medios de comunicación, por lo que el transporte es eficaz en esta zona. Y como apoyo están cercanas a las principales ciudades regionales del área de estudio. Los corredores industriales también pasan por estos municipios, --estas también son áreas de atracción para asentamientos nuevos e irregulares.

Los salarios que se perciben están comprendidos entre el salario mínimo y salarios relacionados a la primera zona de bienestar más alto. En algunos casos, también son áreas de atracción de población migrante que se asientan en la periferia en las ciudades regionales de la zona de investigación.

También estos municipios cuentan con clínicas, y campañas de medicina preventiva y planificación familiar, que aumentan la atención a derechohabientes en clínicas del IMSS, ISSSTE y SSA.

En relación a las áreas de transición Totolac, es el único municipio que tiene una mejor infraestructura que las demás, esto es causa por la vecindad y la conurbación que existe al municipio de Tlaxcala y se revierte en algunos casos a este municipio.

La situación de Lardizábal, Cuautlancingo y Xicohtzingo, el primero suce-

de al mismo caso de Totolac, Lardizábal depende de su interconexión a Texmelucan de donde depende su infraestructura, y su población la base en este centro poblacional.

Y en el caso de Cuautlancingo y Xicohtzingo, están ligados al corredor industrial Puebla-Tlaxcala, y a la conurbación de San Pedro Cholula-Puebla. De donde obtienen los servicios necesarios, pero tienen serias carencias al interior de éstos. Se puede observar un alto índice de analfabetismo, e inclusive las transiciones entre lo urbano y lo rural. De tal forma que dependen de la conurbación en la que están inmersos, y lo que los hace diferentes, sin algunos servicios como agua y vías de comunicación, que hacen que sea más efectivo su integración espacial.

Zonas de bienestar bajo y sus transiciones:

En esta área quedan comprendidos el grueso de los municipios del Valle, -teniendo (28) municipios, que a continuación anotaremos:

San Pedro del Monte, Teolochoolco, Tenancingo, José María Morelos, Miguel-Hidalgo, Tepeyanco, Nativitas, Tetlahuaca, Ixtacuixtla, Apetatitlán, Juan Cuamatzi, Amaxac de Guerrero, Tlahuapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Teotlalcingo, Chiautzingo, Domingo Arenas, San Nicolás de los Ranchos, Calpan, Nealtican, Tianguismanalco, Tecuanipan, San Gregorio Atzompa, San Andrés Cholula, Juan C. Bonilla, Coronango y Tlaltenango.

En estos 28 municipios tenemos (282 208 personas) que equivalen al 19.48% de la población total regional.

Esta zona, está comprendida en dos áreas espaciales específicas en el Valle. Los municipios que están comprendidos en la Sierra Nevada, y en la zona de la Malinche.

Y los municipios que están dentro del Valle, en el Distrito de riego Atoyac-Zahuapan, y en el centro del Valle de Puebla.

Entonces podemos ver que estamos hablando de los municipios eminentemente



rurales, y los que se encuentran en las transiciones entre lo rural y lo urbano, y lo urbano y rural.

Estos municipios tienen la densidad más baja de 5 hab/km<sup>2</sup> en la Sierra Nevada, y en la conurbación de San Pedro Cholula-Puebla se encuentra entre 5 y 10 hab/km<sup>2</sup>.

La población económicamente activa en actividades agropecuarias y forestales es la más alta, comprendiendo estos municipios, y también un porcentaje elevado en actividades no especificadas. Se tienen los mayores índices de analfabetismo, y el número de escuelas primarias es muy bajo. De (827 primarias), sólo se tienen (268 en todos estos municipios), esto nos dice que el 32.40% de las primarias están en esta zona. Esto nos hace -- pensar, del traslado de la población hacia los centros urbanos regionales, para adquirir un mayor nivel de escolaridad.

Los mayores índices de sub-consumo de carne, leche y huevo, se localizan en estos municipios, y la salud, es un elemento olvidado por la población.

El salario al no rendir lo suficiente, la vivienda y la alimentación ocupan un gasto fuerte en la economía, al sumarle el transporte y los insumos para el campo, sólo cumple con la educación y la salud no se cubre. - La mortalidad y la mortalidad infantil es muy alta, así como el número de habitantes por médico. Teniendo que trasladar a las personas a los centros poblacionales para recibir el tratamiento. En cuanto a los servicios de la vivienda, el mejor servicio dotado es el de la electricidad, - pero el de agua potable, pavimentación, alcantarillado y drenaje son muy escasos. Pero en algunos casos que mencionaremos a continuación se pueden cubrir a nivel municipal.

También tiene altos porcentajes de PEA en actividades no especificadas. - Donde las áreas rurales tienen porcentajes más bajos, y las zonas urbanorurales o rurales-urbanas con los más altos porcentajes.

Ocurre, que las vías y medios de comunicación en las zonas de las serra--

nías y parte de la Malinche, las localidades adentro del factor relieve, cuentan en su mayoría con brechas, caminos o terracerías. Teniendo casos en que municipios tienen carreteras o caminos pavimentados por la comunicación entre localidades. Esto da la posibilidad de comunicarse y trasladarse a los distintos puntos de la región.

Los municipios que se encuentran en transiciones en esta zona son: San Pablo del Monte, Tepeyanco, Nativitas, Ixtacuixtla, Tlaltenango, Juan C. Bonilla, Coronango y San Andrés Cholula.

La situación de San Pablo del Monte es de los municipios con algunos elementos de bienestar social, depende y está totalmente ligado a la economía poblana, los servicios médicos y hospitalarios los recibe de esta ciudad, así como la educación y la alimentación, pero en cuestión de servicios, carece de agua, drenaje, pavimentación en algunos casos, y es un municipio receptor de población migrante de otros estados de la República. También las vías de comunicación lo son muy favorables así como la frecuencia de peseros y camiones que ayudan a la integración de este municipio en relación a Puebla. Por esta circunstancia se le denomina el nivel de bienestar bajo con tendencia a transición media.

En el caso de Tepeyanco, Nativitas e Ixtacuixtla, los tres municipios están inmersos en el distrito Atoyac-Zahuapan, cuentan con una PEA agrícola que sopesa el (50%) en el número de personas dedicada a esta actividad, el índice de analfabetismo es bajo, pero en cuanto a los subconsumos de carne, leche y huevo, es muy alto.

Los salarios son de los más bajos al depender de la actividad agropecuaria. La educación se imparte a nivel primaria principalmente. En cuanto a los servicios, la vivienda cuenta con agua por estar ubicada en la zona de disponibilidad alta de agua, pero en los servicios de alcantarillado, banquetas, drenaje y comunicaciones es mucho menor su incidencia. La importancia de la transición es por estar bien comunicados por una vía intraregional interconectándose con Texmelucan por un flanco, y por el otro

al corredor Puebla-Tlaxcala. La eficiencia en el transporte es efectiva, y permite la salida de productos agropecuarios con gran rapidez.

De este modo se interconectan al sistema radial de comunicaciones de Texmelucan, y algo muy importante el último municipio que es Ixtacuixtla tiene localizado un parque industrial, y goza de la infraestructura adecuada para el establecimiento industrial, además de contar con otra vía de acceso enlazada Tlaxcala-Chiautempan-Texmelucan. Por esta razón estos tres municipios se encuentran también en una transición.

Tlaltenango, Juan C. Bonilla y Coronango, se encuentran ligados al sistema de conurbación de San Pedro Cholula-Puebla. Estos tres municipios se encuentran en la zona agrícola de temporal del Valle de Puebla, en donde la disponibilidad de agua es media, y donde también la fertilidad del suelo es media. Están localizados entre la densidad más alta de población y la media entre 5 y 10 hab/km<sup>2</sup>. Su población se encuentra en localidades en una transición entre lo urbano-rural o rural-urbano. Aproximadamente con poblaciones entre 5 000 a 15 000 habitantes. El índice de analfabetismo es alto y además el 50% de la PEA agrícola es superior a los otros sectores.

El servicio de salud, lo establecen en función de trasladar a los enfermos a los centros poblacionales con asistencia médica. La mortalidad y la mortalidad infantil es baja, y los índices de sub-alimentación son bajos, a pesar de que son municipios productores de básicos, tienen como apoyo la educación primaria, pero por su cercanía a San Pedro Cholula, la población infantil puede trasladarse a recibir la educación primaria o secundaria. En relación a los servicios carecen de agua, drenaje, alcantarillado y pavimentación, y tienen de los índices de sub-empleo más altos. Su transición consiste en estar ubicados cerca a los corredores industriales y sobre todo a las vías de comunicación, también de su cercanía a San Pedro Cholula y Puebla. De esta forma a pesar de tener un índice de bienestar bajo, éstos tienen una cierta ventaja con respecto a otros municipios.

Y por último San Andrés Cholula, a pesar de sus índices bajos en sub-con-

sumo de alimentación, está ligado y conurbado a San Pedro Cholula y Puebla, cuenta con todos los servicios tanto educativos, de salud e infraestructura. Su enlace con las vías de comunicación es rápida y eficiente, por esta razón también es considerado de transición.

En esta regionalización se trató de apegar tanto trabajo de campo, como el tratamiento estadístico, mostrándonos las concentraciones y requerimientos dentro de la organización espacial a nivel municipal, de los niveles de bienestar social en la región del Valle de Puebla-Tlaxcala.

#### Apartado III

### 3.3. FACTORES ECONOMICO-GEOGRAFICOS

De acuerdo a la utilización del medio por el hombre mediante el trabajo, la situación económica regional en sus tres sectores productivos, nos indicará, las estructuras y funciones que adoptan a nivel municipal la especialización productiva, sus enlaces y sus interrelaciones. De esta forma conoceremos de una manera aproximada el comportamiento de los sectores productivos, mostrándonos los sectores más dinámicos y localizando los espacialmente, las concentraciones y dispersiones dentro del marco de la región geoeconómica del Valle de Puebla-Tlaxcala. Y mediante esto el completar y cumplir el objetivo de integrar los actores seleccionados de la región en el sistema de la región de Puebla-Tlaxcala.

#### 3.3.1. Agricultura

El valle de Puebla-Tlaxcala desde la época prehispánica, fue un importante productor de granos en el periodo colonial, se le asignó una función de acuerdo a la organización territorial del trabajo impuesta por los españoles, la cual consistió en ser un centro productor-abastecedor de las zonas mineras. Actualmente, la actividad agropecuaria en el Valle de Puebla-Tlaxcala ha disminuido considerablemente y esto ha sido un factor por el cual, la agricultura ha pasado de ser rentable y no produzca excedentes para comercializar y se revierta el proceso para ser utilizada en auto-consumo, no produciendo ingresos necesarios para el sostenimiento -

de la población que se dedica a esta actividad. Analicemos este caso: - La PEA a nivel regional tuvo una cantidad de (477 894 personas en 1980),<sup>40</sup> de las cuales la PEA agrícola contó con (94 194 personas), significando que del total de la PEA regional el 19.71% se dedicó a las actividades agropecuarias y forestales. Y del total de la población regional sea -- equivalente al 6.50% de esta población.

La agricultura se organiza en los siguientes distritos:

- 1) Un distrito de riego Atoyac-Zahuapan
- 2) Un distrito de desarrollo rural (sur de Tlaxcala)
- 3) Un distrito de desarrollo rural (Cholula 05)

La extensión total del Valle de Puebla-Tlaxcala es (326,279.8 ha). De este total regional, observemos la extensión de la agricultura en sus -- tres modalidades en la región:

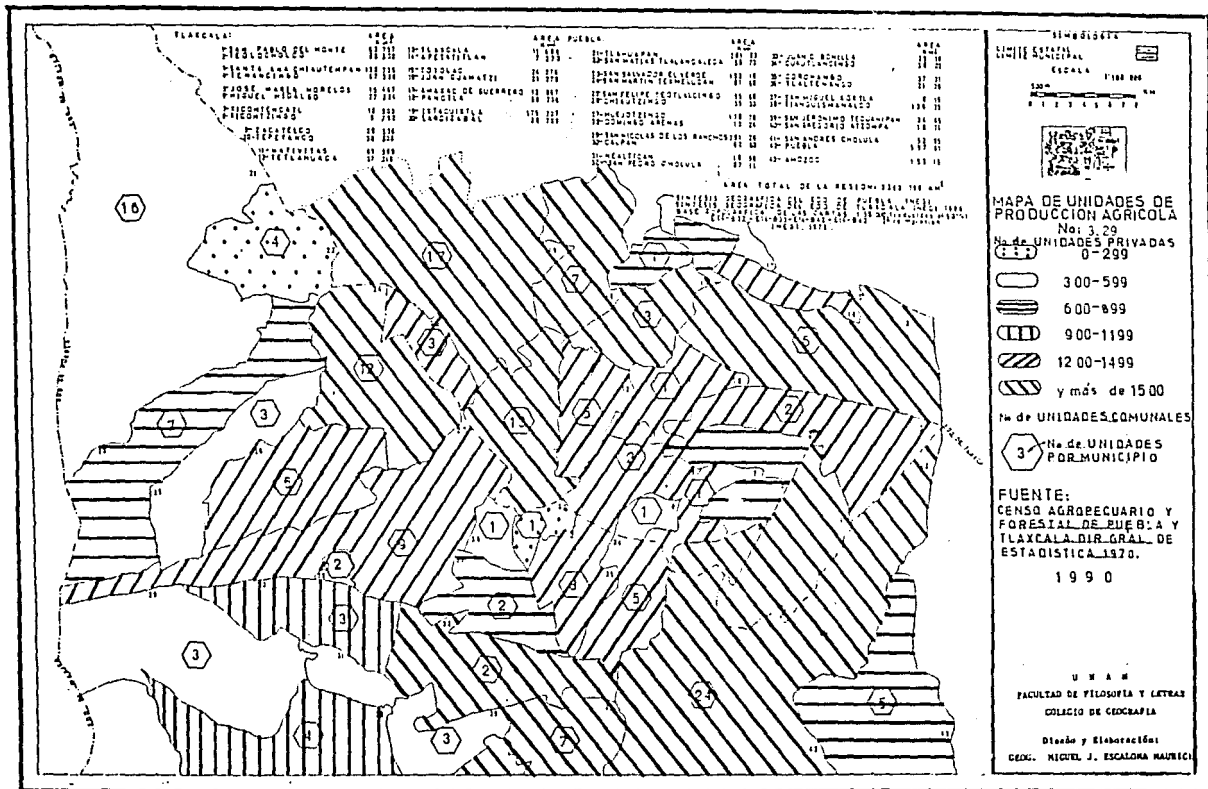
1) Temporal	=	99 550.94	ha
2) Jugo	=	2 001.9	ha
3) Humedad con	=	18 032.4	ha
Total	=	<u>119 585.24</u>	ha (datos del Censo Agropecuario y Forestal 1970)

Si del total de la agricultura obtenemos la diferencia en relación a la extensión total de la zona de estudio tendremos (204 200.4 ha), utilizadas en otros usos en la región. La obtención de la extensión total de -- los distritos, relacionándolo con la agricultura, significará que el -- 36.65% de la extensión total regional está siendo utilizada en agricultura de temporal, jugo y humedad en la región de Puebla-Tlaxcala.

Y el restante 62.52% está destinado a otros usos de suelo dentro del -- área de estudio, observando que una (1/3 parte de la extensión de la región está dedicada a la agricultura solamente).

<sup>40</sup> Censo de Población y Vivienda de Puebla y Tlaxcala. SPP. INEGI. 1980.









DEL TIPO DE AGRICULTURA POR MUNICIPIO EN  
EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No. 3. 22

	AGRICULTURA.		
	Temporal (Ha)	Jugo (Ha)	Humedad ( Ha )
SAN PABLO DEL MONTE	3510.7	8.5	2.5
TEOLOCHOLCO	2059.7	11	20.5
CHIHAUTEMPAN	3918.9	17.2	13.2
TENANCINGO	1509.9	0	4.0
JOSE MARIA MORELOS	987.1	7.4	1.3
MIGUEL HIDALGO	1093.8	0	.2
XICONTENCATL	1410.8	6.8	52.4
XICCHITZINGO	683	19.2	9.1
ZACATELCO	2293.7	26.9	252.2
TEPEYANCO	851.3	5	327.8
NATIVITAS	2891.7	478.5	890.5
TETLAHUACA	1578.2	38.8	704.4
TLAXCALA	1415.6	7.1	161.7
APETATITLAN	560.4	7.4	44.1
TOTOLAC	1639.6	.2	90.4
JUAN CUAMATZI	977.2	.1	.7
AMAXAC DE GUERRERO	366.9	.6	16.3
PANOTLA	1922.7	36.7	586.1
IXTACUITTLA	7168.4	372.6	1477.9
LARDIZABAL	438.1	169.5	1244.1
TLAHUAPAN	7805.2	32.6	946.4
TLALANCALECA	2059.2	3.5	1260.3
SAN SALVADOR EL VERDE	2062.4	26.5	2134.8
TEMELUCAN	4127.8	107.5	2935.1
TEOTLALCINGO	174.6	0	1.0
CHIAUTZINGO	25.14	31.8	1123.4
HUEJOTZINGO	94.9	0	6.6
DOMINGO ARENAS	768.6	4.6	259.4
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	1391.6	9.0	17.4
CALPAN	2640.6	8.6	67.6
NEALTICAN	724.2	1.1	6.5
SAN PEDRO CHOLULA	4429.6	16.3	547.6
JUAN C. BONILLA	2478.9	24.1	71.7
CUAUTLANCINGO	2683.9	25.6	609.7
COROMANGO	306.1	166.4	303.4
TLALTENANGO	1971.2	69.3	2.0
SAN MIGUEL XOXTLA	422.6	2.8	7.3
TIANGUISMALLCO	3073.5	18.7	141.8
TEQUANIPAN	1440.1	3	22.6
SAN GREGORIO ATZOMPA	2214.7	12.2	199.2
SAN ANDRES CHOLULA	4176	197.2	463.9
PUEBLA	11185.5	20.8	1004
AMOZOC	2534	6.8	.8

Fuente: CENSO AGROPECUARIO Y FORESTAL 1970.

DEL NO. DE UNIDADES DE PRODUCCION POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA  
 CUADRO No. 3.23 AGRICULTURA. (CONTINUACION).

MUNICIPIO	No. de Unidades Privadas	No. de Unidades Comunales	No. de Tractores
SAN PABLO DEL MONTE	4 316	0	0
TEOLOCHOLCO	1 406	2	0
CHIAUTEMPAN	3 493	6	0
TENANCINGO	2 416	0	7
JOSE MARIA MORELOS	837	0	0
MIGUEL HIDALGO	718	0	0
XICOHTENCATL	1 220	1	0
XICOHTZINGO	578	1	0
ZACATELCO	1 431	2	0
TEPEYANCO	1 212	1	1
NATIVITAS	1 749	13	18
TETLAHUACA	1 488	5	6
TLAXCALA	1 702	3	2
APETATITLAN	854	0	2
TOTOLAC	790	1	0
JUAN CUAMATZI	1 441	0	0
AMAXAC DE GUERRERO	564	0	0
PANOTLA	1 805	7	2
IXTACUIXTLA	2 128	17	11
LARDIZABAL	1 262	3	9
TLAHUAPAN	452	16	14
TLALANCALECA	256	4	4
SAN SALVADOR EL VERDE	745	7	17
TEXMELUCAN	1 797	12	37
TEOTLALCINGO	541	3	3
CHIAUTZINGO	1 421	5	5
HUEJOTZINGO	1 220	9	28
DOMINGO ARENAS	399	2	0
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	318	3	14
CALPAN	988	3	4
NEALTICAN	418	0	0
SAN PEDRO CHOLULA	1 549	2	12
JUAN C. BONILLA	893	2	6
CUAUTLACINGO	1 233	5	45
CORDANANGO	1 423	3	24
TLALTENANGO	372	1	4
SAN MIGUEL XOXTLA	139	1	0
TIANGUISMALLCO	992	4	92
TECUAMPAN	499	3	0
SAN GREGORIO ATZOMPAN	2 481	0	7
SAN ANDRES CHOLULA	1 730	7	38
PUEBLA	1 574	24	77
AMOZOC	732	5	23

Fuente: CENSO AGROPECUARIO Y FORESTAL DE PUEBLA Y TLAXCALA 1970.

SUPERFICIE, RENDIMIENTO Y VOLUMEN DE PRODUCCION DEL MAIZ POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No. 3.24

	M A I Z		
	Superficie en (Ha.)	Rendimiento Ton./Ha.	Volumen de Prod. (Ton.)
SAN PABLO DEL MONTE	-	-	-
TEOLOCHOLCO	4 493	2.6	7 625
CHIAUTEMPAN	6 633	3.1	17 265
TENANCINGO	-	-	-
JOSE MARIA MORELOS	-	-	-
MIGUEL HIDALGO	-	-	-
XICONTENCATL	-	-	-
XICONTZINGO	-	-	-
ZACATELCO	3 548	3.263	11 607
TEPEYANCO	-	-	-
NATIVITAS	4 319	3.25	13 778
TETLAHUACA	-	-	-
TLAXCALA	2 741	5.896	7 198
APETATITLAN	-	-	-
TOTOLAC	-	-	-
JUAN CUAMATZI	-	-	-
AMAXAC DE GUERRERO	-	-	-
PANOTLA	3 336	2.52	6 554
IXTACUIXTLA	10 213	2.71	24 508
LARDIZABAL	-	-	-
TLAHUAPAN	7 308	3.167	23 144
TLALANCALECA	3 833	3.166	12 135
SAN SALVADOR EL VERDE	2 161	-	6 939
TEAMELUCAN	6 740	3.063	20 646
TEOTILALCINGO	2 127	-	5 657
CHIAUTZINGO	3 493	3.094	10 809
HUEJOTZINGO	8 470	2.965	25 115
DOMINGO ARENAS	752	-	1 997
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	1 378	-	2 542
CALPAN	2 858	-	6 970
NEALTICAN	1 176	-	2 525
SAN PEDRO CHOLULA	4 936	-	16 731
JUAN C. BONILLA	3 026	3.063	9 269
CUAUTLANCINGO	3 075	3.089	9 472
CORDANAGO	2 038	-	4 514
TLALTENANGO	1 653	-	5 015
SAN MIGUEL XOXTLA	448	-	670
TIANGUTSAMALCO	3 391	2.917	9 890
TEQUANIPAN	953	-	1 520
SAN GREGORIO ATZOMPA	1 772	-	5 209
SAN ANDRES CHOLULA	3 829	-	10 377
PUEBLA	14 283	2.980	42 569
AMOZOC	6 865	2.948	20 238

Fuente: CENSO AGROPECUARIO Y FORESTAL DE PUEBLA Y TLAXCALA 1970.

SUPERFICIE, RENDIMIENTO Y VOLUMEN DE PRODUCCION DEL FRIJOL POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO

No. 3.25

F R I J O L

	Superficie en (Ha.)	Rendimiento (Ton./Ha)	Volumen de Prod. (Ton.)
SAN PABLO DEL MONTE	-	-	-
TEOLOCHOLCO	141	.950	116
CHIAUTEMPAN	-	-	-
TENANCINGO	-	-	-
JOSE MARIA MORELOS	-	-	-
MIGUEL HIDALGO	-	-	-
XICHTENCATL	24	1.45	37
XICHTZINGO	22	1.55	38
ZACATELCO	68	1.215	78
TEPEYANCO	56	1.500	84
NATIVITAS	77	.750	46
TETLAHUACA	-	-	-
TLAXCALA	-	-	-
APETATITLAN	-	-	-
TOTOLAC	-	-	-
JUAN CUAMATZI	-	-	-
AMAXAC DE GUERRERO	-	-	-
PANOTLA	50	0.907	37
IXTACUIXTLA	129	0.863	59
LARDIZABAL	-	-	-
TLAHUAPAN	241	-	311
TLALANCALECA	343	-	551
SAN SALVADOR EL VERDE	201	-	398
TEZMELUCAN	516	-	708
TEOTLALCINGO	32	-	33
CHIAUTZINGO	121	-	167
HUEJOTZINGO	353	-	530
DOMINGO ARENAS	90	-	163
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	109	-	139
CALPAM	366	0.743	272
NEALTICAN	326	1.595	520
SAN PEDRO CHOLULA	433	-	483
JUAN C. BÓNILLA	200	1.370	274
CUAUHLANCINGO	43	-	44
CORDONANGO	28	-	48
TLALTENANGO	212	-	375
SAN MIGUEL IXOTLA	61	-	71
TIANGUISMANGALCO	375	-	38
TECUANIPAN	43	-	66
SAN GREGORIO ATZOMPA	34	-	60
SAN ANDRES CHOLULA	146	-	212
PUEBLA	949	-	1 181
AMOZOC	336	-	348

Fuente: CENSO AGROPECUARIO Y FORESTAL DE PUEBLA Y TLAXCALA, 1970.

DE SUPERFICIE, RENDIMIENTO Y VOLUMEN DE -  
 PRODUCCION DE ALPALPA POR MUNICIPIO EN EL  
 VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
 No.3.26

MUNICIPIO	ALP A L P A		
	Sup.Cosechada (Ha.)	Rendimiento Ton./ha	Volumen Prod. Ton.
SAN PABLO DEL MONTE			
TEOLOCHOLCO			
CHIAUTEMPAN			
TENANCIINGO			
JOSE MARIA MORELOS			
MIGUEL HIDALGO	139	82.000	10 824
XICOHTENCATL			
XICOHTZINGO			
ZACATELCO	719	82.000	58 958
TEPEYANCO	159	82.000	13 038
NATIVITAS	1 426	82.000	116 932
TETLAHUACA	886	82.000	72 652
TLAXCALA	852	82.000	69 864
APETATITLAM			
TOTOLAC	138	82.000	11 316
JUAN CUAMATZI			
AMAZAC DE GUERRERO	99	82.000	8 118
PANOTLA	420	70.000	32 626
IXTACUIXTLA	736	70.000	58 904
LARDIZABAL			
TLAHUAPAN			
TLALANCALECA			
SAN SALVADOR EL VERDE			
TEXMELUCAN			
TEOTLALCIINGO			
CHIAUTZINGO			
HUEJOTZINGO			
DOMINGO ARENAS			
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS			
CALPAN			
NEALTICAN			
SAN PEDRO CHOLULA			
JUAN C. BONILLA			
CUAUTLANCIINGO			
CORDANANGO			
TLALTENANGO			
SAN MIGUEL IXOTLA			
TIANGUISMANALCO			
TECUANIPAN			
SAN GREGORIO ATZOMPA			
SAN ANDRES CHOLULA			
PUEBLA			
AMOZOC			

Fuente: CENSO AGROPECUARIO Y FORESTAL DE PUEBLA Y TLAXCALA  
 1970.

Encontrando dentro de la región de Puebla-Tlaxcala, en la extensión restante usos de suelo como el forestal, pastos y llanuras, uso de suelo ur bano, comercial, industrial, recreativos e infraestructura.

La agricultura de temporal es de gran importancia a nivel regional, ya que es la más sobresaliente, y es la que ocupa mayor extensión en el Valle de Puebla-Tlaxcala. En el cuadro de extensión a nivel municipal de la agricultura observamos que la extensión promedio en algunos municipios es de 2 000 a 3 000 ha de temporal.

A continuación mencionaremos los municipios que tienen más de 2 000 ha, en agricultura en sus tres tipos en la región de Puebla-Tlaxcala:

San Pablo del Monte, Teolochoico, Chiautempan, Zacatelco, Nativitas, Panotla, Ixtacuixtla, Tlahuapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Texmelucan, Calpan, San Pedro Cholula, Juan C. Bonilla, Cuautlancingo, Coronango, Tlaltenango, Tianguismanalco, San Gregorio Atzompa, San Andrés -- Cholula, Puebla y Amozoc.

En total, son (22 municipios) que ocupan una extensión de (96 896.3 ha), ocupando del total de la agricultura en sus tres tipos de producción a nivel regional el 81.02%. De los cuales, de los municipios arriba antes mencionados, les aplicamos una selección de (3 000 ha) entre el valor -- más alto y el valor más bajo, tendremos sólo (15 de los municipios) con una extensión mayor a (3 000 ha), descontando a Teolochoico, Zacatelco, Panotla, Juan C. Bonilla, Tlaltenango, San Gregorio Atzompa y Amozoc.

Ahora comparemos los tres tipos de agricultura a nivel regional por muni cipio. Los municipios que tienen mayor extensión de agricultura de temporal en la región son: San Pablo del Monte, Chiautempan, Ixtacuixtla, Tlahuapan, Texmelucan, Calpan, San Pedro Cholula, Coronango, Tianguismanalco y Puebla. Tomando en cuenta el valor más alto y el valor más bajo de la extensión (3 000 ha), en cuanto a la extensión de la agricultura de temporal aplicando una corrección a este número, observando el compor tamiento de los valores en la tabla de extensión agrícola. Si se compa-

ra el cuadro de número de (ha) por municipio, con el cuadro del cultivo de maíz, hay diferencias en las extensiones en términos de áreas\*, con la superficie de producción de maíz. Estas diferencias son por la incorporación de la agricultura en pequeños predios o terrenos incorporados en barrancas o lomeríos. El rendimiento promedio es de 4 ton/ha por ciclo de producción, en donde en el verano se tiene el anterior rendimiento y en el ciclo de invierno se tiene de 2 a 2.5 ton/ha.

La cifra más alta se registra en Texmelucan y zonas aledañas con (6 ton/ha). Esto está relacionado con el tipo de suelo (ver mapa de fertilidad del suelo) y de (disponibilidad de agua). Además las condiciones físicas actúan favorablemente en este tipo de agricultura (ver factores de impulso y rechazo para las actividades agropecuarias y forestales). Teniendo más dificultades para la producción en las zonas de la Malinche y de la serranía en dirección a las faldas del Popocatepetl.

Así también en la producción de frijol de temporal, tiene rendimientos de 1.5 ton/ha a 1.0 ton/ha en promedio. Este está asociado o intercalado en un agrosistema de producción en el temporal. De tal forma, que los productores puedan aprovechar más su predio con fin de subsistema y los excedentes los comercialicen.

Si hacemos una comparación, dentro de la región las condiciones físicas varían drásticamente, aún más, en ciertas zonas del área de estudio no son iguales los rendimientos. Tomemos un ejemplo.

En la zona de San Martín Texmelucan, obtenemos un rendimiento de maíz en promedio incorporando (los dos ciclos de producción) y un periodo vegetativo del maíz de 7 meses, tenemos 4 ton/ha. Al precio de garantía del maíz de (1989-1990) de \$450,000.00 M/N la tonelada, tendremos aproximadamente \$2'000,000.00 M/N. A esta cantidad si se le resta el alquiler de

---

\*Nota: los valores de las superficies en los cuadros varían, esto se debe a causas en el manejo de la información en dos periodos de tiempo -- distintos, dificultando el analizar ciertos elementos a nivel municipal a pesar de la misma fuente.

maquinaria, jornaleros, e insumos se tiene \$1'000,000.00 M/N por la venta del tipo de maíz en esta zona. Ahora claro, habría que ver si está - bajo riego, y esto duplica la cifra rompiendo la escala anterior, y obteniendo ingresos anuales de \$2'500,000.00 M/N en promedio con agricultura bajo riego.

El otro caso, es la agricultura de temporal en San Nicolás de los Ranchos, con un rendimiento promedio 1.740 ton/ha de maíz, el ingreso sería de \$783,000.00 M/N esto nos da un contraste dentro de la misma producción al interior de la región.

Además en este último caso las condiciones físicas ponen más restricciones a la agricultura, y es en donde se tiene que poner mayor atención y apoyo tanto en técnica como en insumos. Por mala fortuna es una zona en donde coinciden los niveles de bienestar de la población más bajos y esto repercute en la producción de alimentos a nivel regional.

A nivel general, la agricultura de temporal es la que más se practica. - Por tanto los municipios que tienen menor extensión agrícola de temporal son: Tenancingo, José María Morelos, Miguel Hidalgo, Xicohtécatl, Xicohtzingo, Tepeyanco, Tetlahuaca, Tlaxcala, Apetatitlán, Juan Cuamatzi, Amaxac de Guerrero, Lardizábal y Teotlalcingo.

La agricultura de riego, es la agricultura comercial practicada en unidades de producción principalmente de propiedad privada, habiendo casos en unidades comunales y ejidos. La agricultura de riego equivale al 15.07% de la extensión agrícola regional, y al 5.52% de la extensión a nivel -- del área total regional.

Los municipios que tienen la mayor extensión de agricultura bajo riego - son: Zacateco, Tepeyanco, Nativitas, Tetlahuaca, Tlaxcala, Panotla, Ixtacuístla, Lardizábal, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Texmelucan, Chiantzingo, Domingo Arenas, San Pedro Cholula, Cuautlalcingo, Coronango, Tianguismanalco, San Gregorio Atzompa, San Andrés Cholula y Puebla.



Estos municipios tienen más de (200 ha) bajo riego, tomando en cuenta el valor de los datos de la tabla de extensión de los tres tipos de agricultura o nivel regional.

Pero si de éstos, tomamos solamente los que abarcan y tienen más de - -- (1000 ha) bajo riego tenemos a:

Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Texmelucan, Chiautzingo y Puebla. Que en su conjunto suman (11 180.1 ha) equivaliendo al 62.00% de la extensión agrícola bajo riego en la región.

Los principales cultivos que se producen bajo riego son:

Maíz forrajero, maíz de grano, calabaza, coliflor, cebolla, haba, cilantro, espinaca, rábano, zanahoria, chile verde, cacahuete, tomate verde, flores y alfalfa.

Los rendimientos varían, pero estando bajo riego se tienen dos cosechas anuales, y rendimientos entre 4 ton/ha hasta 6 ton/ha.

De esta área se comercializan los productos que se destinan para el abastecimiento de Puebla y Tlaxcala y una parte también se distribuye hacia la ciudad de México.

Algo curioso, pero para la elaboración del dulce regional "camote poblano", éste se cultiva en una gran parte del Valle de Puebla-Tlaxcala, y también es abastecido de las llanuras aluviales y predios agrícolas cercanos al puerto de Veracruz, de donde es comercializado y procesado en Puebla.

La agricultura de riego, es el subsector que cuenta con más ventajas para la producción, el apoyo referido es por disponer de agua, sistemas de conducción y bombeo, capital de inversión, vías de comunicación rápidas, insumos. Haciéndola más rentable, y la mejor agricultura de producción a nivel regional.

Por último, la agricultura de jugo, que es la que por condiciones naturales tiene acceso a fuentes naturales de humedad, o por cercanía a grandes abastecimientos de agua, los siguientes municipios tienen más de - - (100 ha) de agricultura de jugo:

Nativitas, Ixtacuixtla, Lardizábal, Texmelucan, Coronango, San Andrés -- Cholula, equivaliendo la extensión de estos municipios a (1 491.7 ha), - equivaliendo de la extensión agrícola de jugo regional al (74.51%).

De igual forma los cultivos anteriores en la agricultura de riego se producen en este tipo de agricultura. Teniendo rendimientos en promedio de 4 ton/ha y contando también con apoyo de técnica e insumos.

Los dos últimos tipos de producción agrícola, están ubicados en los distritos de riego, aún más coinciden con los mejores suelos, y en donde la abundancia de agua del subsuelo es considerable. Siendo la más próspera en la región. Sin embargo, está ubicada cerca a los corredores y parques industriales, a las vías de comunicación que son un factor de integración de la agricultura, pero también es una desventaja para la misma actividad en sí.

Teniendo otro tipo de procesos a los que se liga el avance urbano e industrial, la agricultura a nivel regional está dividida en dos formas de producción:

A) Unidades de producción (privada)	= 53 584 unidades
B) Unidades de producción (comunal)	= 183 (datos, Censo agro-forestal
T o t a l	= <u>53 766</u> 1970) <sup>41</sup>

Y para 1977,<sup>42</sup> esta organización varió dentro de la región tal como se muestra en el cuadro de clasificación de las tierras en uso y destino a

<sup>41</sup> V Censo Agropecuario y Forestal. SSP de Puebla y Tlaxcala. 1970.

<sup>42</sup> Plan de Ordenación de la zona de conurbación del centro del país.

la actividad agropecuaria y forestal, el cual nos muestra un aumento del número de unidades de producción con un total de 59 754 unidades.

Esto nos da un incremento de las unidades de producción en 7 años de - - (5 988 unidades). Esta última cifra no la podemos comparar a nivel muni cipal, por la integración en suma total de los municipios, que nos pudie ra indicar, el proceso de "pulverización de la tierra", y en qué muni cipos es más activo, de tal forma que sólo podemos observar el aumento de las unidades a nivel muy general.

El índice de mecanización en la zona agrícola es diferencial, los muni cipos que tienen más tractores en el área de investigación son:

Nativitas, Ixtacuixtla, Tlahuapan, San Salvador el Verde, Texmelucan, -- Huejotzingo, San Nicolás de los Ranchos, San Pedro Cholula, Cuautlancingo, Coronango, Tianguismanalco, San Andrés Cholula, Puebla y Amozoc. -- Disponiendo de (450 tractores) que equivalen al 88.75% de los tractores- a nivel regional.

El índice de mecanización en los municipios del distrito de riego Atoyac- Zahuapan correspondiendo a Tlaxcala y los municipios en una parte que -- pertenecen al distrito de desarrollo rural de Cholula, éstos son:

Tepeyanco, Nativitas, Tetlahuaca, Panotla, Ixtacuixtla, Lardizábal, Tla- huapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Texmelucan, Teotlancingo, - Chiautzingo y Huejotzingo. Con un área de (46 141.54 ha), aplicando el índice de mecanización tendremos en este sitio la cantidad de (155 tractores) por tanto tendremos 297.68 ha/por tractor.

En la zona de Calpan y San Nicolás de los Ranchos, tenemos los siguien- tes municipios:

Domingo Arenas, Nealtican, Tianguismanalco, Tecuanipan, ocupando una su- perficie de (11 598.20 ha) y con un número de tractores de (110 tracto- res) con un índice de 105.43 ha/tractor. En este caso se reduce el índi ce de mecanización, porque un solo municipio (Tianguismanalco) tiene más

de 85% de los tractores registrados en la suma de estos municipios. Si se tomara por la mitad el número de tractores de Tianguismanalco, el índice tendría 210.87 ha/tractor. Y en este sitio disminuye la mecanización y aumenta el arado ayudado por trabajo animal.

El valor de la producción agropecuaria en el Valle de Puebla-Tlaxcala en 1970<sup>43</sup> fue de (141 511 millares de pesos), de los cuales los municipios que más aportaron al valor de la producción son: Chiautempan, Nativitas, Tetlahuaca, Panotla, Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlahuapan, Tlalancaleva, - San Salvador el Verde, Texmelucan, Teotlalcingo, Chiautzingo, Huejotzingo, Calpan, San Pedro Cholula, Juan C. Bonilla, Cuautlancingo, Coronango, San Gregorio Atzompa, San Andrés Cholula, Puebla y Amozoc.

Con un total de (116 332 millares de pesos); equivaliendo 82.20% del total del valor de la producción agrícola de la región de Puebla-Tlaxcala. Seleccionándolos entre el valor más alto y más bajo. Y dando un rango - al observar la tabla tomando como límite más de (2 000 millares de pesos). Y de los municipios anteriores, con el mismo procedimiento, sólo que ahora se toma como límite (4 000 millares de pesos), se tendrían los siguientes municipios:

Nativitas, Tetlahuaca, Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlahuapan, San Salvador el Verde, Texmelucan, Teotlalcingo, Chiautzingo, Huejotzingo, San Pedro Cholula, San Gregorio Atzompa, San Andrés Cholula, Puebla y Amozoc.

Sumando entre ellos el valor de la producción de (87 970 millares de pesos) equivaliendo al (62.16%) del valor de la producción total de la región. Estos valores corresponden asociados con la zona agrícola del distrito de riego Atoyac-Zahuapan, y la zona de riego de Texmelucan y alrededores. También a la zona de riego de San Pedro Cholula y San Andrés Cholula y Puebla.

Indicándonos, que el valor de la producción más fuerte está en la corres

<sup>43</sup>Censo Agropecuario y Forestal de Puebla y Tlaxcala 1970.

CUADRO No. 3-30

## CLASIFICACION DE LAS TIERRAS CENSADAS (HA)

	No. de Unidades	De Labor	Pastos Cerro	Naturales Llanuras	Con bosques de especies No maderables	Maderables	Superficie total Censada
Zona Centro Puebla	25 046	109 165.2	23 243.1	2 087.7	9 878.6	33 197.4	195 174.2
Unidades Producción Privada	24 867	47 821.3	2 849.9	138.5	1 680.3	6 771.0	62 933.8
Ejidos, Comunidades Agric.	179	61 343.9	20 393.2	1 949.2	8 198.3	26 426.4	132 240.4
Zona Centro Tlaxcala	34 708	74 717.0	10 124.3	1 638.3	3 695.6	5 378.8	107 228.0
Unidades de Producción Privada	34 624	44 221.6	2 313.2	437.6	2 438.7	2 575.4	57 682.2
Ejidos, Comunidades Agric.	84	30 495.4	7 811.1	1 200.7	1 256.9	2 803.4	49 545.8
Total:	59 754	183 882.2	33 367.4	3 726	13 574.2	38 576.2	302 402.2 (100 %)
Porcentaje Regional		60.80%	11.03%	1.23%	4.48%	12.75%	
Puebla		36.09%	7.68%	0.69%	3.26%	10.97%	
Tlaxcala		24.70%	3.34%	0.54%	1.22%	1.77%	

Fuente: Plan de Ordenación de la zona de conurbación del Centro del país.

pondencia con las zonas de mejores suelos y mayor disponibilidad de agua de la región.

Si se comparan la zona de la serranía tiene más problemas para su integración, y problemas económicos y de niveles de bienestar de consideración, ubicándose los factores restrictivos para la agricultura en esta zona.

Teniendo diferencias entre los tres tipos de agricultura, haciendo hincapié que la agricultura de temporal tiene que tener más apoyo, a pesar de que existan dos planes regionales de apoyo agrícola en la región.

### 3.3.2. Ganadería

La actividad ganadera, dentro de las actividades primarias, es fuente de producción de cárnicos, lácteos, grasas, alimento que el hombre necesita para nutrirse como para subsistir.

La zona de estudio, tuvo una importancia ganadera desde la colonia, hasta la década de 1950. Los datos a los que nos referiremos son del último censo de (1970), porque los datos más actualizados, no proporcionan una distribución a nivel municipal, se suman en datos globales y por zonas específicas, por tanto, trataremos de dar las cifras y el análisis de la situación con los datos obtenidos.

En la región de Puebla-Tlaxcala, el ganado vacuno productor de carne y lácteos tiene un total de (82 672 cabezas), de los cuales, los municipios que sobresalen por tener un número mayor dentro de la región son: Nativitas, Tetlahuaca, Tlahuapan, Texmelucan, Huejotzingo, San Pedro Cholula, Cuautlancingo, Coronango, San Gregorio Atzompa, San Andrés Cholula y Puebla.

Todos estos suman la cantidad de (65 943 cabezas), dando la proporción de 79.79% del ganado vacuno, lo concentran estos municipios.

Este ganado está asociado a dos zonas específicas del Valle de Puebla- - Tlaxcala:

- 1) El área de Panotla, Ixtacuixtla, Nativitas, Tletlahuaca, Texmelucan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde. En donde se tiene la agricultura de riego.
- 2) La confluencia de los municipios de San Pedro Cholula, San Andrés -- Cholula y Puebla, en la zona de riego de estos municipios.

Antes de iniciar, en el recorrido de campo, no se observó una ganadería extensiva, o ganado pastando, lo que sí se puede constatar es que la ganadería de ciertos animales son de traspatio, y constituyen un ingreso familiar extra por la venta en pie de éstos.

En la primera zona mencionada, la ganadería productora de leche se abastece de la zona de agricultura de riego, y la producción de leche se dirige hacia la planta Liconsa en Texmelucan, y la planta Chambourcy de -- productos lácteos en Tlaxcala.

En la zona de Texmelucan el caso que se encontró en la zona, es la influencia de la planta Liconsa, ésta absorbe la producción del área, pero compra la leche a precios muy bajos, por lo que un intermediario pasa a los poblados cercanos, ofrece un precio un poco más elevado y reúne una producción fuerte, distribuyéndola a la planta Liconsa. La producción sobrante es ofrecida a los centros urbanos como Texmelucan y Moyotzingo. El área de influencia de la Chambourcy, absorbe la producción de leche de los municipios aledaños a la planta, además de contar con vías de comunicación, los productos tienen una facilidad para ser entregados para su procesamiento como su comercialización.

Y la zona de San Pedro Cholula, San Andrés Cholula y Puebla, productora que abastece la leche los centros poblacionales de los municipios antes mencionados.

En cuanto al ganado porcino se tiene un total de (161 546 animales), des

tacando los municipios con mayor cantidad, como: Nativitas, Tetlahuaca, Tlaxcala, San Pablo del Monte, Panotla, Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlahuapan, San Matías Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Texmelucan, Teotlalcingo, Chiautzingo, Huejotzingo, Calpan, San Pedro Cholula, Coronango, - Tianguismanalco, San Andrés Cholula y Amozoc.

Sumando (129 066 animales), siendo éstos el 79.89% del ganado porcino regional.

Y destacando, por cantidad absoluta los municipios de Nativitas, Exta- cuixtla, Tlahuapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Texmelucan, -- Chiautzingo, Huejotzingo, San Pedro Cholula, San Andrés Cholula y Puebla, con (96 485 animales) equivaliendo al 59.72% del total regional de los porcinos.

La zona que más granjas se pudieron observar es en el área de Texmelucan y Tlalancaleca, y como cosa curiosa, está asociada a la producción de -- carnitas y se vende en los centros urbanos.

Es el caso de San Pablo del Monte, al destinarlos a Puebla, y asociado a esta área San Pedro Cholula, San Andrés Cholula y el mismo municipio de Puebla.

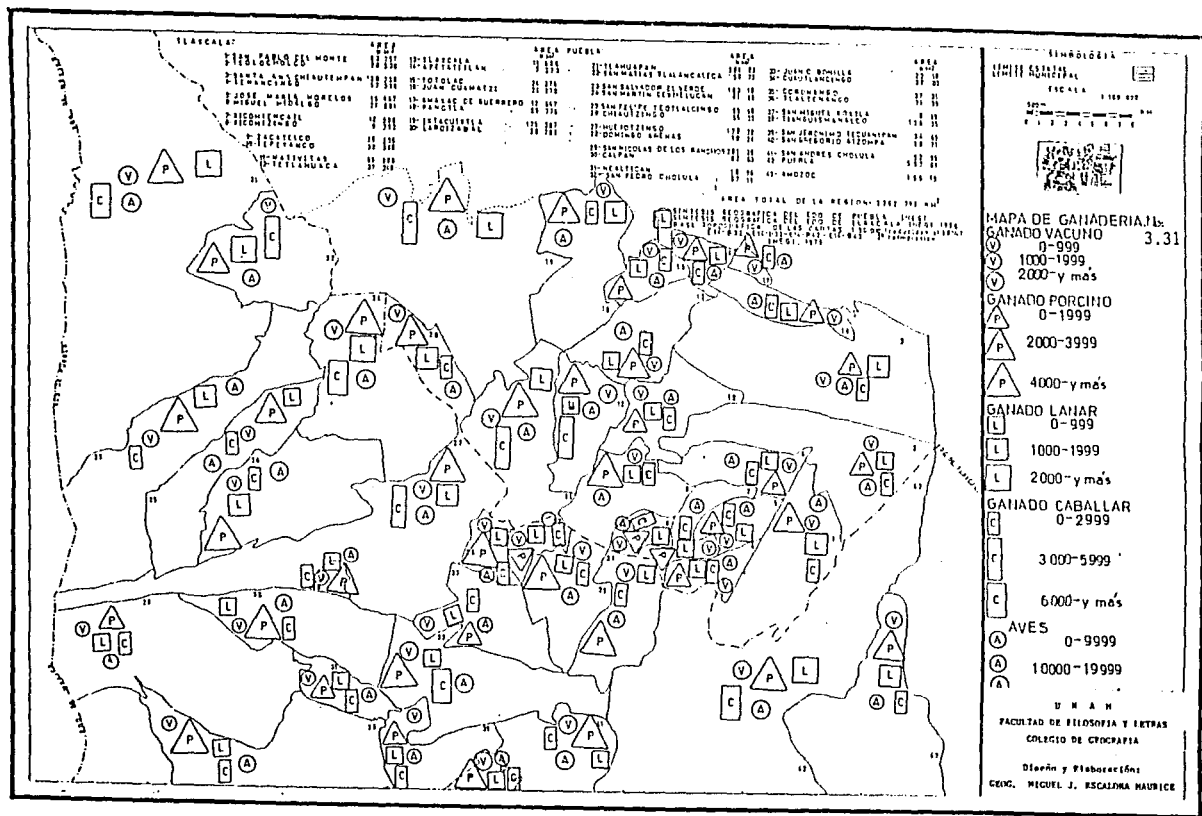
Este ganado es más frecuente por ser más rápido su engorda y por ocupar un menor espacio y ofrecer mayores ganancias.

El ganado ovino, tiene un antecedente histórico en la zona, al ser utilizado en las prendas de lana, elaboradas principalmente en la zona tlaxcalteca, sobre todo los sarapes de Chiautempan.

En total suman (54 117 animales) destacando los siguientes municipios: - San Pablo del Monte, Chiautempan, Nativitas, Panotla, Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlahuapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Texmelucan, Chiautempan, Huejotzingo, Puebla y Amozoc.

Sumando estos municipios (42 269 animales) siendo este total la propor--





ción del 78.10% de total del ganado ovino. Seleccionando a estos municipios entre el valor más alto y el más bajo, ajustándolo a los valores de la tabla, considerando el límite de más de (1 000 animales).

La tradición de la confección de sarapes y prendas de lana tiene su origen desde la época colonial con la introducción del ganado ovino por los españoles, en Puebla esta actividad disminuyó, pero en Tlaxcala se conservó y actualmente en Chiautempan tiene sus máximos exponentes.

Lo curioso, es el abastecimiento de la materia prima (la lana) no es proporcionada del Valle de Puebla-Tlaxcala, ésta se compra de los municipios del occidente del Estado de México, principalmente de Huixquilucan y sus alrededores, se confecciona en Chiautempan y la producción se vende al municipio de Chiconcuac, Estado de México.

En donde se comercializa en un mercado y en un día en específico el (martes) de cada semana del año para personas que compran estas prendas y -- abastecen a la ciudad de México.

Los excedentes de la producción se comercializan en la misma población -- de Chiautempan.

Actualmente disminuyó la utilización de las prendas de lana, por el sostenimiento y abastecimiento de la lana, el costo de la manutención del -- ganado ovino, el transporte, la (trasquila o rasurado) y la introducción de las fibras sintéticas.

La utilización más frecuente es para el abastecimiento de carne, y si se observa, los municipios cercanos al distrito de riego y a las conurbaciones de Tlaxcala-Chiautempan, Texmelucan y sus alrededores y San Pedro -- Cholula y Puebla, tienen el mayor número de estos animales.

El ganado caballar, mular y asnal, en la región de Puebla-Tlaxcala, tiene dos funciones específicas.

A pesar de los adelantos en transporte, inclusive en centros poblaciona-

DE PRODUCCION DE GANADERIA POR MUNICIPIO  
EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No. 3.27

MUNICIPIO	PRODUCCION DE GANADERIA (en miles)			
	Leche (l)	Huevo (pzas)	Lana (Kj)	Miel (Kq)
SAN PABLO DEL MONTE	24	58	549	709
TEOLOCHOLCO	97	390	425	430
CHIAUTEMPAN	72	147	830	165
TENANCINGO	10	25	171	635
JOSE MARIA MORELOS	3	19	236	10
MIGUEL HIDALGO	8	15	125	653
XICONTENCATL	15	49	148	443
XICONTZINGO	30	55	142	171
ZACATELCO	78	80	216	609
TEPEYANCO	35	75	220	100
NATIVITAS	1 081	164	617	957
TETLAHUACA	3 003	149	367	2 220
TLAXCALA	67	202	223	5 189
APETATITLAN	24	54	124	7 498
TOTOLAC	23	61	209	790
JUAN CUAMATZI	14	34	254	190
AMAXAC DE GUERRERO	2	29	47	30
PANOTLA	53	82	945	515
IXTACUIATLA	363	472	2 523	1 145
LARDIZABAL	680	204	1 392	3 515
TLAHUAPAN	187	304	6 993	1 771
TLALANCALECA	61	133	2 305	6 162
SAN SALVADOR EL VERDE	265	126	1 128	844
TEMELUCAN	1 978	1 019	5 932	3 268
TEOTLALCINGO	60	129	423	1 736
CHIAUTZINGO	148	219	965	4 734
HUEJOTZINGO	2 553	268	1 381	3 137
DOMINGO ARENAS	5	45	636	193
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	5	91	544	1 462
CALPAN	65	179	490	412
HEALTICAN	17	29	164	180
SAN PEDRO CHOLULA	2 550	7 712	666	2 031
JUAN C. BONILLA	51	77	65	228
CUAUTLANCINGO	840	164	643	436
CORDANANGO	501	108	434	126
TLALTENANGO	69	78	132	252
SAN MIGUEL XOXTLA	32	9	38	24
TIANGUISMAMALCO	20	75	712	1 584
TECUAMPAN	60	35	266	63
SAN GREGORIO ATZOMPAN	7 084	134	101	671
SAN ANDRES CHOLULA	3 602	5 243	484	2 235
PUEBLA	5 451	16 379	4 062	10 710
AMOZOC	200	83	975	1 929

Fuente: CENSO AGROPECUARIO Y FORESTAL DE PUEBLA Y TLAXCALA. 1970.

CUADRO  
No. 3.28 DE TIPO DE GANADERIA POR MUNICIPIO EN EL -  
VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

MUNICIPIO	GANADERIA (continuación)			
	Vacuno	Porcino	Lanar	Caballar
SAN PABLO DEL MONTE	399	2 591	1 222	227
TEOLOCHOLCO	470	1 312	650	298
CHIHAUTEMPAN	585	1 371	1 326	174
TENANCINGO	194	888	372	102
JOSÉ MARIA MORELOS	73	453	527	64
MIGUEL HIDALGO	154	516	195	60
XICOHTENCATL	244	1 476	114	103
XICOHTZINGO	238	1 472	346	66
ZACATELCO	997	4 173	469	404
TEPEYANCO	376	1 346	385	82
MATIVITAS	4 398	6 553	1 678	345
TETLAHUACA	5 750	3 381	516	451
TLAXCALA	820	2 771	424	123
APETATITLÁN	109	605	291	22
TOTOLAC	345	1 593	471	32
JUAN CUAMATZI	176	852	568	17
AMAXAC DE GUERRERO	38	147	33	5
PANOTLA	687	2 882	1 710	177
IXTACUIXTLA	2 350	5 921	3 717	464
LARDIZABAL	1 363	3 192	1 285	93
TLAHUAPAN	*2 070	7 771	10 400	864
TLALANCALECA	878	4 812	3 135	291
SAN SALVADOR EL VERDE	1 286	4 747	1 771	266
TEMELUCAN	8 007	23 362	6 374	754
TEOTLALCINGO	373	2 306	633	97
CHIAUTZINGO	748	5 017	1 289	180
HUEJOTZINGO	4 365	8 956	1 995	840
DOMINGO ARENAS	106	2 300	786	152
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	225	1 798	455	270
CALPÁN	315	4 370	663	400
NEALTICÁN	134	1 129	136	205
SAN PEDRO CHOLULA	5 128	7 931	943	343
JUAN C. BOMILLA	143	659	73	12
CUAUTLANCINGO	2 293	2 909	556	298
COROMANGO	2 779	4 688	399	381
TLALTENANGO	605	2 792	198	52
SAN MIGUEL IXOTLA	170	358	26	27
TIANGUISMAMALCO	685	3 159	893	242
TECUMIPÁN	360	1 633	259	99
SAN GREGORIO ATZOMPA	7 327	2 089	102	131
SAN ANDRÉS CHOLULA	8 833	6 160	570	464
PUEBLA	14 393	14 855	5 257	1 797
AMOZDC	1 078	2 641	1 110	316

Fuente: CENSO AGROPECUARIO Y FORESTAL DE PUEBLA Y TLAXCALA, 1970.



DE TIPO DE GANADERIA POR MUNICIPIO EN EL  
VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO

No. 3.28

	GANADERIA (continuación)		
	Mulser y Asnal	Aves	Colmenas
SAN PABLO DEL MONTE	2 365	12 683	123
TEOLOCHOLCO	504	16 527	26
CHIATUMPAN	1 394	17 515	27
TENANCINGO	993	3 933	127
JOSE MARIA MORELOS	734	3 340	2
MIGUEL HIDALGO	402	2 738	131
XICONTENCATL	769	9 275	49
XICONTZINGO	231	5 150	19
ZACATELCO	1 813	10 719	63
TEPEYANCO	548	6 667	10
KATIVITAS	4 272	17 931	88
TETLAHUACA	1 134	12 755	140
TLAXCALA	1 055	15 798	781
APETATITLAM	185	3 632	416
TOTOLAC	349	7 687	104
JUAN CUAMATZI	662	5 148	34
AMAXAC DE GUERRERO	76	1 607	2
PANOTLA	1 980	12 180	71
IXTACUIXTLA	4 600	23 583	130
LARDIZABAL	1 087	11 538	696
TLAHUAPAM	5 946	27 354	238
TLALANCALECA	3 201	15 780	375
SAN SALVADOR EL VERDE	1 649	14 143	86
TEXMELUCAN	5 451	85 356	349
TEOTLALCINGO	1 002	11 527	147
CHIAUTZINGO	1 637	22 439	551
HUEJOTZINGO	3 494	24 599	253
DOMINGO ARENAS	927	5 574	13
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	1 711	8 086	159
CALPAM	1 573	16 585	52
NEALTICAN	324	4 682	42
SAN PEDRO CHOLULA	11 309	130 693	162
JUAN C. BONILLA	233	2 396	48
CUAUTLANCINGO	1 724	14 871	42
CORONANGO	1 642	11 386	17
TLALTENANGO	877	7 707	29
SAN MIGUEL XOXTLA	123	1 166	2
TIANGUISMAMALCO	2 171	10 364	298
TECUANIPAM	840	4 509	18
SAN GREGORIO ATZOMPA	373	8 266	39
SAN ANDRES CHOLULA	1 933	65 905	292
PUEBLA	10 009	255 999	1 240
AMOZOC	2 090	3 756	174

Fuente: CENSO AGROPECUARIO Y FORESTAL DE PUEBLA Y TLAXCALA.  
1970.

les urbanos se utiliza el transporte a caballo todavía, y el tiro de carretas de transporte agrícola y la otra función, como trabajo y fuerza animal en las distintas faenas del trabajo que se presente.

La población del ganado caballar es de (11 822 animales), el del ganodomular (13 231) y del ganador asnal de (65 627 animales).

Los municipios que tienen más ganado caballar son: Zacatelco, Tetlahuaca, Ixtacuixtla, Tlahuapan, Texmelucan, Huejotzingo, Calpan, San Andrés Cholula y Puebla, con (6 438 caballos) en conjunto equivaliendo al 54.45% del total regional.

Del ganado mular y asnal, los municipios con más animales son: San Pablo del Monte, Nativitas, Tetlahuaca, Ixtacuixtla, Tlahuapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Texmelucan, Huejotzingo, San Pedro Cholula, Puebla y Amozoc. Sumando éstos en conjunto, nos conjunta (74 520 animales) equivaliendo al 94.49%.

En un primer momento el ganado caballar se utiliza como transporte, y en una menor proporción como animal de trabajo, diferenciándose del ganodomular y asnal, éstos son más empleados en el trabajo, y en una menor proporción en transporte. La selección de estos municipios, se realizó en base a la cantidad más baja y más alta tomando como base los datos y algunas correcciones indicando (2 000 animales) como la cifra y criterio de selección de los municipios con más ganado mular y asnal en la zona de estudio.

En cuanto a las aves, es el ganado considerado, más frecuentemente, que ocupa menor espacio, fácil de comercializar vivos o en sub-productos. El número total fue de (959 399 aves), teniendo más aves los siguientes municipios: San Pablo del Monte, Teolochoico, Chiautempan, Zacatelco, Nativitas, Tetlahuaca, Tlaxcala, Panotla, Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlahuapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Texmelucan, Teotlalcingo, Chiautzingo, Huejotzingo, Calpan, San Pedro Cholula, Cuautlancingo, Corongo, San Miguel Xoxtla, Tianguismanalco, San Andrés Cholula y Puebla.

