

01026  
51



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

COLEGIO DE GEOGRAFIA



DIFERENCIACION ESPACIAL DE LA VULNERABILIDAD  
DESASTRES TECNOINDUSTRIALES EN EL SURESTE DE  
VERACRUZ

# T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN GEOGRAFIA

P R E S E N T A :

HECTOR ISRAEL RAMIREZ TORRES



ASESORA: DRA. M. TERESA SANCHEZ  
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
COLEGIO DE GEOGRAFIA



MEXICO, D. F.

...a la Dirección General de Bibliotecas de la  
... difundir en formato electrónico e impreso  
... do de mi trabajo receptional. 2003

NOMBRE: Héctor Israel  
Ramírez Torres  
FECHA: 23/junio/2003  
FIRMA: [Firma]

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

**PAGINACION**

**DISCONTINUA**

## DEDICATORIA

A MIS MAMÁS, QUETA, CHATA, MARÍA Y LUCINA. (EL MATRIARCADO FAMILIAR)

A MIS TÍOS, MIGUELITO (EL ENANITO) Y JOSÉ. POR EN SU MOMENTO BRINDARME UN HOGAR.

A LOS ETÍLICOS DE MIS PRIMATES, PACO, FERNANDO Y KIN Y LOS AMPLIFICADORES QUE NOS ESPERAN.

A MIS SOBRINAS, LULU, ANITA Y CYNTHIA PORQUE NUNCA DEJEN QUE NADIE LES DIGA QUE NO PUEDEN CUMPLIR SUS SUEÑOS.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Nacional Autónoma de México por su apoyo a través del Programa de Becas para Tesis de Licenciatura en Proyectos de Investigación (PROBETEL).

A la Dra. Ma. Teresa Sánchez Salazar, por brindarme la oportunidad de trabajar a su lado, por su tiempo, dedicación y apoyo, así como siempre estar en la mejor disposición de prestarme su ayuda.

A mis sinodales, Mtra. Eurosia Carrascal, Dra. Ma. Del Carmen Juárez y al Dr. José Gazca por las importantes observaciones realizadas para la mejora de este trabajo.

A la Dra. Norma Martínez, no sólo por acceder de igual forma a ser mi sinodal, sino además por facilitarme siempre con la mejor de las disposiciones de la mayoría de la información bibliográfica y cartográfica de su propiedad para la elaboración de esta investigación.

De forma especial al Mtro. José María Casado por toda su ayuda para la obtención de las bases cartográficas utilizadas en esta tesis, además de su buen consejo en los problemas de índole técnica a los que me enfrenté.

A Araceli, José Luis y Rafael por ofrecerme su honesta y sincera amistad durante los últimos años y compartir juntos esta experiencia.

***Ubi dubium ibi libertas:***  
**Donde hay duda,**  
**hay libertad.**

**Proverbio latino**

# ÍNDICE

## DIFERENCIACIÓN ESPACIAL DE LA VULNERABILIDAD A DESASTRES TECNOINDUSTRIALES EN EL SURESTE DE VERACRUZ.

	PAG.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>I</b>
La región de estudio y su problemática.	I
Objetivos.	V
Objetivo General.	V
Objetivos Particulares.	V
Hipótesis.	VI
Metodología.	VI
Estructura capitular.	IX
<b>CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL: LA GEOGRAFÍA Y EL ESTUDIO SOBRE DESASTRES.</b>	<b>1</b>
1.1 La geografía crítica.	1
1.2 El espacio como categoría de análisis en la geografía contemporánea.	3
1.3 El estudio sobre desastres: tecnología vs equidad social.	7
1.3.1 El paradigma dominante.	7
1.3.2 El paradigma alternativo.	8
1.4 La construcción espacial de los desastres technoindustriales.	9
<b>CAPITULO 2: UN MARCO HISTÓRICO-ECONÓMICO: SISTEMA CAPITALISTA E INDUSTRIA DEL PETRÓLEO COMO CONFIGURADORES DEL TERRITORIO.</b>	<b>12</b>
2.1 La globalización: implicaciones globales y locales.	13
2.1.1 Una red global para un mundo pequeño.	13
2.1.2 El contexto nacional: la tecnocracia entra a escena.	18
2.2 El petróleo en el contexto de la globalización.	19
2.2.1 El petróleo como factor geoestratégico y motor de la economía mundial.	19
2.2.2 El petróleo mexicano: bendición o maldición nacional.	23
2.3 Un marco de referencia geográfico: economía, industria y territorio.	31
2.3.1 Las configuraciones territoriales en la globalización.	31
2.3.2 Industria y configuración territorial.	34
2.3.3 Industria petrolera y territorio.	37
<b>CAPÍTULO 3: LA INDUSTRIA PETROLERA EN EL SURESTE DE VERACRUZ: DESARROLLO HISTÓRICO E IMPLICACIONES SOCIOECONÓMICAS Y URBANAS.</b>	<b>40</b>
3.1 Desarrollo histórico de una industria estratégica.	40
3.2 Estudios precedentes.	46
3.3 Crecimiento demográfico y migración.	48
3.4 La dinámica económica: sectores económicos, empleo e ingresos.	53
3.5 Acceso a servicios básicos: salud, educación y vivienda.	58