Teniendo más de (10 000 aves). Y de éstos seleccionando a los que poseen más de (15 000 aves) son: Teolochoico, Chiautempan, Nativitas, - - Tlaxcala, Ixtacuixtla, Tlahuapan, Tlalancaleca, Texmelucan, Chiautzingo, Huejotzingo, Calpan, San Andrés Cholula y Puebla. Sumando (605 371 - - aves) equivaliendo al 63.09% de las aves a nivel regional. La zona con más alta concentración y que coincide con las granjas avícolas son, Texmelucan y Tlahuapan, Tlalancaleca, San Pedro Cholula, San Andrés Cholula y Puebla. Y la zona del distrito de riego Ixtacuixtla y Nativitas.

Del análisis de las concentraciones, falta el número de colmenas, la apicultura tiene una aceptación por la asesoría de los técnicos de SARH, y ésta se desarrolla donde se presente una mayor densidad de vegetación -- así como su diversidad en la región, por tanto están supeditadas a los campos agrícolas o los bosques, por tanto, el mayor número de colmenares, tomando como base (más de 200 colmenares), tenemos a los siguientes municipios:

Tlaxcala, Apetatitlán, Lardizábal, Tlahuapan, Tlalancaleca, Texmelucan, - Chiautzingo, Huejotzingo, Tianguismanalco, San Andrés Cholula, Puebla; - con un total de (5 489 colmenares), equivaliendo del total de colmenares de (7 666 colmenares) al 71.60% de los colmenares a nivel regional.

Del cuadro de la producción ganadera a nivel regional, se seleccionó de los datos censales los siguientes productos: leche, huevo, lana y miel.

Los municipios que producen más litros de leche a nivel regional son: Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlahuapan, San Salvador el Verde, Texmelucan, - - Chiautzingo, Huejotzingo, San Pedro Cholula, Cuautlancingo, Coronango, - San Gregorio Atzompa, San Andrés Cholula, Puebla y Amozoc.

Los municipios que producen más huevo, son los siguientes: Teolochoico, - Nativitas, Tetlahuaca, Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlahuapan, Texmelucan, - Chiautzingo, Huejotzingo, San Pedro Cholula, San Andrés Cholula y Puebla.

En cuanto a la producción de lana, los municipios que más producen son:-



Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlahuapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Texmelucan, Huejotzingo, y Puebla.

Y por último los mayores productores de miel son: Tetlahuaca, Tlaxcala, Apetatitlán, Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlahuapan, Tlalancaleca, Texmelucan, Teotlalcingo, Chiautzingo, Huejotzingo, San Nicolás de los Ranchos, San Pedro Cholula, Tianguismanalco, San Andrés Cholula, Puebla y Amozoc.

La selección de estos municipios se realizó en base al seleccionar de entre el número más alto de producción, y el número más bajo de producción ajustándolo entre los valores de la tabla. Considerando como límites -- más de (1 000 litros de leche, 200 piezas de huevo, 1 000 kilogramos de lana y 1 000 kilogramos de miel).

La producción total regional de estos productos son:

- la producción de leche = 31 486 lt.
- la producción de huevo = 35 004 pzas.
- la producción de lana = 39 102 kg.
- la producción de miel = 70 162 kg.

El total correspondiente por producto, de los municipios y su proporción del total regional, se menciona a continuación:

	Total de Municipios	Proporción del total regional
Leche:	30 486 lt.	46.82%
Huevo:	32 523 pzas.	92.91%
Lana:	25 716 kg.	65.76%
Miel:	60 326 kg.	85.98%

Y del valor de la producción agropecuaria, los municipios que tienen el valor más alto en la producción, son: Nativitas, Tetlahuaca, Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlahuapan, Texmelucan, Huejotzingo, San Pedro Cholula, Cuauhtlancingo, Coronango, San Gregorio Atzompa, San Andrés Cholula, Puebla y Amozoc.

El valor de la producción agropecuaria de la región de Puebla-Tlaxcala - suma (65 373 millares de pesos), estos municipios aportaron del valor de la producción el 94.40%, siendo éste de (61 714 millares de pesos).

Estos datos nos muestran, que la zona del distrito de riego Atoyac-Zahuapan, Texmelucan y Tlalancaleca, San Pedro Cholula, San Andrés Cholula y Puebla, aportan de la región la mayor producción y el valor de la producción más importante de la zona de estudio.

### 3.3.3. ACTIVIDAD FORESTAL

El bosque es fuente de producción de oxígeno, estabilidad del ecosistema y hábitat de fauna silvestre aún en el Valle. Está siendo impactado, y mal aprovechado. Se particulariza por ser un bosque de pino-encino-oyamel (*Pinus-Quercus-Abies religiosa*). Bosque templado, asentado en las serranías del Valle, en la Sierra Nevada y la Malinche, establecido desde los 2 500 msnm. hasta los 3 800 msnm. Esta reserva ecológica de equilibrio de producción y de transformación de energía, concentra y recarga los mantos acuíferos que son recarga natural del Valle de Puebla-Tlaxcala. De acuerdo a su utilidad el Valle cuenta con 52 150.4 ha de extensión. (Ver cuadro de clasificación de tierras).

Dentro del Valle tenemos cuatro parques nacionales (ver cuadro de parques); los cuales contienen la masa forestal. El total de hectáreas ocupadas por parques nacionales es de (84 590 ha) equivaliendo al 25.92% de la extensión total de la región. Siendo la cuarta parte ocupada por parques. Y la extensión del bosque dentro de los parques es de 52 150.4 ha lo cual implica que 32 439.6 ha de los parques no están ocupadas por bos

ques. Y la extensión del bosque con respecto al total de la extensión - de la región, ocupa un porcentaje de (15.98%). Equivaliendo a la misma extensión de la agricultura de riego del Valle. El potencial calculado, de acuerdo a los datos a nivel municipal fue de 76 549.4 (m<sup>3</sup>) en rollo - (según datos del inventario forestal 1975, citados por el INEGI).<sup>44</sup> El - mayor porcentaje de bosque aprovechable lo contiene Puebla, seguido de - Tlaxcala con un 12.75% y un 10.97% respectivamente.

La producción forestal es utilizada para combustible o para carbón. Esto es preocupante, como indican los datos, la electrificación se cuenta - en todo el Valle, sin embargo los energéticos están concentrados en las áreas urbanas, por tanto la madera se utiliza como combustible.

El segundo lugar, la producción de madera se utiliza para construcción - (polines), elaboración de muebles y papel.

La compañía San Rafael, está concesionada para la explotación de los bos - ques de la Sierra Nevada por ambos flancos, ya sea la parte proporcional del estado de México y el estado de Puebla. Con algunas entrevistas, se averiguó que por parte de esta compañía se inician reforestaciones, o -- por cuadrillas de la SARH.

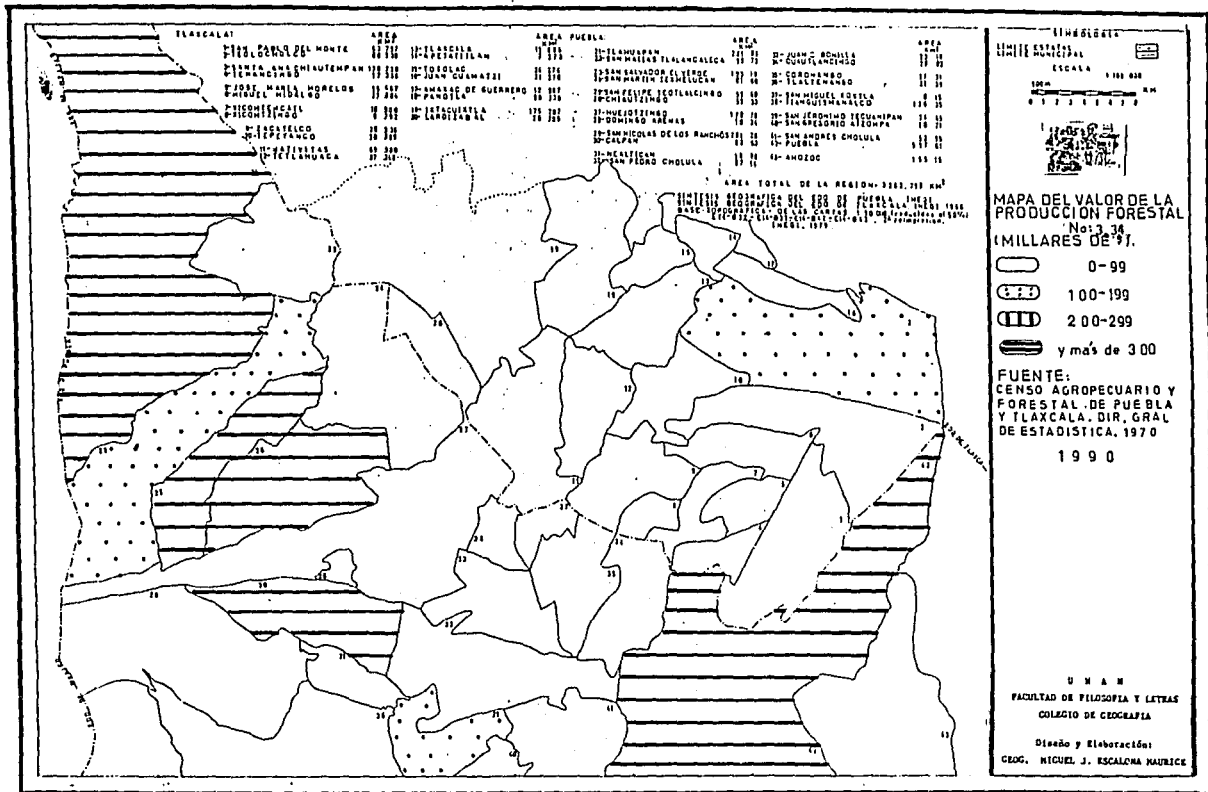
Otro caso en particular, es que existe la tala clandestina del bosque, - por particulares, y aserraderos que no trabajan con licencia y concesión. Sobre este punto sólo se pudo saber que esto es más frecuente en las fal - das del Popocatepetl.

Una repercusión del impacto al sistema ecológico del bosque, es la aper - tura de tierras para cultivos, que al agotar su productividad, son moti - vo de apertura de más tierras. Esto disminuyó la capacidad, y la repro - ducción del bosque.

Al dejar desnudo y sin protección al suelo, los agentes erosivos modelan y trabajan y producen acaravamientos y transportan material a través de

<sup>44</sup> Cuadernos para la planeación de Puebla y Tlaxcala. Op.cit.







DE MADERA EN ROLLO Y COCIENTE DE ESPECIALIZACION AGROPECUARIO Y FORESTAL POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No. 3.29

	MADERA EN ROLLO Y COCIENTE DE ESPECIALIZACION	
	Rollo m <sup>3</sup>	Cociente de Especialización Agropecuario y Forestal
SAN PABLO DEL MONTE	116.3	.244617
TEOCHOLCO	126.4	.109857
CHIAUTEMPAN	137.7	.103725
TENANCINGO	17.9	.111473
JOSE MARIA MORELOS	1.2	.048484
MIGUEL HIDALGO	17.9	.054382
XICONTENCATL	18.4	.064088
XICONTZINGO	0	.032583
ZACATELCO	0	.101151
TEPECANCO	22.2	.067373
NATIVITAS	0	.357602
TETLAHUACA	35.7	.262388
TLAXCALA	47.9	.221820
APETATITLAN	17.8	.181550
TOTOLAC	57.9	.064164
JUAN CUAMATZI	19.1	.083740
AMAZAC DE GUERRERO	88.5	.28279
PANOTLA	84.9	.142945
ISTACUIXTLA	126	.372749
LARDIZABAL	0	.240122
TLAHUAPAN	38109	.774218
TLALANCALECA	0	.302081
SAN SALVADOR EL VERDE	11229	.294145
TEJMEUCAN	0	.644346
TEOTLALCINGO	3244	.125616
CHIAUTZINGO	2162	.224917
HUEJOTZINGO	0	.320187
DOMINGO ARENAS	0	.068941
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	1810	.128531
CALPAN	1032	.131273
NEALTICAN	0	.047526
SAN PEDRO CHOLULA	0	.620094
JUAN C. BONILLA	0	.092591
CUANTLANCINGO	0	.194978
CORDANANGO	0	.219437
TLALTENANGO	0	.074626
SAN MIGUEL XOTITLA	0	.020771
TIANGUISMALLCO	10000	.359606
TECUANIPAN	0	.75498
SAN GREGORIO ATZOMPA	0	.452110
SAN ANDRES CHOLULA	0	.640928
PUEBLA	329	1.274649
AMOZOC	6633	.203465

Fuente: CENSO AGROPECUARIO Y FORESTAL DE PUEBLA Y TLAXCALA, 1970.

Los caminos, los cuales son dañados y se reparan año con año. También - al destruir el hábitat la poca fauna silvestre, también disminuye, si -- bien ya totalmente devastada y sólo sobreviven pequeños roedores, pequeños mamíferos y aves.

El bosque de la zona, es necesario regenerarlo, y estudiarlo para planear su conservación, de otra forma pondría en riesgo el abastecimiento de agua del Valle de México y la Cuenca de Puebla-Tlaxcala, además de -- ser un pulmón y abastecedor de oxígeno en el área de estudio.

Necesitándose una política de conservación, y poner en práctica la ley - de conservación y protección al medio ambiente. De lo contrario el retroceso del bosque y mal aprovechamiento de este recurso repercutirán en el sistema físico de la región.

Y analizando el valor de la producción forestal, sólo un municipio (Tlahuapan) aporta el 39.18% del valor de la producción forestal a nivel regional. Este total es de (6 403 millares de pesos).

Al comparar este sector con la agricultura o con la ganadería, es el que menos aporta, y además es el menos aprovechado racionalmente.

#### 3.3.4. Minería

La minería en la región, es de las actividades que tienen una importancia menor en el área de estudio.

La región en sí, no posee yacimientos minerales importantes, pero la explotación de canteras, y bancos de material para construcción es de las actividades que entran en este rubro. También existen ladrilleras para elaboración de tabicón y adobe.

Pero existen plantas de beneficio, sobre todo en Puebla y Amozoc, que -- procesan otros minerales de otras zonas del país, a continuación mencionaremos las plantas de beneficio localizadas en la zona:



## PLANTAS DE BENEFICIO INSTALADAS EN PUEBLA

Razón Social	Municipio	Capacidad	Sistema de Tratamiento	Minerales Beneficiados
1) Cía. Industrial Kaiser, S.A.	Puebla	70 ton/día	Calcinación	Yeso y tabla roca
2) Minerales la Cruz del Sur, S.A.	Puebla	100 ton/día	Calcinación	Barita
3) Minerales y Molienda de Puebla, S.A.	Cholula	100 ton/día	Molienda	Barita Silico Barita Bentonita Caolín Foldespato Grafito
También se explota la arcilla, el silice, la calcita, caliza, mármol*, ónix* y yeso				
*comercializados				Magnesita y tabo

Fuente: Síntesis Geográfica del estado de Puebla. INEGI. p. 22.

## 3.3.5. Servicios

Son las actividades terciarias, que nos proporcionan distintas actividades que requerimos para ciertas necesidades.

Dentro de este apartado, consideramos los servicios necesarios que integran un beneficio, enumerándolos a continuación:

- 1) Las bodegas
- 2) El turismo
- 3) La Banca
- 4) Vías y medios de comunicación

En un nivel muy general, la región de Puebla-Tlaxcala cuenta con (6 468 establecimientos), de los cuales los municipios que tienen más de (100 establecimientos) tomando los valores entre el más alto y el más bajo, - ajustándolo al cuadro de Servicios de Puebla-Tlaxcala, tenemos a: Chiautempan, Tlaxcala, Texmelucan y Puebla (datos del Censo de 1976).<sup>45</sup> Concentrando estos municipios a un total de (5 765 establecimientos), equivaliendo del total al 89.13% de los servicios a nivel regional.

En cuanto a los municipios con ingresos brutos totales, los que presentan un mayor ingreso, los mencionamos a continuación:

San Pablo del Monte, Chiautempan, Zacatelco, Tlaxcala, Texmelucan, - San Pedro Cholula, San Andrés Cholula y Puebla.

El total de los ingresos totales de la región fue de (833 922 millares - de pesos), y de los municipios anteriores la suma en conjunto fue de - - (825 510 millares de pesos), equivaliendo al 98.99% de los ingresos brutos totales.

Los servicios están concentrados en los mayores centros urbanos de la región, y son los nodos en donde se puede adquirir o comprar diversos tipos de servicios. Absorbiendo una buena parte las capitales estatales - Tlaxcala y Puebla, y sobre todo esta última ciudad ofrece una gran diversidad de servicios convirtiéndose en el centro y polo de atracción que - ofrece una gran cantidad de servicios.

Relacionando esto con la composición orgánica del capital, los mismo municipios tienen el mayor capital invertido en los servicios. Agrupando un total de (657 413 millares de pesos), equivaliendo del total regional, de un 99.02%, y en relación al capital variable suman (313 148 millares - de pesos), equivaliendo al 98.37% del total regional.

Si analizamos el cuadro del capital de los servicios, nos indica que al-

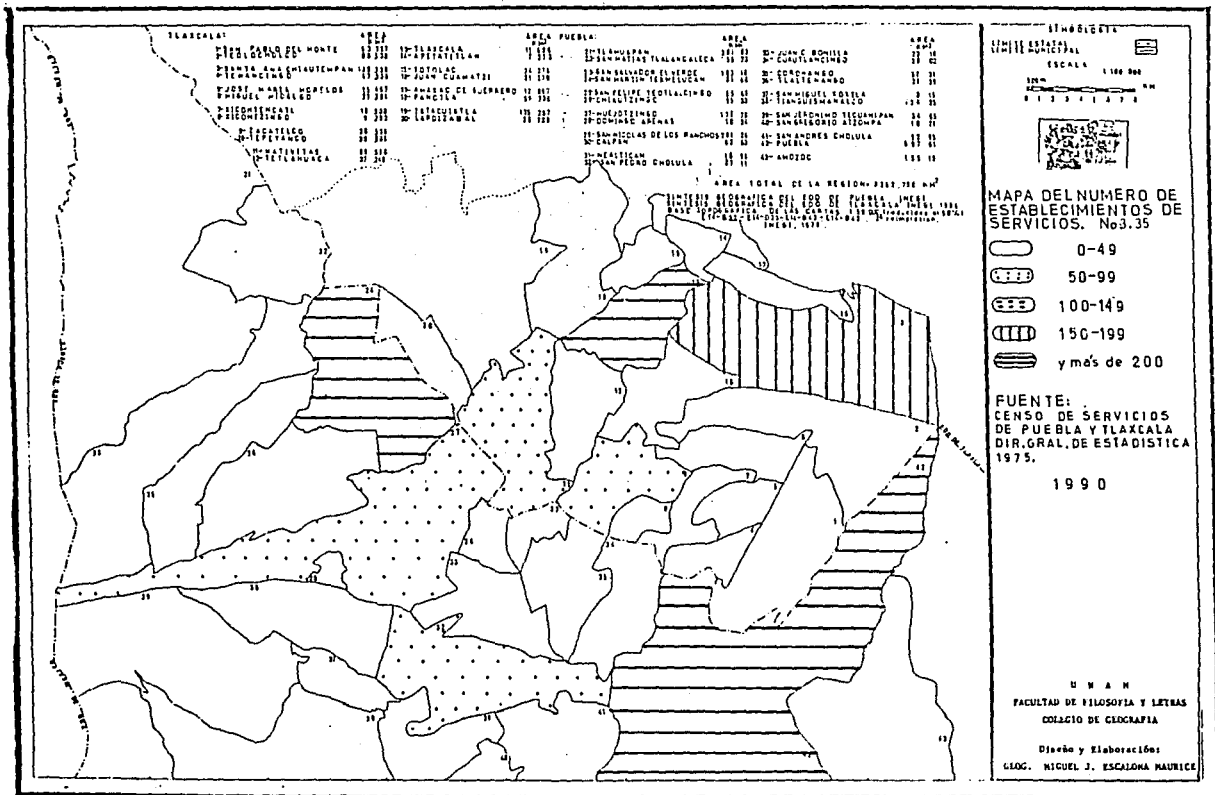
<sup>45</sup> Censo de Servicios 1976, a nivel entidad federativa, municipio y grupo de actividad de Puebla y Tlaxcala. SPP.

DE SERVICIOS POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE  
PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No. 3.31

MUNICIPIO	SERVICIOS			
	No. de Establecimientos	Activos fijos brutos	Inversión Fija Bruta	Ingresos brutos (Miles)
SAN PABLO DEL MONTE	22	302	120	1 095
TEOLOXILCO	8	208	3	88
CHIAUTEMPAN	178	5 763	728	8 791
TENANCIINGO	8	42	7	43
JOSE MARIA MORELOS	3	118	3	19
MIGUEL HIDALGO	5	56	6	52
XICOHTENCATEL	31	281	18	614
XICOHTIZINGO	12	53	3	242
ZACATELCO	81	910	75	1 387
TEPEYANCO	12	99	27	182
MATIVITAS	51	467	298	550
TETLAHUACA	4	92	-	91
TLAXCALA	227	15 665	932	11 938
APETATITLAN	12	235	7	376
TOTOLAC	6	75	4	119
JUAN CUAMATZI	16	502	85	793
AMAXAC DE GUERRERO	5	176	-	211
PANOTLA	7	425	168	382
IXTACUIXTLA	18	321	37	378
LARDIZABAL	11	50	22	56
TLAHUAPAN	22	50	18	394
TLALANCALECA	16	53	3	191
SAN SALVADOR EL VERDE	22	119	7	279
TEAMELUCAN	403	9 306	1 069	19 023
TEOTLALCIINGO	7	24	1	151
CHIAUTZINGO	21	41	2	185
HUEJOTZINGO	92	977	120	1 401
DOMINGO ARENAS	12	18	-	80
SAN NICOLAS DE LOS RANCIOS	6	25	6	65
CALPAN	4	26	-	52
NEALTICAM	-	-	-	-
SAN PEDRO CHOLULA	78	2 521	747	4 597
JUAN C. BOMILLA	10	349	230	182
CUAUTLANCIINGO	30	116	6	482
CORDANANGO	10	133	-	201
TLALTEMANGO	-	-	-	-
SAN MIGUEL XOXTLA	-	-	-	-
TIANGUISMAMALCO	-	-	-	-
TECUMIPAN	-	-	-	-
SAN GREGORIO ATZOMPA	11	90	46	58
SAN ANDRES CHOLULA	31	184 483	48 707	48 615
PUEBLA	4 957	440 275	40 158	730 164
AMOZOC	11	56	31	473

Fuente: CENSO DE TURISMO Y SERVICIOS 1975 DE PUEBLA Y TLAXCALA, SPP, INEGI.



TLAXCALA

01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1041-1042-1043-1044-1045-1046-1047-1048-1049-1050-1051-1052-1053-1054-1055-1056-1057-1058-1059-1060-1061-1062-1063-1064-1065-1066-1067-1068-1069-1070-1071-1072-1073-1074-1075-1076-1077-1078-1079-1080-1081-1082-1083-1084-1085-1086-1087-1088-1089-1090-1091-1092-1093-1094-1095-1096-1097-1098-1099-1100-1101-1102-1103-1104-1105-1106-1107-1108-1109-1110-1111-1112-1113-1114-1115-1116-1117-1118-1119-1120-1121-1122-1123-1124-1125-1126-1127-1128-1129-1130-1131-1132-1133-1134-1135-1136-1137-1138-1139-1140-1141-1142-1143-1144-1145-1146-1147-1148-1149-1150-1151-1152-1153-1154-1155-1156-1157-1158-1159-1160-1161-1162-1163-1164-1165-1166-1167-1168-1169-1170-1171-1172-1173-1174-1175-1176-1177-1178-1179-1180-1181-1182-1183-1184-1185-1186-1187-1188-1189-1190-1191-1192-1193-1194-1195-1196-1197-1198-1199-1200-1201-1202-1203-1204-1205-1206-1207-1208-1209-1210-1211-1212-1213-1214-1215-1216-1217-1218-1219-1220-1221-1222-1223-1224-1225-1226-1227-1228-1229-1230-1231-1232-1233-1234-1235-1236-1237-1238-1239-1240-1241-1242-1243-1244-1245-1246-1247-1248-1249-1250-1251-1252-1253-1254-1255-1256-1257-1258-1259-1260-1261-1262-1263-1264-1265-1266-1267-1268-1269-1270-1271-1272-1273-1274-1275-1276-1277-1278-1279-1280-1281-1282-1283-1284-1285-1286-1287-1288-1289-1290-1291-1292-1293-1294-1295-1296-1297-1298-1299-1300-1301-1302-1303-1304-1305-1306-1307-1308-1309-1310-1311-1312-1313-1314-1315-1316-1317-1318-1319-1320-1321-1322-1323-1324-1325-1326-1327-1328-1329-1330-1331-1332-1333-1334-1335-1336-1337-1338-1339-1340-1341-1342-1343-1344-1345-1346-1347-1348-1349-1350-1351-1352-1353-1354-1355-1356-1357-1358-1359-1360-1361-1362-1363-1364-1365-1366-1367-1368-1369-1370-1371-1372-1373-1374-1375-1376-1377-1378-1379-1380-1381-1382-1383-1384-1385-1386-1387-1388-1389-1390-1391-1392-1393-1394-1395-1396-1397-1398-1399-1400-1401-1402-1403-1404-1405-1406-1407-1408-1409-1410-1411-1412-1413-1414-1415-1416-1417-1418-1419-1420-1421-1422-1423-1424-1425-1426-1427-1428-1429-1430-1431-1432-1433-1434-1435-1436-1437-1438-1439-1440-1441-1442-1443-1444-1445-1446-1447-1448-1449-1450-1451-1452-1453-1454-1455-1456-1457-1458-1459-1460-1461-1462-1463-1464-1465-1466-1467-1468-1469-1470-1471-1472-1473-1474-1475-1476-1477-1478-1479-1480-1481-1482-1483-1484-1485-1486-1487-1488-1489-1490-1491-1492-1493-1494-1495-1496-1497-1498-1499-1500-1501-1502-1503-1504-1505-1506-1507-1508-1509-1510-1511-1512-1513-1514-1515-1516-1517-1518-1519-1520-1521-1522-1523-1524-1525-1526-1527-1528-1529-1530-1531-1532-1533-1534-1535-1536-1537-1538-1539-1540-1541-1542-1543-1544-1545-1546-1547-1548-1549-1550-1551-1552-1553-1554-1555-1556-1557-1558-1559-1560-1561-1562-1563-1564-1565-1566-1567-1568-1569-1570-1571-1572-1573-1574-1575-1576-1577-1578-1579-1580-1581-1582-1583-1584-1585-1586-1587-1588-1589-1590-1591-1592-1593-1594-1595-1596-1597-1598-1599-1600-1601-1602-1603-1604-1605-1606-1607-1608-1609-1610-1611-1612-1613-1614-1615-1616-1617-1618-1619-1620-1621-1622-1623-1624-1625-1626-1627-1628-1629-1630-1631-1632-1633-1634-1635-1636-1637-1638-1639-1640-1641-1642-1643-1644-1645-1646-1647-1648-1649-1650-1651-1652-1653-1654-1655-1656-1657-1658-1659-1660-1661-1662-1663-1664-1665-1666-1667-1668-1669-1670-1671-1672-1673-1674-1675-1676-1677-1678-1679-1680-1681-1682-1683-1684-1685-1686-1687-1688-1689-1690-1691-1692-1693-1694-1695-1696-1697-1698-1699-1700-1701-1702-1703-1704-1705-1706-1707-1708-1709-1710-1711-1712-1713-1714-1715-1716-1717-1718-1719-1720-1721-1722-1723-1724-1725-1726-1727-1728-1729-1730-1731-1732-1733-1734-1735-1736-1737-1738-1739-1740-1741-1742-1743-1744-1745-1746-1747-1748-1749-1750-1751-1752-1753-1754-1755-1756-1757-1758-1759-1760-1761-1762-1763-1764-1765-1766-1767-1768-1769-1770-1771-1772-1773-1774-1775-1776-1777-1778-1779-1780-1781-1782-1783-1784-1785-1786-1787-1788-1789-1790-1791-1792-1793-1794-1795-1796-1797-1798-1799-1800-1801-1802-1803-1804-1805-1806-1807-1808-1809-1810-1811-1812-1813-1814-1815-1816-1817-1818-1819-1820-1821-1822-1823-1824-1825-1826-1827-1828-1829-1830-1831-1832-1833-1834-1835-1836-1837-1838-1839-1840-1841-1842-1843-1844-1845-1846-1847-1848-1849-1850-1851-1852-1853-1854-1855-1856-1857-1858-1859-1860-1861-1862-1863-1864-1865-1866-1867-1868-1869-1870-1871-1872-1873-1874-1875-1876-1877-1878-1879-1880-1881-1882-1883-1884-1885-1886-1887-1888-1889-1890-1891-1892-1893-1894-1895-1896-1897-1898-1899-1900-1901-1902-1903-1904-1905-1906-1907-1908-1909-1910-1911-1912-1913-1914-1915-1916-1917-1918-1919-1920-1921-1922-1923-1924-1925-1926-1927-1928-1929-1930-1931-1932-1933-1934-1935-1936-1937-1938-1939-1940-1941-1942-1943-1944-1945-1946-1947-1948-1949-1950-1951-1952-1953-1954-1955-1956-1957-1958-1959-1960-1961-1962-1963-1964-1965-1966-1967-1968-1969-1970-1971-1972-1973-1974-1975-1976-1977-1978-1979-1980-1981-1982-1983-1984-1985-1986-1987-1988-1989-1990-1991-1992-1993-1994-1995-1996-1997-1998-1999-2000-2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024-2025-2026-2027-2028-2029-2030-2031-2032-2033-2034-2035-2036-2037-2038-2039-2040-2041-2042-2043-2044-2045-2046-2047-2048-2049-2050-2051-2052-2053-2054-2055-2056-2057-2058-2059-2060-2061-2062-2063-2064-2065-2066-2067-2068-2069-2070-2071-2072-2073-2074-2075-2076-2077-2078-2079-2080-2081-2082-2083-2084-2085-2086-2087-2088-2089-2090-2091-2092-2093-2094-2095-2096-2097-2098-2099-2100-2101-2102-2103-2104-2105-2106-2107-2108-2109-2110-2111-2112-2113-2114-2115-2116-2117-2118-2119-2120-2121-2122-2123-2124-2125-2126-2127-2128-2129-2130-2131-2132-2133-2134-2135-2136-2137-2138-2139-2140-2141-2142-2143-2144-2145-2146-2147-2148-2149-2150-2151-2152-2153-2154-2155-2156-2157-2158-2159-2160-2161-2162-2163-2164-2165-2166-2167-2168-2169-2170-2171-2172-2173-2174-2175-2176-2177-2178-2179-2180-2181-2182-2183-2184-2185-2186-2187-2188-2189-2190-2191-2192-2193-2194-2195-2196-2197-2198-2199-2200-2201-2202-2203-2204-2205-2206-2207-2208-2209-2210-2211-2212-2213-2214-2215-2216-2217-2218-2219-2220-2221-2222-2223-2224-2225-2226-2227-2228-2229-2230-2231-2232-2233-2234-2235-2236-2237-2238-2239-2240-2241-2242-2243-2244-2245-2246-2247-2248-2249-2250-2251-2252-2253-2254-2255-2256-2257-2258-2259-2260-2261-2262-2263-2264-2265-2266-2267-2268-2269-2270-2271-2272-2273-2274-2275-2276-2277-2278-2279-2280-2281-2282-2283-2284-2285-2286-2287-2288-2289-2290-2291-2292-2293-2294-2295-2296-2297-2298-2299-2300-2301-2302-2303-2304-2305-2306-2307-2308-2309-2310-2311-2312-2313-2314-2315-2316-2317-2318-2319-2320-2321-2322-2323-2324-2325-2326-2327-2328-2329-2330-2331-2332-2333-2334-2335-2336-2337-2338-2339-2340-2341-2342-2343-2344-2345-2346-2347-2348-2349-2350-2351-2352-2353-2354-2355-2356-2357-2358-2359-2360-2361-2362-2363-2364-2365-2366-2367-2368-2369-2370-2371-2372-2373-2374-2375-2376-2377-2378-2379-2380-2381-2382-2383-2384-2385-2386-2387-2388-2389-2390-2391-2392-2393-2394-2395-2396-2397-2398-2399-2400-2401-2402-2403-2404-2405-2406-2407-2408-2409-2410-2411-2412-2413-2414-2415-2416-2417-2418-2419-2420-2421-2422-2423-2424-2425-2426-2427-2428-2429-2430-2431-2432-2433-2434-2435-2436-2437-2438-2439-2440-2441-2442-2443-2444-2445-2446-2447-2448-2449-2450-2451-2452-2453-2454-2455-2456-2457-2458-2459-2460-2461-2462-2463-2464-2465-2466-2467-2468-2469-2470-2471-2472-2473-2474-2475-2476-2477-2478-2479-2480-2481-2482-2483-2484-2485-2486-2487-2488-2489-2490-2491-2492-2493-2494-2495-2496-2497-2498-2499-2500-2501-2502-2503-2504-2505-2506-2507-2508-2509-2510-2511-2512-2513-2514-2515-2516-2517-2518-2519-2520-2521-2522-2523-2524-2525-2526-2527-2528-2529-2530-2531-2532-2533-2534-2535-2536-2537-2538-2539-2540-2541-2542-2543-2544-2545-2546-2547-2548-2549-2550-2551-2552-2553-2554-2555-2556-2557-2558-2559-2560-2561-2562-2563-2564-2565-2566-2567-2568-2569-2570-2571-2572-2573-2574-2575-2576-2577-2578-2579-2580-2581-2582-2583-2584-2585-2586-2587-2588-2589-2590-2591-2592-2593-2594-2595-2596-2597-2598-2599-2600-2601-2602-2603-2604-2605-2606-2607-2608-2609-2610-2611

DE SERVICIOS POR MUNICIPIOS EN EL VALLE DE  
PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No. 3.31

MUNICIPIO	SERVICIOS (continuación)			
	Prod. cons. en la Presidencia	Díros. Insumos	Capital Constante	Capital Variable
SAN PABLO DEL MONTE	198	9	302	207
TEOLOCHOLCO	21	18	208	39
CHIATTEPAM	3 016	361	5 763	3 377
TELANCINGO	26	4	42	30
JOSÉ MARÍA MORELOS	8	-	118	8
MIGUEL HIDALGO	21	2	56	23
XICOITENCATL	297	19	201	316
XICOITZINGO	170	7	53	137
ZACATELCO	684	24	910	708
TEPEYANCO	101	7	99	108
NATIVITAS	307	7	467	314
TETLAHUACA	9	1	92	10
TLAXCALA	4 278	572	15 065	4 850
APETATITLAN	125	15	235	140
TOTOLAC	51	2	75	53
JUAN CUAMATZI	166	6	502	172
AMAXAC DE GUERRERO	56	6	176	62
PANOTLA	98	-	425	98
IXTACUIXTLA	186	2	321	188
LARDIZABAL	47	2	50	49
TLAHUAPAM	248	28	50	276
TLALANCALECA	118	-	53	110
SAN SALVADOR EL VERDE	185	-	119	185
TEXMELUCAN	7 134	1 529	9 306	8 663
TEOTLALCINGO	72	5	24	77
CHIAUTZINGO	100	-	41	100
HUEJOTZINGO	622	79	977	701
DOMINGO ARENAS	41	-	18	41
SAN NICOLÁS DE LOS RANCHOS	37	6	25	43
CALPAM	35	-	26	35
NEALTICAN	-	-	-	-
SAN PEDRO CINDLULA	1 878	494	2 521	2 372
JUAN C. BONILLA	98	3	349	101
CUAUTLANCINGO	321	26	116	342
CDORANANGO	171	2	173	173
TLALTENANGO	-	-	-	-
SAN MIGUEL XOXTLA	-	-	-	-
TIANGUISMANGLO	-	-	-	-
TECUANIPAN	-	-	-	-
SAN GREGORIO ATZOMPA	14	6	90	20
SAN ANDRÉS CINDLULA	11 068	5 610	104 483	16 678
PUEBLA	197 745	79 463	440 275	277 208
AMOZOC	279	7	56	286

Fuente: CENSO DE TURISMO Y SERVICIOS 1975 DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP, INEGI.



gunos municipios invierten más insumos en los propios, en relación a los costos del capital constante. Debiendo ser superior el capital constante por lo menos dos veces, el valor de capital variable. Los municipios que se encuentran en esta situación son:

Xicohtzingo, Tlahuapan, Tlalancaleca, Teotlalcingo, Chiautzingo, Domingo Arenas, Cuautlancingo y Amozoc. (Ver mapa y tabla de capital a nivel regional).

De esta forma los servicios invierten más en insumos que en el propio valor de los activos, y en el caso de la inversión fija bruta es mínima en todos los casos a excepción de Amozoc. La correspondencia es que estos municipios (5) de ellos están en la parte de la serranía al occidente -- del Valle, y los otros (3) están relacionados con la conurbación de San Pedro Cholula y Puebla.

Estos últimos por la gran concentración de servicios de Puebla y Cholula, Cuautlancingo, Amozoc y Xicohtzingo no requieren de grandes inversiones y sólo ofrecen servicios de bajo costo.

A continuación se analizará los servicios necesarios considerados en el presente trabajo:

### 3.3.5.1. Bodegas

Es la infraestructura necesaria para almacenar, resguardar y proteger to do tipo de artículos. Sobre todo es vital para el almacenaje de productos agropecuarios que sean el sustento de la región.

En el caso concreto de Puebla-Tlaxcala, las bodegas suman un total de -- 805 bodegas (INEGI),<sup>46</sup> con una capacidad de 1 233 819 toneladas. Donde las bodegas oficiales están en menor número con 268 con una capacidad de 921 122 toneladas, en comparación con las particulares que cuentan con 537 y una capacidad de 252 697 toneladas. Esto indica que a pesar de su

<sup>46</sup> Cuadernos para la planeación de Puebla y Tlaxcala. SPP. INEGI. 1984-1985.

menor número las bodegas oficiales tienen mayor capacidad que las particulares, pero en el recorrido de campo, se pudo constatar, la falta de uso de algunas bodegas, o están en el abandono total algunas de ellas. Dando como resultado, el no aprovechamiento de vital infraestructura que apaga al abastecimiento de granos a la región.

Como se puede observar en el cuadro, las bodegas están orientadas hacia su mayor proporción a tres zonas en específico:

- 1) El área del distrito de riego Atoyac, Zahuapan-Tlaxcala, en conjunto con el área de riego de San Martín Texmelucan, donde se tiene una -- producción de granos y hortalizas.
- 2) La segunda área, es la zona entre San Pedro Cholula y Puebla, donde se conjuga la última parte del total de las bodegas. Es importante destacar la gran cantidad de bodegas que tiene una concentración urbana, para almacenamiento, distribución y abastecimiento, tanto al interior de la región, como externamente, considerando el abasto urbano.
- 3) Y la tercera corresponde a la conurbación de Tlascala y Chiautempan.



CUADRO No. 3.32

## BODEGAS EN LA REGION DE PUEBLA-TLAXCALA

MUNICIPIO	TOTAL		OFICIAL		PARTICULAR	
	BODEGAS	CAPACIDAD	BODEGAS	CAPACIDAD	BODEGAS	CAPACIDAD
Chiautempan	12	14 250	7	14 124	5	126
Xicohténcatl	24	720 340	9	709 595	15	10 745
Zacatelco	1	115	-	-	1	115
Tetlahuaca	5	230	5	230	1	1
Tlaxcala	15	11 651	7	7 067	8	4 584
Ixtacuixtla	45	17 628	45	17 628	-	-
Lardizábal	4	834	4	834	-	-
Tlahuapan	7	1 274	7	1 274	-	-
San Salvador el Verde	17	12 420	8	1 446	9	10 974
Texmelucan	39	13 474	4	3 880	35	9 594
Huejotzingo	7	1 017	-	-	7	1 017
Calpan	2	788	2	788	-	-
Cholula	7	4 039	6	1 543	1	24 961
Puebla	620	435 759	164	222 713	456	213 046
Total de Capacidad			Número de Bodegas			
Total = <u>1 233 819</u> ton.			Total = <u>805</u>			
Total = Oficial = 981 122 ton.			Total Oficial = 268			
Total = Particular = 252 697 ton.			Total Particular = 537			

Fuente: Cuaderno para la planeación de Puebla y Tlaxcala. SPP. INEGI.

En la primera zona se cuenta con un total de bodegas de (119 bodegas). - En la segunda área tienen un total de (629 bodegas). Y en la tercera -- con 32 bodegas.

En el primer caso está dirigido como se indicaba al área de agricultura-de riego.

En la segunda área, está destinada al almacenamiento de la producción -- agrícola, y está dirigida al abasto urbano de San Pedro Cholula y Puebla.

Y en el tercer caso también una proporción está destinada para los pro-- ductos agrícolas y otra parte de las bodegas para el abasto de Tlaxcala- y Chiautempan.

### 3.3.5.2. Turismo

La región del Valle de Puebla-Tlaxcala, tiene atractivos turísticos pre-hispánicos, coloniales como es el caso de la ciudad de Puebla que fue de cretada patrimonio nacional y mundial, además de contar con áreas natural es dignas de visitarlas, zonas de recreo para esparcimiento de la poblal ción. En esta región se cuenta con una infraestructura para recibir al turismo nacional como extranjero, con calidad en los servicios en Puebla y Tlaxcala, San Pedro Cholula\*. El INEGI tiene un inventario de atractil vos turísticos por estado, en donde destacan San Pedro Cholula y Cacax-- tla en la época prehispánica, y los parques nacionales para vacacionar, - o centros de descanso del IMSS (Malitzin), y la Trinidad que es un com-- plejo con todas las comodidades para el descanso de los visitantes. O - parques zoológicos como el "Africam", que sirven como reserva animal y - parque recreativo.

El turismo proporciona buenas ganancias, y en la actualidad se le está - dando mucho énfasis al turismo nacional. La afluencia sabatina y dominil

---

\*Revisar el inventario de atractivos turísticos, del Cuadernos de la plal neación de Puebla y Tlaxcala, y zonas de interés (Secretaría de Turisl mo). También en el libro los Municipios de Puebla y Tlaxcala. CEEM. - 1985.

cal parte sobre todo del Distrito Federal y en segundo lugar del estado de México.

El turismo es una actividad terciaria que proporciona buenas ganancias - siempre y cuando se cuente con infraestructura para atender la demanda.- Hay sitios dentro de la región, que bien se podrían integrar a esta actividad y puede ser una alternativa en apoyo de toda la región.

### 3.3.5.3. Banca

Como parte fundamental de la concentración y centralización del capital, la banca juega un papel de apoyo y financiamiento de las actividades productivas.

De todas las instituciones bancarias existentes en nuestro país, una gran parte se localizan en la ciudad de Puebla.

De un total nacional (4 187 sucursales),<sup>47</sup> la región de Puebla-Tlaxcala cuenta con un total de (136 sucursales) repartidas como sigue:

Ciudad de Puebla <sup>48</sup>	90
(resto de los municipios correspondientes al estado de Puebla)	16
(resto de los municipios correspondientes al estado de Tlaxcala) <sup>49</sup>	<u>30</u>
	136 sucursales

Correspondiendo al (3.24%) de las sucursales establecidas en nuestro país. Concentrando en la ciudad de Puebla el (66.17% de todas las sucursales) que existen en la región. Y el resto se encuentra repartido en -

<sup>47</sup> Novedades, Sección Finanzas; 4/V/90; Datos del cierre de 1989.

<sup>48</sup> Anuario Estadístico del estado de Puebla. INEGI. 1985.

<sup>49</sup> Anuario Estadístico del estado de Tlaxcala. INEGI. 1984.

Los principales centros urbanos de la región como Tlaxcala, Chiautempan, Texmelucan y San Pedro Cholula.

La zona tiene la influencia de bancos prestadores de servicio de financiamiento, como (NAFINSA y BANOBRAS), dirigidas principalmente en el rubro de obras públicas, servicios y principalmente como estrategia estatal del financiamiento a la pequeña, mediana y gran industria, como una clave del desarrollo municipal y regional.

Como un antecedente histórico, la acumulación de capital en la región comenzó en la ciudad de Puebla, con el inicio del capital hipotecario dirigido principalmente por españoles y el clero poblano. Este fue uno de los forjadores de la naciente industria textilera, y en 1870, con la introducción de capitales ingleses, franceses, norteamericanos, españoles y mexicanos, éste dio un nuevo rumbo en la capitalización de la zona.

Y esto es un reflejo, de la existencia del Banco de Londres y México y con Banorienté, S.A.

Esto dio inicio y consolidó su estructuración y diferenciación como ciudad a principios de siglo, dando lugar que en algún momento "Puebla fuera la primera ciudad industrial del país".

Desafortunadamente, no se pudo contar con datos de movimientos bursátiles, ahorros, inversiones, movimientos de capital y otras de financiamiento. Pero lo que sí tenemos son el número de sucursales sólo en Puebla y el resto de los municipios por razón social. Siendo Bancomer, - - Banamex, Banorienté, Banco Somex y Banco Internacional, siendo las sociedades bancarias que tienen un mayor número de sucursales establecidas en la zona correspondiente al estado de Puebla. (Ver cuadro de sucursales).

CUADRO No. 3.33

## INSTITUCIONES DE BANCA MULTIPLE EN OPERACION 1984

INSTITUCIONES BANCARIAS	Resto de los municipios del estado de Puebla	Puebla
Banco de Comercio (BANCOMER)	3	7
Banco Nacional de México (BANAMEX)	2	9
Multibanco Comerical Mexicano (COMERMEX)	-	4
Banca Consorcio Financiero Atlas (Banca Confia)	1	3
Banco de Créditos Hipotecarios (Banco BCH)	-	2
Banco Mexicano Sociedad Mexicana (Banco Mexicano SOMEX)	2	8
Banco Internacional	2	9
Banco de Crédito Rural del Centro Sur (BANCESUR)	2	1
Banca Crédito Minero (Banca CREMI)	-	3
Banca de Servicios Financieros (Banca SERFIN)	1	4
Banca Metropolitana (BANCAM)	-	4
Banco del País (BANPAIS)	-	2
Banco Mercantil de Monterrey	-	1
Banco Obrero	-	1
Banco Nacional y Servicios Públicos (BANOBTRAS)	-	1
Banco de Crédito y Servicios (BANCRESER)	-	3
Banco del Atlántico	-	2
Banco de Oriente	3	8
Banco Provincia Mexicana (Banca PROMEX)	-	1
Multibanco Mercantil	-	2
Banco de Crédito y Servicios	-	4
Banco Capitalizador de América	-	1
Banco Capitalizador de Veracruz	-	1
Banco de Casas (BANCASAR)	-	1
Banco Longoria	-	2
Actibanco de Guadalajara	-	1
Banco Nacional del Pequeño Comercio (BANPECO)	-	1
Polibanca Innova	-	1
Banco de Crédito Mexicano	-	2
Banco del Ejército y la Armada	-	1

Fuente: Anuario Estadístico del estado de Puebla. 1985.



### 3.3.5.3.1. Inversión y los ingresos municipales

Los ingresos municipales es el capital capturado a través de los impuestos en las receptorías de renta de cada municipio, y la inversión, es -- aquella destinada por el gobierno federal o ya sea el estatal, para la -- realización de algún tipo de obra en específico a nivel municipal.

Con datos de 1980 y 1984,<sup>50</sup> se logró consolidar un cuadro en donde se -- puede analizar los ingresos municipales netos en 1980 y 1984, y las in-- versiones federales por municipio. Esto nos dio las pautas, en donde se invertía o se recaudaba impuestos de acuerdo a la importancia económica-- y su posición estratégica a nivel regional y estatal.

Analicemos los ingresos municipales en los dos periodos de tiempo. En -- 1980 los municipios que captaron más ingresos por impuestos fueron: San Pablo del Monte, Chiautempan, Xicohtécatl, Zacatelco, Tlaxcala, Tlahuapan, Texmelucan, Huejotzingo, San Pedro Cholula, Cuautlancingo, San Mi-- guel Xoxtla, San Andrés Cholula y Puebla. El total de los ingresos ne-- tos municipales en 1980 fue de (\$606'647,039.00 M/N), de los cuales, es-- tos municipios sumaron en conjunto un total de (\$5.9237097 x 10<sup>8</sup>.00 M/N) equivaliendo al 97.74% del total regional. Descontando a Puebla, ten-- dríamos sólo el (10.05%) sumando los municipios antes mencionados, por -- tanto Puebla captó el 87.68% de los impuestos registrados a nivel regio-- nal para ese año.

En 1984, sólo un municipio no obtuvo ingresos superiores a los (\$50'000,000 M/N), tomando en cuenta el valor alto y más bajo, ajustándolo a los valo-- res de la tabla. Repitiendo San Pablo del Monte, Chiautempan, Xicohté-- catl, Zacatelco, Tlaxcala, Texmelucan, Huejotzingo, San Pedro Cholula, -- Puebla y Amozoc.

El cambio en dos años fue la inclusión de Amozoc por Tlahuapan, y además las cifras doblaron en algunos casos en relación al periodo de tiempo an

<sup>50</sup> Cuadernos para la planeación de Puebla y Tlaxcala. SPP. INEGI. 1984 y- 1985.

DE LAS PARTICIPACIONES FEDERALES Y LOS INGRESOS MUNICIPALES, POR MUNICIPIO EN EL VALLE - DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No. 3.34

MUNICIPIO	INGRESOS NETOS MUNICIPALES		PARTICIPACIONES FEDERALES POR MUNICIPIO	
	1980	1984	1980	1984
SAN PABLO DEL MONTE	1'192 832	37'429 201	13 657	33'459 600
TEOLOCHOLCO	618 138	16'927 050	-	15'631 700
CHIAUTEMPAN	6'051 907	85'354 510	-	71'795 295
TENANACINGO	607 031	21'173 794	4 800	17'115 700
JOSE MARIA MORELOS	580 136	19'651 366	4 196	16'993 700
MIGUEL HIDALGO	463 047	15'013 946	27 328	14'754 008
XICOHTENCATL	2'657 517	49'368 088	21 899	43'557 308
XICOHTZINGO	766 005	25'401 927	-	22'236 600
ZACATELCO	2'899 609	36'587 360	-	29'812 248
TEPEYANCO	588 764	17'546 364	-	15'567 600
NATIVITAS	854 808	26'688 979	15 619	23'686 900
TETLAHUACA	509 561	17'386 205	8 531	16'398 000
TLAXCALA	8'995 922	104'054 061	-	81'628 011
APETATITLAN	873 565	25 209 692	9 484	17'376 900
TOTOLAC	534 793	18'230 143	-	17'247 700
JUAN CUAMATZI	668 229	21'125 251	8 870	18'232 200
AMAJAC DE GUERRERO	549 269	15'743 027	8 909	14'978 126
PANOTLA	645 632	19'968 405	-	16'235 700
IXTACUIATLA	933 843	24'661 776	94 082	23'817 500
LARDIZABAL	408 601	16 396 664	15 491	15 639 200
TLAHUAPAN	2'193 573	17'354 680	457 272	16'766 299
TLALANCALECA	598 801	4'953 180	200 486	4'179 184
SAN SALVADOR EL VERDE	-	-	-	-
TEXMELUCAN	11'159 282	201'015 944	524 286	160'875 829
TEOTILALCINGO	133 955	1'215 084	84 529	947 564
CHIAUTZINGO	463 515	5'006 641	180 984	4'886 331
HUEJOTZINGO	4'667 032	63'411 270	3'305 306	57'800 088
DOMINGO ARENAS	43 824	382 423	34 041	295 287
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	80 308	11'683 332	25 761	8'506 139
CALPAN	129 272	1'072 889	120 120	996 898
NEALTICAN	89 005	775 579	13 229	690 318
SAN PEDRO CHOLULA	17'515 897	128 288 355	615 672	108'419 249
JUAN C. BONILLA	207 955	902 152	89 404	882 428
CUAUFLANCINGO	1'013 991	12'566 341	157 686	12'341 987
CORONANGO	177 693	1'446 243	120 187	1'337 150
TLALTENANGO	42 126	2'997 845	18 991	2 138 893
SAN MIGUEL IXOTLA	2'613 467	17'392 128	-	13'557 513
TIANGUISMANALCO	37 151	11'292 013	14 542	4'949 597
TECUANIPAN	185 088	211 485	5 827	164 004
SAN GREGORIO ATZOMPA	176 765	1'460 000	59 151	1'160 000
SAN ANDRES CHOLULA	1'656 533	13'747 891	335 305	12'341 603
PUEBLA	531'409 940	7'796 058 000	176'332 305	1'764 682 000
AMOZOC	652 857	32'317 272	263 589	31 187 985

Fuente: CUADERNOS DE LA PLANEACION DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP. INEGI, 1980.





terior. El total de impuestos para ese año de 1984 es (\$2,939'468,260.00 M/N), de los cuales cuatro ciudades regionales captan el 62.57% de los - impuestos siendo (Tlaxcala, Texmelucan, San Pedro Cholula y Puebla).

En cuanto a las inversiones federales en 1980<sup>51</sup> fueron de (\$183'191,539.00 M/N), observando, que los municipios obtuvieron una mayor participación federal, fueron: Tlahuapan, Tlalancaleca, Texmelucan, Huejotzingo, San - Pedro Cholula, Cuautlancingo, Coronango, San Andrés Cholula, Puebla y - Amozoc. Notándose que ningún municipio tlaxcalteca tuvo una inversión - federal superior a los (\$100,000.00 M/N). Destacando algunos municipios relacionados a Texmelucan, Cuautlancingo, Coronango, ligados al corredor Puebla-Texmelucan, y por último San Andrés Cholula con Puebla y San Pedro Cholula. En suma (\$1.8231209 x 10<sup>8</sup>.00 M/N), equivaliendo de la cantidad total al 99.51%.

En 1984, en el cuadro se observa el incremento de las cantidades e incluso son superiores las inversiones en el estado de Tlaxcala por municipio, descontando a Tlaxcala y Chiautempan, y si esto se comparara, son superiores sin contar con Texmelucan, San Pedro Cholula y Puebla.

Si se observa con detenimiento los ingresos por impuestos son parecidos - en el caso de Puebla como inversión federal, para dotar de infraestructu - ra y servicios a la misma ciudad.

Y algo muy especial, la inversión federal más fuerte se realiza para - - 1984, sobre el corredor industrial Puebla-Tlaxcala, incluso el municipio de Xicohténcatl tiene mayor inversión de los municipios conurbados.

Tan sólo en los municipios de San Pablo del Monte, Teolochohco, Tenancingo, José María Morelos, Miguel Hidalgo, Xicohténcatl, Xicohtzingo y Zaca - teico, obtuvieron una inversión de (\$193'560,860.00 M/N).

En el caso de la conurbación de Tlaxcala-Chiautempan, los municipios obtuvieron un total de (\$253'061,530.00 M/N), contemplando a Chiautempan,-

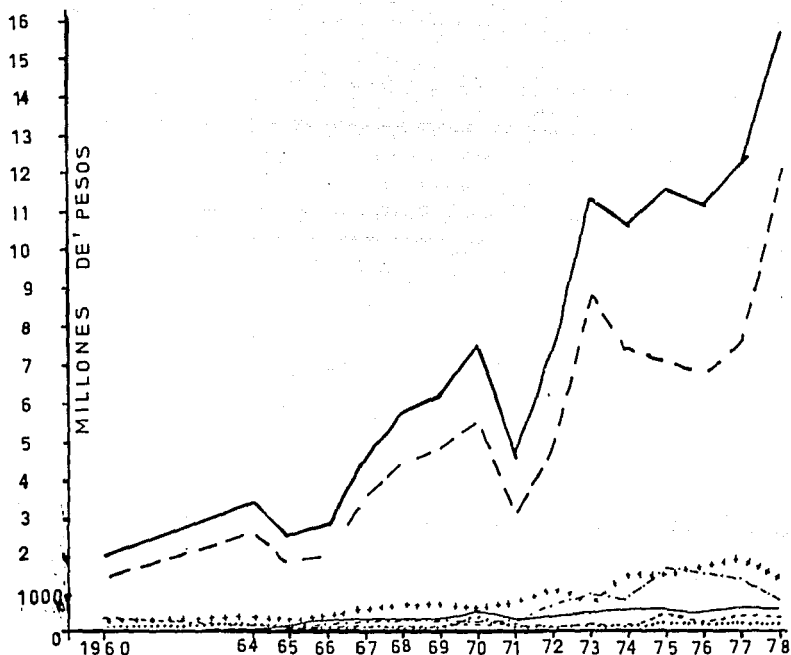
<sup>51</sup> Cuadernos para la planeación de Puebla y Tlaxcala. Op.cit.

GRAFICA NO:3.1

simbología:  
 PRECIOS CONSTANTES 1960

(Precios Constantes  
 de 1960)

ZONA CENTRO ———  
 D.F. - - - -  
 MEXICO +++  
 HIDALGO - - - -  
 PUEBLA ———  
 MORELOS - - - -  
 TLAXCALA .....



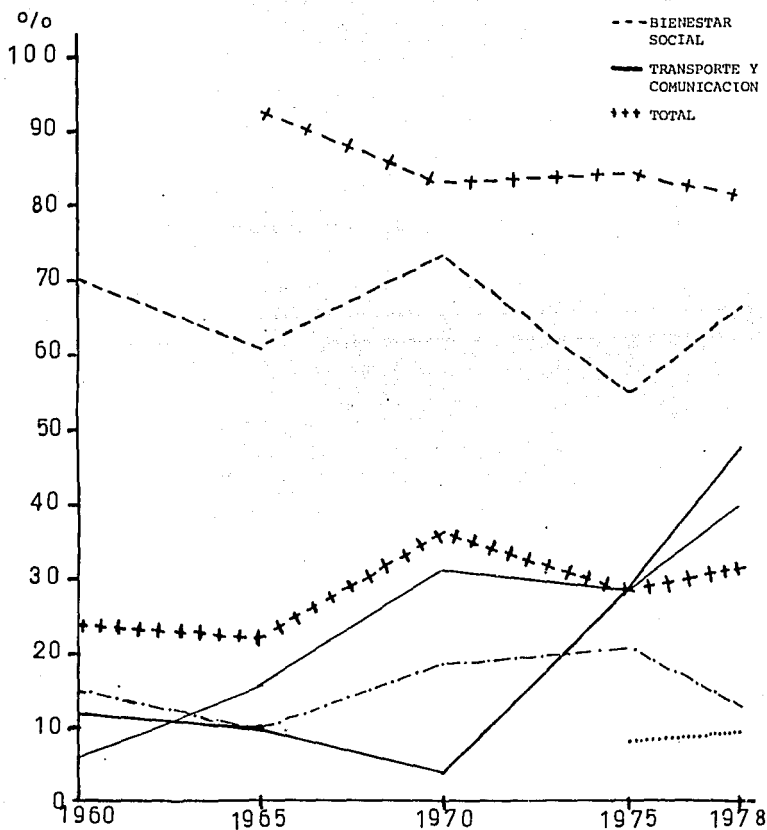
INVERSION PUBLICA FEDERAL EN LAS ENTIDADES DE  
 LA ZONA CENTRO

FUENTE: PLAN DE ORDENACION DE LA ZONA CONURBADA  
 DEL CENTRO DEL PAIS, pp 261-283

GRAFICA NO: 3.2

## simbología:

- FOMENTO  
 — AGROPECUARIO  
 ..... TURISMO  
 -+ ADMINISTRACION Y DEFENSA  
 -.- INDUSTRIA  
 - - BIENESTAR SOCIAL  
 — TRANSPORTE Y COMUNICACION  
 +++ TOTAL



PARTICIPACION DE LA INVERSION PUBLICA SECTORIAL  
 DE LA ZONA CENTRO EN EL TOTAL NACIONAL DE IN -  
 VERSIONES PUBLICAS POR SECTOR (1960-1978)

FUENTE: PLAN DE ORDENACION DE LA ZONA DE CONURBA  
 CION DEL CENTRO DEL PAIS pp. 261-283

Tepeyanco, Tlaxcala, Apetatitlán, Totolac, Juan Cuamatzi, Amaxac de Guerrero, Panotla.

En otro punto estratégico regional, la zona de Texmelucan se le destinó una inversión de (\$32'499,890.00 M/N) contando a los municipios de Nativitas, Tetlahuaca, Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlahuapan, Tlalancalera, San Salvador el Verde, Texmelucan, Teotlalcingo, Chiautzingo y Huejotzingo.- Donde confluye el parque industrial Quetzalcóatl, y la construcción del aeropuerto de Huejotzingo.

Y la última zona correspondiente al subsistema de San Pedro Cholula-Puebla, tiene una inversión (\$1,946'888,800.00 M/N), correspondiendo a los municipios de San Pedro Cholula, Juan C. Bonilla, Cuatlancingo, Coronango, Tlaltenango, San Miguel Xoxtla, San Andrés Cholula, Puebla y Amozoc.

Si se observa los mapas de ingresos municipales, se observa puntualmente donde se recaudan más ingresos, y con ayuda de los últimos se puede ver la inversión federal importante en la zona.

Cabe destacar que ésta ha sido utilizada para mejorar vías y medios de comunicación vial, servicios, ampliaciones de éstos, equipamiento urbano y equipamiento para el desarrollo y establecimiento industrial.

De esto se desprende que comparemos las políticas aplicadas en cuanto a la inversión federal para ambos estados.

Puebla, establece estas políticas de acuerdo al Plan de Desarrollo Estatal<sup>52</sup> en cuanto a la inversión federal y estatal:

- 1) Cumplimiento de los objetivos y metas de los planes, global y estatal del desarrollo.
- 2) Integración de los planteamientos entre sí y su interrelación con -- las demás acciones que se llevan a cabo para promover el desarrollo de la entidad federativa.

<sup>52</sup>Plan Estatal de Desarrollo de Puebla (1983-1988).

- 3) Dar prioridad a las obras en proceso.
- 4) Racionalización del gasto en obra nueva, dando preferencia a:
  - inversiones directamente productivas,
  - las que se destinen a crear infraestructura de apoyo a la producción de rendimiento a corto plazo,
  - la que satisfaga mínimos de bienestar a la población marginada,
  - la que tienda a proveer empleo permanente y productivo,
  - la que evite dispersión de los frentes de acción.
- 5) Exclusión de las obras de carácter suntuario.
- 6) Fomento de la capacidad de ejecución del gobierno del estado.

Y presentamos también las políticas de inversión federal y estatal aplicadas en el estado de Tlaxcala:<sup>53</sup>

- Se fomentará la concientización del contribuyente sobre la importancia de su colaboración.
- Se realizaron registros fiscales a las empresas establecidas en la entidad.
- Se establecerá una política selectiva de estímulos fiscales, que aliente a las actividades productivas y de trato preferencial a quienes tienen menores ingresos.
- En el uso de recursos financieros, se actuará con prudencia y precisión, estimando siempre volúmenes de crédito a adquirir, posibilidades reales de cumplimiento de las amortizaciones en el corto, mediano y largo plazo.
- Se recurrirá al financiamiento para actividades prioritarias, buscando en todo momento las modalidades más convenientes de tasas de interés y periodos de pago, y sujeto siempre a las autorizaciones legales que correspondan.
- Se fomentará el ahorro interno.

---

<sup>53</sup>Plan Estatal de Desarrollo de Tlaxcala.

- Se buscará inducir una mayor promoción del crédito de la banca nacional y de los fondos de fomento, en apoyo a productores y del ahorro - de la sociedad de Tlaxcala para canalizarlos al desarrollo de su pro pia economía.

En los objetivos, presentan claros (3) objetivos:

- 1) La búsqueda de la integración del capital en actividades productivas (sectorialmente) y de apoyo a la infraestructura que proporcione ven tajas a las actividades productivas, así como la introducción de ser vicios urbanos como electrificación, agua, pavimentación, alcantari- llado, alumbrado público.
- 2) Inversión en actividades estratégicas para el desarrollo de la re- gión.
- 3) Búsqueda de inversión privada en actividades no consideradas por los planes de desarrollo.

Esto fue motivo que la selección de la inversión fuera selectiva, en mu- nicipios estratégicos y corresponden a los que están dotados con parques y corredores industriales. En el cuadro siguiente se observará las prin cipales ciudades con sus principales ingresos o inversiones federales.

CUADRO No. 3.35  
 PRINCIPALES CIUDADES DEL VALLE EN CUANTO A INGRESOS  
 MUNICIPALES Y PARTICIPACIONES FEDERALES (1980-1984)

Municipio	Ingresos Municipales 1980	Ingresos Municipales 1984	Participación Federal 1980	Participación Federal 1984
Chiautempan	6'051,907	85'354,510	-	71'795,925
Xicohténcatl	2'657,517	49'368,088	21,299	43'557,308
Zacatelco	2'899,609	35'587,360	-	29'812,248
Tlaxcala	8'995,922	104'054,061	-	81'628,011
Texmelucan	11'159,282	201'015,944	524,286	160'875,829
Huejotzingo	4'667,032	63'411,270	3'305,306	57'800,088
Cholula	17'515,897	128'288,355	615,672	108'419,249
Puebla	531'409,940	4,796'058,000	176'332,305	1,764'682,000

Anexo\*

Ingresos (1987)

Texmelucan	616'294,898.88
Cholula	446'249,695.54
Puebla	7,573'000,000.00

\*Fuente: "El 115": Organo Informativo del Centro Estatal de Estudios Municipales; (CEEM) Centro Estatal de Estudios Municipales (Puebla). Julio de 1987. No. 2.

La inversión federal está dirigida principalmente a los sectores de (fomento agropecuario, turismo, administración y defensa, industria, bienestar social y transporte y comunicación). Esto ha originado una mayor -- composición orgánica del capital en estos sectores. La inversión fede--



ral para 1960<sup>54</sup> en Puebla y Tlaxcala fue de (276 millones de pesos) y -- (23 millones de pesos), siendo del total nacional para ese año el 3.3% -- para Puebla, y de 0.3% para Tlaxcala. En 1978<sup>55</sup> el monto aumentó varias veces al obtener Puebla (2,104 millones de pesos) y Tlaxcala (663 millones de pesos), equivalentes al total para ese año de 1.0% para Puebla y el 0.3% para Tlaxcala.<sup>56</sup> A pesar del aumento de la inversión para Puebla, en el porcentaje del total nacional ha disminuido en los últimos años. En 1989<sup>57</sup> Puebla obtiene una nueva reinversión federal en donde se invertirán (40,295 millones de pesos) para expandir la planta industrial y el mejoramiento de 24 empresas establecidas en la zona de Puebla. (Ver gráfica de inversión por estado).

En la distribución sectorial como se mencionaba anteriormente, el beneficio social y la administración y defensa absorben una cantidad mayor por arriba de la media del presupuesto total (como se puede apreciar en la gráfica); en la década de 1960-1970, se le destinaron recursos por más del 65% del total en promedio de la inversión en obras y programas de -- servicio urbano, tales como la ampliación de conjuntos habitacionales y la construcción y operación del sistema de transporte colectivo (metro) -- en el Distrito Federal. En la zona centro del país, haciendo que a nivel país, la inversión se concentrara en esta área.

La gráfica tal como muestra, a partir de 1970, la importancia de mayor peso la adquirió el sector beneficio social, pero al seguir los años de 1971 al 78, decrece en un promedio del 30%, de los recursos destinados a la región central y principalmente a este sector. El segundo sector que ocupa un porcentaje de inversión federal importante, lo ocupa la industria, el cual durante el periodo de 1960-1978, ha mantenido un porcentaje constante de inversión de aproximadamente 20% con tendencia al aumen-

<sup>54</sup>Plan de Ordenación de la zona de conurbación del centro del país. pp. 261-283.

<sup>55</sup>Ibidem.

<sup>56</sup>Ibidem.

<sup>57</sup>"El Sol de Puebla". Lunes 10 de abril de 1989 y "Cambio". Lunes 10 de abril de 1989.

to a partir de 1975. Esta inversión en la economía se dirigió principal-  
mente a satisfacer la demanda de energéticos, materias primas, y fertili-  
zantes, electrificación de áreas urbanas y rurales, así como de promover  
la ampliación de parques con infraestructura para el establecimiento. -  
(Ver cuadros, gráficas y mapas).

### 3.3.6. Comunicaciones

Dentro del espacio, las comunicaciones integran el espacio, lo articulan  
en redes, donde los núcleos poblacionales se unen en la estructura inter-  
na de la región, configurando la red de flujos ya sea de mercancías o de  
personas, internamente o hacia otras regiones del país.

En esta sección la dividiremos en dos partes, las vías y medios de comu-  
nicación. Donde las vías considerarán las carreteras y enlaces de acce-  
so y el transporte, los segundos abarcarán el tipo de comunicaciones que  
posee el Valle.

La importancia de las vías y medios de comunicación, es el de integrar -  
espacios, si éstos, no se conseguiría unirlos, por tanto el aislamiento-  
no permite asimilar lo que sucede en otros espacios. Es una respuesta -  
necesaria, el hombre no puede vivir aislado, y más si se trata cuando en  
un espacio tiene una actividad económica, depende de la rapidez, fluidez  
del transporte y de las vías de acceso. Entrando en materia analicemos-  
la primera parte de esta sección relacionada con las vías de comunica-  
ción.

Las vías de comunicación terrestre del Valle de Puebla-Tlaxcala más im-  
portantes son:

- 1) Autopistas México-Puebla-Orizaba
- 2) Carretera México-Tlaxcala
- 3) Corredor Puebla-Tlaxcala
- 4) Corredor Tlaxcala-Tepehuacán
- 5) Corredor Tepehuacán-Zacatelco-Tepehuacán
- 6) Puebla-Cholula-Atlixco

En las dos primeras su vital importancia es unir a Puebla con la ciudad de México en una autopista, que enlaza a la ciudad de Orizaba. Donde la comunicación puerto de Veracruz y ciudad de México a través de Puebla, es de enorme trascendencia. La otra carretera que atraviesa todo el norte del estado de Tlaxcala que une Apizaco con Tlaxcala como eje central-polar, también guarda conexión con Calpulalpan, Ciudad Sahagún (Hidalgo) y Texcoco (estado de México). El corredor Puebla-Tlaxcala tiene dos -- vías de acceso, 1) la unión antigua entre las dos ciudades, 2) carretera en las faldas de la Malinche que enlaza Chiautempan-Tlaxcala. Este enlace distribuye el flujo por las dos vías en dirección a Puebla y Tlaxcala-Chiautempan.

Los dos siguientes corredores desde Tlaxcala que unen al centro polar -- Texmelucan y que además de cortar una distancia sin atravesar por Puebla, marca la importancia del traslado de mercancías y personas, con las poblaciones del sur de Tlaxcala. Dando la jerarquía la que juega ese nudo poblacional.

Y la última vía, Puebla-San Pedro Cholula-Atlixco, esta vía terrestre -- une a la conurbación de San Pedro Cholula-Puebla, creando así el punto más importante del Valle de Puebla-Tlaxcala, en donde los flujos vehiculares, de personas y mercancías se efectúan con mayor frecuencia y con intensidad. Esta vía de acceso da la posibilidad de tener acceso con -- Izúcar de Matamoros, y de tener una comunicación por el occidente con el estado de Morelos.

En el Valle de Puebla-Tlaxcala, las comunicaciones terrestres unen caminos y terracerías hacia el interior de la región, esta unión da inmejorables condiciones de integración territorial en el área de investigación. La parte central del Valle, se encuentra muy bien comunicada con terracerías y caminos, al no tener problemas por la topografía.

Indicándonos una disminución de espacios negros (Haggett, 1976;<sup>58</sup> Labas-

<sup>58</sup> Haggett: "Análisis Locacional en la Geografía Humana". Op.cit., pp. 94-99.

se, 1973<sup>59</sup>), tanto en la parte central del Valle, como en la periferia de la misma. Sin embargo, algo curioso, es la disposición de las redes a través de los centros poblacionales más grandes en forma radial, uniendo poblaciones intermedias que están dentro del sistema de vías terrestres, pero en el caso de las áreas rurales, sólo se dispone de un cordón umbilical, esto es de una sola vía y en este caso (sería un camino o terracería). A pesar de esto la distancia de un centro mayor, a un poblado rural no excede de 10 a 20 km en longitud, sin afectar la topografía. Esto es un caso de la falta de integración territorial e implica que los espacios rurales están dedicados a la producción agrícola, dando por consecuencia disparidades entre el espacio rural y el espacio urbano de Puebla-Tlaxcala.

Un factor que afecta los caminos y terracerías rurales son los procesos geomorfológicos en la parte de la serranía y también la Malinche, la falta de pavimentación, daña las brechas que muchas veces se convierten en cauces de la escorrentía, dañando estas vías de comunicación, afectando las poblaciones rurales que necesitan estas salidas para la compra-venta de artículos necesarios, o sus comunicaciones para salir a laborar a los centros poblacionales donde tienen su trabajo. En algunos casos incomunicando a las poblaciones rurales temporalmente, que organizándose tienen que reparar caminos y brechas para restablecer la comunicación. Un factor determinante en las vías de comunicación, es la efectividad. Ya que su disposición de estas redes se pueden movilizar las personas en forma efectiva motivando movimientos pendulares tanto internos dentro de la región como externos fuera de la región.

Originando que la población pueda moverse tan sólo 30 minutos por la carretera Puebla-Tlaxcala a 45 minutos a San Martín Texmelucan. También los flujos en tiempos se pueden realizar en 30 minutos de Tepeyanco Zacateco-Texmelucan o Tlaxcala Panotla-Texmelucan. Poniendo de manifiesto la efectividad del transporte por carretera.

<sup>59</sup> Labasse J.: "La Organización del Espacio". Op.cit., pp. 143-148.

La longitud<sup>60</sup> de las carreteras dentro de la región de Puebla-Tlaxcala - es de (969.5 km) en un área de (4 149 km<sup>2</sup>), considerando cinco municipios no incluidos en el presente trabajo. Dando una relación de caminos por kilómetro cuadrado de (224 m/km<sup>2</sup> para Puebla) y de (252 m/km<sup>2</sup> para Tlaxcala).

### 3.3.6.1. Transporte

Los medios de comunicación por carretera son ágiles en algunos puntos de la región como se analizaba anteriormente. El flujo vehicular, de todo tipo de camiones y automóviles es muy denso en ciertas vías de comunicación, esto da una idea de la integración del territorio por las carreteras. Y algo muy importante del transporte, sin lugar a dudas, es cuando se analiza los movimientos de la población. En la región se encontraron varias modalidades de movimientos terrestre:

- 1) Autos particulares
- 2) Transporte colectivo
- 3) Camión de carga
- 4) Transporte de pasajeros primera y segunda clase
- 5) Transporte de carga especializado

En el cuadro de transporte y comunicaciones de 1975,<sup>61</sup> se contabilizaron ( 291 establecimientos) dedicados al transporte y comunicaciones. Para el año de 1985 se incrementó esta cifra a (557 establecimientos) dedicados al transporte.

Los municipios que contaban transporte para 1975, eran:

Chiautempan, Tlaxcala, Amaxac de Guerrero, Tlalancaleca, Texmelucan, Teotlalcingo, Chiautzingo, Huejotzingo, San Pedro Cholula, Cuautlancingo, - San Miguel Xoxtla y Puebla.

<sup>60</sup> Plan de Ordenación de la zona de conurbación del centro del país. Op.- cit.

<sup>61</sup> IX Censo de Transportes y Comunicaciones de Puebla y Tlaxcala 1981. - INEGI.

DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES POR MUNICIPIO  
EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO

No. 3.36

MUNICIPIO	TRANSPORTE Y COMUNICACIONES			
	No. de Establecimientos	Personal Ocupado	Gastos Corrientes en Pes.	Ingresos por Suministro de
SAN PABLO DEL MONTE				
TEOLOCHILCO				
CHIAUTEMPAN	3	14	5 304	7 091
TENANCINGO				
JOSE MARIA MORELOS				
MIGUEL HIDALGO				
XICOMTECATL				
XICOMTZINGO				
ZACATELCO				
TEPEYANCO				
NATIVITAS				
TETLAHUACA				
TLAXCALA	20	875	335 057	476 325
APETATITLAN				
TOTOLAC				
JUAN CUAMATZI				
AMAXAC DE GUERRERO	7	323	83 713	129 971
PANOTLA				
IXTACUITTLA				
LARDIZABAL				
TLAHUAPAH				
TLALANCALECA	3	16	672	2 670
SAN SALVADOR EL VERDE				
TEXMELUCAN	10	9 865	12 199	-
TEOTLALCINGO	3	349	2 520	-
CHIAUTZINGO	3	1 282	2 976	36
INUEJOTZINGO	3	646	1 393	-
DOMINGO ARENAS				
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS				
CALPAN				
NEALTICAM				
SAN PEDRO CHOLULA	3	672	2 670	-
JUAN C. BONILLA				
CUAUTLANCINGO	3	8 677	22 012	-
CORONANGO				
TLALTENANGO				
SAN MIGUEL XOXTLA	3	34 360	59 516	-
TIANGUISMALLCO				
TECUANIPAN				
SAN GREGORIO ATZOMPA				
SAN ANDRES CHOLULA				
PUEBLA	230	1 549 169	2 726 131	81 176
AMOZOC				

Fuente: CENSO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP, INEGI, 1975.

DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES POR MUNICIPIO  
EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No. 3. 36

TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (continuación)		
	Valor de los Productos Elaborados	Inversión Fija
SAN PABLO DEL MONTE		
TEOLOCHOLCO		
CHIAUTEMPAN	7	3
TENANCINGO		
JOSE MARIA MORELOS		
MIGUEL HIDALGO		
XICOHTENCATL		
XICOHTZINGO		
ZACATELCO		
TEPEYANCO		
NATIVITAS		
TETLAHUACA		
TLAXCALA	3 990	34 456
APETATITLAN		
TOTOLAC		
JUAN CUAMATZI		
AMAXAC DE GUERRERO	-	7 201
PANOTLA		
IXTACUIXTLA		
LARDIZABAL		
TLAHUAPAN		
TLALANCALECA	-	544
SAN SALVADOR EL VERDE		
TEXMELUCAN	290	32
TEOTLALCINGO	400	13
CHIAUTZINGO	365	15
HUEJOTZINGO	-	12
DOMINGO ARENAS		
SAN NICOLAS DE LOS RANCHIOS		
CALPAN		
NEALTICAN		
SAN PEDRO CHOLULA	544	16
JUAN C. BONILLA		
CUAUTLANCINGO	13 575	66
CORONANGO		
TLALTENANGO		
SAN MIGUEL XOXTLA	-	145
TIANGUISMANALCO		
TECUIPIPAN		
SAN GREGORIO ATZOMPA		
SAN ANDRES CHOLULA		
PUEBLA	704 297	5 087
AMOZOC		

Fuente: CENSO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP, INEGI, 1975.

De éstos, Puebla concentra el (79.03%) de los establecimientos a nivel regional.

Pero, para 1985, casi se duplica la cifra de establecimientos dedicados al transporte, teniendo los siguientes municipios:

Zacatelco, Tlaxcala, Texmelucan, Huejotzingo, San Pedro Cholula, Puebla y Amozoc.

Número de establecimientos de transporte en 1985:<sup>62</sup>

Nº de establecimientos de transporte	Municipio
6	Zacatelco
33	Tlaxcala
24	San Martín Texmelucan
7	Huejotzingo
18	San Pedro Cholula
462	Puebla
7	Amozoc

Si relacionamos, esto con los corredores industriales, y las áreas urbanas ubicadas en la conurbación en relación a la ciudad de Puebla, tendremos la cantidad de (493 establecimientos) dedicados al transporte, siendo el 88.50% del transporte en 1985.

Esta cifra se eleva por la introducción de las cooperativas "peseras" o "vitrinas", que elevan la frecuencia del transporte en el corredor de Puebla-Tlaxcala. Un efecto que realiza el transporte colectivo, es el de integrar espacios a la dinámica urbana, es decir, el pesero puede recorrer hacia el interior de un poblado, y más hacia su periferia, siendo

<sup>62</sup> Cuadernos para la planeación de Puebla y Tlaxcala 1984, 1985. INEGI.



un factor decisivo en el avance urbano, al contar con transporte que lo traslade en distancias largas con precios sujetos a control relativamente bajos. Siendo esto un gran negocio, para las mismas empresas de Auto transporte, como a las mismas cooperativas.

Desafortunadamente, no se pudo contar con datos sobre el valor de los -- productos, y el ingreso por suministro de servicios, que pudiera dar una comparación, pero de alguna forma con los datos de 1975, trabajaremos la situación regional.

Los gastos corrientes de operación, fueron más fuertes en Tlaxcala, en - Amaxac de Guerrero, San Miguel Xoxtla y Puebla. De total de gastos a ni vel regional de (\$2'033,100.00 M/N), sumaron estos municipios la canti-- dad de (\$2'003,299.00 M/N) equivaliendo la proporción de 98.53%.

Esto se deduce, por los gastos que enfrentan tanto Tlaxcala y Puebla en - el mantenimiento del transporte colectivo.

En cuanto al valor y la inversión fija bruta, Puebla y Tlaxcala ocupan - el mayor porcentaje, sólo siguiéndolos Cuautlancingo en inversión fija - bruta con el 1.78% de la inversión fija bruta regional.

Se realizó el siguiente cuadro, con la finalidad de mostrar la frecuen-- cia, costo y volumen de transporte, por las principales vías de acceso - de la región:

CUADRO No. 3.37

DESTINOS, TIEMPOS Y COSTOS DE PESEROS Y AUTOBUSES  
 POR LAS PRINCIPALES VIAS DE PUEBLA-TLAXCALA 1989

VIAS DE ACCESO	DISTANCIA (KM)	TIEMPO* <sup>1</sup>	COSTO (\$) * <sup>2</sup>	FRECUENCIA* <sup>3</sup> (AUTOBUSES)	VEHICULOS* <sup>4</sup>	PERSONAS* <sup>5</sup>
Puebla - Texmelucan	40	43'	\$1 250-	20' - 10'	75 - 150	3000 - 1500
Puebla - Huejotzingo	26	32'	850-	20' -	75	3000
Puebla - Cholula	11	13'	400-	20' - 10'	75 - 150	3000 - 1500
Puebla - Amozoc	17	21'	532+	20' - 10'	75 - 150	3000 - 1500
Puebla - Xicohténcatl	11	13'	400+	20' - 10'	75 - 150	3000 - 1500
Puebla - Xicohtzingo	15	18'	470+	20' - 10'	75 - 150	3000 - 1500
Puebla - Zacatelco	18	22'	562+	20' - 10'	75 - 150	3000 - 1500
Puebla - Tepeyanco	23	28'	850+	20' - 10'	75 - 150	3000 - 1500
Puebla - Tlaxcala	31	38'	970+	20' - 10'	75 - 150	3000 - 1500
Tepeyanco- Texmelucan	25	31'	850+	20' - 10'	75 - 150	3000 - 1500
Tlaxcala - Texmelucan	23	28'	850+	20' - 10'	75 - 150	3000 - 1500
Puebla - Cd. de México	147	1h 50'	6 400+	20' - 15'	120	4800

\*1 Tiempo +  $(V = D/T)$  (90 km/h).

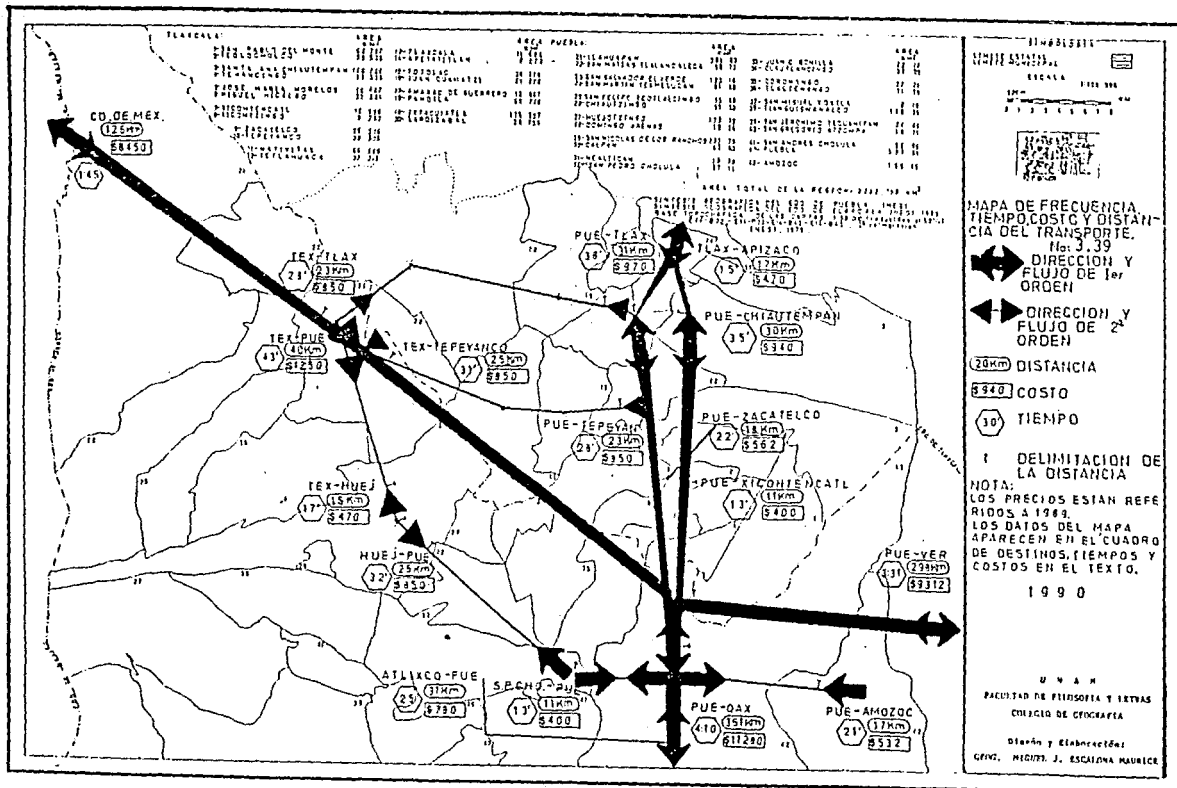
\*2 Precios de abril de 1989 (\*) reales; (+) calculados.

\*3 Frecuencia = autobuses (izquierda) - peseros (derecha).

\*4 Vehículos = considerando 15 has (hábiles del día) y la frecuencia.

Además transporte izquierda (camiones) - transporte derecha (peseros).

\*5 Número de personas (hipótesis) camiones 40 personas - número de personas (hipótesis) peseros 10 personas.



ESTADOS		DISTRITO FEDERAL		ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	
AGUASCALIENTES	01	CD. DE MEX.	02	CHIHUAHUA	11
BATAHUA	02	ESTADO DE GUERRERO	03	COAHUILA DE ZARAGOZA	12
BREZON	03	ESTADO DE QUERETARO	04	DURANGO	13
CHAMPULTEPEC	04	ESTADO DE SAN LUIS POTOSI	05	GUERRERO	14
CHICHAUQUIL	05	ESTADO DE TABASCO	06	HIDALGO	15
CHILTEPEC	06	ESTADO DE VERACRUZ	07	JALISCO	16
CHILTEPEC	07	ESTADO DE YUCATAN	08	MICHUAN	17
CHILTEPEC	08	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	09	MORTELLO	18
CHILTEPEC	09	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	10	NECHAYAN	19
CHILTEPEC	10	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	11	NECHAYAN	20
CHILTEPEC	11	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	12	NECHAYAN	21
CHILTEPEC	12	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	13	NECHAYAN	22
CHILTEPEC	13	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	14	NECHAYAN	23
CHILTEPEC	14	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	15	NECHAYAN	24
CHILTEPEC	15	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	16	NECHAYAN	25
CHILTEPEC	16	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	17	NECHAYAN	26
CHILTEPEC	17	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	18	NECHAYAN	27
CHILTEPEC	18	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	19	NECHAYAN	28
CHILTEPEC	19	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	20	NECHAYAN	29
CHILTEPEC	20	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	21	NECHAYAN	30
CHILTEPEC	21	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	22	NECHAYAN	31
CHILTEPEC	22	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	23	NECHAYAN	32
CHILTEPEC	23	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	24	NECHAYAN	33
CHILTEPEC	24	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	25	NECHAYAN	34
CHILTEPEC	25	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	26	NECHAYAN	35
CHILTEPEC	26	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	27	NECHAYAN	36
CHILTEPEC	27	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	28	NECHAYAN	37
CHILTEPEC	28	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	29	NECHAYAN	38
CHILTEPEC	29	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	30	NECHAYAN	39
CHILTEPEC	30	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	31	NECHAYAN	40
CHILTEPEC	31	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	32	NECHAYAN	41
CHILTEPEC	32	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	33	NECHAYAN	42
CHILTEPEC	33	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	34	NECHAYAN	43
CHILTEPEC	34	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	35	NECHAYAN	44
CHILTEPEC	35	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	36	NECHAYAN	45
CHILTEPEC	36	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	37	NECHAYAN	46
CHILTEPEC	37	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	38	NECHAYAN	47
CHILTEPEC	38	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	39	NECHAYAN	48
CHILTEPEC	39	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	40	NECHAYAN	49
CHILTEPEC	40	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	41	NECHAYAN	50

Si se observa con detenimiento, la distancia, relacionándola con los centros urbanos, ya sea San Pedro Cholula, Puebla, o con los municipios conurbados, el tiempo de recorrido promedio es de 20 minutos, con un costo de (\$400.00 M/N) a (\$600.00 M/N), y la frecuencia aumenta sobre todo de camiones de segunda, peseros y microbuses. Esto ocurre en el corredor de Puebla-Tlaxcala. En el corredor Malinche la frecuencia y afluencia de microbuses dirigidos principalmente a la ciudad de Puebla.

De las zonas rurales de la serranía, el transporte se realiza en camión de segunda de los poblados rurales hacia Huejotzingo con dos rutas, ya sea Texmelucan o San Pedro Cholula. Y en el caso de las comunidades directamente en las faldas del Popocatepetl, la dirección es hacia San Pedro Cholula.

La afluencia de transporte a Texmelucan, se realiza por camión de segunda o por pesero, ya sea de Tlalancateca-Texmelucan, Ixtacuixtla-Texmelucan, Nativitas-Tetlahuaca-Texmelucan y Tlahuapan-Texmelucan.

En otra área la frecuencia y afluencia es por pesero y microbús, de Amaxac de Guerrero-Juan Cuamatzi-Chiautempan y Totolac-Tlaxcala.

Por tanto el transporte de personas es rápido en las carreteras a un costo bajo y tocando los principales puntos económicos de la región, un factor determinante en la integración del territorio.

Además el transporte cuenta con las siguientes ventajas:

- 1) No hay accidentes topográficos de difícil acceso.
- 2) La rentabilidad del transporte está asegurada por el umbral.
- 3) Las vías y medios de comunicación tocan puntos estratégicos, urbanos, industriales y agropecuarios.
- 4) Enlaza la comunicación dentro del sistema de ciudades intrarregionales.

Considerando que la parte central del Valle, concentra la mayor dinámica y es la mejor comunicada del área de estudio.



### 3.6.2. Medios de comunicación

El Valle de Puebla-Tlaxcala cuenta con medios de comunicación eficientes, para agilizar las intercomunicaciones a nivel intrarregional como extra-regional.

Cuenta con los servicios de: teléfono, telégrafo, télex, fax, correos, -telégrafos y teléfonos rurales. Todos estos enlaces se encuentran en -- las principales ciudades de la región en especial fax y télex, y canales televisivos de Puebla, y estaciones de radio, tanto en AM y FM. Con este tipo de comunicación es posible establecer contacto con las poblaciones rurales circunvecinas y es una ventaja ya que la integración y -- flujo de comunicación para solicitar servicios necesarios o servicios de emergencia, agilizan y dinamizan las comunicaciones entre la región.

En el subsector radio y televisión

Puebla cuenta con 17 estaciones de radio de amplitud modulada y 7 de frecuencia modulada.<sup>63</sup> Entrando en operación en el estado en 1971.

En la recepción de los canales televisivos se lleva a efecto a través de repetidoras en Paso de Cortés y en la ciudad de Puebla, que transmiten -- programas de entrenamiento (en mayoría) y culturales de los canales: 8 - (repetidor 3); 13 (repetidor 6); 5 (repetidor 7); 2 (repetidor 9) de la ciudad de México con una potencia radial de 30 kw. Y en el caso de Tlaxcala se reciben las frecuencias de las repetidoras de Puebla.

En cuanto a los servicios de telégrafos, teléfonos y correo, se tienen - los datos en forma muy general, o según el caso aparecen datos en uno de los dos estados, dificultando un cuadro resumen donde se puede apreciar-diferencias.

En el caso de la red de telégrafos, la región cuenta con una red extensa en combinación a la red carretera, este tipo de comunicación enlaza casi

<sup>63</sup>Plan de desarrollo del estado de Puebla.

todo el valle, ya que los puntos más importantes inaccesibles cuentan -- con el servicio en telégrafos rurales cercanos. Puebla en este caso -- cuenta con una red más extensa en relación a Tlaxcala. En correos se -- suscita el mismo problema, existiendo mejor el servicio en las principa- les ciudades regionales, por tanto se vuelve más difícil la atención de este servicio en el área rural. El teléfono, es la forma de análisis en donde se ubica la forma individual exclusiva de comunicación entre la po- blación, además de ser un indicador socioeconómico, nos proporciona en -- qué cantidad, un servicio personal puede ser dispuesto.

Desgraciadamente, sólo se obtuvieron datos del estado de Puebla, pero al go singular, es, un municipio ejemplo. Cuautlancingo, se encuentra a 10 km de la ciudad de Puebla, y es donde tiene el municipio una dotación de servicios urbanos. Pero sólo cuenta con servicio de telefonía rural<sup>64</sup> -- para atender la demanda, esto nos indica que dentro de la conurbación, -- no todos los servicios han sido abastecidos y también causa problemas en la integración de este poblado.

La situación de Tlaxcala, no se pudo obtener por falta de datos que nos- pudiera dar algunos ejemplos claros sobre esta situación.

#### Télex y fax

Este servicio cuenta con cobertura en Tlaxcala, Xicohténcatl y Panzacola con cinco concentradores de télex,<sup>65</sup> y en Puebla cuenta con servicio par- ticular en las empresas y en la Secretaría de Comunicaciones y Transpor- tes. Este tipo de comunicación se está difundiendo cada vez más por su- versatilidad y rapidez en las comunicaciones ya que es muy utilizado por corporaciones.

#### 3.3.6.3. Ferrocarriles

Es la modalidad del transporte que puede transportar grandes volúmenes -- de carga a grandes distancias.

El ferrocarril en el área de estudio tiene un antecedente histórico, al ser el primero en construirse con ramales a través de la ruta, Texcoco,- Apizaco-Tlaxcala-Puebla. Esta fue movido por fuerza animal, y para 1867 se introdujo el primer ferrocarril movido por vapor en el periodo presidencial de Benito Juárez.

El ferrocarril actualmente en el Valle de Puebla, es de enorme trascendencia porque comunica con la ciudad de México al occidente, con Veracruz (Puerto y los corredores industriales de Córdoba y Orizaba), al sur con Izúcar de Matamoros-Atlixco y Tehuacán, y al norte con Tlaxcala-Apizaco y Calpulalpan con ramificación a Ciudad Sahagún, Hidalgo.

Está relacionado íntimamente con los corredores y parques industriales del Valle de Puebla-Tlaxcala, transportando materiales, repuestos y accesorios. No se contó con una estadística de volumen de carga a nivel regional.

La red de ferrocarriles a nivel regional cuenta con (210 km) en una superficie de (4 149 km<sup>2</sup>) considerando cinco municipios unidos y no considerados en el área de estudio. Esto nos da una relación de 19.75 km de longitud por km<sup>2</sup> de superficie de la región de Puebla-Tlaxcala.

Algo que cabe mencionar es que desde sus inicios de la red ferroviaria, no ha sufrido ningún cambio o ampliación de la red hasta nuestros días.

#### 3.3.6.4. Aeropuertos

En el Valle de Puebla-Tlaxcala, existen dos aeropuertos, localizados en la parte correspondiente al estado de Puebla. En Tlaxcala, hasta ahora no hay este tipo de infraestructura para este tipo de transporte.

Uno de ellos está localizado dentro de la ciudad de Puebla, y es de corto alcance. El otro, está localizado en el municipio de Huejotzingo, su construcción se inició el (27 de octubre de 1981), y su nombre es "Hermanos Serdán". Como objetivo, es un aeropuerto que apoye al corredor Quetzalcoáti, en partes industriales, ofrezca servicio regional de transpor-



te aéreo de personas en vuelos nacionales con destinos a Guadalajara - - principalmente. A finales de 1989, noviembre para ser exactos se efectuó su primer vuelo comercial con destino a Guadalajara.

### 3.3.7. Comercio y abasto

El comercio, es una actividad a través de la cual se efectúa el último - proceso del ciclo de producción, en bienes de uso o consumo, para todo - tipo de actividades. Es una actividad importante porque de ella depende la importancia, el desenvolvimiento de los mercados, dentro de la región como externamente. En donde se ofrezcan los productos elaborados o semi elaborados a otros mercados y otras personas ajenas a la región.

Con datos de 1975,<sup>66</sup> se consolidó un cuadro sobre el comercio, aunque no es lo más actualizado posible, sí nos da las posibilidades del comportamiento comercial en un primer momento.

Analicemos este último apartado:

El Valle de Puebla-Tlaxcala en 1975, tenía (14 336 establecimientos). - Los municipios que ubicaron más de (100 establecimientos), tomando la ci fra más alta y la más baja ajustándola a los datos del cuadro, éstos son:

San Pablo del Monte, Chiautempan, Zacatelco, Nativitas, Tlaxcala, Juan - Cuamatzi, Ixtacuixtla, Tlahuapan, Texmelucan, Huejotzingo, San Pedro Cho - luila y Puebla.

Estos municipios en conjunto suman (13 018 establecimientos), equivalien do al 90.80% de los comercios a nivel regional.

Pero si los comercios los distribuimos de acuerdo a los enlaces comercia les urbanos, tendríamos cuatro zonas:

- 1) La conurbación de Puebla y San Pedro Cholula y los municipios del -- sur de Tlaxcala.

<sup>66</sup> Censo comercial a nivel estatal y grupo de actividad de Puebla Y Tlaxcala. INEGI. 1975.

- 2) La conurbación de Tlaxcala-Chiautempan.
- 3) La conurbación de Texmelucan.
- 4) La zona de los poblados rurales de las faldas del Popocatepetl.

En la primera zona, se contabilizaron (11 064 establecimientos) comerciales, de los cuales el 77.17% de los establecimientos comerciales regionales, se localizan en el eje de la conurbación de San Pedro Cholula-Puebla, uniéndose para tal efecto los siguientes municipios:

San Pablo del Monte, Teolochoico, Tenancingo, José María Morelos, Miguel Hidalgo, Xicohtzingo, Xicohténcatl, Zacatelco, San Pedro Cholula, Cuautlancingo, Coronango, San Miguel Xoxtla, San Andrés Cholula, Puebla y -- Amozoc.

La segunda zona correspondiente a Tlaxcala-Chiautempan, conjuntaron con los municipios conurbados un total de (1 415 de establecimientos) comerciales, equivaliendo al 9.87% del total de establecimientos comerciales a nivel regional. Los municipios que integran esta zona son:

Chiautempan, Tepeyanco, Tlaxcala, Apetatitlán, Totolac, Juan Cuamatzi, - Anaxac de Guerrero, Panotla.

La tercera zona la integra Texmelucan y su periferia, sumando (1 639 establecimientos) comerciales, teniendo de la proporción regional el 11.43%. Conjuntándose los siguientes municipios: Nativitas, Tetlahuaca, Ixtacuixtla, Lardizábal, Tlahuapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Texmelucan, Teotlalcingo, Chiautzingo, Huejotzingo.

Y el resto de los municipios de la región no incluidos en estas áreas sumaron un total de (218 establecimientos), equivaliendo al 1.52% restante del total regional.

En cuanto al valor de las ventas netas más ingresos diversos, nueve municipios aportan el 98.82% de las ventas totales a nivel regional, siendo éstos: Chiautempan, Xicohténcatl, Xicohtzingo, Zacatelco, Tlaxcala, Texmelucan, Huejotzingo, San Pedro Cholula, Puebla.

De éstos, siete de ellos están localizados entre los corredores Puebla--Tlaxcala, y corredor Malinche, los otros dos restantes se relacionan al corredor industrial Quetzalcóatl.

Es notable que tres municipios (Xicohténcatl, Zacatelco y Xicohtzingo),- con menor número de establecimientos aporten más del valor de las ventas que otros municipios con mayor número de establecimientos. Esto nos hace pensar, la situación de los centros antes mencionados tienen un comercio especializado, y éstos se involucren con algún tipo de abastecimiento de materias primas o de suministro.

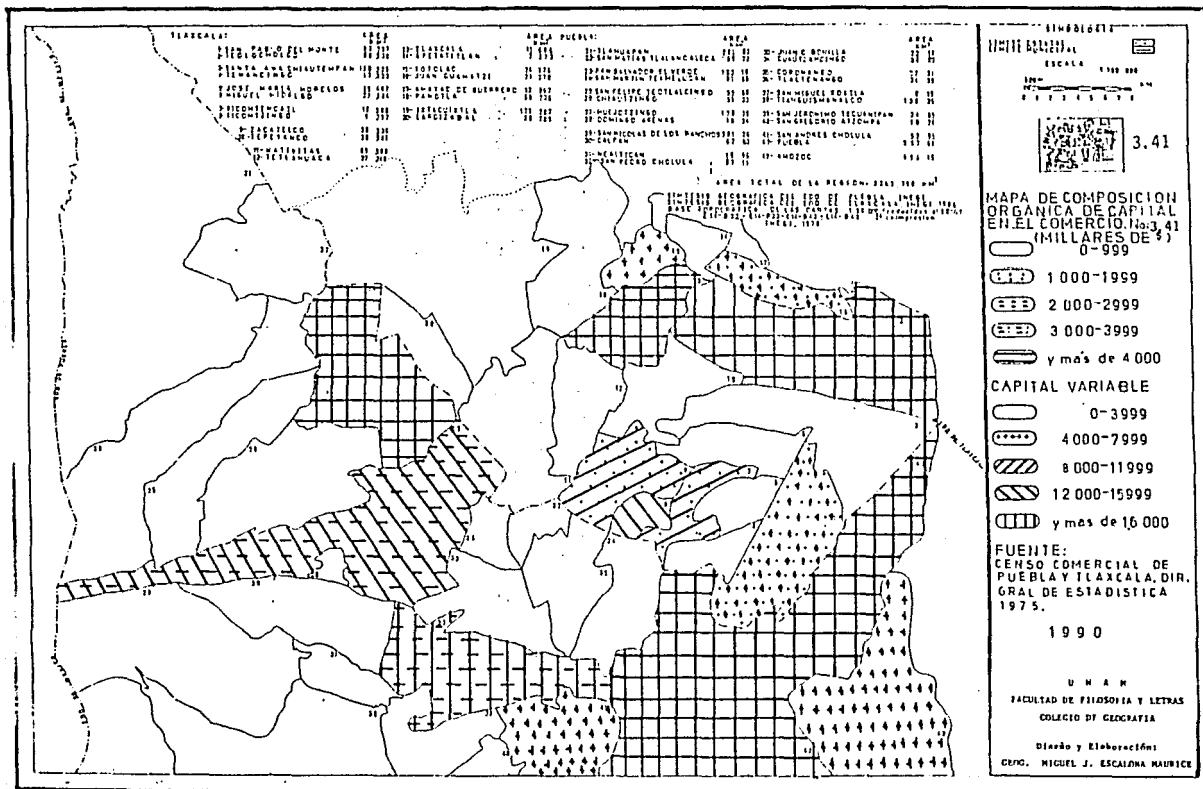
De tal forma que estos tres municipios están asociados al corredor industrial Puebla-Tlaxcala, y también lo que deja un poco ambiguo, es el caso de algunos municipios que tienen gran número de establecimientos, éstos se dedican a la venta de productos elaborados a pequeña escala o un pequeño comercio.

¿Ahora, esto como lo podemos comprobar?, de alguna forma, se realizó el cuadro y mapa de capital constante y variable mostrándonos los municipios con mayor inversión en infraestructura y en insumos.

Revelando en cierta forma, los municipios antes mencionados tienen invertido capital en infraestructura del comercio, con excepción de Xicohtzingo, se unen al capital constante San Pablo del Monte, Juan Cuamatzi. Esto nos da un cambio de idea, y el comercio está relacionado a satisfacer las necesidades en donde la población está creando nuevos asentamientos-urbanos, en donde no dispone de un comercio de productos básicos, que sería el caso de los dos municipios tlaxcaltecas.

El total de capital constante fue de (\$440, 998 millares de pesos), su--mando San Pablo del Monte, Chiautempan, Xicohténcatl, Tlaxcala, Juan Cuamatzi, Texmelucan, Huejotzingo, San Pedro Cholula, Puebla (\$429,176 millares de pesos), equivaliendo al total regional del 97.31%, del total del capital constante invertido en el Valle de Puebla-Tlaxcala en comercio.





**TLAXCALA:**

1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11

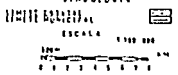
**AREA PUEBLA:**

12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100

AREA TOTAL DE LA REGION: 3243 360 km<sup>2</sup>

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PUEBLA, A.C. 1990  
 DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO  
 PUEBLA, PUE.

**SIMBOLOGÍA:**



3.41

**MAPA DE COMPOSICIÓN ORGANICA DE CAPITAL EN EL COMERCIO No. 3.41 (MILLARES DE \$) 0-999**

- 1 000-1999
  - 2 000-2999
  - 3 000-3999
  - y más de 4 000
- CAPITAL VARIABLE**
- 0-3999
  - 4 000-7999
  - 8 000-11999
  - 12 000-15999
  - y más de 16 000

**FUENTE:**  
 CENSO COMERCIAL DE PUEBLA Y TLAXCALA, DIR. GRAL DE ESTADISTICA 1975.

1990

U M A M  
 FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
 COLEGIO DE GEOGRAFIA

Diseño y Elaboración:  
 DR. MIGUEL J. ESCALDINA NAURICE

DE COMERCIO POR MUNICIPIOS EN EL VALLE DE  
PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No. 3.38

MUNICIPIO	COMERCIO			
	No. de Establecimientos	Activos Fijos brutos	Inversión Fija bruta	Ventas Netas
SAN PABLO DEL MONTE	242	1 509	117	7 018
TEOCHOLCO	63	610	100	2 065
CHIAUTEMPAN	591	7 849	994	58 911
TENANCINGO	40	173	4	712
JOSE MARIA MORELOS	46	226	28	1 168
MIGUEL HIDALGO	38	189	5	519
XICONTENCATL	90	1 194	73	13 372
XICOHTZINGO	55	312	15	18 563
ZACATELCO	215	1 995	183	15 864
TEPEYANCO	60	549	75	2 098
NATIVITAS	120	486	67	4 160
TETLAHUACA	63	567	71	1 534
TLAXCALA	446	9 568	1 147	77 135
APETATITLAN	51	739	87	3 089
TOTOLAC	43	588	12	8 077
JUAN CUAMATZI	113	1 773	166	6 694
AMAXAC DE GUERRERO	35	118	4	1 724
PANOTLA	56	399	3	1 638
IXTACUIXTLA	118	970	373	5 147
LARDIZABAL	47	850	320	2 029
TLAHUAPAN	103	584	476	4 307
TLALANCALECA	41	149	21	775
SAN SALVADOR EL VERDE	51	252	43	976
TEXMELUCAN	862	20 888	2 651	148 503
TEOTLALCINGO	19	79	2	339
CHIAUTZINGO	41	128	20	551
HUEJOTZINGO	174	2 467	149	15 123
DOMINGO ARENAS	8	16	3	215
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	67	423	131	1 159
CALPAN	22	104	23	249
NEALTICAN	23	203	148	130
SAN PEDRO CHOLULA	136	2 613	473	23 663
JUAN C. BONILLA	31	227	55	370
CUAUTLANCINGO	63	169	27	1 227
CORONANGO	44	197	38	666
TLALTENANGO	10	38	37	119
SAN MIGUEL XOXTLA	3	21	-	68
TIANGUISMANGALCO	27	79	-	342
TECUANIPAN	5	36	-	21
SAN GREGORIO ATZOMPA	25	594	11	7 097
SAN ANDRES CHOLULA	47	929	150	2 223
PUEBLA	9 378	179 320	62 568	5 994 793
AMOZOC	94	810	416	7 063

Fuente: CENSO DE COMERCIO DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP, INEGI.  
1975.

CUADRO  
No. 3.38 DE COMERCIO POR MUNICIPIOS EN EL VALLE DE  
PUEBLA-TLAXCALA

MUNICIPIO	COMERCIO (continuación)			
	Costo de las mercancías	Otros ingresos	Capital constante	Capital variable
SAN PABLO DEL MONTE	4 793	79	1 509	4 972
TEOLOXCO	1 365	19	510	1 484
CHIAUTEMPAN	39 815	2 146	7 349	41 961
TENAMINGO	540	10	173	550
JOSE MARIA MORELOS	789	9	225	798
MIGUEL HIDALGO	353	1	169	354
XICONTENCATL	10 548	121	1 194	10 869
XICONTZINGO	15 406	152	312	15 558
ZACATECO	11 702	114	1 295	11 816
TEPEYANCO	1 738	20	549	1 758
NATIVITAS	2 318	9	466	2 327
TETLAHUACA	1 070	44	567	1 113
TLAXCALA	56 525	1 586	9 568	58 111
APETATITLAN	2 160	29	733	2 189
TOTOLAC	5 335	51	523	5 383
JUAN CUAMATZI	4 553	127	1 773	4 780
AMAXAC DE GUERRERO	1 221	8	118	1 229
PANDILA	1 349	25	399	1 375
IXTACUIXTLA	3 132	57	270	3 199
LARDIZABAL	1 390	40	450	1 430
TLAHUAPAN	3 212	246	584	3 458
TLALANCALECA	407	12	149	419
SAN SALVADOR EL VERDE	549	14	252	563
TEMELUCAN	114 054	5 405	20 338	120 447
TEOTLALCINGO	225	7	79	232
CHIAUTZINGO	342	5	128	347
HUEJOTZINGO	12 071	110	2 467	12 181
DOMINGO ARENAS	137	-	16	137
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	773	18	423	791
CALPAN	165	1	104	166
NEALTICAN	97	4	203	101
SAN PEDRO CHOLULA	17 376	383	2 612	17 759
JUAN C. BONILLA	256	5	227	252
CUAUTLancingo	313	37	163	256
CORDONANGO	477	5	197	482
TLALTENANGO	73	-	38	73
SAN MIGUEL XOXTLA	38	-	21	38
TIANGUISMÁNICO	210	-	79	210
TECUANIPAN	16	-	36	16
SAN GREGORIO ATZOMPA	6 059	18	524	6 097
SAN ANDRES CHOLULA	1 435	36	220	1 531
PUEBLA	4 011 414	321 540	379 320	4 332 954
AMOZOC	5 114	44	818	5 150

Fuente: CENSO DE COMERCIO DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP, INEGI, 1975

En cuanto a la inversión fija de capital, sólo los centros poblacionales más grandes invirtieron en el comercio con cantidades que se consideran de inversión, sumando (67 982 millares de pesos), de un total de (\$71 288 millares de pesos), equivaliendo al 95.36% de la inversión fija en el comercio de la región de Puebla-Tlaxcala.

Y en cuanto al capital variable, los municipios que invirtieron en insumos fueron: Chiautempan, Xicohtzingo, Xicohténcatl, Zacatepec, Tlaxcala, Totolac, Juan Cuamatzi, Tlahuapan, Texmelucan, Huejotzingo, San Pedro -- Cholula, San Gregorio Atzompa, Puebla y Amozoc. Estos conjuntaron la -- cantidad de (\$4 647 130 millares de pesos), de un total de (\$4 676 643 - millares de pesos), equivaliendo al 99.36% del capital variable de la región de Puebla-Tlaxcala en el comercio.

Esto nos indicó, que el pequeño comercio está repartido en tres cuartos de la región, y sólo cinco municipios concentran el comercio especializado de la región, y éstos a su vez estén ligados a los corredores y par--ques industriales.

A lo largo de varias vías de comunicación, se pudo observar un comercio--ligado con un tipo de actividad económica, citaremos algunos casos:

En una segunda vía alterna entre Puebla y Amozoc, por la carretera que -- conduce a los fuertes de Loreto y Guadalupe, se encontraron estableci--mientos ligados al comercio y servicio de reparación de camiones y trac--to camiones.

Y también la venta de material para construcción, como algunas marmole--ras a las afueras de la ciudad de Puebla.

Citando al mismo comercio sobre transportes, lo ubicamos también a las - afueras de Texmelucan con rumbo a Ixtacuixtla, y la segunda vía la carre--tera Puebla-Tlaxcala y el corredor Malinche.

Otro tipo de comercio se realiza en la carretera Texmelucan-Huejotzingo--San Pedro Cholula, en donde se venden conservas y fruta de los huertos -



de la agricultura de riego. Y la venta del dulce regional poblano en -- las casetas de cobro, de la autopista México-Puebla.

Y un pequeño comercio de banqueta, se realiza en su gran mayoría en los centros poblacionales más importantes regionalmente, encontrando una diversidad de bienes de uso y consumo, hasta artículos de contrabando.

Este último, como se citaba, estuvo algunos años localizado atrás del Palacio Municipal de Puebla, y fue reubicado a un flanco de la nueva central de camiones (CAPU).

Mediante trabajo de campo se pudieron determinar algunos flujos de materias primas que necesita el Valle de Puebla-Tlaxcala.

- 1) Al oriente por la carretera México-Puebla-Orizaba-Veracruz. Productos agropecuarios, fluidos químicos, partes industriales, alimentos-semielaborados, partes industriales, maquinaria pesada.
- 2) México-Puebla. Productos comerciales (elaborados), autopartes, herramientas, fluidos químicos, partes industriales, alimentos semielaborados, maquinaria, servicios especializados.
- 3) Puebla-Atlixco-Puebla-Oaxaca. Productos agropecuarios (principalmente).
- 4) Puebla-Tlaxcala. (Maquinaria), equipo, partes industriales, fluidos, químicos, productos para herramientas, etc.
- 5) Texcoco-Apizaco-Tlaxcala-Huamantla. Productos agropecuarios (principalmente). Mediante estas vías se realiza principalmente el comercio pero también se obtiene la exportación de productos elaborados, que se comercializan principalmente en la zona centro. Siendo los principales mercados la ciudad de México, Tlaxcala y Veracruz.

Internamente, dentro de la región se pueden apreciar, varias zonas de -- mercadeo: con su área de influencia comercial:

- 1) Tlaxcala-Santa Ana Chiautempan-Apizaco, que cubre 10 municipios.
- 2) San Martín Texmelucan, que cubre 9 municipios.
- 3) Huejotzingo que cubre 3 municipios.
- 4) San Pedro Cholula-Puebla que cubre 20 municipios.

El comercio como parte fundamental del sistema económico, dentro de los planes de desarrollo estatal de Puebla y Tlaxcala,<sup>67</sup> plantean los siguientes objetivos:

- 1) Pugnar por un sistema de distribución que adecue los márgenes de utilidad a los servicios que presta, al mismo tiempo estimulable y orientado a la producción, en especial productos básicos.
- 2) Asegurar a toda la población estatal la disponibilidad de los bienes de consumo básico.
- 3) Propiciar la infraestructura de unidades comerciales, principalmente aquellos que sirven a las poblaciones de menores recursos.
- 4) Promover el desarrollo de la actividad comercial, mediante la creación de una estructura eficiente que reduzca a los intermediarios y que sea capaz de atender las necesidades básicas.
- 5) Fortalecer las actividades comerciales en el Estado, particularmente aquellos que sean generados de empleos.
- 6) Lograr que la producción de artículos a exportar sea incrementada.
- 7) Regular el mercado de productos básicos y asegurar la suficiente distribución, entre consumidores, a precios accesibles.
- 8) Mejorar el sistema de transporte, a fin de incrementar la distribución de productos.
- 9) Mejorar la organización de los comerciantes, a fin de coordinar las acciones que conjuntamente realizan, para su beneficio.

<sup>67</sup>Plan estatal de desarrollo estatal de Puebla y Tlaxcala. Op.cit.

Mediante estas acciones, el comercio más intenso, como se indicó está -- dentro de las conurbaciones en la región de Puebla-Tlaxcala.

Una de estas acciones fue el de tener la central de abasto cerca de la - carretera México-Puebla-Veracruz, y una desviación con dos rutas inter-- regionales, la carretera Puebla-Tlaxcala y Puebla-Chiautempan (corredor-Malinche).

De esta forma tiene una gran vía y dos internas regionalmente. Esta central fue ubicada cerca y en el camino en dirección a San Pablo del Monte, y precisamente la central de abasto de Puebla, tiene vecindad con industrias químicas del corredor. Una situación que habría que revisar a futuro.

En el caso de Tlaxcala, también localizó y ubicó su central de abasto, - en la confluencia de dos vías interregionales, la carretera Calpulalpan-Apizaco-Huamantla y la carretera Texmelucan-Ixtacuixtla-Panotla-Tlaxcala. De donde obtiene el abastecimiento agropecuario regionalmente.

Y por último un comercio y mercado activo en Texmelucan, donde confluyen a vender los productos agropecuarios de la zona de riego y comercio de - todo tipo. Haciendo que esta localidad en el extremo occidente del Valle adquiriera una importancia y una jerarquía regional en relación a su estructura económica.

En pequeños mercados y comercio se localizó en Huejotzingo, donde se compran productos de la zona y ganado y aves vivos.

Dentro de los planes, se contempla el apoyo del comercio en pequeña escala, y esto se manifiesta en tiendas o pequeño comercio, la venta y mercado se realiza en los cuatro mercados regionales de importancia:

- 1) San Pedro Cholula-Puebla
- 2) Tlaxcala-Chiautempan
- 3) Texmelucan
- 4) Huejotzingo

Esto indica un desplazamiento, e intermediarismo que en nada beneficia a las poblaciones rurales, que para abastecerse tienen que partir de estos cuatro mercados de acuerdo a su accesibilidad a ellos.

El comercio en la región de Puebla-Tlaxcala es de enorme trascendencia, pero se requiere de una observación y mayor detalle, al estudiar esta actividad.

### 3.3.8. Regionalización geoeconómica

Apoyándonos en el marco teórico, pasaremos a zonificar desde el punto de vista geoeconómico, la actividad productiva de la región. Tomando como base el criterio de una región geoeconómica\*, y considerando un sistema-complejo de relaciones de producción.

Tomando como criterios los siguientes elementos del sistema:

1) Agricultura	}	Especialización productiva por municipio	}	Area de influencia inter-regional
2) Ganadería				
3) Forestal				
4) Minería				
5) Bodegas				
6) Turismo				
7) Banca				
8) Comunicaciones				
9) Comercio y abasto				

Aclarando que se tomó en cuenta la estructura industrial, la cual en este capítulo no aparece, pero a continuación se analiza este proceso, - - siendo un apoyo fundamental en el desarrollo de esta actividad.

Como una primera parte, se elaboró la especialización productiva por municipio, elaborando un mapa y un cuadro con la especialización, indicán-

\* Revisar marco teórico en la presente obra.

donos en el cuadro las actividades y la especialización de algunas actividades por orden de importancia.

Manifestando que sólo cinco municipios, Tlaxcala, Chiautempan, Puebla, - Texmelucan y San Pedro Cholula, concentran el grueso de la estructura regional productiva de la zona de estudio. Abarcando los tres sectores -- productivos a excepción de Tlaxcala, que tiene más actividad de servicio y comercio.

En estos municipios se realiza gran actividad agropecuaria, industrial y comercial asociada con los servicios. De tal forma que estos municipios forman la base de la estructura económica de la región de Puebla.

Los municipios que están más especializados en la industria después de - mencionar los cinco anteriores son: Zacatelco, Xicohténcatl, San Miguel Xoxtla, Cuautlancingo, Xicohtzingo, Amozoc, Ixtacuixtla y Huejotzingo.

Estos municipios tienen la influencia de los corredores industriales de Puebla-Texmelucan y Tlaxcala-Puebla. Además de contar con servicios y - vías de comunicación y contar con el apoyo del sistema binario San Pedro Cholula-Puebla.

En cuanto a una transición, se encuentran los municipios que tienen más - influencia comercial asociada a la actividad comercial son: Lardizábal, Coronango, Juan C. Bonilla, Chiautempan, San Andrés Cholula, Tenancingo, José María Morelos, Miguel Hidalgo, Tepeyanco, Nativitas, Tetlahuaca, -- San Pablo del Monte, Panotla, Totolac, Amaxac de Guerrero, Apetatitlán, - Juan Cumatzí.