**CAPÍTULO 4. CARACTERIZACIÓN DE LOS GRADOS DE VULNERABILIDAD Y SU RELACIÓN CON LA MARGINACIÓN EN LAS CIUDADES PETROLERAS DEL SURESTE DE VERACRUZ. 66**

4.1 El concepto de marginación.	66
4.2 La marginación como condicionante de la vulnerabilidad a desastres.	68
4.3 Nivel de escala e indicadores utilizados para el análisis.	69
4.4 Niveles de marginación en las ciudades petroleras del sureste de Veracruz.	72
4.5 Caracterización de la vulnerabilidad a desastres tecnoindustriales.	83

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>91</b>
---------------------	-----------

<b>FUENTES DE CONSULTA</b>	<b>100</b>
----------------------------	------------

<b>ANEXO ESTADÍSTICO</b>	<b>106</b>
--------------------------	------------

## ÍNDICE DE CUADROS

	PAG.
Cuadro A Rangos de clasificación de los valores normalizados de los indicadores.	VIII
Cuadro B Categorización de los niveles de marginación a partir de los intervalos del Valor de Índice Medio.	VIII
Cuadro 3.1. Evolución demográfica en municipios petroleros y localidades urbanas del sureste de Veracruz.	50
Cuadro 3.2 Tasa General de Desempleo Abierto.	53
Cuadro 3.3 Evolución del empleo en los complejos industriales de PEMEX, 1994-2001.	56
Cuadro 4.1 Caracterización de la vulnerabilidad en ciudades petroleras del sureste de Veracruz.	86

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Localización geográfica de la zona de estudio.	III
Figura 3.1 Configuración territorial de la industria petroquímica en el sureste de Veracruz.	45
Figura 3.2 Tasa de crecimiento demográfico en los municipios petroleros del sureste de Veracruz, 1990-2000.	50
Figura 3.3 Tasa de crecimiento demográfico por localidad urbana en el sureste de Veracruz, 1990-2000.	50
Figura 3.4 Población inmigrante en localidades urbanas del sureste de Veracruz, 1990-2000.	52
Figura 3.5 Tasa de crecimiento de la PEA en los municipios petroleros del sureste de Veracruz, 1990-2000.	54
Figura 3.6 Tasa de crecimiento de la PEA en localidades urbanas del sureste de Veracruz, 1990-2000.	55
Figura 3.7 Tasa general de desempleo abierto en el área urbana de la localidad de Coatzacoalcos, 1992-2002.	56
Figura 3.8 Estructura del ingreso en los municipios petroleros del sureste de Veracruz, 1990.	57
Figura 3.9 Estructura del ingreso en los municipios petroleros del sureste de Veracruz, 2000.	57
Figura 3.10 Estructura del ingreso en localidades urbanas del sureste de Veracruz, 1990.	57
Figura 3.11 Estructura del ingreso en localidades urbanas del sureste de Veracruz, 2000.	57
Figura 3.12 Población derechohabiente a servicios de salud en los municipios petroleros del sureste de Veracruz, 2000.	59
Figura 3.13 Población derechohabiente a servicios de salud en localidades urbanas del sureste de Veracruz, 2000.	59
Figura 3.14 Población sin acceso a educación Media-Superior y Superior en los municipios petroleros del sureste de Veracruz, 2000.	61
Figura 3.15 Población sin acceso a Educación Media-Superior y Superior en localidades urbanas del sureste de Veracruz, 2000.	61
Figura 3.16 Disponibilidad de servicios básicos en los municipios petroleros del sureste de Veracruz, 2000.	64
Figura 3.17 Disponibilidad de servicios básicos en localidades urbanas del sureste de Veracruz, 2000.	64

## INTRODUCCIÓN

### **La región de estudio y su problemática.**

La extracción petrolera y la industria petroquímica se caracterizan por su tendencia a generar cambios significativos en la conformación espacial donde se ha impulsado su desarrollo; su resultado es una concentración territorial de infraestructura industrial.