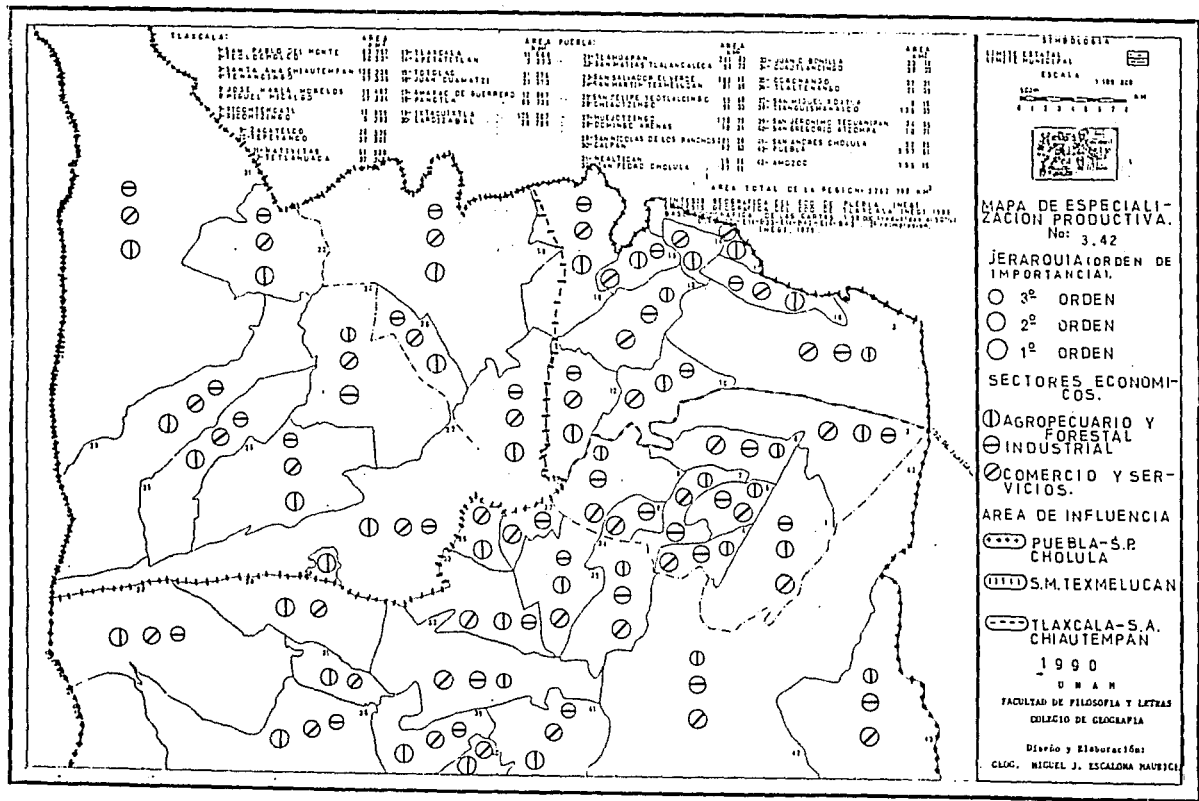
Estos municipios tienen una asociación con los centros urbanos más impor - tantes, tienen influencia de los centros poblacionales al proporcionar - otro tipo de servicios o comercio en pequeña escala, son asentamientos - urbanos que se establecen en relación a los parques industriales. Pero - también tienen una importante actividad agropecuaria en algunos casos, y sobre todo en las zonas de riego.

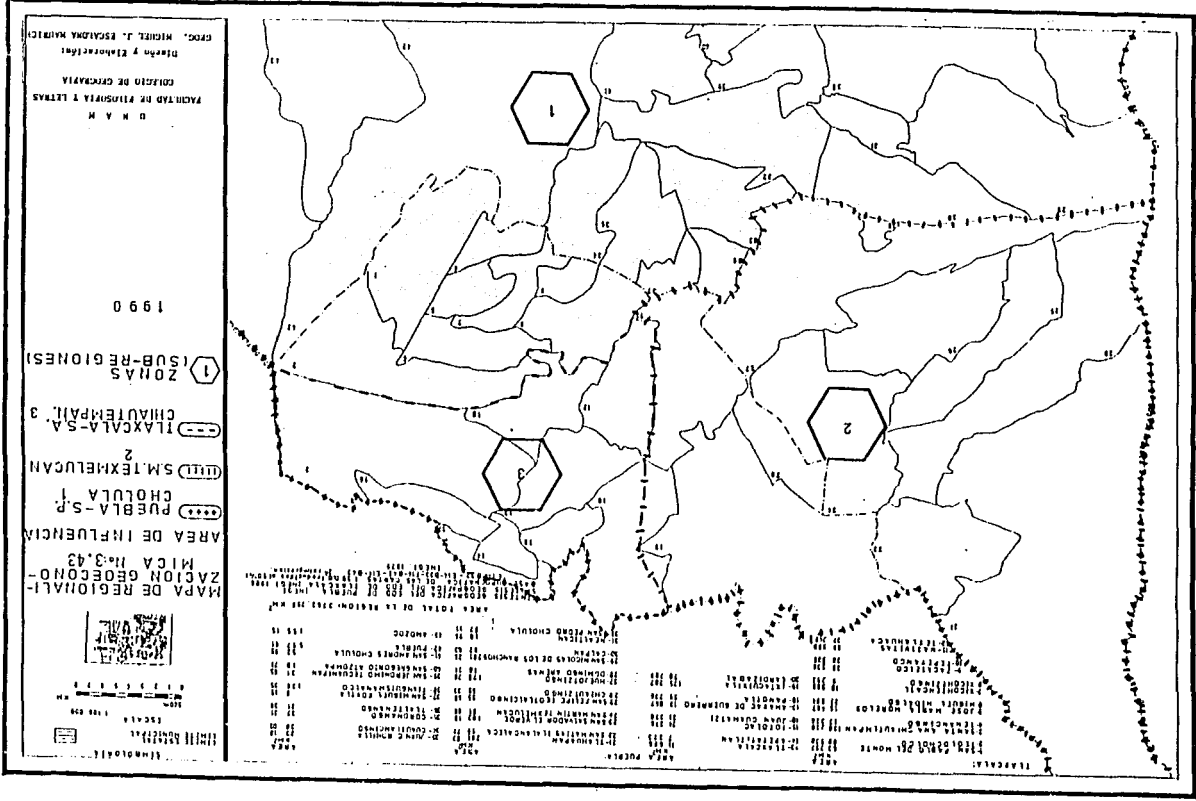
DE ESPECIALIZACION PRODUCTIVA POR MUNICIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No. 3.39

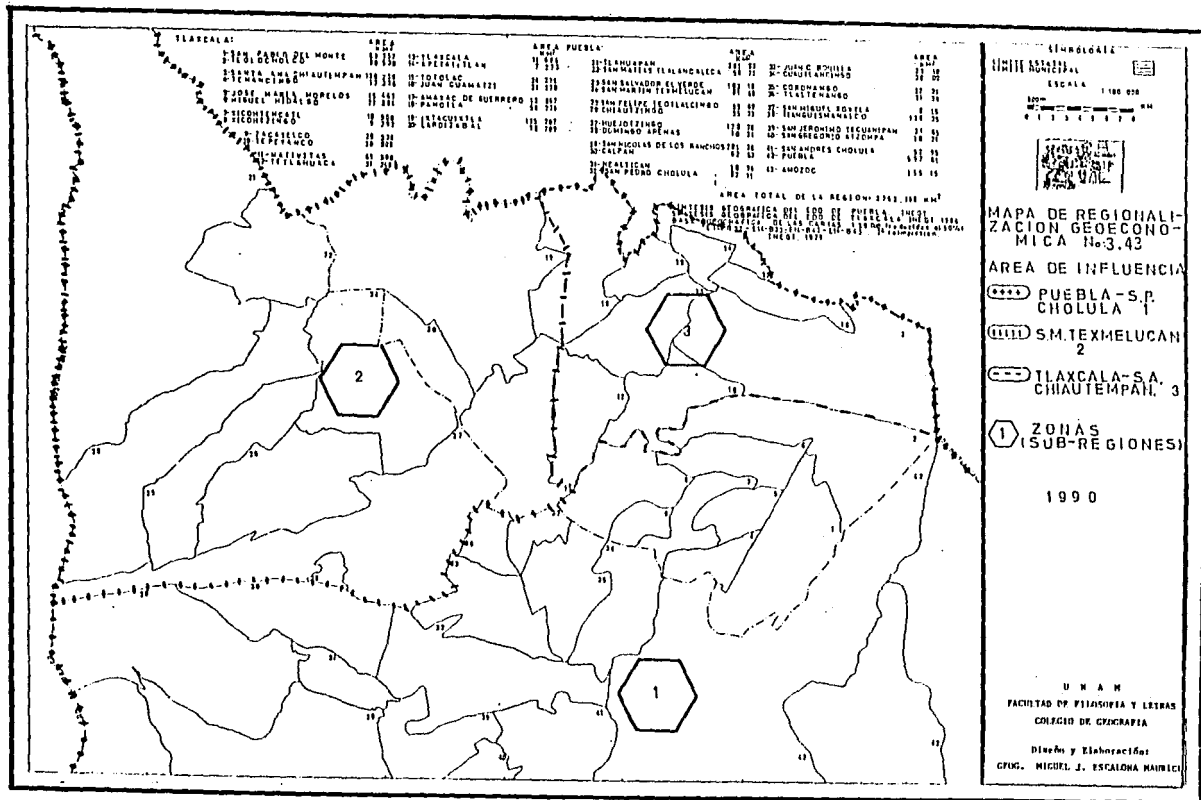
ESPECIALIZACION PRODUCTIVA		
	Sectores	Simbología
SAN PABLO DEL MONTE	C,E	A = Agricultura, Ganadería
TEOLOCHOLCO	D,C,E	Forestal, Pesca
CHIAUTEMPAN	C,F,H	
TENANCINGO	C	B = Explotación de Minas y Canteras
JOSE MARIA MORELOS	A,C	
MIGUEL HIDALGO	C,D,F	
XICONTENCATL	B,C,D,F,G,H	C = Industria Manufacturera
XICOHZINGO	C,G,H	
ZACATELCO	C,F,G	
TEPETANCO	A,F	D = Electricidad
NATIVITAS	A	
TELANHUACA	A,B	E = Construcción
TLAXCALA	B,D,F,G,H,I	
APEJATILAN	B,C,F,H,I	F = Comercio, Restaurantes y Hoteles
TOTOLAC	D,E,G,H,I	
JUAN CUAMATZI	C,F	
AMAXAC DE GUERRERO	C,F,I	G = Transporte, Almacena- mientos y Comunica- ciones
PANOTLA	A,I	
IXTACUIXTLA	A	
LARDIZABAL	A,D,E	
TLAHUAPAN	A	H = Establecimientos Fi- nancieros, Seguros y Bienes Inmuebles
TLALANCALECA	A	
SAN SALVADOR EL VERDE	A	
TEXMELUCAN	C,F,G,I	
TEOTLALCINGO	A	I = Servicios Comunales, Sociales y Personales
CHIHAUTZINGO	A	
HUEJOTZINGO	A,E	
DOMINGO ARENAS	A,E	
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	A,B	
CALPAM	A	
NEALTICAN	A,B	
SAN PEDRO CHOLULA	C,E,G	
JUAN C. BONILLA	A,C	
CUAUTLANCINGO	C,E	
CORDONANGO	A	
TLALTENANGO	A	
SAN MIGUEL IXOTLA	C,E,F,G	
TIANGUISMHALCO	A	
TECUANIPAN	A	
SAN GREGORIO ATZOMPA	A,H	
SAN ANDRES CHOLULA	A,E,G	
PUEBLA	C,D,E,F,G,H,I	
AMOZOC	B,C,E,G	

Fuente: CUADERNOS DE LA PLANEACION DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP,  
INEGI, 1980.









Y por último, los municipios que son eminentemente agrícolas, éstos son: Tlahuapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Teotlalcingo, Domingo -- Arenas, San Nicolás de los Ranchos, Calpan, Nealtican, Tianguismanalco, Tecuanipan y San Gregorio Atzompa. (Ver cuadro y mapa de especialización productiva).

Tomando en cuenta los criterios anteriores, los apartados y el análisis de las actividades económicas, se delimitaron las áreas de influencia (hinterland), en donde se muestran las ligas que existen entre municipios, las interdependencias de las localidades y las ciudades a través del sistema de ciudades de la región, mostrando las unidades territoriales dentro de la zona de estudio.

Esto es, que mediante la estructura económica, el sistema de ciudades, las vías y medios de comunicación, y los flujos comerciales e industriales de abastecimiento se delimitaron las micro-regiones del Valle de Puebla. Zonificando tres micro-regiones en el Valle:

- |  |   |                           |
|--|---|---------------------------|
| 1) Sub-región Puebla-San Pedro Cholula | } | Región de Puebla-Tlaxcala |
| 2) Sub-región Tlaxcala-Chiautempan     |   |                           |
| 3) Sub-región Texmelucan               |   |                           |
| A) Micro-región Huejotzingo            |   |                           |
| 1) Sub-región Puebla-San Pedro Cholula |   |                           |

La capital más importante a nivel económico en la zona de estudio es la ciudad de Puebla, es el asentamiento que tiene la jerarquía urbana que concentra el mayor conglomerado urbano de la región concentrando la estructura económica más importante de la región de Puebla-Tlaxcala.

Esta zona queda delimitada por el área de influencia urbano-industrial y comercial absorbiendo a los siguientes municipios: Amozoc, San Andrés - Cholula, San Gregorio Atzompa, Tecuanipan, Tianguismanalco, San Nicolás de los Ranchos, Calpan, Nealtican, Juan C. Bonilla, Cuautlancingo, Coronango, San Miguel Xoxtla, San Pablo del Monte, Teolocholco, Tenancingo,-

José Marfa Morelos, Miguel Hidalgo, Xicohténcatl, Xicohtzingo, Zacatelco, San Pedro Cholula y Puebla.

En total 22 municipios, de éstos el sistema binario San Pedro Cholula - Puebla, cumple dos funciones en su área de influencia urbano-regional en esta zona:

- A) Los municipios con red de comunicación con San Pedro Cholula.
- B) Los municipios con red de comunicación con Puebla.

San Pedro Cholula, por la disposición de ser la ciudad del eje, tiene comunicación con los municipios rurales de la Sierra Nevada, por el sistema de comunicación radial que ejerce esta ciudad, siendo el primer sitio urbano donde estos poblados tienen su central de comunicación. Y al sur con San Andrés Cholula, Tecuanipan y San Gregorio Atzompa.

- B) En la segunda zona, controlada por Puebla, la comunicación se ejerce con los municipios conurbados de Tlaxcala a través de los corredores industriales Puebla-Tlaxcala y el corredor Malinche. Hacia el oriente con el municipio de Amozoc, y hacia el sur con Atlixco. Sobre el corredor Texmelucan-Puebla, los municipios que tienen comunicación con Puebla son San Miguel Xoxtla, Cuautlancingo y Coronango.

Este sistema binario, concentra la mayor estructura económica a través de dos ciudades, la inversión de capital federal es de gran trascendencia para el sostenimiento de estos dos centros en cuanto a servicios e infraestructura, poseen y a través de ellos pasan las comunicaciones más importantes de la región, los mayores emplazamientos industriales se localizan en esta zona, y es donde el mayor conglomerado urbano se localiza en esta área. Sin embargo, también tiene las mayores contradicciones al no dotar de servicios a municipios en la serranía que no exceden una distancia lineal del centro de 20 a 30/km sin obstáculo de la topografía. Y es donde se manifiestan dos procesos ya vistos por el apartado de los niveles de bienestar.

- a) los municipios que tienen problemas de abastecimiento, infraestructura, servicios, apoyo a su propia estructura económica, que son los - municipios rurales en las faldas de la Sierra Nevada,
  - b) los municipios que se están expandiendo a través de los corredores - industriales, que demandan más servicios e infraestructura, que están unidos en una conurbación, éstos son los municipios tlaxcaltecas, los del corredor Puebla-Texmelucan a partir de San Miguel Xostla y - Amozoc.
- 2) La segunda zona, está controlada por la sub-región de Tlaxcala-Chiautempan

En esta área se encuentra la segunda capital estatal regional localizada dentro del área de estudio, su importancia se reduce a mantener el poder público y privado, ser el asentamiento urbano comercial y financiero en esta zona, asociado al municipio de Chiautempan.

Este último, tiene mayor infraestructura industrial que la misma capital Tlaxcala, además de apoyarse en un desarrollo comercial de consideración y una agricultura en una nueva importancia.

Los municipios que están dentro de esta zona son: Tepeyando, Chiautempan, Tlaxcala, Panotla, Totolac, Juan Cuamatzi, Amaxac de Guerrero y Apetitlán.

Nueve municipios en total, ejerciendo dos áreas dentro de esta sub-región:

- A) los municipios con interconexión con Tlaxcala,
- B) los municipios con interconexión con Chiautempan.

En el primer caso Tlaxcala tiene conurbado el municipio de Totolac, y -- por su cercanía Panotla tiene una relación de interdependencia con Tlaxcala, ejerciendo una comunicación más directa entre estos dos municipios.

En el segundo caso, Chiautempan tiene más relación con Juan Cuamatzi, --

Amaxac de Guerrero y Apetatitlán, esto se realiza por la red de comunicación dirigida principalmente a Chiautempan.

En esta zona se tiene una conurbación entre Tlaxcala y Chiautempan, y esto es aprovechado por los municipios antes citados, donde tienen la tercera zona económica regional del Valle de Puebla-Tlaxcala, se dispone de una infraestructura y servicios y además es uno de los centros poblacionales que no tiene un gran número de población. Pero la demanda de servicios, pero existen grupos marginados que están localizados en los municipios conurbados a estos dos centros poblacionales.

### 3) La sub-región de Texmelucan

En esta zona queda comprendida la ciudad de Texmelucan y Huejotzingo. Pero debido a la importancia regional, la inversión federal y el establecimiento industrial en Texmelucan, además de tener una concentración de capital importante regionalmente, se convierte en la segunda zona económica a nivel regional. Incluyendo en esta área a Huejotzingo.

Los municipios que están comprendidos en esta zona son: Texmelucan, Huejotzingo, Tlahuapan, Tlalancaleca, San Salvador el Verde, Teotlalcingo, Chiautzingo, Domingo Arenas, Tlaltenango, Tetlahuaca, Nativitas, Lardizábal e Ixtacuixtla.

En esta zona, está ubicada la agricultura y la producción ganadera y forestal más importante del Valle de Puebla-Tlaxcala. Con excepción de -- San Pedro Cholula y San Andrés Cholula.

Se localizan 13 municipios que están relacionados con la agricultura semipermanente y permanente, donde se instaló el corredor industrial y cuatro parques industriales, del complejo Quetzalcóatl, además de establecer el aeropuerto nacional más importante del Valle en Huejotzingo.

Texmelucan, así se convierte en un polo o nodo, donde confluyen todos -- los servicios, redes de comunicación e infraestructura, haciendo que los

municipios confluyan en este punto. Sin embargo, se detectó tres municipios en una micro-región independiente dentro de esta sub-región. Y es a través precisamente de Huejotzingo como un centro urbano que mantiene comunicación con Domingo Arenas y Tlaltenango. La red de transporte y comunicación los hace independientes, pero están inmersos a la comunicación entre Texmelucan y San Pedro Cholula.

Texmelucan está en el punto en donde confluyen tres vías importantes interregionales y la carretera más importante entre Puebla y la ciudad de México. Esto lo hace ser el centro industrial, comercial y agropecuario más importante en el occidente del Valle de Puebla-Tlaxcala.

De esta forma, podemos entender la interrelación que existe en el Valle a través de su sistema de ciudades, la estructura económica, los niveles de bienestar de la población, en conjunción con el medio físico. Proponiéndonos el comprender en un primer momento el sistema del Valle de Puebla-Tlaxcala.

## CAPITULO IV

## CAPÍTULO 4

### LA INDUSTRIA Y SU ORGANIZACIÓN ESPACIAL

#### 4.1. FACTORES DE LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL

Antes de comenzar con el inicio del presente capítulo, trataremos de definir lo que es la industria para el presente trabajo, apoyándonos en el marco teórico de la presente obra:

La industria se define en el diccionario Larousse<sup>1</sup> como "el conjunto de las operaciones que concurren a la transformación de las materias primas y la producción de la riqueza."

Y el proceso de industrialización se define como<sup>2</sup> "la aplicación de los procedimientos de la industria, desarrollo y expansión de la industria - en un país, una región, una ciudad."

Complementando una definición geográfica, Labasse<sup>3</sup> explica el proceso de industrialización "en un contexto competitivo que se ensancha constantemente, cuentan con el aumento de la renta nacional, la elevación del nivel de vida y la afirmación de su expansión política y cultural. Ya se trate de la distribución de la población activa, de la utilización de la energía o de productos de consumo per cápita, de presupuestos de investigación o de equipado, en definitiva, son los índices industriales - los que se utilizan para medir el grado de desarrollo y la potencia de los países. Las tensiones regionales que conocen y que son, como se verá, el resorte principal de sus políticas de ordenación del espacio, preceden ante todo del desigual reparto geográfico de las industrias y de la naturaleza de los flujos de intercambio a los que dan lugar, en unas partes dominantes, y en otras subordinadas."

<sup>1</sup> Diccionario Larousse ilustrado.

<sup>2</sup> Ibidem.

<sup>3</sup> Labasse J. "La organización del espacio". Ed. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid 1973, p. 214.



El proceso de industrialización lleva consigo la política del Estado, -- con la finalidad de iniciar, el establecimiento y la localización industrial en sitios en donde obtengan y satisfagan las necesidades para el - proceso de transformación de materias primas, y su distribución y abastecimiento de éstos sea lo más rápido posible.

Esto motiva a seleccionar áreas en donde el proceso industrial, goce de ventajas como de disponer de recursos naturales, vías y medios de comunicación, fuentes energéticas, transporte, mercados, mano de obra, capital y apoyo de financiamiento.

De esta forma la industria selecciona y busca los factores de localización industrial que le sean propicias. En el área de estudio, como se pudo apreciar, la industrialización tiene un antecedente histórico, la ubicación y localización de la industria obedeció a ciertos factores, a continuación se comparan en el siguiente cuadro los factores de localización, industrial en dos periodos de tiempo:

CUADRO No. 4.1  
FACTORES DE LOCALIZACION INDUSTRIAL EN EL VALLE  
DE PUEBLA-TLAXCALA EN 1870 Y 1989

1870 <sup>4</sup>	1989
-Recursos naturales (agua, suelo y bosques).	-Recursos naturales, dotación de éstos en zonas específicas.
-Corrientes fluviales perennes.	-Introducción y necesidad de utilizar energéticos.
-Industria localizada en las corrientes perennes.	-Introducción, eficacia y especialización de las vías y medios de comunicación (aéreos, terrestres y ferrocarril).
-Localizada en la periferia de la ciudad de Puebla.	-Especialización de los servicios.
-Asociación de un comercio con la ciudad de México y el Puerto de Veracruz.	-Apoyo y comunicación del establecimiento comercial con otros estados y ciudades del país.
-Antecedente histórico de la población en labores de transformación.	-Establecimiento de mercados intrarregionales.
-Área de producción agropecuaria (maíz, trigo, cebada y ganado).	-Declaración y establecimiento de corredores, áreas y parques industriales.
-Vías de comunicación terrestre, así como el transporte contracción animal.	-Venta y uso de suelo industrial.
-Introducción y asociación a los ríos para generar electricidad.	-Mejora en los niveles de bienestar de la población.
-Introducción de los servicios y comunicaciones.	-Asociación a los mercados locales y regionales.
-Poblamiento y crecimiento de la ciudad de Puebla.	-El transporte es rápido y eficaz.
-Introducción del ferrocarril.	-Disponibilidad de mano de obra:
-Mercados intrarregionales como la ciudad de México y el Puerto de Veracruz.	-Flujos migratorios en el Valle (pendulares y extrarregionales).
-La localización entre la ciudad de México y el Puerto de Veracruz.	-Aumento de las localidades urbanas y crecimiento de éstas.
-El nacimiento y establecimiento de villas fabriles.	-Renta y especulación del suelo.

<sup>4</sup>"Los empresarios de Ayer". El grupo dominante en la Industria Textil de Puebla. 1906-1929. UAP. Puebla. 1985, pp. 9-19.

Una diferencia que se puede establecer, es la dependencia de las corrientes fluviales en la industria textil a mediados de siglo en el proceso de industrialización de Puebla, y ahora la introducción de la electricidad, el tendido de las redes y la asociación a fuentes energéticas por medio de poliductos, permite la independencia en el establecimiento industrial, y esto puede asociarse a las vías de comunicación. Esto permite a la empresa disponer enclaves y transporte, y además de ubicarse cerca de los mercados, con dos fines: el de abastecer de materias primas y el de ofrecer los productos terminados, tanto a nivel regional como extrarregional por diversos medios de transporte.

Además al tener estas ventajas, permite a la empresa establecerse en donde obtenga fácilmente grandes volúmenes de agua y extensiones de terreno con fines de expansión, de almacenamiento y de tiradero de desperdicio industrial. Asociando recursos naturales a la localización industrial. De tal forma que en el Valle de Puebla-Tlaxcala, tenemos dentro de la localización industrial dos variantes:

- 1) La asociación de recursos naturales, interrelacionados con las vías de comunicación, mercados y el sistema de ciudades intrarregionales.
- 2) La asociación entre sistema de ciudades intrarregionales y factores socioeconómicos interrelacionados con las vías de comunicación y los mercados.

En el primer caso, localizamos al corredor industrial Texmelucan-Puebla, determinado hasta los municipios de Nativitas y Tetlahuaca en el estado de Tlaxcala, y el municipio de Ixtacuixtla en donde se localiza un parque industrial, y en la carretera Texmelucan-Huejotzingo, el establecimiento del parque industrial Quetzalcóatl y el aeropuerto de Huejotzingo.

Retomando el sistema natural del Valle de Puebla-Tlaxcala, estas zonas industriales coinciden en la zona de disponibilidad de agua más alta del Valle, los mantos y el tipo de agua se encuentran a 4 ó 5 metros de la superficie y la calidad del agua es dulce. Además cuentan con los mejo-

res suelos de origen aluvial, y en correspondencia el tipo de clima le es muy benigno para establecer la actividad industrial. Además asociado al establecimiento industrial, un fenómeno de crecimiento urbano se adhiere a este proceso.

Y coincide con las áreas agrícolas más productivas y más importantes, -- tal como se ubicaba desde el punto de vista físico-geográfico, y desde el punto de vista económico-geográfico.

Resultado de esto, se inician procesos asociados al establecimiento y -- crecimiento urbano-industrial que después explicaremos.

En este sitio, la industria se ubica en inmejorables condiciones a nivel regional, contando con el apoyo de la política estatal, en inversión federal, y con la dotación de servicios y vías y medios de comunicación. -- Además de contar con la ciudad nodal (Texmelucan), que por su posición -- estratégica se convierte en un polo, asociado e interrelacionado entre -- la ciudad de México y Puebla. Cuenta con ayuda de la principal vía de -- comunicación terrestre abastecimiento del Puerto de Veracruz. Si esto -- lo relacionamos con el capítulo 3, y en la situación física, social y -- económica, Texmelucan cuenta con factores físico espaciales en recursos -- favorables, los niveles de bienestar de la población aceptables en relación a la periferia y una estructura económica en sus tres sectores productivos bien definidos. Por lo tanto, la ubicación de la industria reside en un solo polo, y cuenta con las mejores ventajas a nivel regional.

En el segundo caso, son los corredores y parques industriales asociados -- entre las dos capitales regionales, interrelacionadas por cuatro vías de acceso: el corredor Puebla-Tlaxcala, el corredor industrial Malinche, el corredor Amozoc-Tepeaca y el corredor Texmelucan-Puebla.

Esta zona está controlada por el sistema binario de Puebla-San Pedro Cholula que son la estructura urbana más importante del Valle de Puebla- -- Tlaxcala, la industria, de acuerdo al análisis del medio físico, tiene res -- tricciones para su establecimiento, teniendo una disponibilidad media de

agua, ésta se localiza en pozos profundos, disminuyendo esto hacia el -- área de San Pedro y San Andrés Cholula. En relación a esto la fertili-- dad del suelo disminuye de media y en algunas zonas de los municipios an-- tes mencionados (altos). El clima, de acuerdo a la dirección de los - - vientos, y las descartas de humedad se vuelve un poco más seco, pero el clima sigue siendo benigno para cualquier tipo de actividad económica.

Se tiene la confluencia de las vías de comunicación más importantes y -- también ser el eje la ciudad de Puebla entre la ciudad de México, el - - Puerto de Veracruz y la ciudad de Tlaxcala.

De tal forma, que encontramos un fenómeno urbano-industrial, que se mani fiesta en una conurbación, es decir, sin respetar los límites político - administrativos, el crecimiento y avance de las ciudades hace que se - - unan en un gran conglomerado urbano.

Siendo esto un factor para la atracción de población que desea incorpo-- rarse a este proceso buscando una mejor manera de vivir. Estableciendo los parques y corredores industriales cerca de los mercados y las vías - de acceso más rápidas. Teniendo más dificultades esta área controlada - por la ciudad de Puebla en el abastecimiento de agua, energéticos y ser-- vicios tanto para la industria como para el avance urbano.

Determinando que los factores de localización industrial que más influ-- yen son:

- 1) La disponibilidad de recursos naturales en algunas áreas del Valle, - y el bastecimiento de estos recursos en zonas donde no son tan abundantes y son requeridos.
- 2) La cercanía, abastecimiento, contrucción y dotación de servicios y - de energéticos.
- 3) Cercanía a los mercados locales, regionales y extrarregionales.
- 4) Establecimiento de parques y corredores industriales a las principa-- les vías terrestres.

- 5) Establecimiento de parques y corredores industriales asociados a la gran región central controlada por la ciudad de México.
- 6) Reubicación y desconcentración industrial con incentivos fiscales, - concesiones en ciudades y regiones estratégicas declaradas de acuerdo al Plan Nacional de Industrialización.
- 7) Apoyo y financiamiento tanto estatal como federal para el establecimiento industrial.
- 8) La política de localización industrial por parte del estado de Puebla y el estado de Tlaxcala.
- 9) La influencia que ejerce esta región al estar bien comunicada, y ser el paso entre el Puerto de Veracruz, la ciudad de México, la influencia de la ciudad de Apizaco, de Atlixco y del corredor Córdoba-Orizaba.

Una vez determinando los factores de localización industrial a nivel regional ahora analicemos la importancia del proceso industrial en el Valle de Puebla-Tlaxcala. Para realizar esto, recurrimos al (PIB) por estado elaborado por el INEGI,<sup>5</sup> aclarando que este apartado pudo ubicarse en el tercer capítulo, pero creemos que para resaltar la importancia del proceso industrial, comparándola con las demás ramas, da una idea más firme con el proceso que analizamos en el presente capítulo.

Ubiquemos en los siguientes dos cuadros el PIB a nivel estatal, tanto para Puebla, como para el estado de Tlaxcala:

#### 4.2. TIPO DE INDUSTRIA

<sup>5</sup> INEGI: Sistema de Cuentas Nacionales de México. Estructura Económica - Regional (PIB) por entidad federativa 1970, 1975 y 1980. SPP, 1985.

CUADRO No. 4.2

## PRODUCTO INTERNO BRUTO POR GRAN DIVISION DE ACTIVIDAD DE PUEBLA

GRAN DIVISION DE ACTIVIDAD	Millones de pesos corrientes			Estructura porcentual		
	1970	1975	1980	1970	1975	1980
1. Agropecuario, silvicultura y pesca	2 110.2	4 614.8	17 099.6	14.64	13.02	12.33
2. Minería	47.2	110.5	492.2	0.33	0.31	0.35
3. Industria manufacturera	3 308.2	9 521.3	37 235.4	22.95	26.86	26.85
4. Construcción	781.2	1 786.4	9 180.1	5.42	5.04	6.62
5. Electricidad	259.9	427.3	1 382.2	1.80	1.21	1.00
6. Comercio, restaurantes y hoteles	3 115.2	7 827.8	29 386.9	21.61	22.08	21.19
7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	570.8	1 901.2	9 043.0	3.96	5.36	6.52
8. Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	2 432.6	4 560.2	14 050.3	16.87	12.87	10.13
9. Servicios comunales, sociales y personales	1 906.7	5 005.8	22 058.3	13.23	14.12	15.90
Servicios Bancarios imputados	(-)117.1	(-)306.7	(-)1 237.8	(-)0.81	(-)0.87	(-)0.89
TOTAL	14 414.9	35 448.6	138 690.2	100.00	100.00	100.00
POBLACION <sup>a</sup>						
Número de habitantes	2 537 731	2 917 606	3 354 345			
PER CAPITA						
Pesos por habitante	5 680	12 150	41 346			

<sup>a</sup>Población estimada al 30 de junio de 1970, 1975 y 1980.

CUADRO No. 4.3  
PRODUCTO INTERNO BRUTO POR GRAN DIVISION DE ACTIVIDAD DE TLAXCALA

GRAN DIVISION DE ACTIVIDAD	Millones de pesos corrientes			Estructura porcentual		
	1970	1975	1980	1970	1975	1980
1. Agropecuario, silvicultura y pesca	205.7	685.9	2 982.4	11.61	12.81	15.25
2. Minería	5.0	16.9	66.2	0.28	0.31	0.34
3. Industria manufacturera	404.2	1 504.8	4 696.2	22.81	28.10	24.02
4. Construcción	115.3	413.2	1 533.0	6.51	7.71	7.84
5. Electricidad	9.7	17.4	111.0	0.55	0.32	0.57
6. Comercio, restaurantes y hoteles	338.6	931.7	3 363.8	19.11	17.40	17.21
7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	63.8	332.9	1 297.8	3.60	6.22	6.64
8. Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	398.6	783.1	2 341.3	22.49	14.62	11.97
9. Servicios comunales, sociales y personales	238.8	689.1	3 234.8	13.47	12.87	16.55
Servicios Bancarios imputados	(-)7.6	(-)19.4	(-)76.5	(-)0.43	(-)0.36	(-)0.39
TOTAL	1 772.1	5 355.6	19 550.0	100.00	100.00	100.00
POBLACION <sup>a</sup>						
Número de habitantes	425 437	487 087	557 671			
PER CAPITA						
Pesos por habitante	4 165	10 995	35 057			

<sup>a</sup> Población estimada al 30 de junio de 1970, 1975 y 1980.



DE NO. DE ESTABLECIMIENTOS, ACTIVOS FIJOS E  
INVERSION FIJA BRUTA POR MUNICIPIOS EN EL -  
VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No. 4.4

	INDUSTRIA		
	No. de Establecimientos	Total de Activos Fijos Brutos	Inversión Fija Bruta
SAN PABLO DEL MONTE	99	1 245	33
TEOLOCHOLCO	25	324	40
CHIAUTEMPAN	165	179 367	20 494
TENANCINGO	9	64	-
JOSE MARIA MORELOS	8	89	-
MIGUEL HIDALGO	16	260	138
XICOHTECATL	49	233 485	29 202
XICOHZINGO	15	25 641	4 900
ZACATELCO	65	2 393	421
TEPEYANCO	32	423	42
NATIVITAS	53	552	16
TETLAHUACA	59	8 171	538
TLAXCALA	147	72 904	1 437
APETATITLAN	30	20 312	213
TOTOLAC	95	1 190	160
JUAN CUAMATZI	140	3 002	215
AMAXAC DE GUERRERO	18	206	40
PANOTLA	43	4 497	1 300
IXTACUIXTLA	101	260 653	18 123
LARDIZABAL	37	1 226	465
TLAHUAPAN	37	262	252
TLALANCALECA	22	302	104
SAN SALVADOR EL VERDE	23	238	50
TEXMELUCAN	249	342 269	118 229
TEOTLALCINGO	11	152	5
CHIAUTZINGO	27	343	5
INUEJOTZINGO	67	4 535	482
DOMINGO ARENAS	10	122	-
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	23	174	6
CALPAN	14	35	13
NEALTICAN	14	221	35
SAN PEDRO CHOLULA	31	39 494	9 492
JUAN C. BONILLA	115	4 218	354
CUAUTLANCINGO	29	2 164 933	186 259
CORDANANGO	32	349	70
TLALTENANGO	11	81	26
SAN MIGUEL COXTLA	12	789 361	10 078
PIANGUISMANALCO	10	80	-
TECUANIPAN	4	67	23
SAN GREGORIO ATZOMPA	11	16 255	721
SAN ANDRES CHOLULA	15	125 346	24 040
PUEBLA	2 365	3 727 143	
AMOZOC	25	1 139	

Fuente: CENSO INDUSTRIAL DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP, INEGI 1975.

DEL VALOR DE LA PRODUCCION, MATERIAS PRIMAS  
Y OTROS INSUMOS POR MUNICIPIOS EN EL VALLE  
DE PUEBLA-TLAXCALA

CUADRO  
No. 4.5

	INDUSTRIA		
	Valor de la Producción	Materias Primas y Aux.	Otros Insumos
SAN PABLO DEL MONTE	1 747	439	247
TEOLOCHOLCO	544	342	37
CHIAUTEMPAN	360 347	155 734	52 151
TELANCINGO	64	-	17
JOSE MARIA MORELOS	45	-	10
MIGUEL HIDALGO	462	79	48
XICHTENCATL	713 337	379 034	123 275
XICHTZINGO	31 595	19 156	1 949
ZACATELCO	6 133	1 903	919
TEPEYANCO	627	343	78
NATIVITAS	2 179	801	138
TETLAHUACA	13 219	11 745	15 099
TLAXCALA	230 935	94 833	59 318
APETATITLAN	33 484	8 025	4 094
TOTOLAC	6 053	2 551	497
JUAN CUAMATZI	6 993	3 300	227
AMAXAC DE GUERRERO	472	155	41
PANOTLA	6 625	357	2 574
IXTACUIXTLA	236 245	70 563	82 305
LARDIZABAL	2 043	348	238
TLAHUAPAN	384	58	79
TLALANCALECA	398	150	78
SAN SALVADOR EL VERDE	170	18	44
TEXMELUCAN	463 191	120 270	59 521
TEOTLALCINGO	110	23	22
CHIAUTZINGO	268	89	40
HUEJOZINGO	16 522	5 451	6 005
DOMINGO ARENAS	57	-	18
SAN NICOLAS DE LOS RANCIOS	259	144	45
CALPAN	53	-	12
NEALTICAN	103	20	34
SAN PEDRO CHOLULA	114 823	34 348	25 853
JUAN C. BONILLA	3 901	1 741	512
CUAUTLANCINGO	4 985 338	3 093 816	719 027
CORONANGO	323	103	20
TLALTENANGO	188	37	34
SAN MIGUEL TOTTLA	1 347 356	774 003	209 496
TIANGUISMANALCO	39	-	18
TECUANIPAN	47	-	11
SAN GREGORIO ATZOMPAN	149 577	100 569	20 924
SAN ANDRES CHOLULA	505 107	319 557	53 409
PUEBLA	7 310 220	2 350 108	1 364 456
AMOZOC	3 159	1 603	351

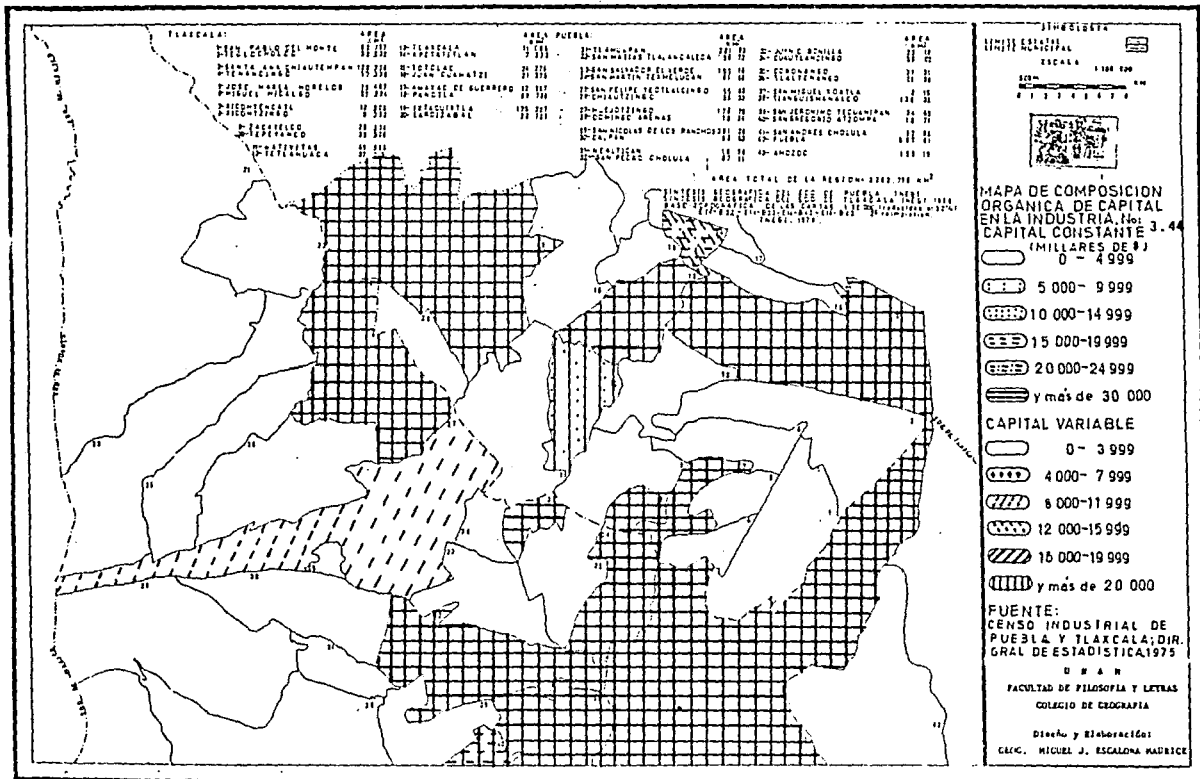
Fuente: CENSO INDUSTRIAL DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP, INEGI 1975.

CUADRO  
No. 4.6

DE COMPOSICION ORGANICA DEL CAPITAL POR MUNI  
CIPIO EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

	CAPITAL CONTANTE Y VARIABLE EN LA INDUSTRIA		
	Capital Constante	Capital Variable	Inversion Fija Bruta
SAN PABLO DEL MONTE	1 245	685	33
TEOLOCHOLCO	324	379	40
CHIAUTEMPAN	179 367	207 885	20 494
TENANCINGO	64	17	-
JOSE MARIA MORELOS	89	10	-
MIGUEL HIDALGO	260	127	138
XICONTENCATL	233 485	502 309	29 202
XICONTZINGO	25 641	21 105	4 900
ZACATELCO	2 393	2 822	421
TEPEYANCO	423	421	42
NATIVITAS	552	16	939
TETLAHUACA	8 171	26 844	538
TLAXCALA	72 904	154 151	1 437
APETATITLAN	20 312	12 119	213
TOTOLAC	1 190	3 048	160
JUAN CUAMATZI	3 002	215	3 527
AMAXAC DE GUERRERO	206	206	40
PANOTLA	4 497	2 931	1 300
IXTACUXTLA	260 653	152 873	18 123
LARDIZABAL	1 226	586	465
TLAHUAPAN	262	147	252
TLALANCALECA	302	104	228
SAN SALVADOR EL VERDE	238	62	50
TEXMELUCAN	349 269	270 091	118 229
TEOTLALCINGO	152	45	5
CHIAUTZINGO	343	129	5
HUEJOTZINGO	4 635	11 456	482
DOMINGO ARENAS	122	18	-
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	174	189	6
CALPAN	85	12	13
NEALTICAN	221	54	45
SAN PEDRO CHOLULA	39 494	61 207	9 492
JUAN C. BONILLA	4 218	2 353	454
CUAUTLANCINGO	2 164 833	3 612 843	186 259
CORONANGO	348	133	70
TLALTENANGO	81	71	26
SAN MIGUEL XOXTLA	789 361	903 499	10 078
TIANGUISMANALCO	80	18	-
TECUANIPAN	67	11	23
SAN GREGORIO ATZOMPA	16 255	121 512	751
SAN ANDRES CHOLULA	125 346	373 066	24 040
PUEBLA	3 727 143	4 624 654	398 741
AMOZOC	1 139	1 954	44

Fuente: CENSO INDUSTRIAL DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP, INEGI. 1975.



Como podemos apreciar en el cuadro tanto en el PIB de Puebla y Tlaxcala la industria manufacturera en los dos estados ocupa el mayor porcentaje del PIB, en 1985, Puebla en el PIB ocupó el 26.85% y Tlaxcala el 24.02%.

Si a éste le agregamos la minería, la construcción y la rama de electricidad en ambos estados, y si se suma para el sector terciario el comercio, transporte, servicios financieros y servicios comunales, tendremos:

	Millones de pesos corrientes	Estructura porcentual	Ingreso Per cápita por habitante
<b>Para Puebla</b>			
Primer sector:			
Agropecuario y forestal pesca	\$ 17 099.6	12.22%	\$ 5 097.74 M/N
Segundo sector:			
Minero-industrial	\$ 48 289.0	34.51%	\$ 14 396.22 M/N
Tercer sector:			
Servicios y comercio	\$ 75 776.3	54.15%	\$ 22 590.49 M/N
TOTAL	\$139 928.00 M/N	100.00%	
<b>Para Tlaxcala</b>			
Primer sector:			
Agropecuario y forestal pesca	\$ 2 982.4	15.19%	\$ 5 347.95 M/N
Segundo sector:			
Minero-industrial	\$ 6 406.4	32.64%	\$ 11 487.77 M/N
Tercer sector:			
Servicios y comercio	\$ 10 314.2	52.55%	\$ 18 495.13 M/N
TOTAL	\$ 19 626.5	100.00%	

Si observamos detenidamente el ingreso per cápita por habitante para cada sector y en especial el agropecuario y forestal, está por debajo del ingreso industrial dos veces, y del sector comercial cuatro veces. Indicándonos y corroborando que los ingresos y el sector agropecuario y forestal en ambas entidades produce menor ingreso que los dos sectores restantes.

Aún así la importancia del sector secundario en ambos estados es de gran consideración porque en ellos el 30% del (PIB) estatal es aportado por el sector secundario, mientras que el 50% del (PIB) lo aporta el sector terciario en ambos estados.

Esto nos indica, el aporte al PIB de la industria siendo un elemento de transformación, y como lo indican los economistas un elemento para evaluar el desarrollo económico. En nuestro caso es claro que nos muestra su relevancia, y además nos fortalece al indicar que es la actividad productiva que genera el porcentaje antes indicado del PIB en ambos estados. Lo importante es que no se pudo obtener los datos a nivel municipal para formar un cuadro y un mapa del área de estudio, sin embargo creemos que estos datos nos dan una idea de la estructura económica por sectores.

De esta forma pasaremos a analizar las ramas industriales en la zona, y ver el tipo de industria a nivel municipal.

Iniciaremos con el cuadro de Industria del Censo Industrial de 1975,<sup>6</sup> indicándonos que había (4 366 establecimientos) en la región de Puebla - Tlaxcala, de los cuales los municipios que tienen más establecimientos industriales son: San Pablo del Monte, Chiautempan, Xicohténcatl, Zacatelco, Nativitas, Tetlahuaca, Tlaxcala, Totolac, Juan Cuamatzi, Ixtacuixtla, Texmelucan, Huejotzingo, Juan C. Bonilla y Puebla, sumando todos ellos (3 777 establecimientos) equivaliendo al 86.50% del total regional de establecimientos industriales.

<sup>6</sup>X Censo Industrial de Puebla y Tlaxcala. 1976. INEGI.

Algo que hay que aclarar, es que algunos de estos municipios se les agrega y también se considera a las (tortilladoras y a las panaderías), por esta razón municipios como San Pablo del Monte, Nativitas, Tetlahuaca, Totolac y Juan Cuamatzi aparecen con gran número de establecimientos. Y también se eleva el número de industrias a nivel regional. Esto nos indica que en densidad considerando (las tortilladoras y las panaderías) a nivel regional, se tenía una densidad de una industria/km<sup>2</sup> en 1975.

Para seleccionar a los municipios que poseen más industrias en el cuadro de industria de 1975, se tomó como base (45 establecimientos), considerando el número mayor y el número menor, ajustándolo a los valores de la tabla. (Nota, este procedimiento se realizará, con las siguientes variables en el cuadro de industria a nivel regional).

Relacionando con el número de establecimientos el valor de la producción bruta total para el año de 1975, fue de (17 658 848 millares de pesos), de los cuales, los municipios más productivos fueron: Chiautempan, Xicohténcatl, Xicohtzingo, Tlaxcala, Apetatilán, Ixtacuixtla, Texmelucan, Huejotzingo, San Pedro Cholula, Cuautlancingo, San Miguel Xoxtla, San Gregorio Atzompa, San Andrés Cholula y Puebla.

Sumando todos ellos un valor de (17 602 177 millares de pesos) que equivalen al 99.67% del valor de la producción bruta total regional.

A continuación, de estos municipios mostraremos sus proporciones de las siguientes variables:

	No. de Establecimientos	Total de activos fijos brutos	Total de insumos	Valor de la producción
Chiautempan	3.77%	2.23%	1.83%	2.04%
Xicohténcatl	1.12%	2.90%	4.42%	4.03%
Xicohtzingo	0.34%	0.31%	0.18%	0.17%
Tlaxcala	3.36%	0.90%	1.35%	1.30%
Apetatitlán	0.68%	0.25%	0.10%	0.18%
Ixtacuixtla	2.31%	3.24%	1.34%	1.33%
Texmelucan	5.70%	4.34%	2.37%	2.62%
Huejotzingo	1.53%	0.05%	0.10%	0.09%
San Pedro Cholula	0.71%	0.49%	0.53%	0.55%
Cuatlancingo	0.66%	26.92%	33.57%	28.23%
San Miguel Xoxtla	0.27%	9.81%	8.66%	10.46%
San Gregorio Atzompa	0.25%	0.20%	1.06%	0.84%
San Andrés Cholula	0.34%	1.55%	3.28%	2.86%
Puebla	54.16%	46.35%	40.72%	44.80%

Indicándonos que sólo cuatro municipios, y en especial seis municipios - generan el (50.26% del valor de la producción bruta total regional). Esos municipios son Chiautempan, Xicohténcatl, Texmelucan, Cuatlancingo, San Miguel Xoxtla, San Andrés Cholula y Puebla. Si se observa claramente este último cuadro, tres municipios absorben más de un 10% del valor de la producción total regional, en este caso son Cuatlancingo, San Miguel Xoxtla y Puebla. Y también absorben más del 10% del capital consistente en la región del valle de Puebla.

En Cuatlancingo, lo podemos relacionar al ubicarse la empresa más importante a nivel regional, la Volkswagen, que como podemos constatar, el -- 28.23% del valor de la producción en este municipio está influido por es



ta compañía. De igual forma en San Miguel Xoxtla, se localiza la empresa Hylsa, proporcionando a este municipio, asociado a otras empresas el 10.46% del valor de la producción en este municipio.

La importancia de estos municipios lo podemos ver en el cuadro y mapa de capital constante y variable por municipio. En donde tres municipios -- tienen invertido más de 10% del capital constante en la región, siendo - Cuautlancingo, San Miguel Xoxtla y Puebla. Y de igual forma en el capital variable al estar por encima del 8% de las materias primas e insumos a nivel regional. Esto nos demuestra que sólo tres municipios concen- - tran en el corredor Texmelucan-Puebla el 83.09% del capital constante a nivel regional, el 82.95% del capital variable de la región, y el 83.50% del valor de la producción bruta total regional en la industria.

Encontrando una relación similar en el trabajo de Mele,<sup>7</sup> explicándonos - el mismo proceso:

"En el estado de Puebla, dos municipios reunidos concentran el 24.4% del valor de la producción, se trata de Cuautlancingo con el 14.1% y San Miguel Xoxtla con el 10.3%. En cada uno de esos dos municipios próximos a la ciudad de Puebla, casi la totalidad del valor de la producción está - ocupada por una sola empresa: Volkswagen en Cuautlancingo e Hylsa en Xoxtla (empresa siderúrgica filiar de una de las grandes sociedades del - - 'Grupo Monterrey'). Entonces, estas unidades industriales agrupan a cer- ca de una cuarta parte del valor de la producción del Estado de Puebla.- El municipio que sigue en importancia es Tehuacán, pero con solamente un 4.05% del valor de la producción.

En lo que concierne al valor de la producción, en 1960 después del muni- cipio de Puebla seguían cinco municipios: Atlixco 8% (por la importancia textil que hemos visto), Chietla 4% (por la transformación de la caña), - Tehuacán 4.7% (embotelladora e industria alimenticia) y Teziutlán.

<sup>7</sup> Mele Patrice: "Estudio Geográfico del Armazón Urbano de los estados de Puebla y Tlaxcala", Documentos de Investigación No. 2, Abril 1985. Ins- tituto de Ciencias. UAP. 1985, pp. 24-26.

En 1970, únicamente la importancia de Tehuacán aumenta. Presenciamos el crecimiento de la concentración industrial de los alrededores de la ciudad de Puebla, tres municipios (Puebla, Cuautlancingo, Xoxtla) reúnen el 77.6% del valor de la producción industrial. Si añadimos otros tres municipios próximos a la ciudad de Puebla (Cholula, San Martín Texmelucan y Atlixco) a este total, llegamos al 85.3% del valor de la producción y al 76.1% del personal ocupado.

El estado de Tlaxcala muestra también una extrema concentración de la producción industrial, puesto que cuatro municipios (Xicohtécatl, Chiautempan, Apizaco, Tlaxcala) agrupan el 80.4% del valor de la producción. Se trata de las tres ciudades más importantes del Estado (Chiautempan, Apizaco y Tlaxcala) y del municipio de Xicohtécatl, adyacente al municipio de Puebla; éste representa el 32.4% de la producción industrial del Estado y el 14.8% del personal ocupado. Se debe apuntar también que la estructura industrial de este municipio es diferente de la del resto del estado de Tlaxcala, puesto que la media para el Estado es de cuatro y la del segundo municipio en importancia de 10.

Un directorio industrial elaborado en 1981, nos revela, para el personal ocupado, una baja del municipio de Xicohtécatl a 8.4%. Pero el primer municipio para este criterio es, en 1981, Teolochocholco (municipio contiguo a Xicohtécatl), con 14.1%, lo que permite poner en evidencia una concentración todavía más fuerte del empleo industrial cerca de la ciudad de Puebla (con un 22.5% del empleo total del estado de Tlaxcala).

Esta distribución interna en el estado de Tlaxcala refuerza entonces la concentración alrededor de la ciudad de Puebla en la escala de los estados de Puebla y Tlaxcala."

Esto correlacionado a la inversión federal (ver cuadro por municipio), coincide con las áreas industriales, tomando muy en cuenta los municipios que tienen establecidos parques industriales.

A continuación, se mostrará, la rama industrial por municipio y número -

de establecimientos industriales localizados en el Valle de Puebla-Tlaxcala para 1985,<sup>8</sup> (sin contar las tortilladoras y las panaderías):

ESTADO	MUNICIPIO	No. DE UNIDADES	No.	RAMA DE ACTIVIDAD
Tlaxcala	Antonio Carbajal	17	2	Elaboración productos lácteos industria de la carne.
			6	Hilados, tejidos y acabados - de fibras blandas, excepto - punto.
			3	Imprentas: editoriales e industrias conexas. Confección de prendas de vestir.
			6	Fabricación de estructuras metálicas, tanques y calderas.- Trabajo de herrería. Fabricación de cal, yeso y otros productos a base de minerales no metálicos. Fabricación de substancias químicas básicas.
Chiautempan		139	11	Elaboración de productos lácteos.
			52	Hilados, tejidos y acabados - de fibras blandas. -
			12	Confección de prendas de vestir, confección materiales textiles.
			10	Fabricación y reparación muebles principalmente madera.
			8	Imprentas, editoriales e industrias conexas.

<sup>8</sup> INEGI: Cuadernos para la planeación del estado de Puebla y Tlaxcala, - 1985.

INEGI: Resultados oportunos del estado de Puebla y Tlaxcala, 1986.

ESTADO	MUNICIPIO	No. DE UNIDADES	No.	RAMA DE ACTIVIDAD
			4	Fabricación materiales de arcilla para construcción. Industria del hule.
			21	Fab. estructuras metálicas, - tanques, calderas industria-- les.
			5	Fabricación y reparación de - maquinaria y equipo para fi-- nes especfficos. Maquinaria-- agrícola.
			8	Fabricación y reparación de - maquinaria y equipo de uso ge-- neral.
			8	Fabricación de maquinaria y - equipo y accesorios eléctri-- cos.
	Ixtacuixtla	11	2	Elaboración productos lácteos.
			3	Elaboración productos lácteos, Industria de bebidas.
			3	Fabricación de otras substan-- cias y productos químicos. In-- dustrias farmacéuticas. Con-- fección de prendas de vestir.
			3	Fabricación estructuras metá-- licas, tanques y calderas.
	Juan Cuamatzi	21	2	Elaboración productos lácteos.
			13	Confección de prendas de ves-- tir y tejidos. Acabados fri-- bras blandas.
			3	Imprentas, editoriales. Fabri-- cación y reparación de mue-- bles de madera.
			3	Fabricación de estructuras me-- tálicas, tanques y calderas.-- Industriales.

ESTADO	MUNICIPIO	No. DE UNIDADES	No.	RAMA DE ACTIVIDAD
			3	Fundición y moldeo de piezas metálicas.
			12	Fab. de estructuras metálicas, tanques y calderas industriales.
	Tenancingo	3	3	Fab. de estructuras metálicas, tanques y calderas industriales.
	Teolochohco	13	2	Elaboración de productos lácteos.
			4	Fab. de cemento, cal, yeso y otros productos no metálicos. Hilados, tejidos y acabados de fibras blandas.
			3	Fab. de estructuras metálicas, tanques y calderas industriales.
			4	Industria Automotriz. Fab. de aparatos y accesorios de uso doméstico, eléctrico y no eléctrico.
				Tab. de maquinaria y equipo y accesorios eléctricos. Incluso para la generación de energía eléctrica.
	Tepeyando	9	2	Elaboración de productos lácteos.
			2	Hilados y tejidos y acabados de fibras blandas.
			5	Fab. de estructuras metálicas, tanques y calderas industriales. Confección de prendas de vestir.
	Tlaxcala	90	13	Fab. de productos lácteos.

ESTADO	MUNICIPIO	No. DE UNIDADES	No.	RAMA DE ACTIVIDAD
	Lardizábal	20	12	Confección de prendas de vestir. Fabrica de tejidos de punto, hilados, tejidos y acabados de fibras blandas.
			8	Fabricación estructuras metálicas, tanques y calderas industriales. Industria del calzado.
	Nativitas	5	5	Fab. estructuras metálicas, confección de prendas de vestir.
	Panotla	7	2	Productos lácteos, explotación de minerales no metálicos.
			5	Fab. de estructuras metálicas, tanques y calderas industriales.
			4	Alfarería y Cerámica. Fab. y reparación de muebles principalmente de madera. Industria del cuero, piel y sus productos. Excepto calzado y prendas de vestir.
	San Pablo del Monte	47	6	Elaboración de productos teos y molienda de cereales y otros productos agrícolas.
			3	Fab. de tejidos de punto, hilados y tejidos y acabados de fibras blandas.
			14	Alfarería y cerámica, confección de prendas de vestir.
			9	Fab. de cemento, cal, y otros productos a base de otros minerales no metálicos.

ESTADO	MUNICIPIO	No. DE UNIDADES	No.	RAMA DE ACTIVIDAD
			9	Fabricación de estructuras metálicas, tanques y calderas - industriales, fabricación y - reparación de muebles principalmente de madera.
	Xicohténcatl	34	1	Elaboración de productos lácteos.
			2	Elaboración de otros productos alimenticios de consumo humano.
			9	Hilados, tejidos y acabados - de fibras blandas. Industria de bebidas. Elaboración de - alimentos preparados para animales.
			4	Confección de prendas de vestir. Fabricación de tejidos - de punto.
			3	Fabricación de otras sustancias y productos químicos. Industria del cuero, pieles y - sus productos. Excepto zalcado.
			3	Fabricación de materiales de arcilla para construcción. - Elaboración de productos de - plástico.
			4	Fabricación de cemento, cal, - yeso y otros productos no metálicos.
			4	Fabricación de estructuras metálicas, tanques y calderas - industriales.
			4	Fabricación de maquinaria, - equipo y accesorios eléctricos, incluso para la generación eléctrica. Fabricación y reparación de maquinaria y - equipo para fines específicos y en general, incluye maquinaria agrícola. Fabricación - de otros productos metálicos.

ESTADO	MUNICIPIO	No. DE UNIDADES	No.	RAMA DE ACTIVIDAD
			7	Confección con materiales textiles, hilados y acabados de fibras blandas.
			14	Confección de prendas de vestir.
			4	Fabricación de envases y otros productos de madera y corcho. Fab. de productos de aserradero y carpintería.
			5	Fab. y reparación de muebles principalmente de madera.
			4	Imprentas, editoriales e industrias conexas.
			4	Alfarería y cerámica. Fab. de otras substancias y productos químicos.
			21	Fabricación de cemento, cal, yeso y otros productos. Fab. de material de arcilla para la construcción.
			13	Fab. y reparación de maquinaria y equipo para usos generales. Fab. de estructuras metálicas, tanques y calderas industriales.
			5	Otras industrias manufactureras. Fabricación de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos. Fab. de máquinas de oficina, cálculo y procesamiento informático.
	<b>Totolac</b>	<b>17</b>	2	Elaboración de productos lácteos.
			6	Fabricación de productos de aserradero y carpintería.



ESTADO	MUNICIPIO	No. DE UNIDADES	No.	RAMA DE ACTIVIDAD
	Xicohtzingo	31	1	Elaboración de productos lácteos.
			5	Fabricación de sustancias químicas básicas, Confección de prendas de vestir.
			3	Elaboración de productos de plástico. Industria del hule.
			3	Fabricación de cemento, cal, yeso y otros productos no metálicos.
			11	Fabricación de estructuras metálicas, tanques y calderas industriales.
	Zacatelco	57	6	Elaboración de productos lácteos.
			17	Hilados y tejidos y acabados de fibras blandas.
			6	Fabricación de productos de aserradero y carpintería. Confección de prendas de vestir.
			6	Imprentas, editoriales e industrias conexas. Fabricación y reparación de muebles principalmente carpintería. Confección de prendas de vestir.
			22	Industria Automotriz. Fabricación de maquinaria y equipo para usos generales. Fabricación de estructuras metálicas. Tanques y calderas industriales. Fabricación de cemento, cal, yeso y otros productos no metálicos.
	Amozoc	38	1	Fabricación de alimentos.
			6	Industria textil.
			3	Fabricación de prendas de vestir.

ESTADO	MUNICIPIO	No. DE UNIDADES	No.	RAMA DE ACTIVIDAD
			2	Muebles excepto los de metal y plástico.
			3	Industria química.
			1	Productos de hule y plástico.
			10	Productos de minerales no metálicos.
			1	Industrias metálicas básicas.
			4	Productos metálicos excepto - maquinaria y equipo.
			2	Maquinaria y equipo excepto - los eléctricos.
			2	Maquinaria y equipo eléctricos y electrónicos.
			2	Equipo de transporte y sus -- partes.
			1	Otras industrias manufactureras.
	Cuautlancingo	17	3	Industria textil.
			5	Industria química.
			3	Industrias metálicas básicas.
			1	Equipo de transporte y sus -- partes.
			5	Otras industrias manufactureras.
	Chiautzingo	1	1	Fabricación de prendas de vestir.
	Coronango	2	2	Fabricación de prendas de vestir.
	Huejotzingo	31	2	Fabricación de alimentos.
			7	Elaboración de bebidas.

ESTADO	MUNICIPIO	No. DE UNIDADES	No.	RAMA DE ACTIVIDAD
			9	Industria textil.
			1	Industria química.
			5	Productos minerales no metálicos.
			7	Fabricación de prendas de vestir.
Puebla		1409	85	Fabricación de Alimentos.
			15	Elaboración de bebidas.
			418	Industria textil.
			139	Fabricación de prendas de vestir.
			4	Calzado e industria del cuero.
			34	Productos de madera y corcho-excepto muebles.
			29	Muebles excepto metal y plástico.
			9	Industria del papel.
			255	Industria editorial.
			101	Industria química.
			56	Productos de hule y plástico.
			68	Productos de minerales no metálicos.
			26	Industrias metálicas básicas.
			81	Productos metálicos excepto -maquinaria y equipo.
			53	Maquinaria y equipo excepto -los eléctricos.
			6	Maquinaria y equipo eléctrico y electrónico.
			21	Equipo de transporte y sus partes.
			9	Otras industrias manufactureras.

ESTADO	MUNICIPIO	No. DE UNIDADES	No.	RAMA DE ACTIVIDAD
	San Andres Cholula	42	2	Fabricación de alimentos.
			10	Industria textil.
			6	Fabricación de prendas de vestir.
			7	Muebles excepto los de metal y plástico.
			1	Industria química.
			3	Productos de minerales no metálicos.
			1	Industrias metálicas básicas.
			3	Productos metálicos excepto maquinaria y equipo.
			1	Maquinaria y equipo excepto los eléctricos.
			4	Maquinaria y equipo eléctricos y electrónicos.
			4	Otras industrias manufactureras.
	San Pedro Cholula	98	11	Fabricación de alimentos.
			2	Elaboración de bebidas.
			20	Industria textil.
			12	Fabricación de prendas de vestir.
			1	Calzado e industria del cuero.
			3	Productos de madera y corcho excepto muebles.
			8	Muebles excepto los de metal y plástico.
			1	Industria del papel.
			5	Industria química.
			4	Productos de hule y plástico.
			10	Productos de minerales no metálicos.

ESTADO	MUNICIPIO	No. DE UNIDADES	No.	RAMA DE ACTIVIDAD
			4	Productos metálicos excepto - maquinaria y equipo.
			4	Industrias metálicas básicas.
			7	Maquinaria y equipo excepto - los eléctricos.
			2	Maquinaria y equipo eléctri-- cos y electrónicos.
			2	Equipo de transporte y sus -- partes.
			2	Otras industrias manufacture- ras.
	San Salvador el Verde	1	1	Industria del papel.
	San Gregorio Atzompa	6	2	Fabricación de alimentos.
			1	Muebles excepto los de metal- y plástico.
			2	Industria química.
			1	Productos de minerales no me- tálicos.
	San Martín Texmelucan	118	7	Fabricación de alimentos.
			2	Elaboración de bebidas.
			9	Industria textil.
			67	Fabricación de prendas de ves- tir.
			1	Calzado e industria del cuero.
			1	Productos de madera y corcho- excepto muebles.
			2	Industria del papel.
			6	Industria química.
			4	Refinación de petróleos.
			1	Productos de hule y plástico.

ESTADO	MUNICIPIO	No. DE UNIDADES	No.	RAMA DE ACTIVIDAD
			8	Productos de minerales no metálicos.
			3	Productos metálicos excepto - maquinaria y equipo.
			1	Maquinaria y equipo excepto - eléctricos.
			3	Maquinaria y equipos eléctricos y electrónicos.
			2	Equipo de transporte y sus -- partes.
			1	Otras industrias manufactureras.
	San Matías Tlalcatepec	1	1	Industria química.
	San Miguel Xoxtla	4	1	Industrias metálicas básicas.
			2	Fabricación de prendas de <u>vestido</u> .
			1	Maquinaria y equipo eléctrico y electrónico.
	Tlahuapan	5	3	Industria química.
			2	Productos de minerales no metálicos.

Anexo. Plantas de Beneficio por capacidad instalada, sistema de tratamiento y mineral beneficiado según municipio y Razón Social. 1984

Municipio y Razón Social	Capacidad instalada	Sistema de tratamiento	Minerales beneficiados
<b>Metálicos</b>			
-San Miguel Xoxtlahuysa de México, S.A.	750 Ton/día	Fundición	Fierro esponja y Fierro acero.
<b>No Metálicos</b>			
-Cuautlancingo Yeso Panamericano, S.A. de C.V.	140 Ton/día	Calcinación y pánenes	Yeso
-Cholula La Cruz del Sur S.A. de C.V.	370 Ton/día	Trituración, molienda y micronización	Mármol, talco, cocos, barita, bentonita, cog lín, dolomita, diatomita, feldespato, grafito y magnesio.
Quimex de Oriente, S.A.	20 Ton/día	Precipitación	Silicato de sodio líquido.
Minerales Industriales, S.A.	370 Ton/día	Trituración, molienda y micronización	Mármol, talco, cocos, barita, bentonita, cog lín, dolomita, diatomita, feldespato, grafito, magnesio.
Marmolería la Cd. de Carrara	10 Ton/día	Labrado y laminado	Mármol
-Puebla Calera Santa María, S.A.	15 Ton/día	Calcinación e hidratación	Caliza
Calas de Puebla S.A.	120 Ton/día	Calcinación e hidratación	Caliza
Cementos Atoyac	400 Ton/día	Calcinación y pulverización	Caliza, arcilla y yeso.
Central Marmolera de Puebla, S.A.	34 Ton/día	Laminado	Mármol.
Granimosaic, S.A.	12 Ton/día	Labrado y laminado	Mármol
J.G. Mármol, S.A.	5 Ton/día	Labrado y laminado	Mármol
Marmi Parquet, S.A.	20 Ton/día	Labrado y laminado	Mármol
Marmitec	n.d.	Labrado y laminado	Mármol
Mármoles Poblanos	50 Ton/día	Labrado y laminado	Mármol
Química Súmex S.A. de C.V.	100 Ton/día	Pulverización, clasificación	Dentonita, tierras de batán
Yacimientos de Travertino, S.A.	5 Ton/día	Labrado y laminado	Mármol

De la aglutinación y el conteo por industrias, nos proporciona las ramas de la transformación de este sector, de tal forma, que para tener el conteo de industrias por rama y además se clasifica la industria en dos - - grandes grupos, aquí se menciona una aclaración pertinente:

La fuente inicial para determinar el número de industrias fue el INEGI, - dado que proporciona los datos a nivel municipal, teniendo una dificul--tad, en su clasificación industrial, encontramos variantes para sumar -- las industrias por rama de transformación, esto nos dificultó, en un tra--bajo pesado y laborioso al investigar industrias de Tlaxcala y Puebla - concernientes al Valle de Puebla-Tlaxcala. Apoyándonos en dos directo--rios industriales de la zona para corroborar la rama industrial, locali--zación y el número de industrias por municipio.

De esta forma, se logró sumar el número de industrias en el Valle de Pue--bla-Tlaxcala, sin contar (tortilladoras ni panaderías), que es el caso - más frecuente en Tlaxcala, sumando para 1985 (2 311 establecimientos in--dustriales), repartidas en las siguientes ramas industriales.

Industria ligera	Total	Estructura Porcentual
1. Fabricación de alimentos	165	7.13%
2. Elaboración de alimentos balanceados para animales	2	0.08%
3. Elaboración de bebidas	27	1.16%
4. Industria textil, fabricación de prendas de vestir y otros artículos confeccionados con textiles y/o otros materiales, excepto calzado	893	38.64%
5. Fabricación de calzado e industria del cuero	16	0.69%
6. Fabricación y reparación de muebles y accesorios, excepto los de metal y los de plástico moldeado	65	2.81%
7. Industria del papel	13	0.56%



Industria ligera	Total	Estructura Porcentual
8. Industria editorial de impresión y co- nexas	282	11.76%
9. Fabricación de productos de hule y plástico	68	2.94%
10. Fabricación de productos de minerales no me- tálicos	179	7.74%
11. Industria metálica básica	36	1.55%
12. Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	185	8.00%
13. Fabricación, ensamble y reparación de maqui- naria, equipo y sus partes, excepto los - electrónicos	99	4.28%
14. Fabricación y ensambles de maquinaria, equi- po, aparatos, accesorios y artículos eléc- tricos y electrónicos y sus partes	33	1.42%
15. Industria de autopartes, construcción, re- construcción y ensamble de equipo de trans- porte y sus partes	37	1.60%
16. Otras industrias manufactureras	73	3.15%
Industria pesada		
17. Química pesada (refinación de petróleo y de rivados)	4	0.17%
18. Industria química	141	6.10%
19. Industria siderometalúrgica y plantas de - beneficio de hierro	1	0.04%
20. Industria automotriz	2	0.08%
	2 311	100.00%
	establecimientos	

Teniendo (20 ramas industriales), y dentro de la región, observamos que tienen las ramas industriales abarcando tantos procesos químicos en elaboración de alimentos, productos farmacéuticos, como productos derivados del petróleo, plásticos, fibras sintéticas y otros.

Industria peletera, del calzado, papel, electrónica, eléctrica y de auto partes. Esto le da singular importancia al establecimiento industrial.

En el resumen por ramas industriales, las industrias más importantes por número y estructura porcentual en el Valle de Puebla-Tlaxcala, es la rama de fabricación de alimentos, industria textil de fabricación de ropa y otros artículos relacionados con esta actividad, industria editorial - de impresión y conexas, fabricación de minerales no metálicos, fabricación de productos metálicos excepto maquinaria y equipo e industria química.

Desafortunadamente no se contó con datos de valor de producción para - - 1985, pero en cuanto por rama industrial a nivel estatal, se obtuvo el - PIB<sup>9</sup> industrial tanto de Puebla y Tlaxcala:

CUADRO No. 4.8

PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA, POR RAMA DE ACTIVIDAD DE PUEBLA Y TLAXCALA EN 1980 (Millones de pesos corrientes)

Rama de actividad	Puebla(\$)	Tlaxcala(\$)	Puebla(%)	Tlaxcala(%)
Industria manufacturera	37 235.4	4 696.2	3.78	0.48
Carnes y lácteos	1 820.9	483.1	5.55	1.47
Preparación de frutas y legumbres	189.7	5.1	3.33	0.09
Molienda de trigo	826.3	70.7	3.41	0.29
Molienda de nixtamal	638.1	169.6	3.70	0.98
Beneficio y molienda de café	659.4	-	6.43	-
Azúcar	597.7	-	2.66	-

<sup>9</sup> INEGI: Sistema de cuentas nacionales de México. Producto Interno Bruto de la Industria Manufacturera, por rama de actividad de Puebla y Tlaxcala. 1980.

Rama de actividad	Puebla(\$)	Tlaxcala(\$)	Puebla(%)	Tlaxcala(%)
Aceites y grasas comestibles	8.6	-	1.78	-
Alimentos para animales	-	233.5	4.20	3.08
Otros productos alimenticios	197.4	3.5	4.55	0.01
Bebidas alcohólicas	10.7	349.1	3.25	2.39
Cerveza y malta	-	-	2.45	-
Refrescos y aguas gaseosas	131.5	-	7.29	-
Tabaco	22.5	-	-	-
Hilados y tejidos de fibras blandas	4 930.3	815.8	12.18	2.02
Hilados y tejidos de fibras duras	6.7	-	0.13	-
Otras industrias textiles	917.6	27.6	7.13	0.22
Prendas de vestir	1 729.0	265.1	4.03	0.62
Cuero y calzado	297.6	290.5	0.75	1.04
Aserraderos triplay y tableros	118.7	39.8	0.73	0.24
Otros productos de madera y corcho	330.1	45.8	1.45	0.20
Papel y cartón	167.3	80.4	0.61	0.29
Imprentas y editoriales	196.0	2.4	0.81	0.01
Petróleo y derivados	292.0	-	0.63	-
Petroquímica básica	613.1	-	5.76	-
Química básica	262.7	-	2.22	-
Abonos y fertilizantes	0.1	-	-	-
Resinas sintéticas y fibras artificiales	377.6	85.4	2.32	0.52
Productos farmacéuticos	81.7	20.3	0.42	0.11
Jabones, detergentes y cosméticos	14.1	-	0.8	-
Otros productos químicos	882.2	191.1	4.28	0.93

Rama de actividad	Puebla(\$)	Tlaxcala(\$)	Puebla(%)	Tlaxcala(%)
Productos de hule	62.8	3.2	0.36	0.02
Artículos de plástico	299.0	62.1	1.73	0.36
Vidrio y productos de - vidrio	7.6	-	0.06	-
Cemento	75.7	-	0.66	-
Productos a base de mi- nerales no metálicos	1 030.1	219.4	3.34	0.71
Industrias básicas de - hierro y acero	5 494.1	-	11.57	-
Industrias básicas de - metales no ferrosos	1 179.9	-	9.17	-
Muebles metálicos	4.3	-	0.07	-
Productos metálicos es- tructurales	66.3	8.4	0.79	0.10
Otros productos metáli- cos excepto maquinaria	405.9	6.2	1.31	0.02
Maquinaria y equipo no eléctrico	1 206.8	7.7	3.24	0.02
Maquinaria y aparatos eléctricos	260.1	0.9	1.82	0.01
Aparatos electrodomésti- cos	280.7	-	2.70	-
Equipos y aparatos elec- trónicos	5.8	226.1	0.03	1.17
Equipos y aparatos eléc- tricos	167.4	75.6	1.69	0.76
Automóviles	5 712.3	-	15.85	-
Carrocerías, motores y partes y accesorios pa- ra automóviles	217.8	273.3	0.83	1.05
Equipo y material de - transporte	3.5	-	0.06	-
Otras industrias manu- factureras	194.1	634.5	0.72	2.36

De este cuadro podemos ver la importancia de la industria alimenticia a nivel estatal, sumando en estructura porcentual en Puebla el 26.86% y en Tlaxcala el 2.87%.

En la industria textil y ramas asociadas, el porcentaje suma en Puebla el 23.47% y en Tlaxcala 2.86%.

Relacionado con la rama industrial química, en el cuadro Puebla a nivel estatal suma el 11.43% y Tlaxcala el 1.56% del PIB en esta rama industrial.

Las industrias básicas del hierro y el acero nos indica que para Puebla tiene el 11.57% del PIB en esta rama, y Tlaxcala no aparece en este renglón.

En la industria automotriz, el 15.85% del PIB industrial, lo aporta esta rama a nivel estatal para Puebla, y Tlaxcala en este apartado no aparece.

Y por último, las industrias relacionadas con la industria automotriz, a nivel estatal en Puebla tienen el 16.74% del PIB, mientras que Tlaxcala obtiene el 1.05% del PIB industrial en esta rama.

Lo que sin lugar a dudas refleja, es el gran procesamiento de materias primas en la industria alimenticia. La importancia de la industria textil y sabemos que aún persisten, y el auge de la industria química y petroquímica.

Pero la industria que más aporta al PIB de Puebla, es la rama automotriz, y apoyada o dirigida a este proceso, la industria de autopartes de Tlaxcala. Siguiendo una localización industrial de apoyo de productos químicos, plásticos y metalmecánicos para accesorios de la industria automotriz.

En tanto las ramas industriales más importantes las absorbe el municipio de Puebla, San Pedro Cholula, Texmelucan, Xicohténcatl y Zacatelco. Esto nos da motivo para analizar los corredores industriales de la región y establecer las relaciones que ejercen estos corredores.

#### 4.3. REGIONES INDUSTRIALES (AREAS, PARQUES Y CORREDORES INDUSTRIALES)

En el área de estudio, encontramos ciertas formas de organización donde se concentran las factorías dependiendo de ciertas características que relacionan al tipo de industria donde pretenden establecerse.

Primeramente definiremos en forma breve lo que es un:

- 1) Area industrial
- 2) Corredor industrial
- 3) Parque industrial

Para Vázquez Jaime<sup>10</sup> un parque industrial es:

"La superficie de terreno de propiedad pública o privada destinada al establecimiento de industrias dividido en lotes para su venta, con servicios de infraestructura industrial, tales como calles, alumbrado público, energía eléctrica, teléfono, agua y drenaje."

Y corredor industrial se define como:

"La demarcación territorial que para el aprovechamiento de la infraestructura y recursos naturales y artificiales de cierta región se determine en lineal, haciendo uso de los servicios que el Gobierno tenga establecidos para ello."

(Esto lo cita de la Ley de Fomento Industrial y de Protección de Conjuntos, Corredores, Parques y Ciudades Industriales), publicada en Puebla Industrial Gobierno del Estado, 1972.

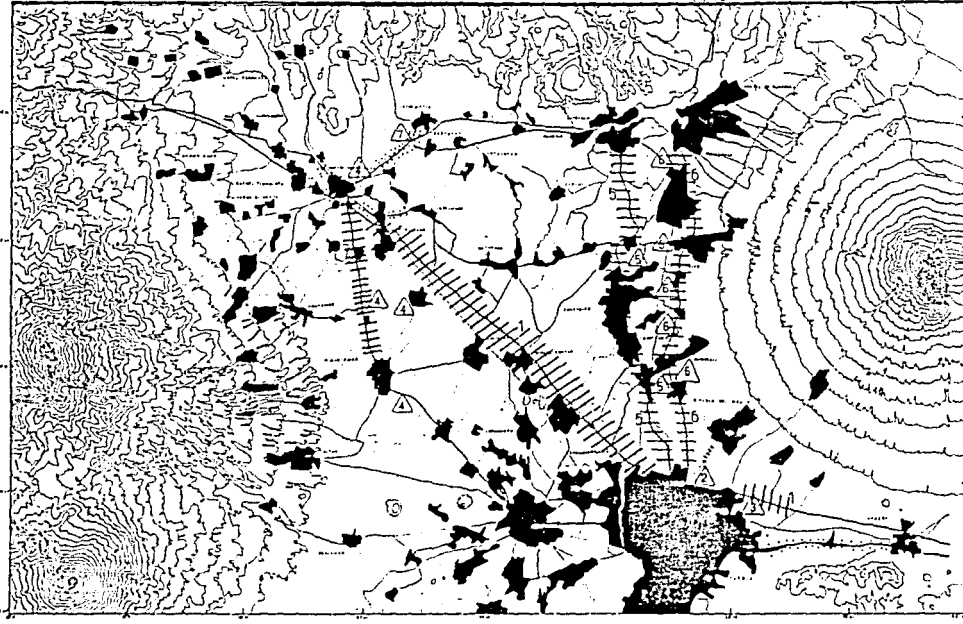
Y un área no definen claramente si es una asociación de corredores o parques industriales. Pero sí toman en cuenta y asocian regiones con áreas industriales.

<sup>10</sup> Vázquez Jaime: "Los corredores y parques industriales en Puebla: Algunas referencias". (Mimeo), 1983, p. 6.

Desde el punto de vista geográfico, no encontramos una definición, estos conceptos tienen un carácter eminentemente económico, por tanto trataremos de adecuar una definición sobre estos casos, no con el fin que tenga un significado absoluto, más bien muestre y dé una idea de formas de organizar y asociar industrias en el espacio geográfico.

- 1) Un área industrial es aquella zona, o región donde la predominancia de la actividad industrial es considerable, asociada a los dos sectores productivos, pero su importancia radica en ser la actividad predominante, concentrando corredores, ciudades y parques industriales. Teniendo disposiciones legales para su establecimiento, y contando con apoyo y servicios e infraestructura, adecuando los factores de localización industrial en el área.
- 2) En el caso de un corredor industrial, su organización espacial está asociada a las vías de comunicación terrestre y depende de centros urbanos que proporcionen servicios, además los corredores cuentan con infraestructura, y son seleccionados los corredores en base a la cercanía a los mercados, delimitándose por la importancia de las propias vías de comunicación y de los propios centros urbanos. En magnitud o extensión, los corredores están dentro del área industrial.
- 3) Por último, un parque industrial, es un espacio relativamente pequeño en comparación del corredor industrial, su ubicación es de carácter estratégico, porque puede localizarse en base a criterios físico geográficos, o criterios socioeconómicos. Cuenta y dispone de servicios e infraestructura, la selección de industrias para ubicarse en el parque es selectivo y se lleva a cabo por organismos de promoción estatal.

En la región del Valle de Puebla-Tlaxcala, encontramos los siguientes emplazamientos industriales:



- MAPA. CORREDORES Y PARQUES INDUSTRIALES**  
**PUEBLA:**  
 1. C. PUEBLA-TEXMELUCAN  
 2. P. RESURECCION  
 3. P. PUEBLA 2000  
 4. C. QUETZALCOATL  
 P. EN SECCIONES  
 4. PARQUES Y ANEXOS.

- TLAXCALA:**  
 5. C. PUEBLA-TLAXCALA  
 5. C. MALINCHE  
 P. XILOXOTLA  
 P. EN SECCIONES  
 5. PARQUES  
 7. F. IXTACUXTLA

**CORREDOR** (Symbol: double parallel lines)  
**PARQUE** (Symbol: triangle with exclamation mark)  
**ZONAS DE NUEVO ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL** (Symbol: dashed box with exclamation mark)

100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000
100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000
100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000
100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000
100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000
100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000
100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000
100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000	100000	0000

U. N. A. M.  
 FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
 COLEGIO DE GEOGRAFIA  
 ENTEL. 1944  
 ESTAD. UNID. MEXICANAS  
 A. N. S. I.



## 1) Corredores industriales:

- A) Puebla-San Martín Texmelucan (carretera México-Puebla-Córdoba- - Orizaba-Veracruz).
- B) Texmelucan-Huejotzingo (corredor Quetzalcóatl).
- C) Corredor Puebla-Tlaxcala (carretera Puebla-Tlaxcala-Apizaco).
- D) Corredor Puebla-Chiautempan (corredor Malinche).

## 2) Parques industriales:

- A) Parque industrial "5 de Mayo".
- B) Parque industrial "Resurrección".
- C) Parque industrial "Puebla 2000".
- D) Parque industrial "Zacatelco".
- E) Parque industrial "Xicohtzingo".
- F) Parque industrial "Panzacola".
- G) Parque industrial "Ixtacuixtla".
- H) Parque industrial "Xiloxotla".

La organización del espacio industrial está asociada a los corredores industriales de la región de Puebla-Tlaxcala, a través de las principales vías de acceso se han establecido parques industriales y su influencia y procesos secundarios se reflejan también en estos corredores.

De esta forma analizaremos los corredores asociando los parques industriales y algunos procesos secundarios derivados de esto. Asociando el análisis de los elementos del capítulo anterior:

## 1) Corredor Puebla-San Martín Texmelucan

En 1962 con la apertura de la principal vía de comunicación, la carretera (México-Puebla-Córdoba-Orizaba-Veracruz), esto dio inicio a las relaciones extrarregionales entre centros urbanos importantes, agilizando -- las comunicaciones terrestres, y un apoyo para el auge de esta vía, es -- la introducción de servicios e infraestructura de apoyo al establecimiento industrial. (Ver mapa de flujos de energía y redes de carreteras y -- sistema de ciudades).

Esto fue el inicio para establecer e iniciar un establecimiento industrial, ocurriendo esto en 1963, cuando el estado de Puebla se organiza con el equipamiento industrial, se declara corredor industrial la carretera México-Puebla-Textmelucan en ambos flancos de la carretera (2 km), - en favor de la utilidad pública y privada.

En este corredor, se localizan y se ubican las empresas más importantes del Valle de Puebla-Tlaxcala, Volkswagen en Cuautlancingo e Hylsa en San Miguel Xoxtla.

El establecimiento de la Volkswagen se efectúa en 1964, sociedad 100% -- alemana. En este caso nos explica Mele:<sup>11</sup>

"La primera implantación de la sociedad Volkswagen en México tuvo lugar con el nombre de Promexa (Promotora Mexicana de Automotrices); esta planta de ensamblaje funcionó hasta la creación de la planta de Puebla y empleaba a 260 personas.

"La construcción de la planta de Puebla empezó en principios de 1965, sobre un terreno de 2 500 m<sup>2</sup>, en el municipio de Cuautlancingo, contiguo a la autopista, en la entrada de la ciudad de Puebla. En el momento de la decisión de crear una planta más importante que la de Xalostoc, se estudiaron varias localizaciones, en particular Cuernavaca y en el estado de Hidalgo. Sin embargo, rápidamente, Puebla fue escogida, gracias a la infraestructura existente, la proximidad de la ciudad de México y la facilidad de la relación con Veracruz. Además, el gobierno del Estado aportó un impulso decisivo en la implantación, acordando con las exenciones fiscales vigentes en esa época, y cediendo los terrenos a un precio simbólico; una gran parte de los terrenos fueron expropiados a ejidatarios de Cuautlancingo.

<sup>11</sup> Mele Patrice: "El espacio industrial entre la ciudad y la región: estudio de la dinámica de la industrialización de la región centro de los estados de Puebla y Tlaxcala"; en Documentos de Investigación, No. 3.- Noviembre 1986. Instituto de Ciencias. UAP, pp. 15-22.

A pesar de rumores anunciados, el paso inminente de los trabajos en - - 1965, el ambiente en el momento de la creación estaba eufórico. El gobierno del estado de Puebla fue a Alemania y regresó anunciando que - - Kiupp y varias empresas alemanas iban a establecerse cerca de Volkswagen. El espacio contiguo a la autopista es desde entonces llamado 'zona industrial de la ciudad de Puebla'."

Algo que cabe aclarar, es que con la medida de establecer un corredor industrial en ambos flancos y declararlo zona industrial evitaron el proceso de expansión urbana en dirección a la planta, y con esta medida controlaban también nuevos asentamientos en caso de que ubiese nuevos establecimientos industriales. Por esta razón, a lo largo de la carretera - la mancha urbana en la autopista no es de gran consideración, pero en -- trabajo de campo, empiezan algunos brotes de asentamientos urbanos cerca nos a la carretera en Cuautlancingo.

El apoyo y la expansión de la planta de PEMEX (ver planta en el capítulo 3), hace posible la dotación de energéticos y su dotación asociada a los ductos paralelos a la carretera, dando una mayor importancia a este corredor.

El establecimiento de Hylsa, beneficiadora de fierro, fierro esponja, dota del acceso necesario tanto a las plantas metal-mecánicas, industrias de autopartes asociada a la automotriz, y de refacciones y otros derivados. Esto beneficia y dota del acceso para la producción y ensamblaje - además de correlacionarse con las industrias en la zona. De aquí se desprende y reafirma Mele<sup>12</sup> explicando:

"La planta Hylsa parece entonces funcionar como un 'enclave' industrial-localizada cerca de la autopista y teniendo como reserva de mano de obra a una pequeña localidad. Las relaciones de la empresa con la ciudad de México o con Monterrey, son más importantes que las relaciones con la -- ciudad de Puebla, a pesar que los cuadros de la empresa residan en su mayoría en Puebla.

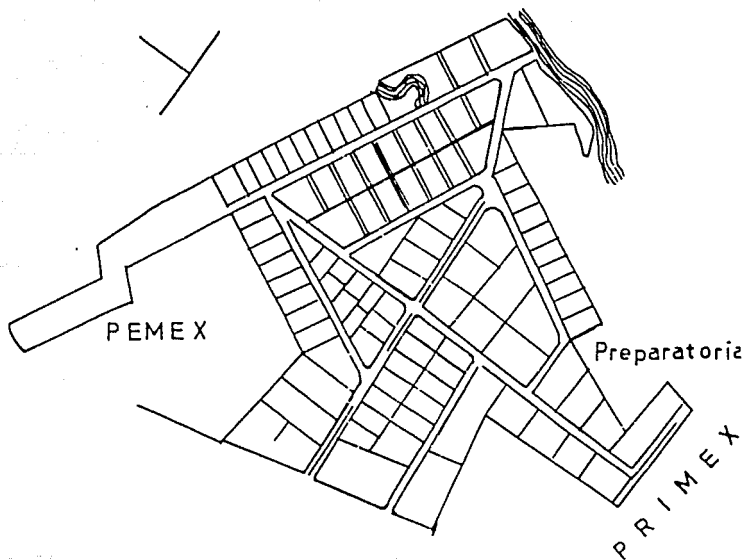
<sup>12</sup> Ibidem, p. 21.

FIG. 3-4

PARQUE  
INDUSTRIAL  
PUEBLA 2000

Fuente: SECRETARIA  
DE  
ECONOMIA PUEBLA

dibujo: MJEM



La planta Hylsa tiene una relación al espacio regional muy diferente. Se trata de la única empresa que se localiza al lado de la autopista, a distancia de la ciudad de Puebla y de San Martín Texmelucan, las otras industrias situadas alrededor de la autopista se crearon en proximidad de San Martín Texmelucan o en el municipio de Puebla.

Esta planta siderúrgica empezó a funcionar en 1969 sobre un terreno de 1'600 000 m<sup>2</sup>, contiguo a la localidad de Xoxtla. Existe una continuidad entre el terreno de la empresa y la zona construida de la localidad. La empresa está separada de la zona de la vivienda únicamente por el terreno, perteneciente a la empresa, convertido en zona verde. El 60% de los obreros provienen (1985) de esta localidad que antes de la instalación de la planta era una pequeña comunidad agrícola en base ejidal."

Como se analizó la infraestructura de servicios a la vivienda, Cuatlancingo y San Miguel Xoxtla tienen una dotación del servicio de agua aceptable, como revelan los números, el caso es que de estas dos poblaciones, Cuatlancingo demuestra falta de servicios e inclusive, datos del Cuaderno de la Planeación de Puebla,<sup>13</sup> sólo cuenta con servicio de telefonía rural.

El corredor cerca a las dos ciudades que une la carretera Texmelucan-Puebla, propició un efecto por el establecimiento industrial. De un avance urbano periférico en relación a esta vía tanto en la ciudad de Puebla, como de la ciudad de Texmelucan.

En esta vía se ubican cuatro parques industriales, todos del estado de Puebla, los cuales son:

	Extensión
1) Parque industrial "5 de Mayo"	29.83 ha
2) Parque industrial "Resurrección"	
3) Parque industrial "Puebla 2000"	90.60 ha
4) Parque industrial Quetzalcóatl (área 1)	35.6 ha

<sup>13</sup> Cuaderno para la Planeación del estado de Puebla. INEGI. 1985, p. 275.

Por su importancia de este corredor, se tiene una relación y se desprenden de él, los siguientes corredores antes mencionados a nivel regional. Extrarregionalmente la comunicación con el corredor Amozoc-Tepeaca, Córdoba-Orizaba y la unión con la ciudad de Tehuacán. La ciudad de Puebla se establece a la mitad y en el centro de su propio estado. Aún, la densidad de carreteras como se trazaron los ejes dio la jerarquía urbana necesaria para ser el mayor centro industrial a nivel regional en el Valle de Puebla-Tlaxcala.

En estos parques industriales se albergan las siguientes ramas industriales:

- Fabricación de alimentos
- Elaboración de bebidas
- Industria textil, del vestido y afines
- Fabricación de calzado y cuero
- Elaboración de productos de madera y corcho excepto muebles
- Elaboración de muebles excepto metal y plástico
- Industria del papel
- Industria editorial
- Industria química
- Productos de hule y plástico
- Productos minerales no metálicos
- Industrias metálicas básicas
- Productos metálicos excepto maquinaria y equipo
- Maquinaria y equipo excepto los eléctricos
- Maquinaria y equipo eléctrico y electrónico
- Equipo de transporte y sus partes
- Otro tipo de industrias manufactureras

Esto propició un avance urbano que supera los límites político-administrativos y une como se mencionó anteriormente una conurbación. Pero este efecto de avance tan rápido se multiplica al ofrecer fuentes de empleo en las factorías y se encuentra en este corredor Puebla-Texmelucan-

al corredor Puebla-Tlaxcala y corredor Malinche un efecto directamente - proporcional de avance urbano con el establecimiento urbano en estos dos últimos corredores.

## 2) Corredor Puebla-Tlaxcala y corredor Puebla-Chiautempan (Malinche)

Estos dos corredores, están influenciados por la carretera México-Texmelucan-Puebla, y es aquí de donde realmente se apoya la infraestructura - de estos dos corredores.

Tlaxcala, no tenía una industrialización importante, es más, los datos - históricos nos indican que el sur de Tlaxcala, sobre todo los municipios limitantes con la ciudad de Puebla estaban unidos y dependían de esta -- área de influencia, a pesar que su capital estuviera cerca y en la misma región.

La dotación de servicios al corredor Puebla-Texmelucan-Puebla, fue la -- oportunidad de obtener un proceso de industrialización unido y además co rrelacionado con los servicios, infraestructura y ramas industriales ya establecidas en Puebla. Por lo que no fue difícil hacer ramales de tube rías eléctricas, gasoductos, poliductos, introducción de agua, para que se estableciera en una importante vía de comunicación el corredor Puebla Tlaxcala.

A diferencia del corredor anterior, el corredor es declarado (s.f.), y - no se establece si este corredor no debe asociárcele la mancha urbana, - entonces uno de los casos particulares es el corredor Puebla-Tlaxcala, - los asentamientos urbanos son longitudinales y paralelos a esta vía de - comunicación intercalándose en la industria, dando mayor intensidad al - fenómeno. Estos dos corredores por su cercanía a la ciudad de Puebla -- tienen relaciones de mercado aún más, los flujos comerciales y las mate- rias primas provienen de Puebla, por tanto hasta el municipio de Zacatel co (si se observa el mapa de sistema de ciudades), la infraestructura de servicios en Xicohténcatl y Zacateco en relación al agua es aceptable. - Teniendo transiciones estas poblaciones al interior, porque no se podría

hablar de localidades eminentemente urbanas, sino comunidades urbano-  
rales y comunidades rurales-urbanas.

Este corredor Puebla-Tlaxcala tiene localizadas las siguientes ramas in-  
dustriales:

- Elaboración de alimentos.
- Fabricación de productos de aserradero y carpintería.
- Fabricación de estructuras metálicas, tanques y calderas industriales,  
fabricación y reparación de muebles principalmente de madera.
- Hilados, tejidos y acabados de fibras blandas, industria de las bebi-  
das, elaboración de alimentos preparados para animales.
- Confección de prendas de vestir, fabricación de tejidos de punto.
- Fabricación de otras sustancias y productos químicos, industria del -  
cuero, pieles y sus productos excepto calzado.
- Fabricación de materiales de arcilla para construcción, elaboración de  
productos de plástico.
- Fabricación de cemento, cal, yeso y otros productos no metálicos.
- Fabricación de estructuras metálicas, tanques y calderas industriales.
- Fabricación de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos, incluso pa-  
ra la generación eléctrica. Fabricación y reparación de maquinaria y  
equipo para fines específicos y en general, incluye maquinaria agríco-  
la. Fabricación de otros productos metálicos.

En el corredor Malinche, a diferencia del corredor Puebla-Tlaxcala, en -  
sólo algunas zonas se ven pequeños asentamientos, esta vía de comunica-  
ción intensifica el flujo vehicular y el transporte tanto de personas cò  
mo de materias primas. Pero asociado al corredor Puebla-Tlaxcala, son -  
las dos vías principales que albergan el grueso de los establecimientos-  
industriales.

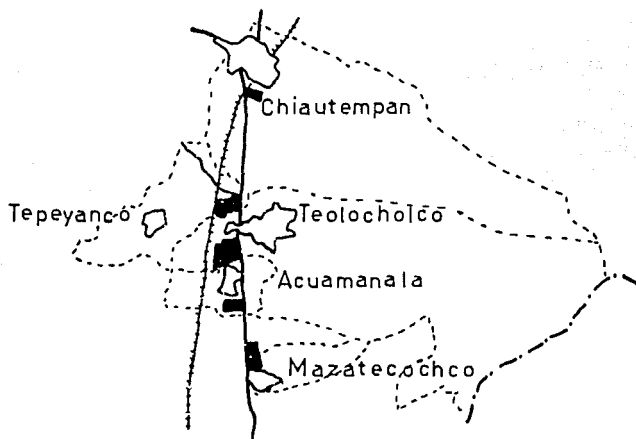
En esta zona tenemos localizados los siguientes parques industriales:

- 1) Parque industrial "Zacatelco"
- 2) Parque industrial "Xicohtzingo"



CORREDOR  
INDUSTRIAL  
MALINCHE

PARQUE  
INDUSTRIAL



EL CORREDOR INDUSTRIAL MALINCHE CUENTA CON --  
5 AREAS PERFECTAMENTE DEFINIDAS DENTRO  
DE UNA FRANJA DE 13KM DE LONGITUD PARA  
LELA A LA CARRETERA CHIAUTEMPAN-PUEBLA

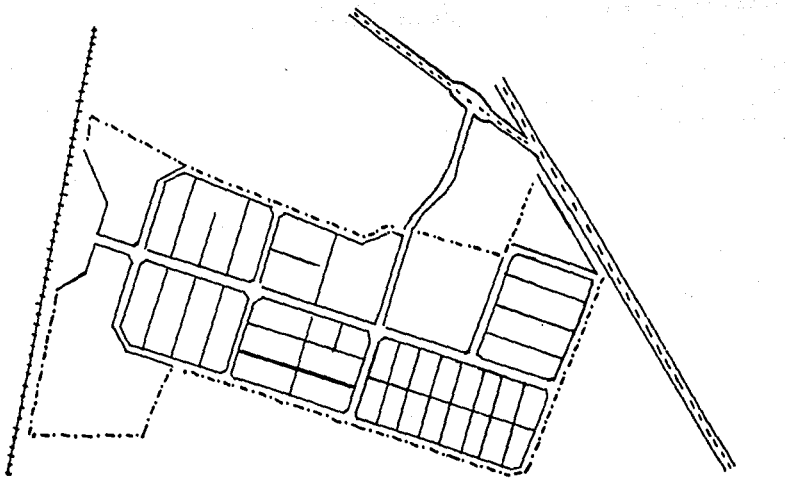
Fuente:

SEDI, Op. Cit. p 31.  
TLAXCALA

dibujó: MJEM

FIG: 3.6

PARQUE  
INDUSTRIAL  
XILOXOTLA



Fuente: SEDI  
TLAXCALA

dibujo: MJEM

- 3) Parque industrial "Panzocola"  
 4) Parque industrial "Xiloxotla" 34 ha

Dentro de esta zona el corredor Malinche cuenta con cinco áreas perfectamente<sup>14</sup> definidas dentro de una franja de 13 km de longitud paralela a la carretera Chiautempan-Puebla. Teniendo las siguientes áreas en los municipios seleccionados:

- 14 has en el municipio de Chiautempan
- 34 has en el municipio de Tepeyanco
- 123 has en el municipio de Teolochoico
- 26 has en el municipio de Miguel Hidalgo
- 18 has en el municipio de José María Morelos
- 215 has Total

### 3) Corredor Quetzalcóatl (Texmelucan-Huejotzingo)

Este último corredor industrial está localizado entre la ciudad de Texmelucan y Huejotzingo, relacionándose y uniéndose por la carretera de Texmelucan a San Pedro Cholula. En 1962, PEMEX creó una planta de metanol (ver refinería en el capítulo 3, sección 1), en San Martín Texmelucan. Dando una nueva alternativa dentro del procesamiento industrial.

Esta se adquiere, al procesar hidrocarburos y derivados del petróleo para procesos químicos. Este factor da inicio a un establecimiento industrial más selectivo dependiendo de esta característica, su creación "secreta"<sup>15</sup> el 25 de septiembre de 1981, se encuentra ubicado entre los municipios de San Martín Texmelucan, Huejotzingo y Juan C. Bonilla, cuenta con una extensión de 500 ha; 'y tiene como fin, lograr un mayor fortalecimiento económico del estado, mayores empleos y mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la región'."

<sup>14</sup>SEDI: "Tlaxcala industrial", Secretaría de Desarrollo Industrial, Gobierno del estado de Tlaxcala (1987-1993), p. 31.

<sup>15</sup>Vázquez Jaime: "Los corredores y parques industriales en Puebla: Algunas referencias". (Mimeo). 1983, pp. 8-9.

Texmelucan al igual que la ciudad de Puebla, tiene una ventaja estratégica al tener acceso y estar comunicada con la carretera México-Puebla, -- sin lugar a dudas, también esta accesibilidad y ser paso en la principal vía de comunicación, le da una ventaja tanto a nivel regional (sectorialmente hablando) como industrial.

El corredor Quetzalcóatl, tiene como finalidad, establecer un corredor - y parques industriales en la zona occidente en donde se aproveche la infraestructura y los servicios que proporciona esta ciudad, además de contar con una refinería. Esto le da inmejorables condiciones y también el gobierno del estado de Puebla, pensó en dar el apoyo a la infraestructura en comunicaciones creando el aeropuerto de Huejotzingo, que apoyara a los corredores, primeramente el Quetzalcóatl y después regionalmente los involucrados en la región de Puebla-Tlaxcala.

El corredor Quetzalcóatl consta de cuatro áreas y un anexo, pero adyacente a este parque se instaló también el parque Ixtacuixtla del gobierno - de Tlaxcala, este último parque, establece relaciones de interconexión - con la ciudad de Texmelucan al contar con infraestructura y el apoyo de esta ciudad regional. De esta forma, tenemos ubicados en este corredor los siguientes parques industriales:

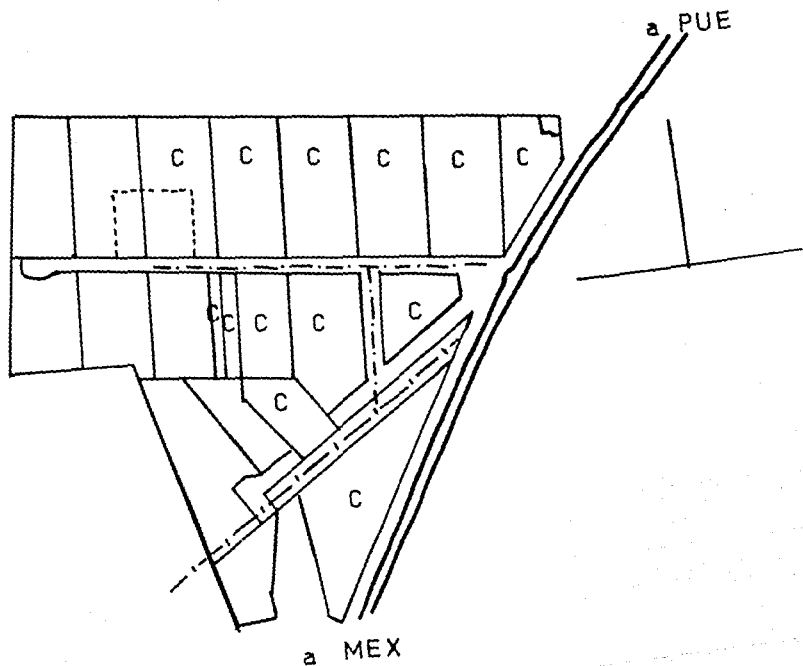
Dentro de este corredor, se ha "iniciado<sup>16</sup> la construcción de los parques industriales; 'el parque industrial farmacéutico' localizado en el área (4) correspondiente a la zona de Huejotzingo y "el parque industrial Texmelucan'." (Ver mapas y croquis de la instalación por parques industriales).

Esto le da una característica muy especial al corredor Quetzalcóatl, es el de especializarse en un establecimiento de industrias químicas y farmacéuticas, en donde también el objetivo del gobierno del estado de Puebla es el de establecer una serie de parques industriales con las siguientes características en la zona de Texmelucan:

<sup>16</sup>Ibidem, pp. 11-12.

FIG 3.7

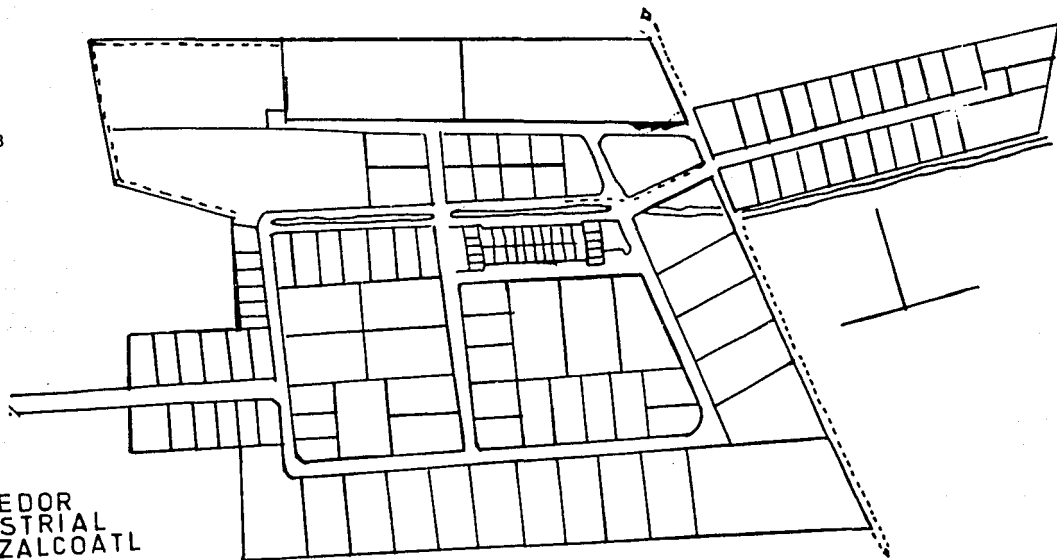
CORREDOR  
INDUSTRIAL  
QUETZALCOATL  
AREA 1



dibujó:  
MJEM

Fuente: SECRETARIA DE ECONOMIA, PUEBLA

FIG: 3.8



CORREDOR  
INDUSTRIAL  
QUETZALCOATL

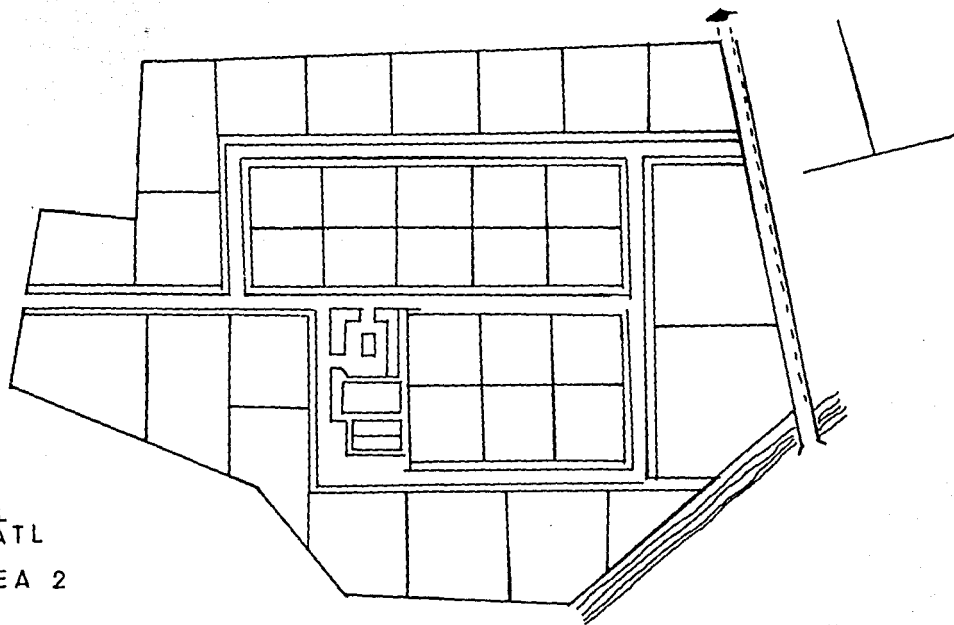
PARQUE INDUSTRIAL TEXMELUCAN  
AREA: 2

dibujo: MJEM

464.

Fuente: SECRETARIA DE ECONOMIA, PUEBLA

FIG 3.9



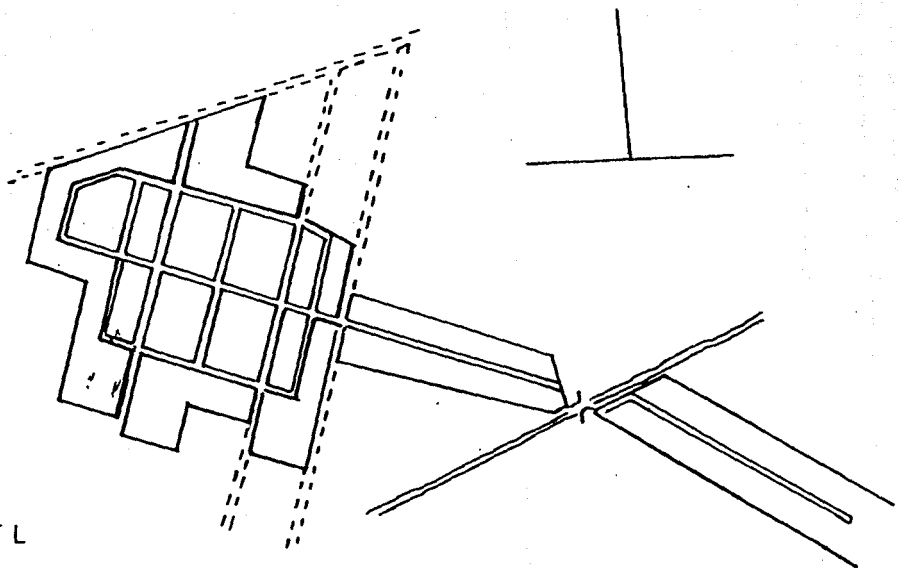
CORREDOR  
INDUSTRIAL  
QUETZALCOATL  
ANEXO AREA 2

dibujo: MJEM

Fuente: SECRETARIA DE ECONOMIA, PUEBLA

466.

FIG 3.10



CORREDOR  
INDUSTRIAL  
QUETZALCOATL

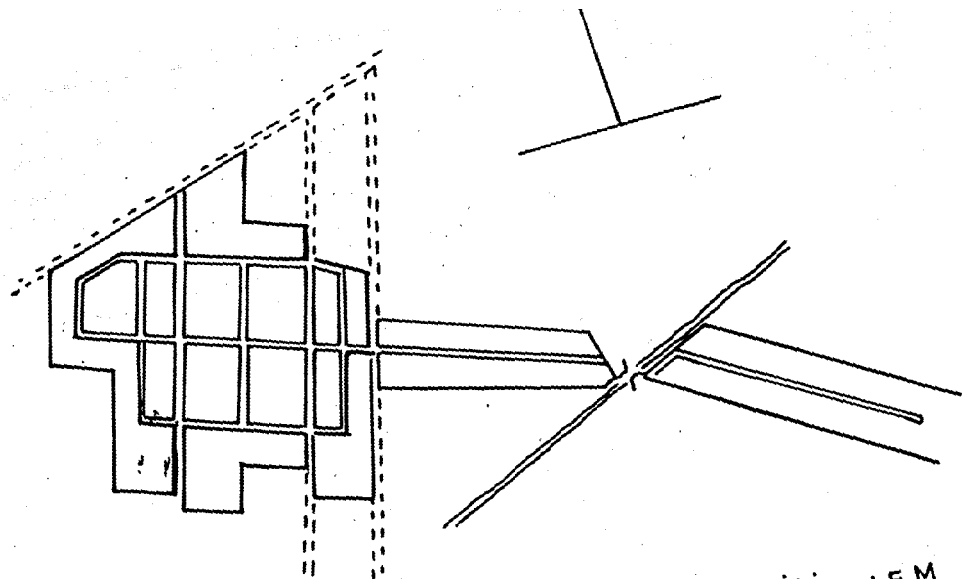
ANEXO AREA 3

dibujo: MJEM

Fuente: SECRETARÍA DE ECONOMÍA, PUEBLA



FIG 3.10



CORREDOR  
INDUSTRIAL  
QUETZALCOATL

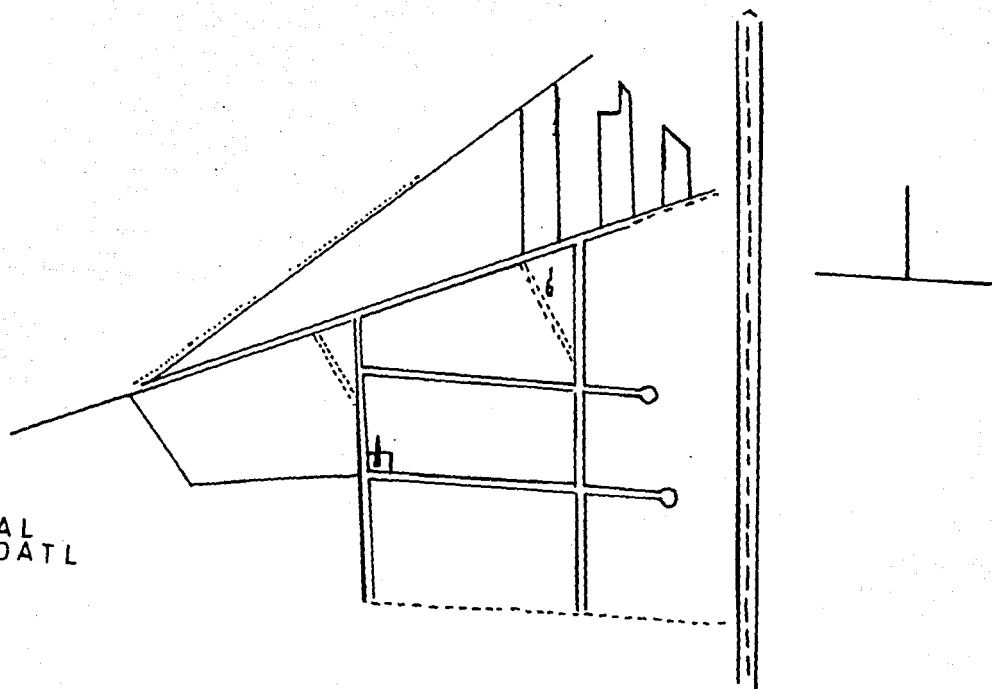
ANEXO AREA 3

dibujo: MJEM

fuente: SECRETARÍA DE ECONOMÍA, PUEBLA

FIG 3.11

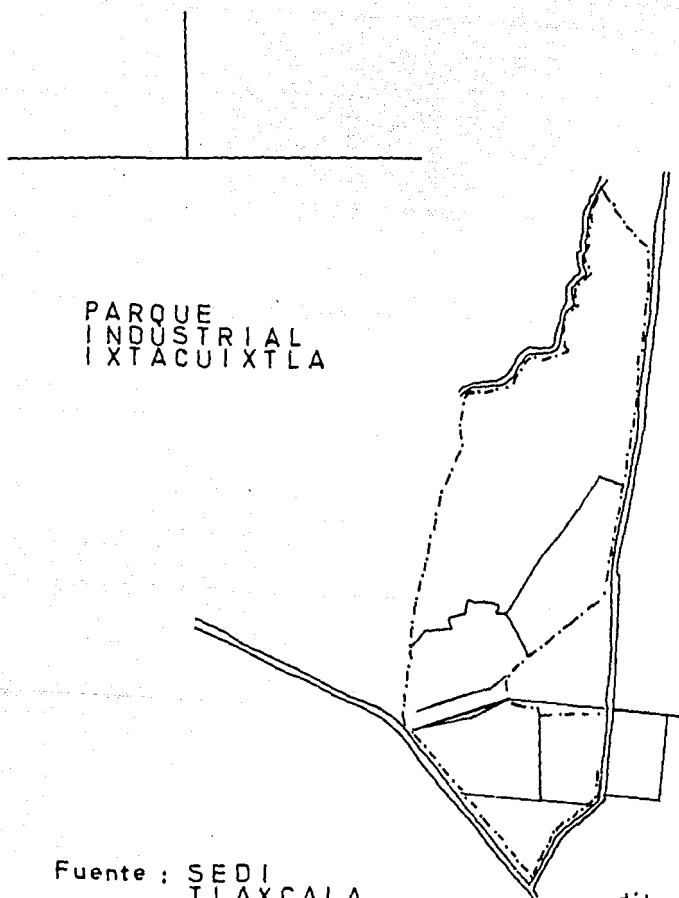
CORREDOR  
INDUSTRIAL  
QUETZALCOATL  
AREA 4



dibujo MJEM

Fuente: SECRETARIA DE ECONOMIA, PUEBLA

FIG: 3.13



Fuente : SEDI  
TLAXCALA

dibujo: MJEM

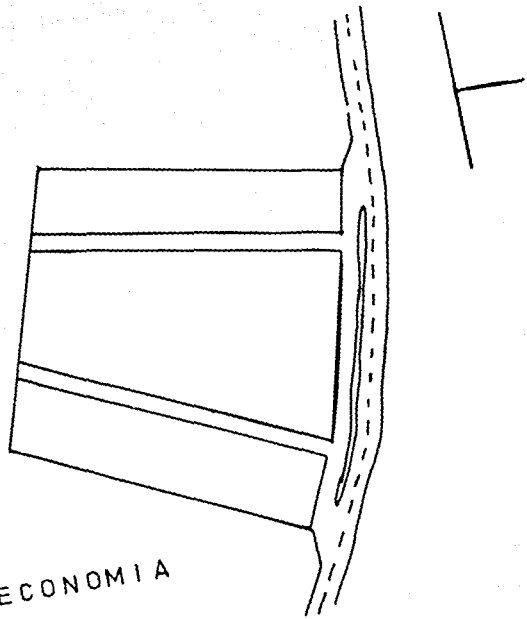
FIG 3.12

CORREDOR  
INDUSTRIAL  
QUETZALCOATL

ANEXO AREA 4

FUENTE: SECRETARIA DE ECONOMIA  
PUEBLA

dibujo: MJEM



"Se cuenta con una estratégica situación geográfica y con la ventaja de todo género de suministro de servicios como gas, dos carreteras (la autopista y la federal México-Puebla), electrificación, centros educativos, agua y tendrá en breve un recinto fiscal para la expedita tramitación de importaciones y exportaciones... Habrá bodegas adecuadas y bodegas para almacenamiento de mercancías que genere el movimiento comercial externo, y la cercanía del aeropuerto de Huejotzingo, que vendrá a facilitar todo lo necesario a los empresarios."<sup>17</sup>

Dando una serie de condiciones para atraer al inversionista, sobre todo extranjero, y tomando esto como referencia Vázquez cita oportunamente:

"Y se han trabado negociaciones con otras importantes empresas multinacionales que han encontrado en la zona del corredor industrial Quetzalcóatl todos los elementos y facilidades para desarrollar proyectos comparables al que realiza Ford en el estado de Sonora..."<sup>18</sup>

Seleccionando al complejo Quetzalcóatl, como un proyecto de inversión estatal de desincorporación industrial del Valle de México, más atractivo con las condiciones y factores necesarios para el establecimiento industrial, y siendo un polo en donde se invierten fuertes sumas de capital de inversión para este proceso.

i) Parque industrial Quetzalcóatl:

	Extensión
Area 1 (relacionado con el corredor Texmelucan-Puebla)	-35.6 ha
Area 2 (anexo área 2)	81.9 ha
Area 3	109 ha
Area 4 (anexo área 4)	148.6 ha
Parque industrial Ixtacuixtla	41 ha

Este corredor se encuentra "en la franja comprendida entre San Martín -

<sup>17</sup> Ibidem, p. 13.