En el caso de México, como resultado del auge petrolero en el decenio de los setenta, en ciertas zonas del país el proceso de concentración de instalaciones dedicadas a la extracción y refinación de petróleo se produjo a un ritmo acelerado, ello provocó transformaciones sociales y económicas que se tradujeron en movimientos migratorios y en un descontrolado crecimiento urbano en áreas periféricas de autoconstrucción.

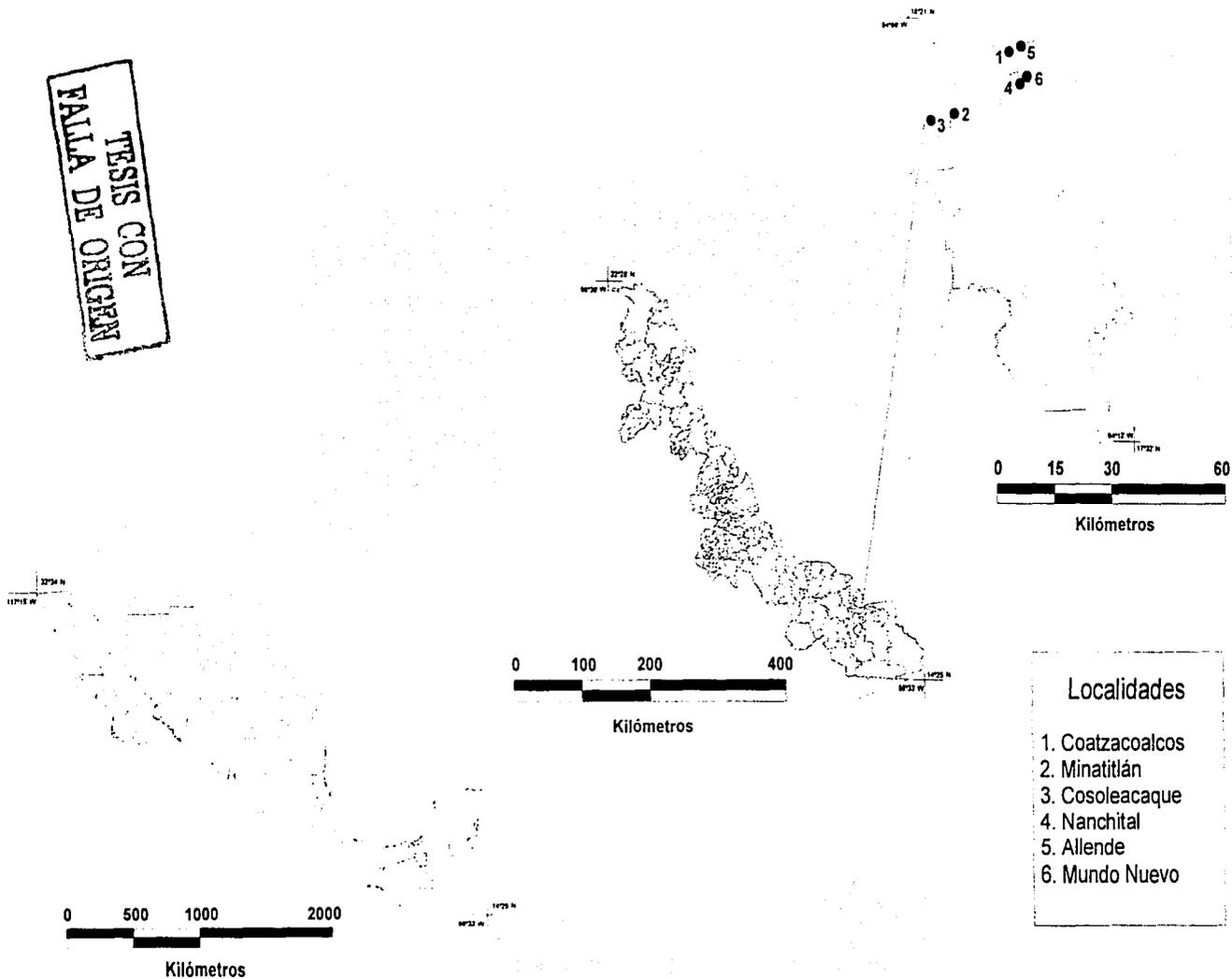
La economía veracruzana, parte de una estructura compuesta por actividades agropecuarias y pesqueras, con cierta participación del sector manufacturero. Esta composición cambió de sentido al impulsarse una industrialización basada en la actividad petrolera, "...a partir del alza de los precios del hidrocarburo y del diseño de una política económica para convertir a México en plataforma de exportación de oro negro, por lo que se destinan vastas inversiones federales, acompañadas de una conversión de la zona en área fiscal privilegiada para el inversionista industrial" (Amezcuca, 1990:34), dando paso a la conformación de una economía de escala, basada en la producción de derivados de petróleo.