<sup>18</sup> Ibidem, p. 14.

Texmelucan y Tehuacán que comprende más de 150 km, que fue declarada en octubre de 1981 por el gobierno del Estado, S.E.P.A.F.I.N. y la Secretaría de Hacienda como un polo de desarrollo.<sup>19</sup>

Si analizamos esta última afirmación podremos observar que a través del estudio regional Texmelucan, es de las ciudades a nivel regional con una densidad regional de 20 hab/km<sup>2</sup>, cuenta con infraestructura de servicios importantes como agua, electrificación, drenaje, pavimentación, servicios a la población en salud, vivienda, alimentación y educación; es de las ciudades que tienen los salarios regionales más altos registrados -- por número de habitantes y también un importante flujo migratorio en esta ciudad.

Además, si contamos con ingresos municipales y las inversiones federales, Texmelucan es considerada como un polo estratégico industrial dentro de la planeación del Gobierno de Puebla. Y precisamente en esta ciudad, se generan cambios espaciales rápidos en el uso del suelo, y procesos de -- avance urbano en esta zona. Nunca olvidando que también es un área importante de producción agropecuaria, teniendo cambios muy significativos al encontrarse dos procesos diferentes en esta área en particular.

En el corredor Quetzalcóatl, tenemos las siguientes ramas industriales:

- Fabricación de alimentos
- Elaboración de bebidas
- Industria textil y fabricación de prendas de vestir
- Elaboración de calzado e industria del cuero
- Productos de madera y corcho excepto muebles
- Industria del papel
- Industria química
- Refinación de petróleo
- Productos de hule y plástico
- Productos de minerales no metálicos

<sup>19</sup> Ibidem, p. 9.

- Productos metálicos excepto maquinaria y equipo
- Maquinaria y equipo excepto eléctricos
- Maquinaria y equipos eléctricos y electrónicos
- Equipo de transporte y sus partes
- Otras industrias manufactureras

En esta zona, por estar ubicada en una serie de condiciones climáticas y edáficas, se pudo implantar una agricultura permanente de frutales, como se había indicado oportunamente. Esto ha dado lugar al desarrollo de una industria casera y a la vez local en (Huejotzingo), sobre conservas, sidras y jarabes que son envasados y procesados en esta ciudad. Originando que en esta zona, tenga una industria relacionada con la producción, y que además los productos que producen como fruta de origen templado (manzana, chabacano, pera, durazno, capulín, tejocote, nuez), tengan fama a nivel regional e inclusive nacional.

Teniendo y aprovechan la infraestructura del corredor Quetzalcóatl, inmejorables condiciones para establecer una industria de origen regional en la zona de este corredor tan importante espacial y económicamente.

Siguiendo procedimientos anteriores, es necesario conocer el número de establecimientos por tipo de corredores, esto nos habría dado más elementos, pero se nos dificultó al incorporarlas en sus ramas industriales; de tal forma, que para evitar un sesgo, haremos esta incorporación de industrias a nivel municipal, estableciendo las zonas por su importancia industrial quedándonos como sigue:

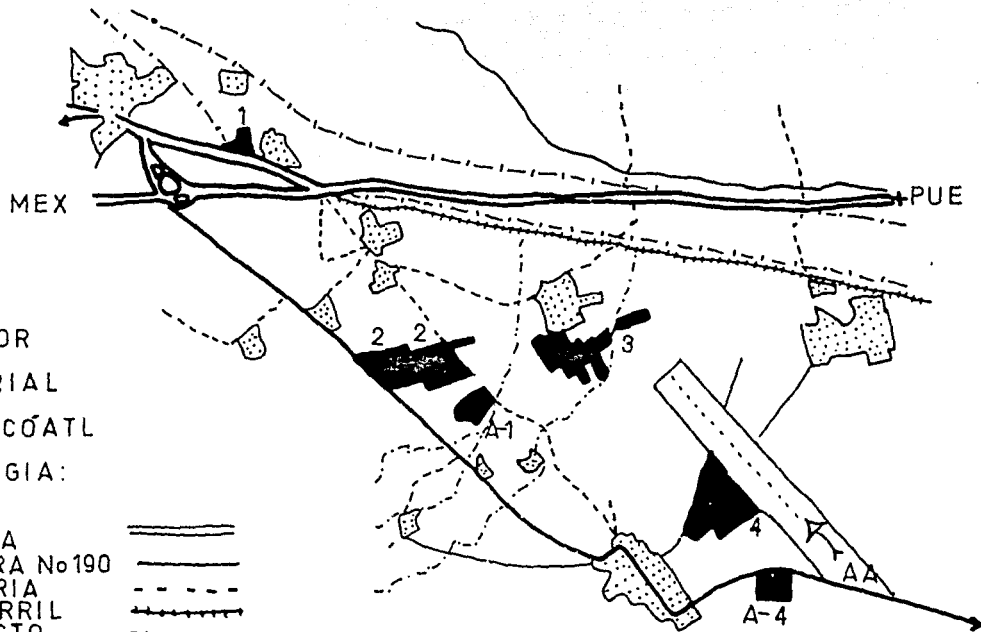
- 1) Zona industrial de la conurbación de San Pedro Cholula-Puebla y municipios tlaxcaltecas.
  - 2) Zona industrial de la conurbación de Tlaxcala-Chiautempan.
  - 3) Zona industrial de Texmelucan-Huejotzingo.
- 4) Zona industrial de la conurbación de San Pedro Cholula-Puebla y municipios tlaxcaltecas

Esta área involucra a (22) municipios de la región de Puebla-Tlaxcala, siendo éstos:

FIG: 3.14

CORREDOR  
INDUSTRIAL  
QUETZALCÓATL  
SIMBOLOGIA:

AUTOPISTA  
CARRETERA No190  
TERRACERIA  
FERROCARRIL  
GASODUCTO  
AEROPUERTO  
AREA URBANA  
AREA INDUSTRIAL  
ANEXO



dibujo: M JEM

473.

Fuente SECRETARIA DE ECONOMIA, PUEBLA



Puebla, Amozoc, San Pedro Cholula, San Andrés Cholula, Cuautlancingo, Co ronango, San Miguel Xoxtla, Juan C. Bonilla, San Gregorio Atzompa, Tecua nipan, Tianguismanalco, Nealtican, Calpan, San Nicolás de los Ranchos, - San Pablo del Monte, Teolochoico, Tenancingo, José María Morelos, Miguel Hidalgo, Xicohténcatl, Xicohtzingo, Zacatelco.

Sumando todos ellos (1 818 establecimientos) en 1985,<sup>20</sup> siendo de la estructura porcentual el número de establecimientos a nivel regional de -- 78.66% del total regional de (2 811 establecimientos). Esto involucra - que el mayor volumen de producción y el mayor valor de la producción industrial se genere en esta zona, además de tener el mayor número de parques industriales y estar comunicados con las principales vías de acceso terrestre a nivel regional. Contando con la ciudad más importante a nivel regional en coordinación con San Pedro Cholula como eje rector.

## 2) Zona industrial de la conurbación de Tlaxcala-Chiautempan

Esta área considera (8) municipios, conjuntando (300 establecimientos) - industriales, equivaliendo del total regional al 12.98%.

En esta zona, se localiza una importante industria de lácteos, textil y del vestido, e importantes ensambladoras.

La asociación de Tlaxcala (la capital estatal) con Chiautempan, confie-- ren un binomio de influencia regional industrial, en esta zona en parti-- cular.

Aprovechando el municipio de Tlaxcala por ser el centro de poder, políti-- co y administrativo, y la estructura económica de transformación de - - Chiautempan, ayudados fuertemente por el corredor Puebla-Tlaxcala y el - corredor Malinche. Además de contar con infraestructura y servicios pa-- ra el establecimiento industrial. Los municipios considerados en esta -

<sup>20</sup> Cuadernos para la Planeación de Puebla y Tlaxcala. INEGI 1985, 1984. Y el Anuario Estadístico de Puebla y Tlaxcala. INEGI. 1985 y 1984.

zona son: Tlaxcala, Chiautempan, Juan Cuamatzi, Amaxac de Guerrero, Panotla, Tepeyanco, Totolac y Apetatitlán.

### 3) Zona industrial de Texmelucan y Huejotzingo

Enlaza (13) municipios, integrando un número de (193 establecimientos),- siendo de la estructura porcentual el 8.35%. Los municipios en esta zona son: Texmelucan, Tlaltenango, Huejotzingo, Chiautzingo, Teotlalcingo, San Salvador el Verde, Tlalancaleca, Tlahuapan, Nativitas, Tetlahuaca, - Lardizábal, Ixtacuixtla y Domingo Arenas.

En esta área se localiza el corredor Quetzalcóatl como una política de - polos de desarrollo, el parque Ixtacuixtla y el aeropuerto de Huejotzingo.

Su importancia económica, la ubicación de empresas químicas, la hacen -- ser la segunda zona en cuanto al valor de la producción y el volumen de producción. Además de contar con importante infraestructura de servi- - cios urbanos e industriales, como vías de comunicación. Haciendo de ésta, la segunda zona importante a nivel industrial del Valle de Puebla- - Tlaxcala.

#### 4.4. POLITICAS DEL ESTADO

En su primer momento, sabemos que la política en muchos de los casos emprende acciones, formula objetivos o pone en marcha proyectos. - Es de vi- - tal importancia el conocer y analizar la base de las políticas, porque - éstas también se reflejan en el espacio, aún más lo organizan o lo reordenan de acuerdo a planes de desarrollo.

Esto manifiesta, que dependiendo de la política seleccionada tendrán objetivos tanto generales como puntuales, al ubicar las estrategias para - apagar y estructurar el desarrollo regional de cada estado del país.

Sin embargo, en la región de Puebla-Tlaxcala, tenemos un caso complejo,-

Empezaremos por citar los objetivos que marca el Plan de Desarrollo<sup>22</sup> en relación a la política de industrialización del país:

"La planta productiva enfrenta en la actual crisis económica cuatro problemas fundamentales, insuficiente demanda, escasez de divisas, endeudamiento externo e inadecuado financiamiento.

El programa para la defensa de la planta productiva y el empleo se aboca a resolver estas dificultades. Incluye medidas de carácter general para toda la industria manufacturera, así como otras específicas para las ramas prioritarias, a fin de mantener en operación la planta productiva y sostener el nivel de empleo. Renglones claves para la defensa de la planta productiva son: la producción de bienes básicos, en particular los que integran el paquete básico de consumo popular; bienes de capital, productos químicos y petroquímicos, y de exportación. Al apoyar estas actividades se explicita la decisión de distribuir equitativamente la carga del programa de ajuste macroeconómico y se sientan las bases para inducir un cambio estructural en el sistema productivo.

Simultáneamente y sobre la base del análisis de los desequilibrios estructurales prevalecientes en la planta industrial y del potencial insuficientemente aprovechado de la misma, la estrategia económica y social del Plan le fija al sector industrial los cuatro propósitos siguientes:

- Atender las necesidades básicas de la población mediante la producción de bienes de consumo popular y ampliar la capacidad de la industria para ofrecer empleo productivo y permanente.
- Constituirse en el motor de un crecimiento económico autosostenido, capaz de generar empleos, divisas y recursos internos suficientes para establecer condiciones de estabilidad de estos tres mercados.
- Coadyuvar a la descentralización territorial de la actividad productiva y el bienestar social.

<sup>22</sup> Plan Nacional de Desarrollo (1983-1988). Poder Ejecutivo Federal, pp.-318-320; 140-141.

y un ejemplo que habría que buscar si se manifiesta en otra región de la República Mexicana.

La región de Puebla-Tlaxcala tiene ubicadas hacia el interior de ésta, - en el norte la capital del estado de Tlaxcala, y hacia el sur la capital del estado de Puebla, inscritas en un sistema complejo de relaciones naturales, sociales y económicas en la región de Puebla-Tlaxcala.

Esto ha sido un factor de cambio, al tener dos políticas en algún momento parecidas con objetivos de acuerdo a cada estado, y el "desarrollo" - se puede apreciar en forma muy distinta en un plan de desarrollo.

Por esta razón, obliga que la presente sección aborde de una manera muy general y modesta las políticas de ambos estados, ubicarlas en el contexto regional y ver en algún momento en qué áreas se reflejan estas políticas en el Valle de Puebla-Tlaxcala.

En forma breve definiremos qué es una política, en el diccionario Larousse<sup>21</sup> investigamos la siguiente definición:

"Es un arte, doctrina y opinión referente al gobierno de los estados, está relacionada con los asuntos que interesan al Estado, y éstos son una forma de dirección (política exterior, interior), siendo un arte de conducir un asunto para alcanzar un fin."

Como habíamos explicado anteriormente las capitales de ambos estados están inmersas dentro de la región geoeconómica, constitucionalmente cada Estado es libre y soberano de impartir sus leyes, política y dirección económica dando cierta autonomía dentro de la República.

De esta forma los planes de desarrollo estatal son coordinados con el plan global de desarrollo a nivel nacional, de donde emanan las directrices a que deben sujetarse los estados, teniendo muy en cuenta este plan los sectores productivos estratégicos y también las áreas que son de interés para desarrollar los mismos.

<sup>21</sup> Diccionario Larousse Ilustrado. 1990.

- Propiciar la consolidación de un empresariado nacional sólido, capaz de ejercer con eficiencia el papel innovador y creativo que requiere el proceso de modernización del país.

Esto tiene como estrategia, el tener cinco orientaciones para fortalecer el desarrollo industrial del país. Las tres primeras buscan reordenar la producción y las siguientes, el fortalecimiento de la independencia nacional dentro del sistema de economía mixta bajo la rectoría del Estado.

Las orientaciones estratégicas son: primera, desarrollar la oferta de bienes básicos, segunda, fortalecer selectivamente la industria de bienes de capital para incrementar el grado de integración de la producción nacional; tercera, vincular la oferta industrial con el exterior, impulsando las ramas con capacidad de generación neta de divisas; cuarta, crear una base tecnológica propia, necesaria para la independencia económica nacional; y finalmente, una industria paraestatal eficiente y competitiva que sea importante elemento de apoyo en el desarrollo de las cuatro orientaciones mencionadas.

La estrategia da prioridad a las ramas que: 1) tengan una amplia y creciente demanda final, 2) incorporen eficientemente los recursos nacionales abundantes, 3) generen demanda de bienes de capital susceptibles de producirse eficientemente en el país y, 4) completen cadenas productivas de los bienes prioritarios.

Este plan, puesto en marcha, tiene su expresión regional de la siguiente forma:

Se promoverá a escala regional una mejor integración entre comunidades rurales y urbanas, el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales, la redefinición de las modalidades de inserción en los mercados nacional e internacional, la ampliación y consolidación de los mercados locales para la capacidad de crecimiento endógeno. Dentro de esta línea de estrategia, las regiones del norte, del sureste de la parte central de la

costa del Pacífico y de la costa del Golfo fortalecerán su propio desarrollo.

En la zona central en específico se piensa reinvertir la tendencia concentradora de la zona metropolitana de la ciudad de México, tratando de disminuir la inercia del crecimiento de la ciudad de México, se propone una estrategia de desconcentración y reordenamiento de las actividades económicas y sociales que se apoye prioritariamente, por un lado, en las regiones que descienden del altiplano hacia el Golfo de México, de Tampico a Coatzacoalcos, y que incluyen en particular Puebla, Tlaxcala y Veracruz y, por otro, en las regiones del país comprendidas por el corredor del Bajío y al área de influencia directa de Guadalajara hasta Manzanillo. Los puertos industriales que, junto con el Sureste, experimentaron una importante expansión en el pasado reciente, seguirán creciendo a mediano plazo, pero a un ritmo más moderado, como resultado de la reducción del papel del petróleo en la estrategia de desarrollo. Y del aplazamiento de diversos grandes proyectos de inversión intensivos en capital. La desconcentración industrial seguirá apoyándose en los puertos, pero a mediano plazo consolidará opciones de localización alternativa a la ciudad de México para las industrias de bienes de consumo y de capital, en ciudades medias ubicadas estratégicamente en regiones intermedias entre la capital y las costas.

Simultáneamente, se racionalizará e intensificará el uso de los recursos naturales, particularmente en el occidente del país y en las regiones -- que descienden hacia el Golfo, para frenar su destrucción e incrementar la capacidad de retención de la población en actividades no agrícolas -- del medio rural, ampliando así las opciones de migración a corta distancia e induciendo una reducción de los movimientos hacia la ciudad de México. Con este mismo propósito, se controlará el crecimiento físico de la metrópoli; se redefinirá su perfil económico, reubicando plantas ya instaladas que graviten excesivamente sobre el equilibrio ecológico de la zona; se consolidarán sistemas urbanos a escala regional relativamente independientes de la ciudad de México; y se reorganizarán los inter-

cambios en el territorio para reducir el peso de la capital e intensificar los vínculos directos entre todas las regiones del país."

La política a nivel nacional, en su contexto regional (abocándonos al -- área de estudio), nos indica que, para frenar el desarrollo físico de la zona metropolitana de la ciudad de México, es necesario fortalecer e invertir en áreas cercanas e independientes a la ciudad de México.

Esto involucra que ciudades medias y capitales estatales cercanas a la periferia de la zona centro, son los lugares perfectos para reubicar la planta industrial localizada en la ciudad de México hacia otras ciudades, pero nunca desligándose del área de influencia de la zona centro. Con este objetivo, lograrían parar la excesiva migración hacia esta ciudad, y de alguna forma, con la desconcentración industrial establecerían esta población en las ciudades intermedias a la ciudad de México, de esta forma, podría obtenerse mano de obra disponible para trabajar en las fábricas, y complementarían uno de los objetivos del plan nacional, de igual forma, el proceso de difusión económica, apoyada por la desconcentración industrial lograría integrar zonas periféricas y de igual forma aumentar el crecimiento económico, en donde se vería un desarrollo regional más equilibrado.

El plan en uno de los objetivos es claro, la desconcentración industrial de la cuenca de México, pero dentro del plan, selecciona a las ciudades-medias que posean la infraestructura necesaria o sean un proyecto de inversión federal como estatal.

Además tendrían que estar dentro del área de influencia de la región central controlada por la ciudad de México, y que esta intercomunicación esté enlazada a través del sistema de vías terrestres de comunicación. Pero, al establecer industrias, en estas ciudades medias o capitales estatales, se está incentivando a la población a inmigrar a estas ciudades, es más, al poseer estas ciudades medias un buen transporte y una eficiente distribución de vías de comunicación tanto (carreteras y ferrocarriles) permite a la población ejercer movimientos pendulares tanto intraregional, como extraregionalmente.

Esto ha sido el caso, de la población inmigrante de otros estados, al -- tratar de emplearse en las ciudades medias o en las capitales, dependerá su contratación del nivel de escolaridad, sexo y edad, si el freno que -- trata de poner el gobierno a la inmigración de esta población (sobre todo rural), puede repercutir en que esta población al no obtener empleo -- puede reflejarse en dos formas regionalmente:

- 1) La población originaria de otros estados al no obtener empleo, se -- pueda trasladar a la ciudad de México por las principales vías de co municac*ión* al tener tan cercana la accesibilidad al centro de México, efectuando un proceso de trasbordo o puente en la región para llegar a la ciudad de México.
- 2) La población originaria de otros estados de la República, al ubicar-- se en estas ciudades medias o capitales estatales, en un primer mo-- mento desplazan a la población original o nativa de la región, compi te en el mercado de trabajo, y esto trae consigo repercusiones, por-- que la generación de empleos no beneficia totalmente a la población-- nativa, y de esta forma, se ejerce e incentiva movimientos migrato-- rios.

Además, con la desconcentrac*ión* industrial (en realidad no es que esté -- mal), es el considerar efectos secundarios por esta actividad.

El invertir fuertemente en ciudades medias y las capitales estatales, -- fortalece en sí al nodo, al polo de desarrollo. La lógica es, de acuerdo con la política de "polos de desarrollo" al tener un eje motor de es-- tructuración económica y el contar con infraestructura, servicios, trans porte, se ejerce una inversión federal muy fuerte, primero para iniciar-- el proceso de industrialización y en segundo el mantener este proceso. -- Considerando que creciendo estos polos ejerzan la difusión económica ha-- cia sus áreas periféricas en un área de influencia y de esta forma orga-- nizan el espacio de acuerdo a la actividad industrial, nacerían ramas -- complementarias e integrarían nuevos espacios.



No se discutirá, el concepto de "polo de desarrollo", ni es uno de los objetivos, recomendaremos a nuestro juicio, algunas lecturas sobre este caso.\*

Pero un polo concentra las actividades económicas, centraliza y concentra el capital, concentra el número de establecimientos industriales y las redes confluyen en el nodo, esto genera procesos secundarios urbano-industriales.

Manifestándose en una competencia por el uso de suelo, y en esta competencia la agricultura y la urbanización no se complementan, rompen un equilibrio de áreas de producción y zonas de consumo, y distintos usos del suelo, generando un avance urbano, y repercutiendo en la producción agrícola, pero por pérdida de suelos aptos para la producción.

También al generar estos procesos, los polos aumentan de dimensión, y esto los hace de requerir recursos para su abastecimiento y dotación. Necesitando (agua, energía, áreas verdes), y esto implica una inversión fuerte, así como la inversión en infraestructura de apoyo.

En un trabajo de apoyo coordinado por Coll Hurtado,<sup>23</sup> se realizó un estudio que tuvo como objetivo "buscar soluciones al problema de la centralización de la ciudad de México, para seleccionar ciudades en nuestro país, puedan soportar la desconcentración de la ciudad de México."

Este estudio nos explica la influencia de la ciudad de México en rela-

\*Revisar:

Unikel L. y Necochea A.: "Desarrollo urbano y regional en América Latina", Problemas y Perspectivas. FCE, México 1975, pp. 22-44, 83-147, 237-278, 278-304. Schteingart M. (compilador): "Urbanización y dependencia en América Latina". Ed. Scap, Buenos Aires 1973, pp. 70-92, 206-230, 230-261. Santos Milton: "Geografía y economía urbanas en los países subdesarrollados". Ed. Orkos-tan, Colección Ciencias Geográficas, Barcelona 1973, pp. 149-235.

<sup>23</sup> Coll Hurtado A. (coordinadora): "Ciudades alternativas para la desconcentración". Instituto de Geografía, Dirección de Intercambio Académico, UNAM. México 1986, pp. 2-6.

ción a las ciudades medias a capitales estatales cercanas a la Cuenca de México:

"Si bien la influencia de la llamada 'gran ciudad de México' se deja sentir en todo el país, su impacto directo es mucho mayor que las ciudades que la rodean —dentro o fuera de la Cuenca del Valle de México— gracias a una compacta red de vías de comunicación que minimiza los obstáculos impuestos por los límites naturales de las serranías que circundan a la capital del país.

La centralización de la vida nacional en el Distrito Federal ha dado lugar a una enorme metrópoli cuyo desequilibrio físico, social y económico es patente.

Uno de los fenómenos que más inciden en este desequilibrio son las corrientes migratorias. Si se continúa centralizando en el Distrito Federal; si se da como vía alterna la desconcentración hacia ciudades de la misma Cuenca o de áreas vecinas, esas corrientes migratorias se acrecentarán aún más. Por el contrario, al escoger otros centros de población, fuera del área de impacto directo, se llegarían a invertir las corrientes de migrantes y su impacto se dispersaría en diversas regiones del país.

Las cuatro ciudades más importantes que rodean a la ciudad de México son las capitales de los estados limítrofes: Toluca, Cuernavaca, Puebla y Pachuca.

Algunos de los efectos que se están manifestando son:

- las tierras agrícolas de los valles estarían totalmente ocupadas por la mancha urbano-industrial,
- se agudizarían los niveles de contaminación,
- tendría un incremento de la demanda de agua para uso doméstico e industrial,
- la inutilización de las tierras agrícolas productivas.  
en Puebla en específico.

Además de los otros factores antes mencionados:

— se extendería la mancha urbana lográndose una conurbación con las ciudades de Tlaxcala, Huejotzingo y San Martín Texmelucan que estaría separada de la Cuenca del Valle de México solamente por la Sierra Nevada.<sup>24</sup>

Como resultado del Plan Nacional de Desarrollo, cada estado tiene sus objetivos relacionados al proceso industrial, el cual para el estado de -- Puebla<sup>24</sup> tenemos:

- 1) "Fomentar el establecimiento de nuevas industrias, siguiendo una política congruente con el Plan Nacional de Desarrollo Industrial.
- 2) Promover el crecimiento de la planta industrial ya existente, a través de proyectos de inversión y reinversión, diversificando la producción manufacturera en el Estado, como una medida para impulsar el desarrollo económico y la sustitución de importaciones.
- 3) Aumentar la capacidad productiva de la planta instalada, a fin de satisfacer la demanda estatal y contribuir a la nacional, reafirmando el proceso de sustitución de importaciones.
- 4) Descentralizar la actividad industrial de la zona conurbada del municipio de Puebla y zonas de influencia, hacia aquellos municipios con siderados como zona II de prioridades estatales.
- 5) Aprovechar de una manera más racional e integral el uso de los recursos naturales del Estado, principalmente en lo que respecta a la rama minera, para integrar así sus procesos de producción en forma organizada y vertical.
- 6) Apoyar al crecimiento sectorial y regional de la pequeña y mediana -

<sup>24</sup> Plan Estatal de Desarrollo del estado de Puebla, Sección industrial. - Gobierno del estado de Puebla.

industria, a través de la inversión y reinversión de capital, con el propósito de lograr su desenvolvimiento eficiente.

- 7) Fomentar el establecimiento de industrias cuya actividad esté enfocada a exportar, y motivar a las empresas ya establecidas a desarrollar programas tendientes a la exportación de sus productos.
- 8) Adecuar la tecnología utilizada por el sector, para minimizar el natural desplazamiento de mano de obra.
- 9) Reforzar la participación del Estado en el desarrollo industrial, mediante coinversiones, recursos financieros, tecnológicos y fiscales.
- 10) Impulsar el sector agroindustrial del esquema del Sistema Alimentario Mexicano.
- 11) Dotar de la infraestructura necesaria a los municipios considerados de prioridad estatal para la actividad industrial.
- 12) Adquirir extensiones de terrenos adecuados para la formación de la reserva territorial industrial del Estado.
- 13) Capacitar a la mano de obra requerida por el sector industrial y empleados en general, en coordinación con los organismos responsables.

Como estrategias:

- Desconcentración industrial del municipio de Puebla-Texmelucan-Amozoc Tepeaca.
- Fortalecer la planta industrial ya existente para proyectarla a futuro.
- Fomentar la creación e instalación de nuevas inversiones industriales.

Esto tiene tres rubros según el Plan de Desarrollo Poblano:

- 1) A nivel regional (que nos interesa más, en calidad del estudio)
- 2) Rama de actividad
- 3) Tamaño de la empresa

## 1) Nivel regional

Por lo que corresponde a nivel regional, se buscará fortalecer los polos de desarrollo industrial definidos como zonas de prioridad estatales.

Zonas prioritarias que se fortalecerán:

- Corredor industrial Quetzalcóatl
- Corredor Amozoc-Tepeaca

Y por rama de actividad:

- El fortalecimiento de la planta industrial productora de artículos básicos.
- El fortalecimiento de la actividad minera metalúrgica del Estado.
- Apoyo a aquellas ramas industriales altamente generadores de empleos, no contaminantes y estratégicos para el desarrollo en la entidad y del país. Hay una orientación a la promoción regional para formar grupos-a:

- 1) Industriales nuevos o potenciales
- 2) Inversionistas nuevos o potenciales
- 3) Cámaras industriales
- 4) Clubes de servicios

Y se dará una promoción con apoyo:

- 1) Promocional
- 2) Asistencia tecnológica
- 3) Asistencia en la constitución legal de la empresa
- 4) Apoyo en la localización y adquisición de terrenos para uso industrial, acordes a sus necesidades
- 5) Asesoría para la obtención de apoyos financieros
- 6) Asesoría para la obtención de estímulos fiscales
- 7) Capacitación y adiestramiento
- 8) Apoyos y servicios."

Para el estado de Tlaxcala se tienen las siguientes políticas.

"El 13 de enero de 1987,<sup>25</sup> se publicó en el diario oficial del estado de Tlaxcala la reforma y ley orgánica que creó la Secretaría de Desarrollo Industrial con los siguientes objetivos:

- Promover el desarrollo económico de la entidad a través de fomentar a la actividad industrial, orientando la inversión a la generación de empleos productivos y permanentes, que permitan elevar el nivel de vida de la población.
- Actualizar planos y estadísticas de la planta industrial. Continuar desarrollando en coordinación con las dependencias correspondientes la infraestructura básica.
- Promover la instalación de nuevas empresas.
- Apoyar el proceso de reconversión industrial.
- Propiciar un ambiente laboral de seguridad jurídica.
- Alentar la descentralización industrial y la diversificación de la - - planta manufacturera.
- Capacitar a su coordinación con instituciones educativas y los industriales un programa de capacitación para el trabajo industrial.
- Promover entre industriales el régimen de importación temporal para:
  - a) el régimen ordinario previsto y regulado por la ley aduanera,
  - b) la industria maquiladora
  - c) el sistema de programas de importación temporal para exportación.
- Crear un fondo de fomento a la agroindustria.
- Promover los programas federales y estatales de apoyo a la pequeña y - mediana industria."

Para ambos estados, los estímulos fiscales y apoyos a la industria se -- han determinado de la siguiente forma:<sup>26</sup>

<sup>25</sup> SEDI. Secretaría de Estado de Desarrollo Industrial de Tlaxcala. Gobierno del estado de Tlaxcala.

<sup>26</sup> *ibidem*, pp. 78-80.

"Los estímulos fiscales que el gobierno federal ha establecido para asegurar el logro de los objetivos planteados, consisten en reducciones, -- abonos, o exenciones de impuestos federales que tenga a cargo la persona física o moral que se haga acreedora al beneficio.

Los estímulos fiscales se otorgan mediante certificados de Promoción Fiscal (CEPROFIS), que son los documentos en que se hace constar el derecho de su titular para acreditar su importe contra cualquier impuesto federal a su cargo, esceptuándose los impuestos destinados a un fin específico. El derecho consignado en los certificados, conserva su vigencia durante cinco años contados a partir de la fecha de su expedición.

Sobre las inversiones, sólo se consideran beneficiables las que se realicen para la construcción o adquisición de edificios o instalaciones y maquinaria y equipo inversos, relacionados directamente con el proceso productivo industrial.

También considera con este carácter de arrendamiento financiero con opción a compra si reúne los requisitos previstos en el Artículo 15 del Código Fiscal de la Federación.

Tratándose del Fomento del Empleo; los estímulos fiscales se otorgarán a las empresas clasificadas como pequeña industria e industria mediana y grande y se otorgarán por una sola vez por los nuevos empleos descritos-generados con motivo de la inversión realizada."

Para determinar el monto del estímulo que podrá recibir cada empresa, se ha dividido el país en tres zonas que corresponden a la siguiente clasificación.<sup>27</sup>

- Zona I de máxima prioridad nacional
- Zona II de máxima prioridad estatal
- Zona III de ordenamiento y regulación; III A, área de crecimiento controlado y III B, área de consolidación y resto del país.

<sup>27</sup> Plan Nacional de Desarrollo Industrial 1979-1982.

## Cuadro Sinóptico

Zona I	(prioridad máxima nacional)	
Zona II	(prioridad máxima estatal)	
Zona III	(de ordenamiento y regulación)	{ III.A (área de crecimiento controlado) III.B (área de consolidación)
	(resto del país)	

"Esto se manifiesta en un decreto que promueve la reubicación industrial fuera de la zona III-A que se refiere al diverso 2 de febrero de 1979, - publicado el 22 de enero de 1985."<sup>28</sup>

Podrán disfrutar de los beneficios a que este decreto se refiere, todas-aquellas empresas industriales que estando localizadas en la zona III-A, se reubiquen fuera de ella conforme a continuación se señala.

Las empresas que se reubiquen se harán acreedoras a un crédito fiscal cu yo monto se determinará considerando los conceptos siguientes:

- 1) El valor neto de reposición de los activos fijos muebles reubicados.
- 2) El impuesto sobre la renta causado por la ganancia derivada de la enajenación de bienes inmuebles que forman parte de los activos fijos - de la empresa localizada en la zona III-A.
- 3) Los gastos realizados para la reubicación industrial.

A partir de este decreto y como se explicó anteriormente, las tres zonas dentro del Plan Nacional de Industrialización, los municipios de la región de Puebla-Tlaxcala quedan clasificados de la siguiente forma:

<sup>28</sup> Plan Nacional de Desarrollo Industrial 1979-1982 y en Tlaxcala Indus-  
trial SEDI-Tlaxcala.



CUADRO No.

DESCONCENTRACION INDUSTRIAL DE LAS 3 ZONAS PRIORITARIAS PARA  
LA REUBICACION INDUSTRIAL EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

- 
- Zona I. De máxima prioridad nacional  
(Ningún municipio de la región quedó comprendido en esta zona)
- Zona II. De máxima prioridad estatal y (regional)  
Chiautempan-Ixtacuixtla. José María Morelos  
Miguel Hidalgo-Teolochohco-Tepeyanco (corredor Malinche)  
Corredor Quetzalcóatl (Texmelucan, Huejotzingo-Tlaltenango- Juan C. Bonilla)  
Amozoc-Tepeaca
- Zona III. De ordenamiento y regulación  
Que se clasifica en zona: crecimiento controlado
- III.A. Dentro del Plan Nacional Industrial, ningún municipio quedó dentro de esta zona
- III.B. Area de consolidación  
Domingo Arenas, Calpan, Coronango, Cautlancingo, Chiautzingo, Nealtican, Puebla, San Andrés Cholula, San Felipe Teotlancingo, San Gregorio Atzompa, San Jerónimo Tecuanipan, San Matías Tlalancaleca, San Miguel-Xoxtla, San Nicolás de los Ranchos, San Pedro Cholula, San Salvador el Verde, Tianguismanalco, Tlahuapan, Amozoc de Guerrero, Antonio Carbajal, Juan Cuamatzi, Lardizábal, Nativitas, Panotla, San Pablo del Monte, Tenancingo, Tetlahuaca, Tlaxcala, Totolac, Xicohténcatl, Xicohtzingo, Zacatelco
- 

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo Industrial 1979-1982, pp. 200-226.  
Mele Patrice, Op.cit., p. mapa No. 4.  
SEDI-Tlaxcala, Op.cit., p. 87.  
Plan de Desarrollo Estatal de Puebla. Op.cit., p. 27.

Las actividades industriales dentro de esta zona que tendrán prioridad, son:

- Producción de materias primas y bienes básicos de alta prioridad (en ambos Estados).
- Manufacturas mediante procesos metal-mecánicos (en ambos Estados).
- Fabricación de partes y componentes esenciales para bienes finales (ambos Estados).
- Fabricación de maquinaria y equipo (ambos Estados).
- Fabricación de maquinaria y equipo para el sector agropecuario y la industria de alimento (ambos Estados).

Si observamos estas ramas industriales, no contemplan la agroindustria en pleno y apoyo de otro tipo. A pesar que los planes mencionen este tipo de transformación, no tiene una verdadera importancia regional, de ahí que la zona de Huejotzingo la consideran en el mejor de los casos un corredor farmacéutico y químico, y no se muestre un apoyo a una industria que nació verdaderamente de la complementariedad del sector agrícola e industrial de la zona.

Del cuadro de desconcentración, podemos ver, que la máxima prioridad la ocupa el corredor Quetzalcóatl y el corredor Malinche, involucrando tan sólo nueve municipios a nivel regional.

Y claro, en la zona de consolidación, se encuentra el grueso de los municipios de la región, pero como indica la sección, ¿en verdad, después -- de análisis geo-económico, algunos de estos municipios podrán ubicarse en este apartado? Lo cierto, es que de éstos en la mayoría de los casos es estos municipios, ni siquiera tiene registrado una industria, y dependen en algunos casos de la agricultura de temporal.

En una posición estricta, la región de Puebla-Tlaxcala es de un interés-estratégico para la "integración"<sup>29</sup> de sistemas regionales relativamente-independientes de la ciudad de México.

<sup>29</sup> Plan Nacional de Desarrollo (1983-1988). Poder Ejecutivo Federal. Op. cit., pp. 406-407.

A su vez, en el subsistema del Golfo se integrarán las economías de los puertos con el área de Puebla-Tlaxcala y se reforzaría el papel de esta última como articulación estratégica entre la costa y el altiplano. En apoyo a esta estrategia, se darán los primeros pasos para reestructurar la red troncal de transporte y limitar así la posición central de la ciudad de México en los flujos de carga a nivel nacional.

Asimismo, será complementada con acciones para lograr un uso más adecuado y racionalizado del agua. Dicha racionalización busca asegurar los márgenes requeridos para el crecimiento de las actividades y de la población en estas regiones del país a mediano plazo. Posteriormente, el énfasis de la desconcentración se desplazará hacia las regiones con mayor abundancia de agua."

Esto nos sitúa dentro de la política de industrialización, al ver que en un primer momento se desconcentra la industria hacia las regiones alternas a la ciudad de México, y terminado el proceso industrial (reubicar o abastecer de agua a estas zonas), si se revisa el capítulo 3 y el mapa de disponibilidad de agua, "la industria en el Valle de Puebla absorbe entre 15 y 10 m<sup>3</sup>/seg. de agua, y según el Plan de Conurbación de la zona centro para el año 2000, se necesitará de esta misma cantidad de agua para abastecer a la ciudad de Puebla y de Tlaxcala",<sup>30</sup> dificultando el obtener el líquido vital, y además haciendo que la dotación y la infraestructura sea más costosa.

En este caso, se podría pensar si realmente convendría ubicar la descentralización industrial hacia el Valle de Puebla-Tlaxcala. Su cercanía, su situación estratégica lo ubican de acuerdo a los factores socioeconómicos de localización industrial, en un sitio "ideal".

Sin embargo, el análisis del medio físico nos indicó, de seguir la tala inmoderada del bosque en la Sierra Nevada y en lo que puede decirse todavía existe en la Malinche, pone en riesgo el abastecimiento y recarga de agua a dos regiones de vital importancia.

<sup>30</sup> Plan de ordenación de la conurbación de la zona centro.

- 1) La Cuenca del Valle de México
- 2) La región del Valle de Puebla-Tlaxcala

La razón, el sistema de la Sierra Nevada divide dos cuencas "dos sistemas naturales", pero dependen de esta zona para su recarga, de seguir el abastecimiento en forma masiva de agua a la industria, el no reforestar, el no cambiar de "forma de pensar, los límites político-administrativos-son causa y origen del hombre y no están en función de los sistemas naturales", un sistema como funciona, también tiene límites, y por tanto también sufre de etapas de decadencia, esto pondría en riesgo dos de las regiones más importantes del país, y de no efectuar un estudio sobre este sistema, el agua no surtiría ni las necesidades básicas de la población, y pondría en riesgo la economía de estas dos regiones. Asociado a una creciente contaminación, no hay elección y debe insistir la razón, con bases para poner de manifiesto un problema que hoy en día es ya una realidad.

Estas políticas de descentralización, son dictadas desde la política central, siguen estableciendo industrias en la gran región centro, cierto es donde se concentra el mayor mercado y la fuerza laboral del país; pero, la concentración en ciertas zonas, y el interés federal sin desligar se del área de influencia de la zona centro nos enmarca "la desconcentración de la Cuenca de México, a través de los polos de desarrollo, induce a la concentración industrial en las capitales periféricas de la región-centro controlada por la ciudad de México."

Esta idea, es objeto de una reflexión, el fortalecimiento de la región de Puebla-Tlaxcala, tiende a ser una región urbano-industrial, esto forzará al espacio regional, que en algunos puntos de la región existan - - "aglomeraciones".

La diferencia entre las políticas de ambos estados en la región, es que mientras Puebla ejerce fuertes inversiones en infraestructura y servicios para atraer a los industriales, en Tlaxcala los factores de localización de sus parques están en función de los corredores y parques indus

triales de Puebla. Las interconexiones son más fáciles y las relaciones industriales entre transformación de materias primas y bienes transformados, primarios, intermedios y finales se hace de una manera más sencilla.

Tlaxcala entonces emprende un proceso de aglomeración, porque al ubicar parques y corredores industriales en zonas con influencia directa de los corredores y parques de Puebla, la regulación y la reglamentación no están estricta, las localidades y poblados ejercen un proceso de expansión al obtener una fuente de empleos, cercanos y remunerados, ejerciendo factores de atracción de la población, y si a esto se agrega las vías de comunicación y el transporte masivo por peseros y camiones, se inicia un proceso de expansión urbana, este es el caso del corredor de Puebla-Tlaxcala, y que de alguna forma está experimentando ya el corredor Malinche, y ahora con la localización del parque industrial Ixtacuixtla cercano al corredor Quetzalcóatl, en esta última zona, se desarrollará un proceso similar al corredor de Puebla-Tlaxcala.

#### 4.5. DEPENDENCIA EXTERNA

El Valle de Puebla-Tlaxcala, a partir de su apertura, y de la política de industrialización de 1960 en adelante, fue un factor muy promisorio para la instalación de las empresas transnacionales en nuestro país, y a nivel regional. Puebla y Tlaxcala se han visto inmersos en este proceso de la instalación de este tipo de empresas que se ven favorecidas por su alto nivel de inversión extranjera para su establecimiento, y la creación de empleos por su nivel tecnológico en su iniciación y que esto es un factor para que gobiernos estatales ofrezcan todo tipo de garantías para su establecimiento, Puebla por su ubicación geográfica-estratégica (donde muchos autores coinciden) y su efectiva infraestructura, aprovechada por Tlaxcala, ha sido objeto de elección estratégica de localización industrial transnacional.

Así en 1985 se tenían (6) empresas en Tlaxcala y (17) en Puebla.<sup>(31)</sup> Apareciendo en importancia en el estado de Puebla con un 3.4% del total de empresas a nivel nacional y superado por el Distrito Federal, Estado de México, Nuevo León y Jalisco en el orden jerárquico. De (497) empresas, (23) están localizadas en la región de Puebla-Tlaxcala. Algunos ejemplos de empresas localizadas en la región en 1985.

Posición 500 empresas	Nombre	V e n t a s		Personal	
		1984	1983	1984	1983
9	Volkswagen de México	117,839.9	59,108.8	13776	12416
12	Hylsa	102,762.6	57,920.3	8051	8562
22	Resistol	55,854	34,327.3	4879	4961
32	Anderson Clayton	36,432.0	24,154.0	5228	4662
41	Chicle Adams	11,998.5	8,376.4	1389	1502
98	Bacardí y Cía.	11,247.9	7,696.8	716	635
215	NCR	4,760.6	3,796.1	580	596

Dentro de estas compañías se encuentran paraestatales importantes como - PEMEX, TELMEX, CFE, CONASUPO, Aeropuertos y Servicios Auxiliares de los cuales existen filiales importantes en el Valle de Puebla-Tlaxcala.

Por lo que respecta de 25 empresas importantes extranjeras<sup>(32)</sup> aparecen en la zona de estudio las siguientes:

<sup>31</sup> Expansión: "Las 500 empresas más grandes de México". Año XVII. Vol. - XVII, núm. 422, p. 156.

<sup>32</sup> Ibidem, p. 160.

No. consecutivo	Posición 500 empresas	Empresa	Grupo principal	Ventas
3	9	Volkswagen	Automotriz	117,839.9
8	32	Anderson Clayton	Alimentos	36,423.0
21	41	Chicle Adams	Alimentos	11,998.5
23	98	Bacardí y Cfa.	Bebidas	11,247.9

Si vemos este último cuadro la importancia de las transnacionales, siendo la número uno Volkswagen (automotriz) por sus ventas y en el cuadro anterior el número de empleados bajo su instalación. Hay que aclarar -- que se estaría tomando como total a Anderson Clayton y Bacardí y Cfa., -- pero en la zona de estudio, existen filiales que distribuyen al mercado regional.

Para 1989, se incrementa el establecimiento transnacional en el Valle, -- ya que para este año Puebla cuenta con (18) empresas, incrementando Tlaxcala su número (8).<sup>33</sup> Teniendo un incremento del .02% el estado de Tlaxcala y Puebla el (3.6%) con respecto a 1985.

En el estado de Puebla<sup>34</sup> se localizan 12 empresas extranjeras en el municipio de Puebla y en cinco municipios el resto. En Tlaxcala de las 8 empresas extranjeras (4) se encuentran en la región y las otras (4) restantes en Apizaco. Teniendo la región 20 empresas de las más importantes, -- de 500 registradas por la revista de apoyo abajo citada. Hay que añadir que Puebla invirtió más en infraestructura, y es el segundo estado que -- recibió inversión extranjera por medio de las empresas extranjeras con -- una inversión de \$321,218.2 millones de pesos y del total de la inversión extranjera para ese año a nivel nacional fue 14.6%.

<sup>33</sup> Expansión: Año XXI, Vol. XXI, N°522, 1989, p. 156.

<sup>34</sup> Ibidem, pp. 156-157.

A continuación se mostrará el cuadro anterior para 1989, (millones de pesos)

Número	Empresas	V e n t a s		Personal ocupado	
		1988	1987	1988	1987
7	Volkswagen	1'789,256.0	888,867.0	11 857	13 077
10	Hylsa	1'572,030.0	673,064.0	6 772	6 815
38	Anderson Clayton	432,594.0	184,503.0	2 529	3 401
48	Ciba-Geigy	352,909.0	182,909.0	2 063	1 949
210	NCR	60,751.0	39,125.0	465	504
230	Federal Pacific Electric	52,619.0	19,753.0	1 188	1 254
365	Cementos Atoyac	24,937.0	9,682	144	144

De esta lista no se declararon Chicler Adams, Bacardí e Industrias Resistol. Y en este año de 1989 aparecen la Volkswagen, Anderson Clayton, como las corporaciones que tuvieron un decremento en su personal. Encontrando también paraestatales importantes como PEMEX, TELMEX, CFE, CONASUPO.

Si se comparan los datos de los años 1985 y 1984, las compañías extranjeras han tenido una reducción en su personal, pero aún así la importancia que siguen teniendo por su capacidad de generación de empleo. "Las empresas extranjeras que tuvieron una reducción de personal son (Volkswagen, Anderson Clayton, Ciba Geigy), y de las nacionales (Hylsa y grupo - Primex)."<sup>35</sup>

La capacidad de las empresas transnacionales se refleja en la cantidad de recursos e infraestructura de que disponen, su ubicación responde a factores de localización industrial y de ahí su ubicación estratégica.

<sup>35</sup> Ibidem, p. 143.



Su importancia como empresas, radica en el tipo de productos que elaboran, su infraestructura, su tecnología, su capacidad de organización, su volumen de ventas, la cantidad de mano de obra que emplean y la capacidad de exportación de productos.

Esto pone en una desventaja a la industria nacional, que al competir los niveles de eficiencia no son comparables. Y estas compañías generan un gran volumen de ventas, que lamentablemente no se ven reflejadas en las condiciones sociales o servicios a la población.

Situemos un ejemplo:

Del cuadro de inversiones federales y el mapa de éste, el municipio de Puebla cuenta con un inversión de (\$7,573'000,000.00 M/N) en 1987, la Volkswagen para 1989, obtuvo (\$1,789'256,000.00 M/N), equivaliendo al 23.62% del presupuesto de inversión del municipio de Puebla.

Otro ejemplo es si sólo se seleccionan algunas empresas, éstas superarían el ingreso de (30) municipios juntos.

Por esta razón, nos podemos explicar la importancia de Cuautlancingo y de San Miguel Xoxtla, al ver que las compañías que tienen localizadas son las que ejercen para que tengan el valor de la producción tan elevado y los ingresos por ventas más fuertes regionalmente.

De ahí se desprende que en el año de 1989, el gobierno federal, "invier-  
ta a partir del mes de abril de ese año a (\$40, 295 millones de pesos) -  
con el fin de apoyar a 24 empresas, y como objetivo el de expandir la  
planta industrial."<sup>36</sup>

La influencia de estas empresas se deja sentir a nivel regional, porque dependen de éstas una gran cantidad de personas, su poder competitivo -- las hace atractivas y éstas son sólo capaces de enfrentar cambios tecno-

<sup>36</sup>"El Sol de Puebla". Lunes 10 de abril de 1989; y, "Cambio". Lunes 10 de abril de 1989.

lógicos que se van presentando. De esta forma la industria nacional, no puede competir en una forma tan abierta, y además estas compañías están en las ramas estratégicas de transformación.

#### 4.6. LA URBANIZACION EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

Como un proceso derivado de la industrialización, el avance urbano es -- una manifestación constante, esto es un indicador del proceso industrial, que es resultado de la búsqueda o cercanía a las fuentes de trabajo y a los servicios como infraestructura y el transporte, de esta forma, el aumento y crecimiento de las ciudades en la región de Puebla-Tlaxcala, está asociado en algunas zonas a la influencia de los corredores y parques industriales.

En el capítulo (2) y en los factores locacionales de la industria, las villas de obreros en (1880) se establecían en la periferia de las fábricas textiles (ver mapa de 1870, Valle de Puebla).

En el presente, el Valle de Puebla-Tlaxcala experimenta un crecimiento urbano por los siguientes factores:

- 1) La disponibilidad de recursos como (agua y suelo) en algunas partes de la región.
- 2) La accesibilidad y disponibilidad de diferentes modalidades de transporte.
- 3) La interconexión de las principales vías terrestres regionales.
- 4) La infraestructura paralela y la dotación de servicios como (electrificación, pavimentación, drenaje, teléfonos, telégrafos, correos).
- 5) Aumento de la población total regional.
- 6) Disponibilidad de servicios en los niveles de bienestar como (educación, salud y alimentación).
- 7) El contar con un salario más constante.
- 8) El establecimiento cercano a los corredores y parques industriales.

CUADRO  
No. 4.9

DEL TAMAÑO DE LA LOCALIDAD POR MUNICIPIO EN  
EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

MUNICIPIO	Tamaño de la Localidad			
	1-99 Hab.	100-499 Hab.	500-999 Hab.	1000-1999 Hab.
SAN PABLO DEL MONTE	-	-	-	-
TEOLOCHOLCO	-	1	-	2
CHIAUTEMPAN	-	-	2	9
TENANCINGO	1	-	-	-
JOSE MARIA MORELOS	-	-	-	-
MIGUEL HIDALGO	-	1	4	-
XICHTENCATL	1	4	-	2
XICHTZINGO	-	-	-	-
ZACATELCO	-	-	-	-
TEPEYANCO	3	2	1	3
NATIVITAS	7	1	4	6
TETLAHUACA	-	1	1	2
TLAXCALA	-	-	5	3
APETATITLAN	-	-	1	4
TOTOLAC	-	2	4	1
JUAN CUAMATZI	-	2	-	2
AMAXAC DE GUERRERO	1	1	-	-
PANOTLA	-	3	-	4
IXTACUIXTLA	21	7	5	4
LARDIZABAL	1	2	1	1
TLAHUAPAN	1	2	6	7
TLALANCALECA	2	-	2	-
SAN SALVADOR EL VERDE	7	-	-	6
TEXMELUCAN	3	-	1	1
TEOTLALCINGO	3	1	-	1
CHIAUTZINGO	1	-	-	2
HUEJOTZINGO	9	4	2	5
DOMINGO ARENAS	-	-	-	-
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	-	-	-	-
CALPAN	-	1	-	-
NEALTICAN	-	1	-	-
SAN PEDRO CHOLULA	5	3	1	5
JUAN C. BONILLA	-	1	1	1
CUAUTLANCINGO	1	4	-	1
CORDHANGO	-	-	-	1
TLALTENANGO	-	-	-	-
SAN MIGUEL IXITLA	-	-	-	-
TIANGUISMANALCO	1	1	2	1
TECUANIPAN	-	-	1	2
SAN GREGORIO ATZOMPA	-	-	-	-
SAN ANDRES CHOLULA	5	4	1	1
PUEBLA	77	30	13	6
AMOZOC	17	5	1	2

Fuente: ANUARIO ESTADISTICO DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP, INEGI  
1984-1985.

CUADRO  
No. 4.9

DEL TAMAÑO DE LA LOCALIDAD POR MUNICIPIO EN  
EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

MUNICIPIO	TAMAÑO DE LA LOCALIDAD. (CONTINUACION).			
	2000-2499 Hab.	2500-4999 Hab.	5000-9999 Hab.	10 000-14 999 (Hab.)
SAN PABLO DEL MONTE	1	-	-	-
TEOLOCHOLCO	-	-	1	-
CHIAUTEMPAN	2	1	1	1
TENANCINGO	-	-	1	-
JOSE MARIA MORELOS	-	-	1	-
MIGUEL HIDALGO	1	-	-	-
XICHTENCATL	-	-	1	-
XICHTZINGO	-	-	1	-
ZACATELCO	-	1	1	-
TEPEYANCO	1	1	-	-
NATIVITAS	1	1	-	-
TETLAHUACA	1	2	-	-
TLAXCALA	1	2	-	-
APETATITLAM	-	2	-	-
TOTOLAC	-	1	-	-
JUAN CUAMATZI	1	-	-	1
AMAXAC DE GUERRERO	-	1	-	-
PANOTLA	1	1	-	-
IXTACUIXTLA	1	2	-	-
LARDIZABAL	1	1	-	-
TLAHUAPAN	-	1	-	-
TLALANCALECA	1	-	1	-
SAN SALVADOR EL VERDE	-	-	1	-
TEXMELUCAN	3	2	4	-
TEOTLALCINGO	-	1	-	-
CHIAUTZINGO	1	2	-	-
HUEJOTZINGO	-	-	1	1
DOMINGO ARENAS	-	1	-	-
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	1	2	-	-
CALPAN	1	1	1	-
NEALTICAN	-	-	1	-
SAN PEDRO CHOLULA	2	5	-	-
JUAN C. BONILLA	-	2	-	-
CUAUTLANCINGO	-	2	1	-
CORDHANGO	-	1	2	-
TLALTENANGO	-	1	-	-
SAN MIGUEL IXXTLA	-	-	1	-
TIANGUISMALLCO	-	1	-	-
TECUANIPAN	-	-	-	-
SAN GREGORIO ATZOMPA	2	-	-	-
SAN ANDRES CHOLULA	1	3	2	-
PUEBLA	2	5	2	-
AMOZOC	-	-	1	1

Fuente: ANUARIO ESTADISTICO DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP, INEGI, 1984-1985.

CUADRO  
No. 4.9

DEL TAMAÑO DE LA LOCALIDAD POR MUNICIPIO  
EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

MUNICIPIO	TAMAÑO DE LA LOCALIDAD. (CONTINUACION).			
	15 000 - 19 999 (Hab)	20 000 - 29 999 (Hab)	30 000 - 39 999 (Hab)	100 000 - 199 999 (Hab)
SAN PABLO DEL MONTE	-	1	-	-
TEOLOCHOLCO	-	-	-	-
CHIAUTEMPAN	-	-	-	-
TENANCINGO	-	-	-	-
JOSE MARIA MORELOS	-	-	-	-
MIGUEL HIDALGO	-	-	-	-
XICONTENCATL	-	-	-	-
XICONTZINGO	-	-	-	-
ZACATELCO	1	-	-	-
TEPETANCO	-	-	-	-
NATIVITAS	-	-	-	-
TETLAHUACA	-	-	-	-
TLAXCALA	1	-	-	-
APETATITLAN	-	-	-	-
TOTOLAC	-	-	-	-
JUAN CUAMATZI	-	-	-	-
AMAXAC DE GUERRERO	-	-	-	-
PANOTLA	-	-	-	-
IXTACUITLA	-	-	-	-
LARDIZABAL	-	-	-	-
TLAHUAPAN	-	-	-	-
TLALANCALECA	-	-	-	-
SAN SALVADOR EL VERDE	-	-	-	-
TEXMELUCAN	-	1	-	-
TEOTLALCINGO	-	-	-	-
CHIAUTZINGO	-	-	-	-
HUEJOTZINGO	-	-	-	-
DOMINGO ARENAS	-	-	-	-
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	-	-	-	-
CALPAN	-	-	-	-
NEALTICAN	-	-	-	-
SAN PEDRO CHOLULA	-	1	-	-
JUAN C. BONILLA	-	-	-	-
CUAUTLANCINGO	-	-	-	-
COROMANGO	-	-	-	-
TLALTENANGO	-	-	-	-
SAN MIGUEL XOXTLA	-	-	-	-
TIANGUISMALLCO	-	-	-	-
TECUANIPAN	-	-	-	-
SAN GREGORIO ATZOMPA	-	-	-	-
SAN ANDRES CHOLULA	-	-	-	-
PUEBLA	-	-	-	-
AMOZOC	-	-	-	-

Fuente: ANUARIO ESTADISTICO DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP, INEGI,  
1984-1985.

DEL TAMAÑO DE LA LOCALIDAD POR MUNICIPIO EN  
EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

Cuadro No. 4.9

TAMAÑO DE LA LOCALIDAD. (CONTINUACIÓN).

	500 000-999 999 Hab	1 000 000 y más Hab	Tot.de Localidades
SAN PABLO DEL MONTE	-	-	2
TEOLOCHOLCO	-	-	4
CHIAUTEMPAN	-	-	16
TENANCINGO	-	-	2
JOSE MARTA MORELOS	-	-	1
MIGUEL HIDALGO	-	-	6
ZICONTENCATEL	-	-	3
XICOHTZINGO	-	-	1
ZACATELCO	-	-	3
TEPEYANCO	-	-	11
NATIVITAS	-	-	20
TETLAHUACA	-	-	7
TLAXCALA	-	-	12
APETATITLAN	-	-	5
TOTOLAC	-	-	8
JUAN CUAMATZI	-	-	6
AMALAC DE GUERRERO	-	-	3
PANOTLA	-	-	9
IXTACUIXTLA	-	-	40
LARDIZABAL	-	-	7
TLAHUAPAN	-	-	17
TLALANCALECA	-	-	6
SAN SALVADOR EL VERDE	-	-	14
TEXMELUCAN	-	-	15
TEOTLALCINGO	-	-	6
CHIAUTZINGO	-	-	6
HUEJOTZINGO	-	-	22
DOMINGO ARENAS	-	-	1
SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	-	-	3
CALPAN	-	-	4
NEALTICAN	-	-	2
SAN PEDRO CHOLULA	-	-	22
JUAN C. BONILLA	-	-	5
CUAUTLAMCINGO	-	-	9
COROMANGO	-	-	4
TLALTENANGO	-	-	1
SAN MIGUEL XOXTLA	-	-	1
TIANGUISMANGLO	-	-	6
TECUANIPAN	-	-	3
SAN GREGORIO ATZOMPA	-	-	2
SAN ANDRES CHOLULA	-	-	17
PUEBLA	1	-	36
AMOZOC	-	-	27

Fuente: ANUARIO ESTADISTICO DE PUEBLA Y TLAXCALA. SPP, INEGI, 1984-1985.

Cuadro No. 4.10

## TAMAÑO DE LAS LOCALIDADES Y SU ESTRUCTURA PORCENTUAL EN 1980 EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA

No. de Localidades	Tamaño de las localidades	( $\bar{x}$ ) Promedio de habitantes por localidades	No. total de personas regional del promedio	(%)
167	1 - 99	50	8 340 hab	0.53
84	100 - 499	299.5	25 158	1.60
59	500 - 999	749.5	44 220.5	2.82
85	1 000 - 1 999	1 499.5	127 457.5	8.15
26	2 000 - 2 499	2 249.5	58 487	3.74
46	2 500 - 4 999	3 749.5	172 477	11.03
25	5 000 - 9 999	7 499.5	187 487.5	11.99
4	10 000 - 14 999	12 499.5	49 998	3.19
2	15 000 - 19 999	17 499.5	34 999	2.23
3	20 000 - 49 999	34 999.5	104 998	6.71
-	50 000 - 99 999	74 999.5	---	---
-	100 000 - 499 999	299 999.5	---	---
1	500 000 - 999 999	749 999.5	749 999.5	47.96
-	1 000 000 - y más	---	---	---
400 localidades				100.00%

PTC = Población Total Calculada

PTC = 1 563 632 hab

- 9) El ubicarse cerca a los centros poblacionales más grandes, y de -- ellos obtener el abastecimiento y los servicios.
- 10) La localización de nuevas industrias en los corredores y en las zonas estratégicas de prioridad estatal dentro de la región.

En conjunto, estos factores han propiciado un avance urbano rápido en algunas áreas de la región, y en específico las relacionadas con parques y corredores industriales.

En el cuadro del tamaño de localidades, se calculó en base al promedio, la cantidad de personas aproximadamente por localidad y de esa forma relacionarla con incrementos o decrementos de la población en el Valle de Puebla-Tlaxcala.

Ahora, sabemos que a mayor número de localidades, el número es menor, y entre menor sea el número de localidades el número es mayor que habita - en esas localidades. No necesariamente se cumple esta afirmación, por - presentarse diferentes causas tanto en las localidades o en el número de habitantes.

La utilidad de este cuadro, nos revela que a partir de las localidades - de 1000 habitantes tenemos un aumento de estas localidades y por tanto - un incremento de la población en estas poblaciones. Si se observa la es tructura porcentual, nos muestra que las localidades entre 1000 a 1999 - habitantes ocupan el 8.15% de la población total regional calculada. -- Asimismo, las localidades entre 2500 a 4999 y 5000 - 9999 habitantes reú nen el 22.12% de la población total regional calculada en estas poblacion es.

Si esto lo relacionamos a las áreas de los corredores y parques indus- triales notaremos, en el cuadro por localidades por municipio, que coinciden.

Esto nos indica el poder de atracción que tenía la industria para el año de 1980 (que son los datos que se han trabajado), con la población, y el



incremento que tendrá para las dos décadas siguientes, esto reafirma que los municipios conurbados actualmente tlaxcaltecas, se unirán en una urbe, con manifestaciones parecidas a las de la ciudad de México. Esto resaltar<sup>á</sup> la importancia de la planeación a corto plazo de los efectos del proceso urbano-industrial en la zona de estudio.

No se trata de dar una "predicción amarillista" o de "visiones fatalistas", lo que sí debe quedar claro, es el avance urbano asociado a los corredores y parques industriales, en este caso debe prevenirse los abastecimientos y los requerimientos a corto, mediano y largo plazo, y los - - efectos que esto pueda acarrear.

De otra forma, como es el caso del agua que ya se a explicado, será uno-de tantos, y la región de Puebla-Tlaxcala, modificará en algunas zonas - asociadas al proceso urbano-industrial, su actual configuración espacial.

Retomando el proceso urbano, en la región de Puebla-Tlaxcala existen de-limitados (3) sistemas urbanos dentro de la zona, a lo largo de la investigación se han manifestado, pero dentro del sistema de ciudades que nos referiremos ahora, mostraremos su configuración espacial.

Los (3) sistemas urbanos regionales más importantes son:

- 1) El sistema binario Puebla-San Pedro Cholula
- 2) El sistema binario Tlaxcala-Chiautempan
- 3) El sistema San Martín Texmelucan

En el primer subsistema Puebla-San Pedro Cholula se ubica la más grande-aglomeración urbana del Valle de Puebla-Tlaxcala, en ella se localiza la ciudad más importante a nivel regional por su estructura política, administrativa, en infraestructura, financiera, cultural, económica, social-y urbana. Su área de influencia se deja sentir en el Valle, puesto que las principales vías de acceso intercomunican a la ciudad de Puebla. En esta ciudad se concentran a nivel regional una gran parte de recursos naturales para transformarlos de la misma región o de otros estados de la

República, su impresionante infraestructura y dotación de servicios, además de ser el mercado más importante de consumo a nivel regional, y ser un punto intermedio entre el Puerto de Veracruz y la ciudad de México.

En conjunto, y debido a la fuerza que ejerce San Pedro Cholula, San Andrés Cholula, se han unido en dirección a Puebla, dando como resultado - un sistema binario de conjunción de las poblaciones más importantes al sur. De este sistema dependen los municipios conurbados del sur de Tlaxcala, que están ligados a la economía de la ciudad de Puebla, pero dependen política y administrativamente de la ciudad de Tlaxcala, en este sub sistema, localizamos dos formas de aglomeración urbana:

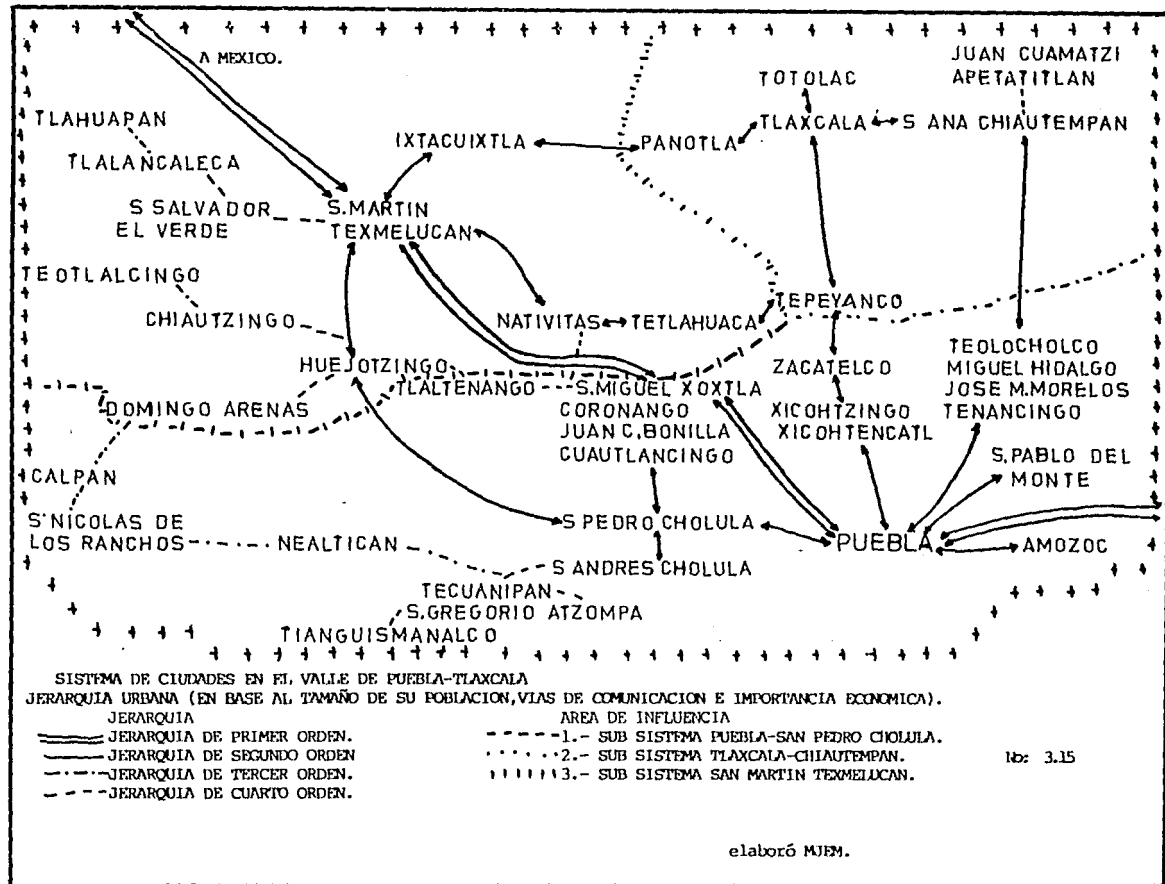
- 1) por el crecimiento controlado de predios, con todos los servicios e infraestructura disponible,
- 2) por el crecimiento longitudinal y radial de varios puntos urbanos, - apoyados por las principales vías de comunicación terrestre.

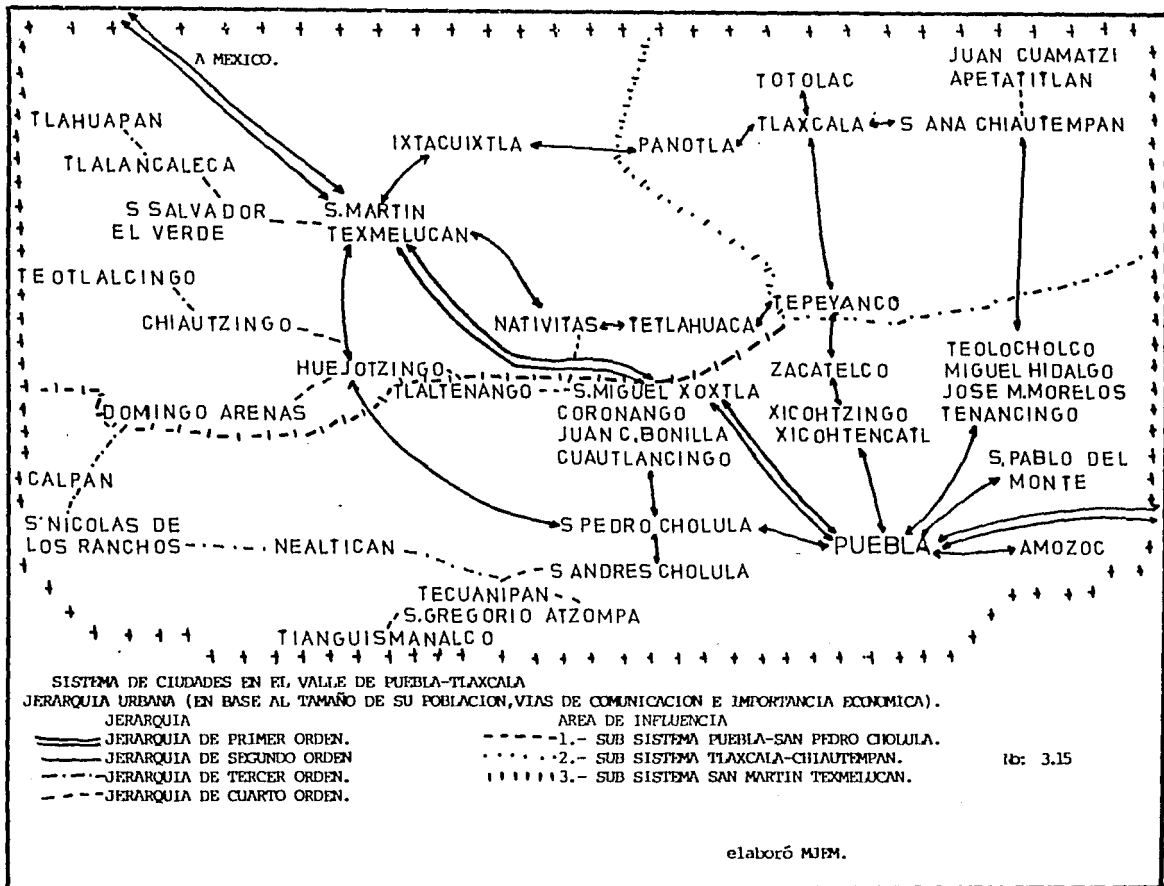
En el primer caso, el crecimiento urbano está reglamentado, y con disposiciones de orden estatal de Puebla, la venta de predios es controlado a través del catastro y el contrato de compra-venta se ubica en el departamento del Registro Público de la propiedad estatal.

En el segundo caso el crecimiento urbano se ubica a lo largo de las principales vías de comunicación y también causando un efecto radial, porque cuando un centro es cruzado por varias vías, su ramificación se realiza en forma radial.

En esta confluencia quedan marcados en este subsistema los municipios rurales de las faldas del Popocatepetl, teniendo una relación más directa con San Pedro Cholula por los flujos de transporte en dirección a ellos y las vías que se dirigen en dirección a San Pedro Cholula, quedando ubicadas las relaciones urbanas en el siguiente diagrama a nivel municipal.

Observando que en este croquis, en este subsistema se contabilizan (22)-municipios, teniendo como principales ciudades a Puebla y San Pedro Cholula.





En el croquis, notaremos que las flechas de segundo orden están dirigidas a los municipios con influencia de parques y corredores industriales, esto puede explicar las relaciones que existen entre las localidades entre sus redes de comunicación, la posición que guardan y la importancia-económica que guardan regionalmente, haciendo el subsistema más importante de la región geoeconómica.

En el segundo subsistema Tlaxcala-Chiautempan, éste se ubica al norte -- del propio Valle, tiene contenida la capital estatal del estado de Tlaxcala, uniéndose a la población de Chiautempan, en ellas se guarda la relación político administrativo, financiero, cultural, del estado de Tlaxcala, y además también la estructura y directrices de la política económica estatal. Por la unión y relación que guardan, Tlaxcala y Chiautempan no tienen una relación muy estrecha con los municipios del sur del estado de Tlaxcala, denotándose una división en la población de Tepeyanco, donde existe más comunicación con estas dos poblaciones.

En este subsistema ubicamos (7) municipios, y la segunda capital estatal a nivel regional en la zona de estudio.

Y en el tercer caso, el subsistema San Martín Texmelucan, que es la población más importante en el occidente del Valle, su relación lo hacen el sitio inmejorable para efectuar un polo de desarrollo en esta zona, - apoyado por el corredor Quetzalcóatl y el Aeropuerto Nacional ubicado en Huejotzingo. En esta ciudad se localiza una de las mayores densidades poblacionales, transportes y servicios, además de interconexionarse por dos vías intraestatales a Tlaxcala, y por dos vías, una intraestatal a San Pedro Cholula y por la otra de mayor importancia a la ciudad de Puebla y la ciudad de México.

Teniendo dentro de su área de influencia (12) municipios, y a diferencia del otro subsistema anterior, este polo de desarrollo, tiene mayor importancia económica, que el subsistema Tlaxcala-Chiautempan, tanto por su infraestructura, servicios e industria. Siendo la segunda zona económica en importancia regional del Valle.

Así, el Valle de Puebla-Tlaxcala, tiene relaciones extrarregionales con las siguientes ciudades:

Por la carretera Tlaxcala-Apizaco con esta última ciudad, que ocupa la zona central del estado de Tlaxcala, y así tener contacto con la ciudad industrial Xicohtécatl en Tetla, y con el corredor Xalostoc-Huamantla.

Y por el oriente tener una interconexión con Clapulpan relacionándose con Ciudad Sahagún en el estado de Hidalgo, y con Texcoco en el estado de México.

En el centro de la región Texmelucan-Puebla y los municipios conurbados del sur del estado de Tlaxcala, tienen relación con la ciudad de México, y por el oriente con el corredor Córdoba-Orizaba y con el Puerto de Veracruz. Y por el sur, Puebla tiene interconexiones con Atlixco, Izúcar de Matamoros que une a la ciudad de Cuautla y a su vez a Cuernavaca en el estado de Morelos, y Tehuacán con Oaxaca en el estado de Oaxaca.

#### CONSECUENCIAS DEL AVANCE URBANO

A través de la investigación, pudimos percatarnos, que los focos con una problemática aún más compleja, están asociados al proceso urbano-industrial.

Sobre todo, se ha observado cambios muy drásticos en el uso del suelo, - por citar el uso de suelo agrícola por el uso de suelo urbano-industrial, esto es una de las causas, al implantar o sobreponer estructuras económicas en un espacio ya organizado. Esto repercute en la compatibilidad de los usos del suelo y en la propia economía derivada por el uso del suelo. Citemos un ejemplo:

En las áreas circunvecinas al municipio de San Martín Texmelucan, Puebla, San Pedro Cholula, San Andrés Cholula, los terrenos agrícolas que estaban sujetos a temporal y riego sufren un proceso de competitividad, al no tener una complementariedad entre el uso del suelo agrícola con el urbano-industrial, el absorber y consumir la producción agrícola, a su vez -

si esta producción no es costeable o no produce los suficientes excedentes o ganancias, los campesinos para obtener un ingreso más fuerte, o emplearse en otras actividades en donde el salario es más constante, como cito a continuación de un periódico local. "El campesino mexicano prefiere trabajar como obrero y sólo atiende sus tierras el fin de semana: DEPAC".

Como consecuencia de esto, existe la venta de ejidos ilegalmente, como lo pudimos comprobar en Mayotzingo en colonias aledañas a San Martín Texmelucan, o por el contrario la "expropiación" de tierras ejidales para la construcción de parques y corredores industriales, el aeropuerto de Huejotzingo, o la construcción de la central de abasto de Puebla.

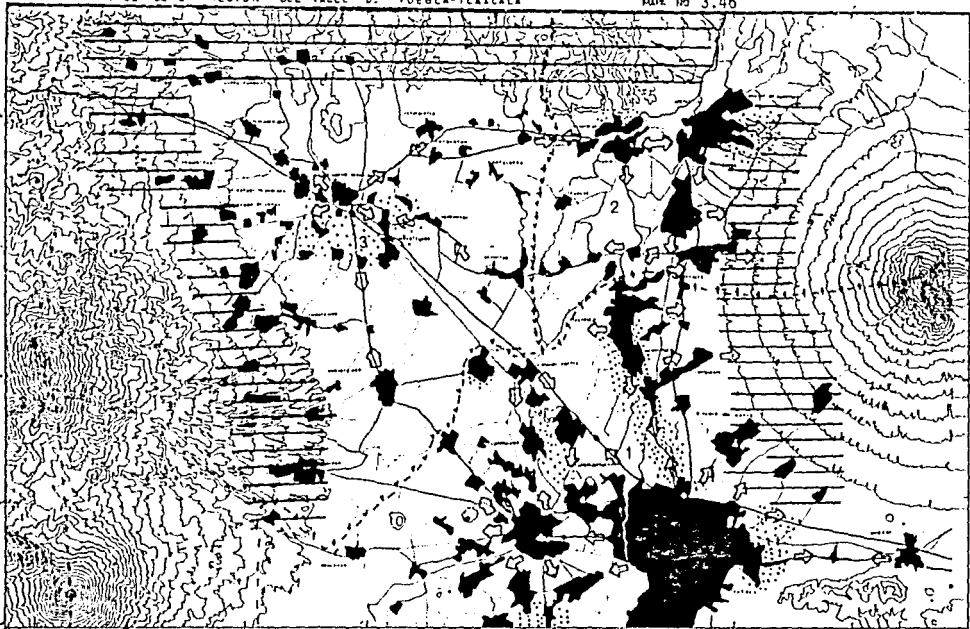
Esta es una de las formas que ha cambiado en algunas zonas el uso de suelo agrícola por el urbano-industrial, también asociado a este problema - los suelos más densos (arcillosos) están siendo utilizados por ladrilleros causando un impacto al medio ambiente, así nos informa Dueñas Nava.<sup>37</sup>

"En Santa María Zacatepec, Puebla.- Las tierras de labor, que antes producían maíz y frijol de buena calidad, hoy están a punto de convertirse en desolado páramo, por la existencia de enormes hoyos, causados por la negligencia y la irresponsabilidad de los mismos campesinos que han vendido las tierras de sembradío, para que otros las conviertan en tabiques."

Aquí habría que hacer una reflexión, si la tierra no produce excedentes y la producción no es buena, asociada al temporal, plagas, compra de insumos y alquiler de maquinaria, no se puede exigir que un campesino no venda la tierra, aún más con los precios de garantía no se puede sobrevivir, de esta forma las condiciones sociales repercuten en el medio natural, degradándolo y se pierde la zona de cultivo, por tanto no toda -

<sup>37</sup> Sol de Puebla: "El campesino mexicano prefiere trabajar como obrero y sólo atiende sus tierras el fin de semana: DEPAC". Lunes 10. de febrero de 1982.

MAPA BASE DE LA REGION DEL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALA MAPA NO 3.46



**SIEMBOLOGIA**

LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE MARGEN DEL RIVERO  
 LINEAS DE MARGEN DEL CARRIL  
 LINEAS DE MARGEN DEL FERROCARRIL  
 LINEAS DE MARGEN DEL CABLE  
 LINEAS DE MARGEN DEL ALBARRAN  
 LINEAS DE MARGEN DEL SANEAMIENTO  
 LINEAS DE MARGEN DEL TUBO  
 LINEAS DE MARGEN DEL CEMENTO  
 LINEAS DE MARGEN DEL GRES  
 LINEAS DE MARGEN DEL PAVIMENTO  
 LINEAS DE MARGEN DEL TUBO DE CEMENTO  
 LINEAS DE MARGEN DEL TUBO DE GRES  
 LINEAS DE MARGEN DEL TUBO DE PAVIMENTO  
 LINEAS DE MARGEN DEL TUBO DE CEMENTO  
 LINEAS DE MARGEN DEL TUBO DE GRES  
 LINEAS DE MARGEN DEL TUBO DE PAVIMENTO

0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 4000 4500 5000  
 Meters

MAPA DE AVANCE URBANO Y AREAS DE MARGINACION RURAL Y URBANA

MARGINACION RURAL  
 MARGINACION URBANA  
 AVANCE URBANO

AREA DE INFLUENCIA PUEBLA-S.PEDRO CHOLULA 1  
 TLAXCALA-S. ANA CHJAI TEMPAN 2  
 S.MARTIN JEXMELUCAN 3

TLAXCALA	1000	0-PROBUENAS	1000	0-BOQUE DE LEBLANC	1000	0-SAN MARCOS TETELCELICOM	1000	0-SAN PEDRO TEMPAN	1000
0-PRADO DEL MONTE	1000	0-BOQUE DE LEBLANC	1000	0-BOQUE DE LEBLANC	1000	0-SAN PEDRO TETELCELICOM	1000	0-SAN PEDRO TEMPAN	1000
0-BOQUE DEL MONTE	1000	0-BOQUE DE LEBLANC	1000	0-BOQUE DE LEBLANC	1000	0-SAN PEDRO TETELCELICOM	1000	0-SAN PEDRO TEMPAN	1000
0-BOQUE DEL MONTE	1000	0-BOQUE DE LEBLANC	1000	0-BOQUE DE LEBLANC	1000	0-SAN PEDRO TETELCELICOM	1000	0-SAN PEDRO TEMPAN	1000
0-BOQUE DEL MONTE	1000	0-BOQUE DE LEBLANC	1000	0-BOQUE DE LEBLANC	1000	0-SAN PEDRO TETELCELICOM	1000	0-SAN PEDRO TEMPAN	1000

U N A M  
 FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
 COLEGIO DE GEOGRAFIA  
 MEXICO, D.F. 1968



la culpa es del campesino, es el tratar de incorporarlo a la economía regional y que obtenga los beneficios en los niveles de bienestar.

Un dato para exponer la magnitud del problema de las ladrilleras nos indica Rosas Guzmán:<sup>38</sup>

"Más de dos mil fábricas productoras de ladrillo se tienen identificadas en el estado, las cuales ocasionan una fuerte contaminación del aire al arrojar humos tóxicos debido al combustible que usan, así como una degeneración de la tierra, pues se explota irracionalmente. La explotación de la materia prima para los ladrillos en forma irracional provoca grandes hoyancos en la tierra ocasionando con ello la improductividad de las mismas con un serio daño a la agricultura dijo el Ing. P. Merino Escámez, delegado en Puebla de SEDUE. Las dos mil fábricas de ladrillos, distribuidas en el estado se han ubicado en las poblaciones de: Tlaltenango, - San Miguel Xoxtla, San Antonio Micahuacan, San Francisco Ocotlán, Calpan, Santa María Coronango, Santa Bárbara, San Juan Cuautlancingo, San Cosme, Tezintla y San Juan Cuachoyotla."

El avance urbano en los últimos 10 años en el Valle de Puebla, esto ha originado pérdidas de uso de suelo agrícola en algunos municipios, como indica Troccoli:<sup>39</sup>

"De las 19,191 ha que cambiaron de uso del suelo de 1979 a 1987, el 71.5% corresponde a crecimiento urbano y suburbano; el 11.7% se debe al crecimiento de la superficie industrial; y el 16.7% debido al incremento de áreas urbano-industriales. Las poblaciones con mayor incremento de asentamientos humanos fueron: la ciudad de Puebla; San Pedro Cholula, --

<sup>38</sup> Rosas Guzmán G.: "Más de dos mil Ladrilleras contaminan el ambiente y degeneran tierras", en El Sol de Puebla, martes 19 de junio de 1984.

<sup>39</sup> Troccoli Moreno A. (Coordinador): "El crecimiento urbano e industrial sobre suelos agrícolas en el Valle de Puebla, costo social y deterioro del medio ambiente", Colegio de Postgraduados, Centro de Estudios del Desarrollo Rural, Montecillo, México 1989. (Resumen), pp. 7-9.

Huejotzingo, San Martín Texmelucan, Ixtalco-Tlaxcala-Chiautempan, Santa-Cruz, San Martín Villalta y Tepehitec-Tlaxcala.

Respecto al cambio de uso de suelo agrícola a industrial los resultados indican que sobre la carretera 119 Puebla-Tlaxcala se establece espontáneamente un corredor industrial de acelerado crecimiento, desde Tepeyanco a Panzacola que cubre un total de 1 350 ha. Puede pronosticarse (en el trabajo citado) que este corredor crecerá espacialmente en la zona de Panzacola debido a que no hay límites topográficos y se dispone de importantes recursos hídricos; sobre la carretera federal 190 México-Puebla, el corredor industrial suma en total 320 ha; y sobre la carretera 150 - Puebla-Tehuacán se desarrolla un complejo industrial que alcanza las 573 ha hasta la barranca de Xalpatlaco que constituye una barrera física. - Cerca de esta zona la planta de la Volkswagen, que ocupa 73 ha.

(En la misma cita explica). No en todos los casos el uso del suelo industrial es uniforme. El paisaje más frecuente es el urbano-industrial, o sea la urbanización creciente con establecimientos industriales espontáneos. En este sentido se cuantifican las siguientes áreas:

En las inmediaciones de San Martín Texmelucan y Xalmimilulco (180 ha), - las recientes conurbaciones Puebla-Amozoc (1 330 ha), Cholula-Santa Marfa Zacatepec (750 ha), Santa Marfa Zacatepec-Coronango-Autopista México-Puebla (280 ha), San Miguel Xoxtla-San Antonio Miahuacan (160 ha), San - Juan Cuautlancingo-Santorum (450 ha) y Valsequillo (60 ha)."

Esto sin duda, es uno de los problemas de cambio de uso de suelo agrícola, por el uso de suelo urbano, también derivado de este problema el impacto a los recursos naturales, y en especial el impacto al bosque, y la contaminación del suelo, agua y aire, son temas comunes actualmente que la prensa local poblana publica, acerca de los efectos de los desechos - industriales.

En sf, los efectos de una creciente urbanización, como se indicó en líneas anteriores debe ser evaluada prontamente en necesidades y diagnósticos de los efectos de este avance urbano-industrial.

Involucrando a las dos capitales estatales en un sistema nacional, que es una cuenca o una región natural, y la diferenciación espacial como un sistema complejo de relaciones en una región geoeconómica, no se pueden desligar y este paso debe exigir un avance en las relaciones de planeación del Valle de Puebla-Tlaxcala.

#### FACTORES DE DIFERENCIACION DEL TERRITORIO

Retomando las estructuras dentro de la región, los corredores y parques industriales mantienen ciertas características específicas que determinan el proceso de diferenciación espacial en el área de estudio, las cuales analizaremos a continuación:

- La intensificación de los recursos naturales de la región han sido utilizados como un factor de localización industrial, como se ha explicado, la base de estos dan una seguridad en el proceso de transformación de las materias primas, siendo subsidiados a bajo costo y teniendo la prioridad en el abastecimiento y dotación de estos recursos al proceso transformador. Los recursos más altamente solicitados son el agua y el suelo, en orden de importancia, sub-utilizando el recurso forestal, que es el más afectado por las poblaciones rurales que dependen de la energía y venta de este producto como un ingreso extra para subsistir. Agregando que las fuentes de energía no se distribuyen ampliamente en el Valle, de esta forma los complejos industriales cuentan con las fuentes necesarias para su establecimiento, incluyendo energéticos ajenos que son indispensables y que son traídos de otras partes de la República, con una red de distribución especializada. El corredor industrial con la mejor infraestructura para utilizar los recursos propios de la región es el corredor Quetzalcóatl y el Ixtacuixtla de Tlaxcala, donde se conjugan todos los elementos favorables para lograr su integración, en este caso, goza de mayor beneficio si se compara de acuerdo a las "ventajas comparativas" de selección de áreas selectas para el establecimiento industrial. En un segundo término, estarán los parques localizados en la periferia de

Puebla, como son el 5 de Mayo, el Resurrección, Puebla 2000, donde disminuyen los recursos pero cuenta con una atención preferencial por parte de las autoridades poblanas, tratando de seleccionar las industrias que no utilicen grandes volúmenes de agua y contaminen en forma desmedida el ambiente. En un tercer lugar el corredor Puebla-Tlaxcala y el corredor-Malinche gozan de una gran desventaja en la dotación del suministro de agua, en proporción a las otras dos áreas industriales, a pesar de que cuentan con la preferencia de los recursos necesarios para sus procesos de transformación, es la parte de la Cuenca, en donde el agua escasea, y donde compite con un gran consumidor, que son las áreas urbanas, dándose una explotación y excavación de pozos clandestinos para el abastecimiento, ya que muchas colonias no gozan de buena infraestructura hidráulica. (Ver cuadro de infraestructura de vivienda).

Los parques por su cuenta, encuentran y distribuyen agua, y energéticos por contar con infraestructura adecuada construida específicamente para ello. Dando a un nivel general, una concentración de recursos en los parques y corredores industriales.

- La concentración en relación a la diferenciación espacial es muy específica. El proceso de industrialización se localiza donde los recursos naturales le son favorables y son un elemento de ubicación, pero también para atraer en relación a una política de industrialización no sólo concentran recursos naturales, se debe tener en cuenta que se necesitan condiciones propicias para la integración industrial y se necesitan mercados, mano de obra, infraestructura adecuada, recursos financieros, vías y medios de comunicación rápidos y eficaces, concesiones y exenciones atractivas que interesen al industrial para establecer, dando idea a las autoridades para planear el establecimiento industrial de dos maneras:

- 1) por corredores industriales
- 2) por parques industriales

El primero se dicta en forma de ley federal, aprobada por la ley estatal al declarar cerca de vías de comunicación importantes, corredores indus-

triales y los parques industriales son pequeños complejos como se ha explicado anteriormente en donde en forma planeada, establecen las industrias ofreciendo garantías, exenciones y prestaciones además de financiamiento. La venta de los predios en muchas ocasiones es "simbólica" y es una de las formas de atraer al industrial para que invierta en estos parques. Estos se localizan cerca a centros urbanos que exportan mano de obra barata, tomando como polo o nodo una ciudad importante que sirva de eje a la centralización y concentración del capital, además que sirva de polo de "desarrollo". Esto se toma como un elemento de avance a la integración del territorio en base a la "difusión" de las actividades económicas, que supone que el tener una actividad base de transformación, -- ejercerá gran influencia para dar las relaciones de interdependencia entre los dos sectores económicos y se inicie el proceso de acumulación de capital, ejerciendo simultáneamente una integración de los sectores y -- por lo tanto la del territorio. Dando los beneficios del proceso, al incorporar el sector secundario a la actividad propia de la región geoeconómica. Pero al planear el Estado sólo la forma de establecimiento en -- áreas donde no hay propiamente un equilibrio en el proceso económico -- "producción, distribución, consumo"; se integran "polos de desarrollo" a través de pequeños "enclaves" (parques industriales) en donde los beneficios repercutirían a toda la población cercana a los establecimientos industriales, en la realidad, concentra de tal forma que un proceso asociado a la urbanización, donde se denotan las aglomeraciones cercanas a los centros industriales, y como consecuencia el recrudecimiento de las diferencias sociales reflejándose en pobreza y marginalidad que son consecuencia de no poder absorber a la población e incorporarla al proceso capitalista, de la región. Formando cinturones de miseria y áreas de marginalidad urbana. Además de que en una mayor proporción los centros urbanos crezcan en relación al polo en una forma más rápida, siendo incorporados y originando problemas de dotación de servicios e infraestructura básica a la población. Este proceso lo podemos observar en la concentración urbana de Puebla-San Pedro Cholula, área de San Martín Texmelucan. La conurbación Xicohténcatl, Teolochoico, San Pablo del Monte, Xi-

cohtzingo, Zacatelco. Pero asociado a este proceso, un elemento integrador de aceleramiento del avance urbano, son las mejoras en las vías de comunicación como medios de enlace entre espacios, y la dinamización y la diferenciación espacial hace que los centros urbano-industriales concentren y se diferencien y fomenten la dispersión y la no integración -- del territorio como lo estudiaremos a continuación.

- La dispersión del territorio

Como se explicaba, como un proceso asociado al proceso industrial, es el avance urbano, pero también como una consecuencia negativa la dispersión y la no integración del territorio, se evidencia en las áreas rurales.

Como consecuencia del proceso capitalista, las áreas rurales están inmersas a la producción agrícola de temporal y a una pequeña ganadería. Además de una explotación forestal de manutención. Las contradicciones al ver la política de los polos de desarrollo, nos da la razón al mantener el desequilibrio regional y el beneficio sólo es para algunos y no todos. La región de Puebla-Tlaxcala, en su red caminera en las áreas rurales no tiene dificultades y la accesibilidad del terreno no pone obstáculos determinantes, es más, queda totalmente descartado al analizar la topografía de las zonas rurales, entonces ¿por qué las zonas rurales no están integradas al armazón y esqueleto de la región que es el sistema de ciudades? Es un proceso complejo, pero daremos algunas pautas para su explicación. En los antecedentes históricos de nuestro país, cuando los españoles hicieron efectiva la conquista, el establecimiento de éstos lo hicieron en los valles o cerca a recursos naturales que sustentaron la supervivencia de la nueva colonia. Los antiguos pobladores fueron desplazados hacia zonas donde no tuvieron influencia de los españoles y se localizaban en los pies de monte de las principales serranías del país aislándose, en la región de Puebla-Tlaxcala, sucedió algo parecido, las comunidades en donde todavía existe población indígena se asentó en la serranía tratando de seguir con una organización propia y parecida a la original pero con el yugo de la conquista española. En la actualidad el

poblado en línea recta tiene una distancia de 35 km del centro de Puebla a Santiago Xolitzintla, sin que exista un tope topográfico y las vías de comunicación son terracerías que pueden ser transitables a lo largo del año. Pero si la distancia y la topografía no son obstáculos, cómo puede ser explicado de alguna forma este fenómeno, recordando son las áreas de temporal, son los ejidos dedicados a la producción de maíz, frijol, calabaza. Las condiciones naturales de los suelos que necesitan ser fertilizados y abonados, la escasez de agua por la alta permeabilidad del suelo, da como consecuencia una baja de materia orgánica en su horizonte (A) y baja de fertilidad, además de contar con una pedregosidad alta por ser área de depósitos volcánicos clásticos.

Repercuten en un trabajo continuo en la labranza y preparación de los campos agrícolas. A pesar de haber dos programas de desarrollo regional en apoyo a todo el Valle de Puebla y Tlaxcala, los rendimientos no exceden en promedio de 4 ton/ha, en tierras que gocen de una calidad de la tierra aceptable y se invierte tiempo y esfuerzo. No es aceptable, que el precio de garantía sea de \$450,000/ton (1989). Haciendo el cálculo con el rendimiento promedio sería \$1'800,000.00, para hacer pago de los insumos, crédito, lámina de agua, alquiler de maquinaria y jornaleros. Quedando aproximadamente en un cálculo \$1'000,000.00 M/N. Que sirve para subsistir 7 meses para iniciar el nuevo ciclo agrícola. Comparándolo con el salario mínimo (\$10,000.00, 1989) de un obrero en la zona centro que obtiene diariamente, este último tiene acceso muy ventajosamente a una ganancia en el salario que podrá ser comparativamente mejor para vivir a lo largo del año. El campo requiere trabajo y esfuerzo para lograr una mediana producción si todo le es favorable, pero con un sinistrotro natural esto empeorará la situación del campesino. De tal forma, -- que el campesino migra hacia las fuentes de trabajo a sub-emplearse, en la industria como peón, o como trabajador eventual, y el poco salario -- que tenga lo envíe a su familia, esta última se hará cargo de las labores del campo para subsistir, o en el peor de los casos, la familia completa migra a la ciudad, o utiliza alguna ciudad regional como "trampolín" al no poder satisfacer sus necesidades, migra a un centro más atrac

tivo y donde se pueda obtener un empleo, como la ciudad de México. Si uno analiza esta situación, podrá ver que estos poblados difícilmente -- pueden incorporarse a la dinámica de la región, además la división territorial del trabajo dentro de la región es desventajosa, dejando la actividad agropecuaria desprotegida, aumentando las diferencias sociales, y por lo tanto se tenga una marginalidad y pobreza rural en las áreas más elejadas de Puebla y Tlaxcala. Y otra cuestión los servicios e infraestructura básica, no es posible costearlos, a pesar de disponer la región de Puebla-Tlaxcala vías de comunicación que unen en redes la zona centro del Valle y el de tener la introducción de la electricidad."

Lo que cuestionaría más la desigualdad territorial dentro de la región. Haciendo diferenciable estas zonas en comparación de las grandes ciudades que concentran en calidad y cantidad los benefactores de los niveles de bienestar. La dispersión y la falta de integración da como resultado grandes espacios sub-utilizados que no cumplen con su objetivo primordial, por lo tanto son abandonados y desatendidos, acarreamos procesos de degradación secundarios del medio ambiente, que impactan y dañan el equilibrio natural de la región.

En el análisis de los niveles de bienestar de la población en el tercer capítulo, encontramos que los municipios colindantes a la Sierra Septentrional del Valle de Puebla-Tlaxcala, la Sierra Nevada y la propia Malinche, son las áreas que albergan las localidades rurales del Valle de Puebla-Tlaxcala.

Estas localidades en algunos casos sufren cambios y transformaciones, observables en la producción agrícola, en la tenencia de la tierra, y cambios espaciales inducidos por la atracción de las ciudades regionales, en donde con estos cambios y al ir a trabajar a estas ciudades, existen cambios, e incluso el paisaje ha cambiado al notarse que algunas de estas localidades tienen transiciones entre lo urbano-rural y lo rural-urbano. Por lo general son los poblados que desplazan poblaciones a trabajar (sobre todo gente joven), dando por resultado una falta de mano de obra en el campo, y esto ocasiona que la producción ya no venda exceden-



tes, ahora pase como el sustento de la propia familia, y con las condiciones sociales de esta población el ambiente natural pague las consecuencias.

Esto sin duda causa concentración en algunas partes del Valle, y dispersión en otras, y no se observa una complementariedad entre el espacio urbano y el espacio rural, que integre aún más la región geoeconómica.

- La accesibilidad y la integración del espacio está conformada por la jerarquización y especialización de las vías y medios de comunicación. - Esto también es un factor para la integración de una región entre sus dos espacios, el urbano y el rural, integrando localidades al proceso de la producción material. En el Valle de Puebla-Tlaxcala los corredores y parques industriales están asociados a vías de comunicación rápidas y eficaces que son capaces de transportar la producción material hacia sus destinos, los mercados intra y extra regional, encontrando supercarreteras de dos carriles como la Autopista México-Puebla, o vías de comunicación que por su gran flujo vehicular se dividen, o sea necesario ampliar, tal es el caso de la carretera Puebla-Tlaxcala o el corredor Malinche -- que une a Puebla con Chiautempan. Dando una agilización en el transporte de personas y mercancías y comunicando localidades, integrando y originando un proceso de unión hacia los principales polos o ciudades de la región geoeconómica. Pero aquí hay un proceso que mencionar, las localidades urbano-rurales o rurales-urbano del sur del estado de Tlaxcala se han integrado por dos vías intrarregionales, como se había enunciado en el apartado de las comunicaciones. La vía Tlaxcala-Panotla-Ixtacuixtla-Texmelucan.

Y la otra vía Zacatelco-Tepeyanco-Nativitas-Texmelucan, en la zona unen pequeñas localidades agropecuarias asociadas al distrito de riego Atoyac-Zahuapan, dando un apoyo importante a la agricultura de riego de esa zona, diferenciando la agricultura tlaxcalteca, que en una comparación está en mejor situación que la poblana. Pero asociadas a estas vías los estados de Puebla y Tlaxcala han experimentado un cambio drástico. Tratando de abrir nuevos parques industriales se ven favorecidas estas últi

mas por la introducción de servicios asociados con las vías de comunicación (electrificación, energéticos, agua, telégrafo, teléfono), que son aprovechados para un nuevo parque industrial en Ixtacuixtla y zonas aledañas a Texmelucan, dando como eje central a San Martín Texmelucan, como un centro industrial de estructuración y consolidación industrial. Esto ha originado que las localidades rurales han mejorado de la parte tlaxcalteca, y en cambio la parte poblana, sufre de una falta de integración espacial. Generando que algunos espacios empiecen a crecer y otros mantienen su misma estructura dando lugar al fenómeno de la extensión o de la ampliación espacial.

— La ampliación o la extensión espacial es el resultado del grado de integración y estructuración de las actividades productivas enlazando líneas de interdependencia entre los sectores económicos. Pero, tal situación significa que la región se encuentra en equilibrio "en lo que produce y consume" y la población obtiene los beneficios de tal efecto. Sin embargo en el área de estudio sucede lo contrario, al concentrar excesivamente los servicios y la infraestructura básica. El ubicar los parques y corredores cerca de las áreas urbanas o en la periferia, la tendencia del crecimiento urbano se asocia al ubicarse cerca de las fuentes de trabajo, con buena accesibilidad y fácil desplazamiento.

Pero además, dentro de la extensión, el crecimiento urbano avanza en relación a la accesibilidad de los servicios, sin embargo como se había explicado anteriormente el fenómeno de la compatibilidad de los usos del suelo marcan la intensificación y la extensión de las áreas urbanas, uniéndose en conurbaciones que son las uniones de las ciudades e incluso entre ciudades de otros estados, tal es el caso de la periferia de la ciudad de Puebla conurbada con las ciudades asociadas a los parques y corredores industriales de Tlaxcala como Xicohténcatl, San Pablo del Monte, Xicohtzingo, Zacatelco y algo particular para afirmar esto; es la dimensión y la forma de las conurbaciones.

La primera que se distinguió en el área de estudio es en forma radial, donde en un centro o polo, las demás localidades enlazadas por vías te--

rrestres se unen en forma radial, dando la accesibilidad a ser más rápidamente integrados al nodo original debido a las causas anteriormente explicadas en relación a la especulación del suelo, y a la compatibilidad entre los usos del suelo. Los ejemplos son los de San Martín Texmelucan y su periferia, o los alrededores entre el subsistema Puebla-San Pedro - Cholua. El segundo caso localizado, es relacionado y asociado a los corredores y parques industriales de reciente ubicación, y donde entra un factor de integración y de expansión de las áreas urbanas, vías y medios de comunicación en eficacia y rapidez, dando una línea de unión y originando una expansión urbana longitudinal asociada a las vías de comunicación. Caso del corredor Puebla-Tlaxcala, que tienen ciudades importantes en su paso como Xicohténcatl, Xicohtzingo, Zacatelco, Tepeyanco, etc. Con una fuerte presión urbana y una expansión efectiva en busca del mejor sitio para ubicar condominios o áreas habitacionales, localizándolas más cerca a los servicios, y a las fuentes de trabajo. Originando redes y enlaces cada vez más complejos por la propia dinámica de la región en expansión.

- La complejidad de la región de Puebla-Tlaxcala es en relación a un sistema que dentro de una región natural, ha conformado las bases necesarias para unir la dinámica de dos estados unidos industrialmente. Haciendo más fuertes los flujos intersectoriales entre la población sin respetar los límites político-administrativos entre los dos estados. Una diferencia muy evidente es en relación al grado de industrialización de ambos estados, mientras el Valle o la ciudad de Puebla tiene un proceso histórico de conformación, estructuración y diferenciación espacial, y como elemento primordial fue el aparato transformador, ayudó a dar las bases para que fuera la primera ciudad industrial a principios de siglo en la República Mexicana y con apoyo estatal, y con inversiones privadas nacionales y extranjeras, se convirtiera en una área industrial diferenciada dentro de su organización espacial en forma interna, y regionalmente en forma externa. En Tlaxcala ocurre otro proceso muy diferente, no contiene un antecedente histórico, nunca fue un espacio donde fuera estratégica su integración económica, donde su misma conformación duró has

ta principios de 1970. Año en que se inicia el proceso de industrialización en el Estado, en relación a la infraestructura de Puebla. Reorganizando el espacio para fines de transformación, y originando un cambio --drástico en los últimos 20 años. Tlaxcala a partir de sus corredores y parques industriales se estructura como Estado, pero se asocia con Puebla rebasando los límites político-administrativos e iniciando la diferenciación de una región geoeconómica como se encuentra actualmente. --Iniciando procesos y dinamizando la actividad productiva, pero mantiene contrastes hacia el interior del mismo estado, e iniciando el proceso de acumulación de capital en las áreas urbanas producto del establecimiento industrial y de la política de industrialización del Estado, que ha originado un cambio rápido en el sistema económico, y efectuando integraciones de poblaciones que son estratégicas y rezagando aquellas localidades que no tienen alguna importancia en cuanto a recursos naturales, sociales o económicos. El proceso de parques y corredores a nivel local, fue planeado en su localización por factores distintos en forma diferente en cada Estado.

Mientras Puebla mantiene un sistema heredado de su proceso histórico de industrialización, buscando áreas que sean favorables en cuanto a los recursos naturales, disponibilidad de mano de obra, ubicación estratégica entre la ciudad de México y el Puerto de Veracruz, la importancia de las redes de comunicación que pasan a través de ellas, el comercio, en Tlaxcala se aprovecha una unión a la infraestructura de Puebla en cuanto a los servicios industriales, la localización de los corredores en confluencia hacia Puebla, ventajas y exenciones al ubicar industrias dentro del Estado, estabilidad laboral y mano de obra abundante, ya que el salario es diferente en Puebla y Tlaxcala, siendo más favorable en este último obedeciendo la localización de sus corredores y parques industriales en base a factores socioeconómicos. Pero siempre, teniendo la preferencia a las áreas con valor estratégico que centraliza y concentra en las capitales de ambos Estados. También no hay que olvidar que dentro de esta región quedan dos capitales de dos estados de la República libres y -

soberanos que plantean en forma muy distinta sus políticas de industrialización, y ejerciendo su "estatus" dentro de la región, iniciando un -- proceso complejo dentro de la región del Valle de Puebla-Tlaxcala.

## CONCLUSIONES FINALES

El análisis de la región de Puebla-Tlaxcala determina que su organización espacial está dirigida por el proceso industrial a través del establecimiento de corredores y parques industriales. El proceso constituye una de las políticas más importantes llevadas a cabo por el gobierno federal con la finalidad de dirigir el proceso de industrialización a otras zonas dentro del sistema de ciudades periféricas a la gran región central del país controlada por la ciudad de México. Estas áreas son seleccionadas de acuerdo al plan de desconcentración de la zona central y al plan de industrialización para todo el país (1977), el cual selecciona por prioridades nacionales, estatales y regionales la localización de la industria en ciudades estratégicas de acuerdo a su infraestructura, el tamaño de su población y su estructura económica, para que estas ciudades con inversión federal y estatal puedan impulsar el proceso de industrialización apoyándose en el modelo de polos de desarrollo, y mediante este proceso, iniciar la difusión económica hacia las áreas periféricas al polo de desarrollo; de esta forma se incorporan espacios a la consolidación industrial, tendencia primordial de la organización espacial dentro de la región, y da por resultado la estructuración y diferenciación espacial regional y estatal. Conforme a lo expuesto se derivan las siguientes conclusiones:

1. La importancia del proceso industrial en la región radica en que constituye la actividad de mayor posición estratégica, y mantiene una prioridad a nivel regional, estatal y nacional. La industria es el eje de la transformación de la economía a nivel regional y a nivel sectorial dentro de la misma región. Su participación dentro del PIB es de consideración en relación a los sectores productivos, tanto para el estado de Puebla como para el estado de Tlaxcala (ver cuadro de PIB), siendo la industria la que ocupa en el estado de Puebla el 34.51% del PIB y en el estado de Tlaxcala el 32.64% del PIB industrial.

Dando un ingreso per cápita por habitante en el sector industrial de (\$14 396.22 M/N) en Puebla, y de (\$11 487.77 M/N) en el estado de -- Tlaxcala.

De esta forma el valor de la producción en la región de Puebla-Tlaxcala para 1975, fue de (\$17'658,848.00 millones de pesos), superando el valor de la producción de Puebla y Tlaxcala en los periodos de -- 1960 y 1970.

Sólo (14) municipios del total de la región de Puebla-Tlaxcala, gene ran el 99.6% del valor de la producción total regional, sumando el - 9.05% del valor de la producción para el estado de Tlaxcala, y el - 90.55% lo genera el estado de Puebla dentro de la región geoeconómica. (Ver cuadro de los municipios que generan más valor de la producción industrial).

De estos (14) municipios, (6) pertenecen al estado de Tlaxcala y (8) pertenecen al estado de Puebla.

También estos catorce municipios absorben el mayor capital constante de la región, invertido en la industria, como nos indica el (mapa de composición de capital y el mapa de inversión federal). (Ver cuadro de composición orgánica de capital en la industria del Valle de Puebla-Tlaxcala).

La PEA a nivel regional suma (477 893 personas) de las cuales el sec tor secundario suma (120 139 personas) que equivalen al 25.13% de la PEA regional, diferenciándose del sector primario que ocupa el 19.71% de la PEA regional, y de 31.42% de la PEA en el sector comercio y -- servicios. Teniendo que el 23.72% de la población regional no tiene actividades no especificadas en el censo, e indica que esta fuerza - laboral se dedica a otras labores, siendo que por cada persona que - labora en la región (4) dependen de esa persona.

El sector industrial dirige las pautas de la organización espacial -

nales y la construcción y operación del sistema de transporte colectivo (metro) en el Distrito Federal. A partir de 1970, la importancia relativa al sector beneficio social tiende a decrecer y de 1971-1978 en promedio 30% de los recursos destinados a la región central. En segundo lugar, de acuerdo a su participación porcentual en la inversión, lo ocupa el sector industrial, el cual durante el periodo de 1960-1978, ha mantenido un porcentaje constante de inversión de aproximadamente 20% con tendencia al aumento a partir de 1975. Esta inversión en la economía se dirigió principalmente a satisfacer la demanda de energéticos, materias primas y fertilizantes, electrificación de áreas urbanas y rurales, así como de promover la generación de fuentes de empleo. Y dentro de esta inversión destinada al sector industrial de la Zona Centro, se ha prestado un gran interés al desarrollo de la industria en los estados de Hidalgo desde 1965, y Puebla a partir de 1970. En tercer lugar en el porcentaje de la inversión de la zona centro lo ocupa la infraestructura del transporte y de las comunicaciones, del que se observa una tendencia al aumentar de 1960-1978 del 10% al 17% respectivamente. Con la finalidad de integrar los centros de producción con las de consumo, incorporar poblaciones que carecen de medios de transporte y ampliar y modernizar los servicios de comunicaciones, construyendo y mejorando la red carretera, los ferrocarriles, los aeropuertos y el sistema de telecomunicaciones y el correo. Y por último la inversión destinada al Desarrollo Agropecuario, se destina en porcentaje entre 1960-1971 del 12.1% a 29.9%. Siendo la agricultura de riego la más beneficiada, para mejoramiento y elevar la productividad, tecnificación, construcción de infraestructura y el apoyo de asistencia técnica. Con los porcentajes de participación aproximados a la situación de inversión regional en 1980 fue de (\$5,653'104,470.00 pesos) de los cuales el 30% fue para beneficio social y esta cantidad asciende a  $(1.6959313 \times 10^9)$  pesos el 20% para la industria cuyo monto es  $(1.1306209 \times 10^9)$  pesos al igual que la infraestructura de comunicaciones y vías de comunicación, el sector agropecuario a pesar de tener incrementos en



pues se trata de una región que posee una estructura dirigida hacia el proceso de industrialización. Teniendo más apoyo e inversión canalizada hacia la industria por el poder público federal. Fortaleciendo la composición orgánica del capital en este sector. La inversión federal para<sup>(1)</sup> 1950 en Puebla y Tlaxcala fue de (276 millones de pesos) y (23 millones de pesos), siendo del total nacional el - - 3.3% para Puebla, y de 0.3% para Tlaxcala. En 1978, el monto aumentó varias veces al obtener<sup>(2)</sup> Puebla (2 104 millones de pesos) y - - Tlaxcala (663 millones de pesos), equivalentes al total nacional para ese año de 1.0% para Puebla y el 0.3% para Tlaxcala. A pesar del aumento de la inversión para Puebla, en el porcentaje del total nacional ha disminuido en los últimos años, esto se puede evidenciar - ya que el corredor Puebla-México empezó a estructurarse a partir de 1960, y en ese momento se iniciaba la infraestructura, y en los últimos a pesar de la dirección de esta inversión, disminuyó suponiendo que las grandes obras de abastecimiento e infraestructura ya en su - totalidad estaban concluidas. Siendo la situación de Tlaxcala muy - diferente, porque su inversión federal a pesar de ser la más baja, - también es la más constante, y esta se inicia a finales de 1960 y -- principios de 1970, dotando de la infraestructura necesaria para el establecimiento de parques y corredores industriales, además de equi par todos los servicios necesarios para este fin.

En la distribución sectorial de la inversión,<sup>(3)</sup> en la gráfica se -- puede observar que el beneficio social y la administración y defensa absorben una cantidad mayor por arriba de la media del presupuesto. - total, en la década de 1960-1970 se le destinaron recursos por más - del 65% del total en promedio de la inversión en obras y programas - de servicio urbano, tales como la ampliación de conjuntos habitacio-

---

3 Plan de Ordenación de la Zona de Conurbación del Centro del País.

promedio tiene 21.3% (aproximadamente) de la inversión sólo en agricultura de riego y ganadería intensiva cuya cantidad es de  $(1.2041112 \times 10^9)$  pesos). Y lo restante  $(4.918201 \times 10^8)$  lo absorben turismo, - administración y defensa. Mostrando que el sector industrial mantiene un porcentaje de inversión pública federal constante en relación a los otros sectores productivos.

Siendo de este presupuesto federal y los ingresos municipales destinados y concentrados en un área muy reducida en comparación a la región geoeconómica, destinados a la ampliación, restitución y dotación de los servicios en la capital regional, además sólo otras cuatro -- ciudades tienden al mismo proceso: Texmelucan, San Pedro Cholula, -- Tlaxcala y Chiautempan. Por lo que el proceso de concentración de - la inversión hacia estas áreas de expansión deja en competencia desigual las zonas rurales para integrarse y obtener los servicios necesarios. Y para 1984 la inversión pública bajó sustancialmente a - -  $(\$487'785,389.00)$  pesos, ya que la infraestructura para el proceso - industrial ya se ha concluido en su totalidad, y se dirige la inversión al mantenimiento, o la ampliación de ésta en ciertas áreas de - la región.

2. En algunas localidades del Valle de Puebla-Tlaxcala asociadas al proceso industrial, tienen una especialización sectorial a nivel regional, teniendo una acumulación de capital diferencial, distinguiéndose espacial y económicamente del resto de las localidades de la región, siendo que la industria a nivel regional les proporciona una - alta composición orgánica de capital y un valor de la producción a - diferencia de las otras localidades a nivel regional. (Ver cuadro - de composición orgánica y valor de la producción de la industria en el Valle de Puebla-Tlaxcala).
3. Las conurbaciones dentro de la región geoeconómica están relacionadas directamente proporcional al proceso industrial, y como producto de este proceso, en algunas áreas específicamente se unen, espacial-

mente algunas localidades de la región, estando inmersas al efecto - que produce los corredores y parques industriales. Rebasando los límites político-administrativos marcados dentro de la propia región, - y evidenciando que una región no se puede delimitar por criterios de orden político y administrativo.

4. La selección de las localidades y las poblaciones que deben integrarse al proceso industrial, están determinadas por el Plan Nacional de Industrialización de (1977), declarando que el establecimiento de -- parques y corredores industriales, debe seguir los lineamientos para atraer y reubicar al industrial que está en la cuenca de México, proporcionándole todas las ventajas, servicios, concesiones para establecerlo en las zonas de prioridad nacional, estatal y regional. Significando que de todo el Valle de Puebla-Tlaxcala, el interés y prioridad estatal selecciona al corredor Quetzalcóatl y al corredor Amozoc-Tepeaca en Puebla, y en Tlaxcala al corredor Malinche. Asociado a la principal vía de comunicación (la carretera México-Puebla), y a una vía alterna regional, la carretera (Puebla-Chiutempan). (Ver - cuadro de desconcentración industrial de las tres zonas prioritarias para la reubicación industrial en el Valle de Puebla-Tlaxcala).

Esto propicia que algunas zonas del Valle en conjunto gocen de más - ventajas y prioridades estatales, dando por resultado diferenciación espacial en cuanto a los criterios de selección industrial, concentrando (y dando lugar a los dos procesos antes mencionados), siendo un factor de atracción de población hacia esas áreas, observándose - los mayores flujos de mercancías y traslado de personas en estas - - áreas asociadas al proceso industrial.

Indicándonos que los factores que determinan la localización industrial en el Valle de Puebla-Tlaxcala son:

- 1) La disponibilidad de recursos naturales en algunas áreas del Valle, y el abastecimiento de estos recursos en zonas donde no son abundantes y son requeridos.

- 2) La cercanía, abastecimiento, construcción y dotación de servicios y de energéticos.
- 3) Cercanía a los mercados locales, regionales y extrarregionales.
- 4) Establecimiento de parques y corredores industriales a las principales vías terrestres de la región.
- 5) Establecimiento de parques y corredores industriales asociados a la gran región central controlada por la ciudad de México.
- 6) Reubicación y desconcentración industrial con incentivos fiscales, conexiones, en ciudades y regiones estratégicas declaradas de acuerdo al Plan Nacional de Industrialización.
- 7) Apoyo y financiamiento tanto federal como estatal para el establecimiento industrial.
- 8) La política de localización industrial por parte del estado de Puebla y el estado de Tlaxcala, que toma como eje y sector (motor de la economía) a la industrialización.
- 9) La influencia que ejerce esta región al contar con vías terrestres de comunicación que unen al puerto de Veracruz con la ciudad de México, el unirse con la ciudad de Apizaco, Atlixco, Tehuacán, Cuautla, Cuernavaca, Izúcar de Matamoros y el corredor Córdoba-Orizaba.

Haciendo, como se mencionaba antes, un enlace al sistema de ciudades periféricas a la ciudad de México, y convirtiendo a la ciudad de Puebla la capital regional más importante, seguida de San Pedro Cholula, Texmelucan en el estado de Puebla, y en el estado de Tlaxcala, sólo Tlaxcala y Chiautempan.

Determinando que los factores socioeconómicos de localización industrial son los más importantes para el establecimiento de corredores-

y parques industriales, dotando de servicios al coste para crear esta infraestructura y atraer a los industriales a la zona. Tomando siempre en cuenta la dimensión y cercanía a los principales mercados de la región centro del país. Diferenciándose de los factores de localización industrial del Valle de Puebla de 1835 a 1910. (Ver cuadro de comparación de factores de localización industrial).

5. Dos elementos que favorecen el enlace y la unión entre localidades - asociadas al proceso urbano-industrial, son (el flujo de transporte-colectivo, y la electrificación.

El primero se introduce por las principales vías de comunicación, y se puede bifurcar en las localidades no importando los obstáculos -- del terreno, motivando y dando influencia al establecer nuevos asentamientos humanos donde llegue este tipo de transporte, y asociado - la electrificación, ya que no importa lo inaccesible del terreno, el contar con el servicio eléctrico permite la introducción de luz en - las viviendas y el accionar de aparatos eléctricos, siendo éstos dos elementos los más importantes para el avance urbano en las zonas con urbadas de la región. (Ver cuadros y mapas de servicios, ver mapa - de factores de impulso y rechazo para las actividades urbano-industriales).

6. La intensificación del proceso industrial, concentra en algunas - áreas de la región una diferenciación y un crecimiento económico puntual dentro de la misma zona. Dando por resultado, que los niveles de bienestar de la población a nivel regional tengan diferencias muy marcadas. (Ver los cuadros y mapas del Apartado II, del capítulo 3).

Repercutiendo en el tener acceso a los servicios, y el poseer un nivel de vida más decoroso, teniendo dos efectos inmediatos en la propia región:

- A) Una parte de la población de la región, no toda tiene acceso a -

los servicios, inclusive a nivel municipal los niveles de bienestar (salud, educación, alimentación, vivienda y salarios), son diferenciales. Las ciudades regionales más importantes poseen y dotan a su población de estos elementos, y son las mejor equipadas, por el contrario la población rural se desplaza para obtener estos servicios, de los principales la educación y los salarios, están perfectamente definidos en las ciudades principales-regionales en donde se puede obtener un nivel de escolaridad de acuerdo a las posibilidades económicas familiares, y de ello depende el ingreso.

Los mejores salarios se obtienen en las principales ciudades, teniendo como la contraparte las zonas rurales donde los ingresos son muy bajos (ver cuadro y mapa de salarios). Esto es causa, de que las personas dedicadas en el campo busquen un segundo empleo, para obtener más ingresos, de esta forma existe un desplazamiento de personas para emplearse en las factorías o en los servicios, abandonando así el campo, y la actividad agrícola pasa de ser comercializada a ser de manutención familiar.

En un momento dado soluciona parcialmente la problemática, al tener el ingreso y el tener acceso a los niveles de bienestar como es educación, salud, vivienda y alimentación, siendo beneficiadas las áreas que tienen más cerca los establecimientos industriales.

- B) Pero al ofrecer fuentes de empleo en las fábricas, abre las puertas para que la población ajena a la región, emigre y busque los mismos benefactores en los niveles de bienestar.

De esta forma entra en competencia la fuerza laboral, de la región y la población inmigrante, buscando las mejoras en los niveles de bienestar, siendo un factor de crecimiento de las localidades urbanas (ver cuadro de localidades).

Este avance urbano, se realiza mediante las mejoras de las vías terrestres y como se había indicado la electrificación.

Pero existen tanto a nivel rural como urbano zonas que carecen de todos los servicios, y esto repercute a nivel regional.

Padeciendo la población inmigrante en las áreas urbanas, y la falta de asistencia en las zonas rurales de la región, mostrando grandes diferencias entre el espacio rural y el urbano en el Valle de Puebla-Tlaxcala.

7. El uso de suelo industrial en la zona de estudio en especial los corredores y parques industriales no asocian una compatibilidad y una armonía con otros usos diferenciales dentro de la región, esto es un factor que implica una competencia y no una complementariedad que fue se recíproca y se reflejara en los sectores productivos, sin embargo, el proceso urbano-industrial no comparte una asociación y una relación conjunta, a pesar que en la actualidad esten inmersos en el sistema, en donde se refleja directamente. De esta forma se pierden los mejores suelos agrícolas de la región por el establecimiento industrial y el crecimiento urbano (ver mapa de fertilidad), causa de la localización industrial en ciudades medias que sean pivote de la difusión económica, teniendo las ventajas comparativas para su implantación (ver mapa de comunicaciones y sistemas de ciudades).

Al incrementar el establecimiento aumenta el crecimiento directamente proporcional urbano cercano a los centros polares o nodos que concentran tal localización, dando asentamientos en forma radial en torno al centro o nodo al irse uniendo, o al establecerse paralelamente en los corredores industriales en forma longitudinal, uniéndose en una conurbación interregional.

Además la industria más importante a nivel regional es la industria automotriz, química, petroquímica, siderometalúrgica, electrodoméstica, textil, alimentaria, electrónica y metalmecánica. Y dentro de

éstas sobresale la automotriz, siderometalúrgica y petroquímica, localizándose en Puebla, Texmelucan, Xicohténcatl, Cuautlancingo, Xoxtla, Xicohtzingo. De donde sólo seis municipios tienen las industrias más importantes regionalmente. A su vez éstas en su mayoría son transnacionales que dominan las ramas de la manufactura industrial regional, estatal y nacional, y son un factor de concentración de capital extranjero y canalizadores de la inversión extranjera directa e indirecta, siendo un factor de competencia a la industria nacional y limitante a la integración del propio sector secundario. Estas empresas se establecen donde los factores geoeconómicos sociales son muy estimulantes al buscar las ventajas comparativas en la región al ofrecer mayor calidad de los productos que fabrican, el sostenimiento y el integrar un mercado seguro nacional, regional e internacional, financiamiento y tecnología, así como de contar con un soporte de investigación para el mejoramiento de los bienes, y la reducción de los costos de producción, además son las empresas que absorben más mano de obra y son éstas las únicas capaces de abrir más empleos en un mediano plazo.

La transnacional más grande es la Volkswagen que concentra el mayor volumen de mano de obra calificada, y además es la compañía que ofrece los mejores salarios de la región. A últimas fechas esta compañía para 1985 tenía (14 632 obreros) y en 1987 contenía (13 077 obreros) reduciendo en 1500 personas en un periodo de dos años. Además los salarios de acuerdo al mapa anterior (ver mapa salarios) la compañía rebasa el salario mínimo vigente, en 1986 operaba con un salario nominal de (\$6 454.61) y para 1989 contaba con (\$10 300.00). Teniendo que esta compañía, sólo en sus ventas de 1988 tenía - - - (\$1'789,256.00)\*, lo que equivaldría a la participación federal en 1984 del estado de Puebla. Además esta cifra no se compararía con los ingresos municipales en 1984 de la región con los 34 municipios restantes. El otro caso particular es Cuautlancingo municipio que contiene la planta Volkswagen, sus ingresos municipales en 1980 y 1984 fueron de (\$1'013,991.00 pesos) y (\$12'577,341.00 pesos), si és

\* (Millones de pesos)



tos se unieron con la participación federal para la inversión de infraestructura en este municipio en 1980 y 1984 obtuvo (157,686 pesos) y (12'341,987 pesos). De donde el total de la cantidad sumando de participación federal y de ingresos municipales que se obtendría - - (24'919,328 pesos) equivalentes a seis autos sedán 1984. (Sin contar gastos de facturación) y sin embargo es de los municipios que no cuentan con aparatos telefónicos propios, y tiene una red de telefonia rural para atender la demanda de este servicio.

El estado de las directrices a nivel regional da la política económica del gobierno estatal de Puebla y Tlaxcala dirigida a favorecer, fortalecer y apoyar el establecimiento y desarrollo industrial. Las industrias ya instaladas en el corredor Puebla-San Martín Texmelucan, corredor Malinche, y Puebla-Tlaxcala, además de una vía extra Tlaxcala-Ixtacuixtla, Texmelucan; que realicen ampliaciones en la producción de bienes de consumo duradero, no duradero e intermedio, se les otorgará un estímulo a través de la CERROFI, del 20% en el empleo y 10%, en cambio la pequeña industria —por el mismo concepto y en el mismo corredor—, sólo podrá recibir el 25% sobre la inversión.

Con las exenciones de impuestos, las industrias se establecen buscando erogar de sus pasivos, capitales que le sean útiles en otras actividades, siendo este elemento también un factor de localización industrial.

Y para atraer y reincorporar el nuevo establecimiento industrial, -- que sirva de atracción al industrial, el Estado absorbe como tal, el gasto de la infraestructura, dotación de servicios al establecer parques y corredores industriales, este gasto supera, la inversión que se pueda utilizar para mejoramiento de escuelas y hospitales (ver -- cuadro de inversión). Y para 1989, el gobierno federal apuntó un -- apoyo gigantesco para Puebla con una inversión de (40,295 millones - de pesos) para fortalecer a 24 empresas existentes y generar 1000 empleos más.

La competencia industrial en la zona, ha motivado un retroceso en la industria relacionada con la producción de la región (la industria - de lácteos, conservas y sidras), no tiene el apoyo suficiente y el - carácter de importancia dentro de las políticas del gobierno del estado de Puebla, como del estado de Tlaxcala. De esta forma, una industria propia de la región carece de la importancia necesaria para su impulso y su desarrollo, lo cual estaría en armonía y total complementariedad con la producción agrícola de la zona.

Los recursos naturales han sido alterados, intensificados en algunos casos, de modo, que su dotación es selectiva hacia el sector industrial, pone de manifiesto el interés sobre la conciencia, para ofrecer un equilibrio equitativo de dotación de recursos para diversos - usos. El agua, el suelo, los bosques están siendo impactados, los primeros por el uso intensivo industrial-urbano, y el segundo por - las condiciones sociales, porque al no obtener tierra para cultivo, - la población abre tierras de labor, afectando el recurso bosque y -- cambiando la vocación del suelo de forestal por agrícola, además de intensificar los procesos erosivos de transporte hacia las partes ba - jas (ver mapa geomorfológico), alterar y acelerar el proceso de de-- sertificación dentro del Valle (ver mapa de desertificación) y por - lo tanto, afectar el ciclo hidrológico dentro de la cuenca, donde la recarga de acuíferos no se podrá reciclar de acuerdo a las condiciones naturales. De donde los parques Izta-Popo, Zoquiapan y Malinche, ocupan una extensión de (83,790 ha) que representa el 25% del área - total confluyendo con los municipios de la periferia y que son los - municipios con más población rural.

También la sobre-explotación de los acuíferos es preocupante, y como indica el Plan de Conurbación<sup>4</sup> "se necesitará para el año 2000 la -- cantidad de agua utilizada actualmente para la industria (14.83 m<sup>3</sup>/seg) para destinarla para abastecer las áreas urbanas de la región."

---

4 Ibidem.

Y la zona dentro del Valle que presenta una problemática en base a esta situación es el área de Texmelucan, donde se ubican más pozos para la extracción de agua, resigrados o clandestinos. Esto coincide en el mapa de disponibilidad de agua para el Valle de Puebla-Tlaxcala (ver mapa), y es la zona de alta prioridad para la ampliación del corredor Quetzalcóatl, que afecta indirectamente algunas zonas del estado de Tlaxcala.

Esto pone en advertencia el abastecimiento de agua de algunas áreas sobre todo de las zonas rurales, anteponiendo las necesidades de las ciudades regionales del Valle que cada día necesitan más este recurso.

En donde no consideran la interacción (suelo-clima-vegetación) en el ecosistema y esto causará problemas a corto y a mediano plazo en la región. (Ver mapa de impacto ambiental).

Además el problema de la contaminación de agua, suelo y aire tanto en áreas urbanas como rurales en ambos estados dentro de la región, ya es de consideración, y de carácter grave, dando impactos al medio y en algunos casos repercutiendo en la salud de la población.

Se requiere de un plan de acción que involucre a las dos entidades federativas dentro de la región a evaluar, diagnosticar y plantear posibles soluciones al impacto ecológico y la contaminación, por medio de convenios de trabajo en equipo es posible elaborar dicho plan, donde quedará acorde como lo marca "la ley general de equilibrio ecológico y la protección al ambiente".<sup>5</sup> "Trabajar en programas de reforestación, control de asolves y conservación de suelo, recolección de basura, plantas de tratamiento de aguas, control de pesticidas, emisión de contaminantes sólidos al aire, y la destrucción y caza de fauna silvestre. Implicando como se mencionó antes en un plan regional para disminuir la contaminación y el impacto ecológico a corto y mediano plazo.

5 SEDUE: "Ley general del equilibrio ecológico y la protección del ambiente"; Enero de 1988.

La región de Puebla-Tlaxcala presenta dos fases dentro de su organización del espacio:

El área correspondiente al Valle de Puebla dentro de la región, tiene un antecedente histórico-transformador, industrial a partir del establecimiento de obrajes y talleres en la colonia, y después el establecimiento y la aparición propiamente dicha de los inicios industriales. Esto transformó y con apoyo del comercio Puebla pasó sus etapas de conformación, estructuración y a principios de siglo junto con otras ciudades del país Puebla era privilegiada por su industria textil y su comercio.

De tal forma que al iniciar el cambio en el proceso de industrialización más activo y dinámico para 1960, Puebla como tal era ya un espacio que guarda las características de diferenciación espacial. Esto cambió con el establecimiento de parques y corredores industriales que han modifico el paisaje en algunas áreas de la región, y se da un inicio al avance urbano e incremento de éste en algunas localidades de Puebla.

El caso de Tlaxcala es diferente, en el caso de la colonia fue delimitado el territorio a los aliados de la conquista, donde la metrópoli no interesaba este territorio por no tener recursos de importancia. Esto significó que las actividades primarias fueran las principales a nivel estatal y aún en el Valle a la zona correspondiente a Tlaxcala. Sin embargo, en la zona tlaxcalteca encontramos dos zonas claramente delimitadas.

La zona de poder político-administrativo se encontraba en Tlaxcala y a partir de ahí se ejercía las leyes y mandatos, y en la parte sur de Tlaxcala hasta el poblado de Xicohténcatl tenía más relación con la ciudad de Puebla.

En el periodo independiente y a finales del siglo XIX esta última zona tlaxcalteca tenía más influencia de Puebla, es más se dieron brotes de dos industrias (ver mapa de los alrededores de Puebla), y esto estaba relacionado con la actividad industrial de Puebla.

El proceso de industrialización de Tlaxcala comienza entre los años 1970 hasta la fecha, con la declaración de corredores industriales paralelos a la capital regional (Puebla) era un factor de localización industrial, y el de establecer parques industriales ofreciéndoles garantías.

El adoptar esta política tan rápida, cambió la organización espacial rápidamente modificando el paisaje, y dando paso al proceso urbano-industrial muy dinámico en el sur de Tlaxcala.

Este cambio significó una transición de conformación a estructuración en la zona correspondiente a Tlaxcala, y la zona más rápida en adaptarse al cambio e introducirse a la dinámica con la influencia de Puebla fueron los municipios de Zacatelco, Teolochohco, Xicohtécatl, Xicohtzingo, San Pedro del Monte, Miguel Hidaigo, José María Morelos y Tenancingo.

En esta zona se tienen los antecedentes históricos de unión a la ciudad de Puebla además del establecimiento industrial en la zona.

En cambio en la capital Tlaxcala no se tenían estos antecedentes con excepción de Chiautempan en donde el tejido y la elaboración de sarapes -- fue importante y en la actualidad todavía es de enorme trascendencia en la economía y en la transformación industrial.

De esta forma el Valle de Puebla-Tlaxcala, al introducir nuevas estructuras (industrias) inician y dan un cambio, al acelerar el flujo de personas y mercancías por los corredores, las vías de comunicación unen y enlazan las poblaciones a este proceso, dando por resultado concentraciones y aglomeraciones urbanas en zonas específicas del Valle. Dando por resultado procesos a los cuales ya nos referimos anteriormente.

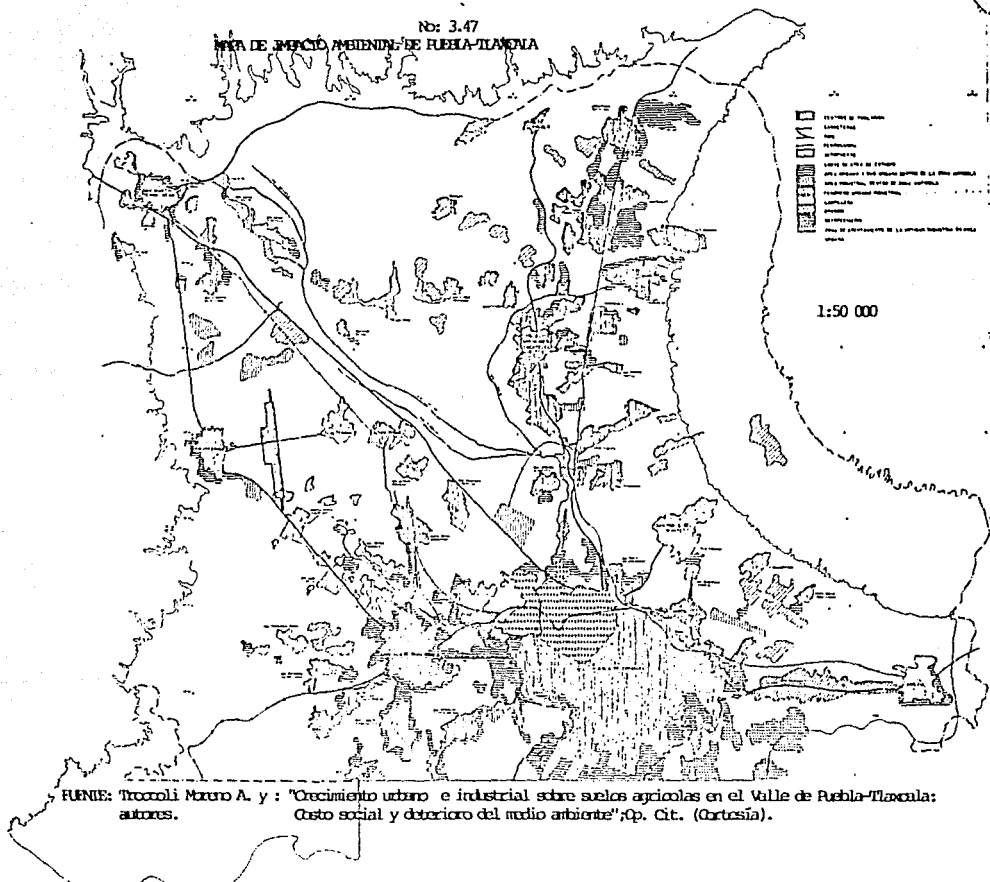
El análisis de la organización espacial de la región geoeconómica del Valle de Puebla-Tlaxcala, nos permite comprender que actualmente la dinámica económica está relacionada con los corredores y parques industriales en donde se ejercen las relaciones económicas a partir del proceso urbano-industrial. El objetivo de establecer ciudades periféricas alternati

vas para la desconcentración de la cuenca de México tiene sus efectos in mediatos en cierto sentido, detienen la migración externa y fomentan empleo, pero son áreas de atracción poblacional en busca de mejores condiciones de vida, y en un mediano plazo, estas ciudades como Toluca, Queré taro, Cuernavaca, Pachuca, Puebla y Tlaxcala, concentrarán y tendrán pro blemas parecidos al de la ciudad de México al no poder contener la migración u ofrecer nuevos empleos o expectativas a la población.

Y en forma interna, las diferencias entre el espacio rural y el urbano - se hacen más notorias dentro del Valle de Puebla-Tlaxcala, al no poder - integrarse todas las localidades al proceso de unión de la región geoeco nómica.

Nº: 3.47

MAPA DE IMPACTO AMBIENTAL DE FUEBLA-TLASCALA



FUENNE: Troccoli Moreno A. y : "Crecimiento urbano e industrial sobre suelos agrícolas en el Valle de Puebla-Tlaxcala: Costo social y deterioro del medio ambiente"; Op. Cit. (Cartesia).

## Bibliografía

- 1) Abruch Linder M.: "Metodología de las Ciencias Sociales", UNAM-ENEP Acatlán, México 1983. (Compilación) 396 p.
- 2) Aguirre Cobarruvias: "Capital nacional y extranjero en la industria textil en Puebla y Orizaba de 1870 a 1910/las sociedades anónimas"; en Ensayos, economía política e historia. Div. de Estudios de posgrado, facultad de economía de la UNAM, UNA, Vol. I. No. 4. México 1984. pp. 51-64.
- 3) Arce del Campo E. y: "Vivienda y crisis en Puebla", en revista "Crítica", No. 15. Septiembre de 1988. p. 5.
- 4) Arias Hernández R.: "La regionalización económica", una aproximación al enfoque integral de la región económica"; Universidad Veracruzana, Jalapa 1984. 89 p.
- 5) Arnaud Pascal: "Estado y Capitalismo en América Latina, casos de México y Argentina"; Ed. Siglo XXI, México 1981, 288 p.
- 6) Avila Sánchez H.: "La industria como factor de integración regional en el Bajío-Guanajuato". Tesis UNAM. Colegio de Geografía 1983.
- 7) Barbosa Cano M.: "La dotación de agua a la industria en Puebla; sacrificio de la población y asalto al derecho urbanístico"; en Revista "Crítica", UAP. No. 13, Puebla, Pue. pp. 23-28.
- 8) Barbosa Mancio: "Tecnología regional en Puebla-Tlaxcala"; Ed. UAP. - Puebla 1978. 12<sup>o</sup> p.
- 9) Barkin David: "Los beneficiarios del desarrollo regional"; SEP, colección Sepsetentas, No. 52. México 1972, 63 p.
- 10) Bassols Batalla A.: "La división económica regional de México"; UNAM textos universitarios, Instituto de Investigaciones económicas, México 1967, 264 p.



- 11) \_\_\_\_\_ : "Recursos Naturales de México, teoría, conocimiento y uso"; Ed. Nuestro tiempo, México 1982, 347 p.
- 12) \_\_\_\_\_ : "Geografía, subdesarrollo y marxismo"; Ed. Nuestro tiempo, México 1987, 262 p.
- 13) \_\_\_\_\_ : "México, formación de regiones económicas, influencias, factores y sistemas"; UNAM, México 1983, 265 p.
- 14) \_\_\_\_\_ : "Geografía económica de México, teoría, fenómenos generales, análisis regional"; Ed. Trillas, 4o ed. México 1981, 438 p.
- 15) Datailon Claude: "Las regiones geográficas de México"; Ed. siglo XXI, México 1969, 463 p.
- 16) Bleckert Heinz: "Nueve conferencias sobre geografía económica marxista"; Ed. Pueblo y Educación. La Habana 1965, 155 p.
- 17) Bethmont Jacques: "Geografía de la utilización de las aguas continentales"; Ed. Oikos-tau, Barcelona 1980.
- 18) Boisier Sergio: "Técnicas de análisis regional con información limitada"; Santiago de Chile, CEPAL, Chile 1977, 212 p.
- 19) Bonfil B. Guillermo: "Seminario sobre regiones y desarrollo en México"; Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México 1973, 1a. Ed. 179 p.
- 20) Calili Padis P.: "América Latina: cincuenta años de industrialización"; y autores Ed. Premia editora de libros, México 1978, 185 p.
- 21) Capel Horacio y: "Las nuevas geografías"; Ed. Salvat, aula abierta Sal-  
Urteaga Luis vat, colección salvat temas clave, Madrid 1984, 30 p.
- 22) Carrillo Huerta M. y: Lecturas sobre desarrollo regional mexicano I";  
Meléndez Hernández El Colegio de Puebla, Puebla 1985, Compilación 391 p.
- 23) C E E M: "Los municipios de Puebla"; Colección. Enciclopedia de los -  
municipios de México, Puebla 1982, 1178 p.
- 24) Claval Paul: "La nueva geografía"; Ed. Oikos-tau, Barcelona 1979, 141 p.
- 25) Claval Paul: "Geografía Económica"; Ed. Oikos-tau, Barcelona 1980, 391p.

- 26) Coloquio internacional sobre: "Regionalización y Desarrollo"; Ed. Instituto de Estudios de Administración Local. Colección nuevo urbanismo, Madrid 1976, 421 p.
- 27) Coll de Hurtado A.: "La organización territorial de la economía socialista según N. Necrasov". Instituto de Geografía, UNAM, México.
- 28) Contreras Maño y: "Latinoamérica en el siglo XX 1898-1945"; Antología Sosa Ignacio Lecturas Universitarias. No. 19, T. 1, UNAM, México 1973, 273 p.
- 29) Contreras Mario y: "México en el siglo XX, 1900-1913". Textos y documentos, Antología, Lecturas Universitarias, No. 22, T. 1, UNAM, México 1975, 516 p.
- 30) Coplamar: "Geografía de la marginación, necesidades esenciales en México, situación y perspectivas al año 2000"; Ed. siglo XXI, 2o. ed. T. 5, México 1982, 305 p.
- 31) Cortéz Barradas S.: "Vivienda y especulación del suelo, colaboración DIP de la UAP, publicado en el periódico el "Cambio", el 28, 29 y 30 de septiembre de 1983, 10 p.
- 32) Cortéz Sánchez S.: "Notas sobre la estructura económica de Puebla"; en Revista "Crítica", UAP. No. 8-9. Año III. Enero-Junio. Puebla, Pue. 1981. pp. 49-56.
- 33) Chadule grupo: "Iniciación a los métodos estadísticos en Geografía"; Ed. Ariel. España 1980, 269 p.
- 34) Chorley J.R. y: "La geografía y los modelos socio-económicos"; Ed. Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid 1971, 432 p.
- 35) De la Peña Sergio: "La formación del Capitalismo en México"; Ed. siglo XXI, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, 12o. ed, México 1985, 245 p.
- 36) Dir. Gral. de Estadística: V Censo Agrícola-Ganadero y Ejidal de 1970 del Edo. de Puebla.
- 37) Dir. Gral. de Estadística: V Censo Agrícola-Ganadero y Ejidal de 1970 del Edo. de Tlaxcala.

- 38) Directorio Industrial de Puebla. CANACINTRA 1986.
- 39) Directorio Industrial del Edo. de Tlaxcala. Desarrollo Industrial Tlaxcala, 1981.
- 40) Dollfus Olivier: "El análisis geográfico"; Ed. Oikos-tau, colección ¿qué se'?, Barcelona 1973, 137 p.
- 41) Dollfus Olivier: "El espacio geográfico"; Ed. Oikos-tau, colección ¿qué se'?, Barcelona 1976, 125 p.
- 42) Eisenblaetler Volker: "La estructura industrial de los Edos. de Puebla y Tlaxcala y su importancia económica"; en revista "Comunicaciones", fundación alemana para la investigación científica. Proyecto Puebla-Tlaxcala.
- 43) Eisenblaetler Volker: "La ciudad de Puebla y el desarrollo industrial de los estados de Puebla y Tlaxcala"; en revista - "Comunicaciones", fundación alemana para la investigación científica. Proyecto Puebla-Tlaxcala. No.15. 1978.
- 44) Enjalbert Henri: "Algunas ideas sobre regionalización geográfica económica de México"; Comisión de los salarios mínimos, parte cuarta del tomo I de la memoria de los trabajos de la comisión nacional de los salarios mínimos de 1966-1967. pp. (161-280).
- 45) Enríquez J.: "Análisis Geoeconómico del Sistema Regional de la Sierra Tarahumara". Tesis. Colegio de Geografía. UNAM México, 1984.
- 46) Esteva Gustavo: "La batalla en el México Rural"; Ed. siglo XXI, 4o. Ed. México 1984, 243 p.
- 47) Expansión (Revista): "Las 500 empresas más grandes de México"; Año XVII, Vol. XVII, No. 422, México 1985.
- 48) Expansión (Revista): "Las 500 empresas más grandes de México"; Año XXI, Vol. XXI, No. 522 México, 1989.
- 49) Florescano Enrique: Ensayos sobre el desarrollo económico de México y América Latina (1500-1875); Ed. F.C.E., 1era. Ed. México 1979, 439 p.

- 50) Florescano Enrique: "Haciendas, latifundios y plantaciones en América Latina"; Simposio de Roma, organizado por CLACSO, Ed. siglo XXI, 2o. Ed. México 1970, 667 p.
- 51) Gamboa Ojeda L.: "Los empresarios de ayer; el grupo dominante en la industria textil de Puebla (1906-1929)"; Ed. UAP. Puebla 1985, 269 p.
- 52) García de Fuentes A.: "Introducción al concepto de regionalización"; Instituto de Geografía. UNAM, México (Fotocopias).
- 53) George Pierre: "Los métodos de la geografía"; Ed. Oikos-tau, colección ¿qué se? Barcelona 1973, No. 96 122 p.
- 54) George Pierre: "Geografía Activa"; Ed. Ariel, colección Elcano, la geografía y sus problemas, Serie I, No. 4, Barcelona 1980, 397 p.
- 55) Giménez-Welsh A.: "Lenguaje ideológico y clases sociales, las vecindades de Puebla"; Ed. UAP. Puebla 1985, 246 p.
- 56) Gómez Darazzo C.: "Geografía y planteamiento urbano-rural"; en la macrogeografía urbana en las técnicas de la planificación territorial, Instituto de teoría de la Arquitectura y urbanismo, Montevideo 1966, No. 25, Folleto de divulgación, pp. 13-52.
- 57) González Soriano R.: "Ensayos sobre la acumulación de Capital en México"; Ed. UAP, Puebla 1983, 219 p.
- 58) Gore Charles: "Regions in Question; Space, development theory and regional policy"; Ed. Methuen, London and New York 1984, - 287 p.
- 59) Gutiérrez R.R.: "El sector eléctrico de México hacia el año 2000"; en revista de Comercio Exterior. Vol. 40, No. 3, Marzo de 1990. México 1990. pp. 272-280.
- 60) Haggett P.: "Análisis locacional en la geografía humana"; Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1976, 434 p.
- 61) Historia Moderna de México: (Enciclopedia)

- 62) Hambolt Alejandro de: "Ensayo político sobre el reino de la Nueva España"; estudio preliminar, revisión del texto, cotejos, notas y anexos de Juan X. Ortega y Medina, Ed. Porrúa, México 1984, colección sepan cuantos, No. 39 696 p.
- 63) Ibarra Carrillo L.A. y: "Dinámica espacial de la industria en el estudio de Tlaxcala (1970-1984)"; Tesis UNAM, Colegio de Geografía 1983.
- 64) Instituto de Geografía: "Ciudades alternativas para la desconcentración"; Dirección General de Intercambio Académico. UNAM, México 1986, 131 p.
- 65) Instituto de Geografía: "Memorias del Coloquio sobre planificación regional"; UNAM, México 1972, 296 p.
- 66) INEGI: Resultados oportunos del Edo. de Puebla, 1986, S.P.P.
- 67) \_\_\_\_\_: Resultados oportunos del Edo. de Tlaxcala. 1986 S.P.P.
- 68) \_\_\_\_\_: Cuaderno de información para la planeación de Puebla. S.P.P.
- 69) \_\_\_\_\_: Cuaderno de información para la planeación de Tlaxcala. S.P.P.
- 70) \_\_\_\_\_: Anuario estadístico del Edo. de Puebla. 2 Tomos S.P.P. 1985.
- 71) \_\_\_\_\_: Anuario estadístico del Edo. de Tlaxcala. 2 Tomos S.P.P. 1984.
- 72) \_\_\_\_\_: X Censo General de población y vivienda de Puebla S.P.P. 1980.
- 73) \_\_\_\_\_: X Censo General de población y vivienda de Tlaxcala S.P.P. 1980.
- 74) \_\_\_\_\_: MEDE de Puebla 1970. S.P.P.
- 75) \_\_\_\_\_: Síntesis geográfica del Edo. de Puebla. S.P.P.
- 76) \_\_\_\_\_: Síntesis geográfica del Edo. de Tlaxcala. S.P.P.

- 77) Juilliard Etienne: "La región, un ensayo de definición", en *Annales de Geographie, Paris, LXXI Aneé. No. 337, Septiembre-Octubre 1962.* (traducción Troccoli Moreno A.) 15 p.
- 78) Joachim Benoît: "La formación social de México a nivel regional en la época contemporánea"; problemas de la investigación histórica, Ed. ICUAP, Puebla 1979, 171 p.
- 79) Knoblich Klaus: "La influencia de las condiciones de aguas subterráneas sobre la colonización de la Cuenca Alta de Puebla-Tlaxcala"; en "Comunicaciones", proyecto Puebla-Tlaxcala, No. 9, Puebla 1973, pp 7-10.
- 80) Kostrowicki Jerzy: "Un concepto clave: Organización Espacial"; versión en español de Holt Elizabeth, Instituto de Geografía, UNAM, México 1986, No. 5, 36 p.
- 81) Labasse Jean: "La organización del espacio"; Cd. Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid 1973, 737 p.
- 82) Levi de López S.: El concepto de región de Robert E. Dickinson; Instituto de Geografía, UNAM. México. (Fotocopias).
- 83) Lipietz Alain: "El capital y su espacio"; Ed. siglo XXI, México 1979. 190 p.
- 84) López Rosado Diego G.: "Problemas económicos de México"; UNAM. México 1984.
- 85) \_\_\_\_\_: "Historia y pensamiento económico de México"; textos Universitarios, finanzas públicas, obras públicas, UNAM, T.V. México 1972, 430 p.
- 86) \_\_\_\_\_: "Curso de Historia Económica de México"; UNAM, México 1981, 521 p.
- 87) Lugo E. y Morris G.: "Los sistemas ecológicos y la humanidad"; Secretaría de la O.E.A. Programa de Desarrollo Regional, Científico y Tecnológico. Washington, D.C. 1982.

- 88) Macías Laylle y: "El Plan Puebla, como un modelo de desarrollo regional"; documento preparado para el Seminario subregional sobre formación y capacitación de Profesionales - en Ciencias Agrícolas para la extensión y el desarrollo rural en los países de Centro-américa, el Caribe, y México, del 21-25 de Noviembre de 1988, Montecillo, México, Colegio de Postgraduados. 15 p.
- 89) Mele Patrice: "Estudio geográfico del armazón urbano de los Edos. de Puebla y Tlaxcala"; en documentos de investigación No. 2. Abril 1985.
- 90) \_\_\_\_\_: "El espacio industrial entre la ciudad y la región: estudio de la dinámica de la industrialización de la región centro de los Edos. de Puebla y Tlaxcala"; en documentos de Investigación, división de estudios -- geográficos. No. 3. Noviembre 1986.
- 91) \_\_\_\_\_: "Los procesos de producción del espacio urbano en la ciudad de Puebla"; en documentos de Investigación, división de estudios geográficos. No. 1. Junio de 1984.
- 92) Méndez Eloy: "La conformación de la ciudad de Puebla"; UAP, colección historia, Puebla 1987. 199 p.
- 93) Moreno Toscano y: "El sector externo y la organización espacial y regional de México (1521-1910); UAP. Puebla 1977. 55p.  
Florescano Enrique
- 94) Moseley J. Malcom: "Centros de crecimiento en la planeación espacial"; Ed. Instituto de Estudios de Administración Local, Colección Nuevo Urbanismo, Madrid 1977, 239 p.
- 95) Ortíz Solorio M.: "La desertificación del Valle de Puebla"; en el crecimiento Urbano e Industrial sobre suelos agrícolas en el Valle de Puebla; costo social y deterioro del medio ambiente", Colegio de Postgraduados CEDERU-CEDAF, Conacyt. México 1989.

- 96) Parva E. Asfort G. y: "Dinámica del uso del suelo"; en la Macrogeografía urbana en las técnicas de la planificación territorial"; Instituto de teoría de la Arquitectura y Urbanismo, Montevideo 1966. No. 25, Folleto de Divulgación pp. 13-52.
- 97) PEMEX: Memoria de labores 1982.
- 98) Plan Estatal de Desarrollo de Puebla 1983-1988. Gobierno del Edo.
- 99) Plan Estatal de Desarrollo Tlaxcala 1987-1993. Gobierno del Edo.
- 100) Plan Nacional de Desarrollo (1983-1988). Poder Ejecutivo Federal.
- 101) Plan Nacional de Desarrollo Industrial (1979-1982) en "Antología de la planeación en México (1917-1985)". S.P.P.-F.C.E. T. 17.
- 102) Plan de Ordenación de la zona de Conurbación del Centro del País.
- 103) Racionero Luis: "Sistemas de ciudades y ordenación del territorio"; Ed. Alianza Editorial, Madrid 1978, 165 p.
- 104) Rolando García: "Conceptos básicos para el estudio de Sistemas Complejos"; en "Los problemas del Conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo"; Coord. Enrique Left. Ed. Siglo XXI. pp. 45-71.
- 105) Rojas Soriano R.: "Guía para realizar Investigaciones Sociales"; UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 2a. Ed. México 1985, 245 p.
- 106) Rey Balmaceda: Geografía regional, teoría y aplicación"; Ed. Estrada, Buenos Aires 1972, 190 p.
- 107) Sánchez Burgos G.: "La región fundamental de economía campesina en México"; Centro de Investigaciones del Desarrollo Rural. Ed. Nueva Imagen, México 1980. 153 p.
- 108) Santos Milton: "Dimensión temporal y sistemas espaciales en el tercer mundo"; VI Curso regular 1973, Ciclo II Agosto-Diciembre, Programa IPL-UNUPIAPUR, OEA. Planificación regional No. 202. 13 p.



- 109) \_\_\_\_\_: "Modelo geo-industriales en los países subdesarrollados"; documento de lectura, VI Curso regular 1973, Ciclo II Agosto-Diciembre, programa 1 PLUNI, PIAPUR-OEA, Planificación regional No. 202. 14 p.
- 110) \_\_\_\_\_: "Geografía y economía urbanas en los países subdesarrollados"; Ed. Oikos-tau, colección ciencias geográficas, Barcelona 1973, 261 p.
- 111) \_\_\_\_\_: "Cuadernos de cooperativa de estudiantes de geografía"; Ed. Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Forestales, Mérida 1977. Venezuela. 57 p.
- 112) \_\_\_\_\_: "Espacio y Dominación: un enfoque marxista"; en revista Internacional de Ciencias Sociales, Vol. I, No. 0. 1976. Ed. Huemol, Editorial de la UNESCO.
- 113) S E D I: "Tlaxcala Industrial, el mejor lugar para invertir"; 1937-1993. Gobierno del Edo. de Tlaxcala.
- 114) S E D U E: "Ley general del equilibrio ecológico y la protección del ambiente"; Enero de 1988.
- 115) Sorre Max.: "El hombre en la tierra"; Ed. Labor. Barcelona 1967. 311 p.
- 116) Soza Valderrama: "Planificación del desarrollo industrial"; textos del Instituto Latinoamericano de Planificación económica y social. Ed. Siglo XXI, 11ed. México 1987, 368 p.
- 117) Toledo H.V. y: "La producción rural en México: alternativas ecológicas"; fundación universo XXI, México 1939.
- 118) Tricart Jean y: "La eco-geografía; y la ordenación del medio natural"; Killian Jean Ed. Anagrama, Barcelona 1982, 280 p.
- 119) Troccoli Moreno A.: El crecimiento urbano e industrial sobre suelos agrícolas en el Valle de Puebla: costo social y deterioro del medio ambiente"; Colegio de Postgraduados, CEDERU-CEDAF, CONACYT, México 1989.

- 120) Unikel Luis: "El desarrollo urbano de México, diagnóstico e implicaciones futuras"; Ed. el Colegio de México, 2o. Ed. México 1976, 463 p.
- 121) U A P: Puebla en el Siglo XIX, contribución a los estudios de su historia"; Centro de Investigaciones Sociales, Instituto de Ciencias. UAP. Puebla 1983, 317 p.
- 122) Valdivia Carreón H.: "Estructura Jurídica Agraria y Organización Campesina: Instrumentos para el desarrollo. El caso del Plan Puebla". Tesis, Colegio de Postgraduados, CEDERU Chapingo, Edo. de Méx. 1977. 280 p.
- 123) Vázquez Jaime: Los corredores y parques industriales en Puebla: algunas referencias"; COSSIES 1933. (Fotocopias).
- 124) Vázquez T.P. y: "Geografía y Urbanismo"; en correspondencia, UNAM, México varios autores 1987, 79 p. (compilación).
- 125) Von Bertalanffy L.: "Teoría General de los Sistemas"; F.C.E., México, 7a. reimpresión. 1986. 311 p.
- 126) Wolfgang Muller: El financiamiento de la industrialización: el caso de la industria textil, poblana 1830-1910"; en "comunicaciones", fundación alemana para la investigación científica. Proyecto Puebla-Tlaxcala. No. 15, 1978.
- 127) Zavala Silvio: "Apuntes de Historia Nacional"; SEP. Biblioteca SEP, colección SEPSETENTAS, México 1975, 205 p.
- 128) CAMBIO: "Inversión Industrial por 40 mil 295 millones el presente año" Lunes 10 de Abril de 1989, Año XI, No. 2771. Puebla, Pue.
- 129) CAMBIO: "Al campo vivienda y obras por 12 mil millones de pesos". Martes 11 de Abril de 1984, Año XI, No. 2771. Puebla, Pue.
- 130) C E E M: "El 115"; "Comisión Multidisciplinaria para el Desarrollo Municipal" y Municipios de Mayores y Menores Ingresos Globales (estimado 1987)"; Secretaría de Gobernación, Gobierno del Edo. de Puebla, Julio de 1987. No. 2. pp. 5-20.

- 131) El Sol de Puebla: "24 Nuevas Industrias se establecerán en Puebla"; "El cabildo estudia el reclamo contra la contaminación de aguas"; Lunes 10 de Abril de 1989, Año - XLIV, No. 16290. Puebla, Pue. 1989.
- 132) El Sol de Puebla "Arabia Saudita adquirirá 2 mil autos Volkswagen"; "12 mil millones para obras en el Aqro"; Martes 11 de Abril de 1989, Año XLIV, No. 16291. Puebla, Pue. 1989.
- 133) El Sol de Puebla "Destinan 100 millones de pesos en materiales para eficientar la Infraestructura Educativa de Santa Ana"; Martes 11 de Abril de 1989, Año XLIV, No. 16291. Puebla, Pue. 1989.
- 134) El Sol de Tlaxcala: "Mayor Infraestructura Urbana"; Viernes 1<sup>a</sup> de Abril de 1989. Año XXXIV, No. 12133. Tlaxcala, Tlax. 1989.
- 135) El Sol de Tlaxcala: "Se aprovechan las aguas residuales"; Viernes 2<sup>a</sup> de Abril de 1990. Año XXXV, No. 12500. Tlaxcala, Tlax. 1990.
- 136) El Sol de Tlaxcala: "18,501 millones para viviendas"; "Tlaxcala tiene un potencial Industrial"; "Reordenamiento para los mercados"; Viernes 1<sup>a</sup> de Enero de 1990, Año XXXV. No. 12405. Tlaxcala, Tlax. 1990.

#### Cartografía

Atlas Nacional del Medio Físico. Esc. 1:1000 000. S.P.P. INEGI

Carta-México (E14-2). Esc. 1:250 000. S.P.P. INEGI 1990.

Temas: Geología, Edafología, Hidrología Superficial, Hidrología Subterránea y Uso del Suelo y Vegetación.

Cartas Mariano Arista (#14-332), Tlaxcala (E14-B33), Huejotzingo (E14-342) y Puebla (E14-D43). Esc. 1:50 000, 2<sup>a</sup> reimpresión, S.P.P. INEGI 1979.

Temas: Topografía, Geología, Edafología y Uso del Suelo y Vegetación

Atlas Urbano Sahop. 1992.

Carta de los Alrrededores de Puebla 1994. Comisión Geográfica Exploradora.  
Secretaría de Estado y del despacho de Guerra y Marina.

Síntesis Geográfica del Edo. de Puebla. Anexo Cartográfico S.P.P. INEGI.

Síntesis Geográfica del Edo. de Tlaxcala. Anexo Cartografía S.P.P. INEGI

Censo de Población y Vivienda de Puebla. Anexo Cartográfico S.P.P. INEGI  
1990.

Censo de Población y Vivienda de Tlaxcala. Anexo Cartográfico S.P.P. INEGI  
1980.

Plan de Desarrollo estatal Puebla. Anexo Gráfico (1983-1993). Gobierno del  
Edo.

## APENDICE A



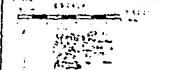
MAP OF THE ISLAND OF SAMS

MAPS BASE OF THE REGION OF THE ISLAND OF SAMS (PARTIAL)

MAP NO. 112

SIMBOLOGIA

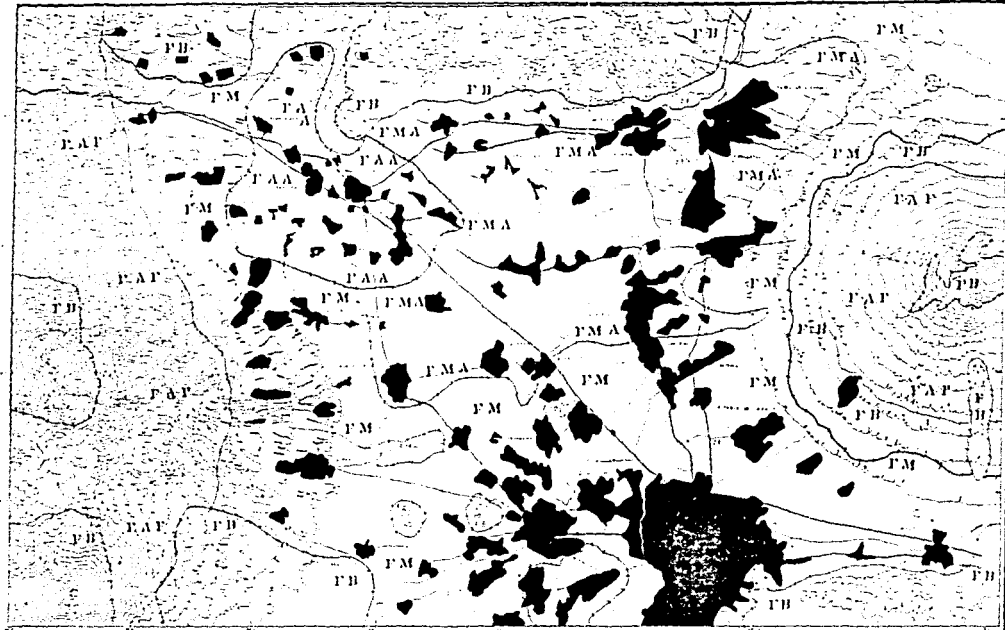
- LEGENDA
- |  |                |
|--|----------------|
|  | COASTLINE      |
|  | MOUNTAIN RANGE |
|  | MOUNTAIN PEAK  |
|  | RIVER          |
|  | ROAD           |
|  | BUILDING       |
|  | AREA           |



MAP OF THE ISLAND OF SAMS  
 PARTIAL MAP OF THE ISLAND OF SAMS



U. N. S. M.  
 PUBLISHED BY THE BUREAU OF THE  
 GEOGRAPHIC SERVICE  
 (1951) - 1:250,000 SCALE (GRAPHIC) DRAWN BY  
 U. N. S. M.



1. SEA LEVEL	2. ASBESTOS	3. CEMENT	4. IRON	5. SAND	6. GRAVEL
7. BRICK	8. CONCRETE	9. WOOD	10. COAL	11. LUMBER	12. BONE
13. SHEEP	14. HORSE	15. CATTLE	16. GOAT	17. PIG	18. BIRD
19. FISH	20. CRAB	21. SHrimp	22. MOLLUSK	23. AMPHIBIAN	24. REPTILE
25. PLANT	26. ROCK	27. SOIL	28. CLAY	29. SAND	30. GRAVEL
31. WOOD	32. BRICK	33. CONCRETE	34. IRON	35. SAND	36. GRAVEL
37. SEA LEVEL	38. ASBESTOS	39. CEMENT	40. IRON	41. SAND	42. GRAVEL





MAPA DE DISERTIFICACION

MAPA BASE DE LA REGION DEL VALLE DE PUEBLA-TLASCALA

MAPEO NO. 3,4

SIMBOLOGIA

**LEYENDA GENERAL**  
 REPRESENTACION DEL NEQUEE  
 CANTON DE SAN ANTONIO DE LOS REYES  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**LEYENDA**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**ESCALA**  
 1:50,000

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

**MAPA DE DISERTIFICACION**  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR  
 LINEAS DE CONTOUR

U N A M  
 FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
 COLEGIO DE GEOGRAFIA  
 CARRERAS DE GEOGRAFIA  
 DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS Y ENSEÑANZA

CANTON	HECTAREAS	CANTON	HECTAREAS	CANTON	HECTAREAS	CANTON	HECTAREAS	CANTON	HECTAREAS
1-SAN PABLO DEL MONTE	10,500	11-ATLACILCO	20,000	21-SAN MARTIN VERMILION	10,000	31-SAN PEDRO CERRILLA	10,000	41-SAN ANTONIO AZTECA	10,000
2-TEZCUCUILCO	20,000	12-TEZCUCUILCO	20,000	22-SAN PABLO VERMILION	10,000	32-SAN PEDRO CERRILLA	10,000	42-SAN ANTONIO AZTECA	10,000
3-TEZCUCUILCO	20,000	13-TEZCUCUILCO	20,000	23-SAN PABLO VERMILION	10,000	33-SAN PEDRO CERRILLA	10,000	43-SAN ANTONIO AZTECA	10,000
4-TEZCUCUILCO	20,000	14-TEZCUCUILCO	20,000	24-SAN PABLO VERMILION	10,000	34-SAN PEDRO CERRILLA	10,000	44-SAN ANTONIO AZTECA	10,000
5-TEZCUCUILCO	20,000	15-TEZCUCUILCO	20,000	25-SAN PABLO VERMILION	10,000	35-SAN PEDRO CERRILLA	10,000	45-SAN ANTONIO AZTECA	10,000
6-TEZCUCUILCO	20,000	16-TEZCUCUILCO	20,000	26-SAN PABLO VERMILION	10,000	36-SAN PEDRO CERRILLA	10,000	46-SAN ANTONIO AZTECA	10,000
7-TEZCUCUILCO	20,000	17-TEZCUCUILCO	20,000	27-SAN PABLO VERMILION	10,000	37-SAN PEDRO CERRILLA	10,000	47-SAN ANTONIO AZTECA	10,000
8-TEZCUCUILCO	20,000	18-TEZCUCUILCO	20,000	28-SAN PABLO VERMILION	10,000	38-SAN PEDRO CERRILLA	10,000	48-SAN ANTONIO AZTECA	10,000
9-TEZCUCUILCO	20,000	19-TEZCUCUILCO	20,000	29-SAN PABLO VERMILION	10,000	39-SAN PEDRO CERRILLA	10,000	49-SAN ANTONIO AZTECA	10,000
10-TEZCUCUILCO	20,000	20-TEZCUCUILCO	20,000	30-SAN PABLO VERMILION	10,000	40-SAN PEDRO CERRILLA	10,000	50-SAN ANTONIO AZTECA	10,000

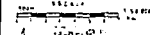
MAPA DE FACTORES DE IMPULSO Y RETENCIÓN PARA LAS ACTIVIDADES URBANO-INDUSTRIALES

MAPA BASE DE LA REGIÓN DEL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALLA

MAPA NO 3.6

SIMBOLOGÍA

ZONAS URBANAS  
 REPRESENTACIÓN DEL APLICADO  
 Línea de nivel alrededor del terreno  
 Estructuras urbanas actuales  
 Vías férreas  
 Vías carreteras  
 Límites  
 Estructuras  
 Límites  
 Topografía



MAPA DE FACTORES DE IMPULSO Y RETENCIÓN PARA LAS ACTIVIDADES URBANO-INDUSTRIALES

ÁREA DE IMPULSO A LAS ACTIVIDADES URBANO-INDUSTRIALES

ESTUDIO EN EL VALLE DEL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALLA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN EL VALLE DE PUEBLA-TLAXCALLA

INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

1970

© 1970

IMPRESA EN MÉXICO

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

1970

ÁREA	ÁREA	ÁREA	ÁREA	ÁREA	ÁREA
1. SAN JUAN DEL MONTE	2. ZARAGOZA	3. SAN JUAN DE GUTIERREZ	4. SAN JUAN DE LOS RÍOS	5. SAN JUAN DE LOS RÍOS	6. SAN JUAN DE LOS RÍOS
7. SAN JUAN DE LOS RÍOS	8. SAN JUAN DE LOS RÍOS	9. SAN JUAN DE LOS RÍOS	10. SAN JUAN DE LOS RÍOS	11. SAN JUAN DE LOS RÍOS	12. SAN JUAN DE LOS RÍOS
13. SAN JUAN DE LOS RÍOS	14. SAN JUAN DE LOS RÍOS	15. SAN JUAN DE LOS RÍOS	16. SAN JUAN DE LOS RÍOS	17. SAN JUAN DE LOS RÍOS	18. SAN JUAN DE LOS RÍOS
19. SAN JUAN DE LOS RÍOS	20. SAN JUAN DE LOS RÍOS	21. SAN JUAN DE LOS RÍOS	22. SAN JUAN DE LOS RÍOS	23. SAN JUAN DE LOS RÍOS	24. SAN JUAN DE LOS RÍOS
25. SAN JUAN DE LOS RÍOS	26. SAN JUAN DE LOS RÍOS	27. SAN JUAN DE LOS RÍOS	28. SAN JUAN DE LOS RÍOS	29. SAN JUAN DE LOS RÍOS	30. SAN JUAN DE LOS RÍOS
31. SAN JUAN DE LOS RÍOS	32. SAN JUAN DE LOS RÍOS	33. SAN JUAN DE LOS RÍOS	34. SAN JUAN DE LOS RÍOS	35. SAN JUAN DE LOS RÍOS	36. SAN JUAN DE LOS RÍOS
37. SAN JUAN DE LOS RÍOS	38. SAN JUAN DE LOS RÍOS	39. SAN JUAN DE LOS RÍOS	40. SAN JUAN DE LOS RÍOS	41. SAN JUAN DE LOS RÍOS	42. SAN JUAN DE LOS RÍOS
43. SAN JUAN DE LOS RÍOS	44. SAN JUAN DE LOS RÍOS	45. SAN JUAN DE LOS RÍOS	46. SAN JUAN DE LOS RÍOS	47. SAN JUAN DE LOS RÍOS	48. SAN JUAN DE LOS RÍOS
49. SAN JUAN DE LOS RÍOS	50. SAN JUAN DE LOS RÍOS	51. SAN JUAN DE LOS RÍOS	52. SAN JUAN DE LOS RÍOS	53. SAN JUAN DE LOS RÍOS	54. SAN JUAN DE LOS RÍOS
55. SAN JUAN DE LOS RÍOS	56. SAN JUAN DE LOS RÍOS	57. SAN JUAN DE LOS RÍOS	58. SAN JUAN DE LOS RÍOS	59. SAN JUAN DE LOS RÍOS	60. SAN JUAN DE LOS RÍOS
61. SAN JUAN DE LOS RÍOS	62. SAN JUAN DE LOS RÍOS	63. SAN JUAN DE LOS RÍOS	64. SAN JUAN DE LOS RÍOS	65. SAN JUAN DE LOS RÍOS	66. SAN JUAN DE LOS RÍOS
67. SAN JUAN DE LOS RÍOS	68. SAN JUAN DE LOS RÍOS	69. SAN JUAN DE LOS RÍOS	70. SAN JUAN DE LOS RÍOS	71. SAN JUAN DE LOS RÍOS	72. SAN JUAN DE LOS RÍOS
73. SAN JUAN DE LOS RÍOS	74. SAN JUAN DE LOS RÍOS	75. SAN JUAN DE LOS RÍOS	76. SAN JUAN DE LOS RÍOS	77. SAN JUAN DE LOS RÍOS	78. SAN JUAN DE LOS RÍOS
79. SAN JUAN DE LOS RÍOS	80. SAN JUAN DE LOS RÍOS	81. SAN JUAN DE LOS RÍOS	82. SAN JUAN DE LOS RÍOS	83. SAN JUAN DE LOS RÍOS	84. SAN JUAN DE LOS RÍOS
85. SAN JUAN DE LOS RÍOS	86. SAN JUAN DE LOS RÍOS	87. SAN JUAN DE LOS RÍOS	88. SAN JUAN DE LOS RÍOS	89. SAN JUAN DE LOS RÍOS	90. SAN JUAN DE LOS RÍOS
91. SAN JUAN DE LOS RÍOS	92. SAN JUAN DE LOS RÍOS	93. SAN JUAN DE LOS RÍOS	94. SAN JUAN DE LOS RÍOS	95. SAN JUAN DE LOS RÍOS	96. SAN JUAN DE LOS RÍOS
97. SAN JUAN DE LOS RÍOS	98. SAN JUAN DE LOS RÍOS	99. SAN JUAN DE LOS RÍOS	100. SAN JUAN DE LOS RÍOS	101. SAN JUAN DE LOS RÍOS	102. SAN JUAN DE LOS RÍOS

U N A M  
 FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
 COLEGIO DE GEOGRAFÍA  
 AV. PUEBLA, PUEBLA, PUEBLA, PUEBLA  
 1970

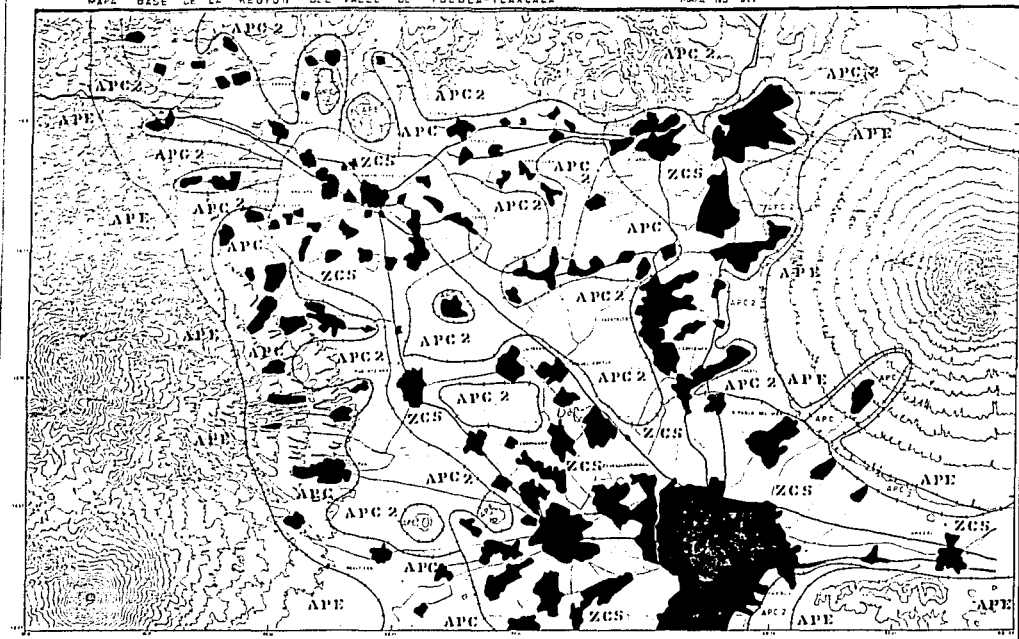
**SIMBOLOGÍA**

**DATOS GENERALES**  
 REPRESENTACIÓN DEL MAPA  
 Escala: 1:50,000  
 Proyección: UTM  
 Datum: WGS 84  
 Fuente: INEGI  
 Fecha: 1990



**MAPA DE ÁREAS DE PROTECCIÓN**  
 CONFORME A LA LEY  
 PARA PROTECCIÓN DE SIERRAS APC  
 PARA PROTECCIÓN DE ANEAS  
 Y ZONAS DE SIERRA ZCS  
 DEL CANTÓN DE SIERRA  
 DEL ESTADO DE PUEBLA

LABORATORIO DEL MAPA EST. 1  
 CARR. DE SAN JUAN GUATEPEQUE A SIERRA  
 100000



ÁREA	ÁREA	ÁREA	ÁREA	ÁREA	ÁREA
1 SAN JUAN DEL MONTE 25 717	21 SAN JUAN GUATEPEQUE 25 717	22 SAN JUAN GUATEPEQUE 25 717	23 SAN JUAN GUATEPEQUE 25 717	24 SAN JUAN GUATEPEQUE 25 717	25 SAN JUAN GUATEPEQUE 25 717
2 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	26 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	27 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	28 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	29 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	30 SIERRA DE LOS MONTE 15 718
3 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	31 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	32 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	33 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	34 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	35 SIERRA DE LOS MONTE 15 718
4 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	36 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	37 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	38 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	39 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	40 SIERRA DE LOS MONTE 15 718
5 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	41 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	42 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	43 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	44 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	45 SIERRA DE LOS MONTE 15 718
6 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	46 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	47 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	48 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	49 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	50 SIERRA DE LOS MONTE 15 718
7 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	51 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	52 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	53 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	54 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	55 SIERRA DE LOS MONTE 15 718
8 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	56 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	57 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	58 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	59 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	60 SIERRA DE LOS MONTE 15 718
9 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	61 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	62 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	63 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	64 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	65 SIERRA DE LOS MONTE 15 718
10 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	66 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	67 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	68 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	69 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	70 SIERRA DE LOS MONTE 15 718
11 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	71 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	72 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	73 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	74 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	75 SIERRA DE LOS MONTE 15 718
12 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	76 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	77 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	78 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	79 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	80 SIERRA DE LOS MONTE 15 718
13 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	81 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	82 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	83 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	84 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	85 SIERRA DE LOS MONTE 15 718
14 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	86 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	87 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	88 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	89 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	90 SIERRA DE LOS MONTE 15 718
15 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	91 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	92 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	93 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	94 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	95 SIERRA DE LOS MONTE 15 718
16 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	96 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	97 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	98 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	99 SIERRA DE LOS MONTE 15 718	100 SIERRA DE LOS MONTE 15 718

U N A M  
 FACULTAD DE FÍSICA Y LETRAS  
 COLEGIO DE GEOGRAFÍA  
 México y publicación:  
 MEXICO: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
 1990