A partir del decenio de los ochenta cuando se impulsa la actividad petrolera y el desarrollo industrial que ésta promueve, que se materializa un crecimiento de infraestructura y servicios en ciudades del sureste de Veracruz, en donde se enclavan los principales complejos petrolíferos y petroquímicos del país (Figura I.1). Así, ante una descapitalización de las actividades primarias, las ciudades son

sujetas a una gran afluencia de población rural en busca de una mejora en sus condiciones económicas, "...toda vez que el tipo de vida ofrecido por las ciudades se vuelve más atractivo para un gran número de personas del campo" (Calderón, 1998:78). Sin embargo, debido a su condición de mano de obra no calificada, su participación en la industria petrolera se reduce a la etapa de construcción de los diferentes complejos industriales, incorporándose posteriormente al comercio informal o a empleos poco remunerados, situación que impacta directamente en las oportunidades de acceso a la vivienda y los servicios básicos.

Actualmente, la capacidad de los ayuntamientos de las localidades urbanas como Coatzacoalcos, Minatitlán, Cosoleacaque y Nanchital, para hacer frente a la demanda de vivienda y equipamiento urbano ha quedado rebasada, ya que tan sólo en Coatzacoalcos existen cerca de 80 colonias marginadas por la ausencia de estos servicios (Sánchez et al, 1999), que conjugado a una tasa de desempleo abierto en 1995 del 7.9% en dicha ciudad, frente a un 6.3% a nivel nacional, crea las condiciones para una urbanización asentada en la pobreza y precariedad de la población. Es por esta razón que numerosos asentamientos se encuentran en lugares supuestamente dedicados a áreas de seguridad en caso de un accidente relacionado con la infraestructura petrolera; se trata de zonas habitacionales que son producto de invasiones y que con el tiempo adquieren carácter legal. Ante tal situación, la construcción paulatina de condiciones de vulnerabilidad genera la estructuración de espacios de riesgo con relación a los tipos de productos y desechos que maneja la industria petroquímica, en donde el traslado de diversas sustancias de alta peligrosidad y el confinamiento de residuos tóxicos, se realiza en áreas densamente habitadas por población de escasos recursos, víctimas de una política de exclusión en beneficio de una mayor acumulación de capital, creando en consecuencia espacios desiguales y vulnerables.

FIG. I.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO.



Elaboró: Héctor Israel Ramírez Torres.

El estudio de desastres desde un enfoque social toma, hasta hace pocos años, importancia dentro del ámbito académico de nuestro país. Su inclusión como tema de estudio en Geografía es reciente, por lo que la discusión teórica de sus argumentos se encuentra en una etapa inicial. La realización de estudios de caso que ayuden a una constante revisión de los planteamientos teóricos resulta así substancial para la investigación de procesos concretos en la realidad.

A nivel nacional, en el caso particular de estudios sobre desastres tecnoindustriales el interés ha sido reducido, de ahí la importancia de contribuir a una mayor comprensión de las causas que los generan, en vista de que "...los accidentes colectivos debidos a fallas en los procesos industriales y al manejo y transporte de sustancias químicas peligrosas, son un verdadero potencial de desastre cuando se relacionan con un incremento de la vulnerabilidad de las poblaciones..." (Macías y Calderón, 1994:51).

Establecer el grado de vulnerabilidad de la población es tarea prioritaria para la presente investigación, con base en un análisis del proceso de urbanización acontecido en asentamientos considerados de alto riesgo por su cercana ubicación a complejos industriales, así como en los niveles de marginación de dicha población.

Esperar la manifestación social del desastre, para así corregir sus causas, sólo lleva a la continuación de una política demagógica y de falta de compromiso con la población afectada, al poner en marcha programas de reconstrucción económica que no cambian de fondo la estructura en la organización espacial que da pie a un desastre.

Por tal efecto, el uso de un enfoque geográfico permite una mejor comprensión de los procesos que dan forma y sentido a espacios vulnerables a un desastre, cuyos resultados son necesarios para la elaboración de un plan

integral de protección civil enmarcado por programas de gestión urbana democráticos e incluyentes.

## **Objetivos.**

### **A) Objetivo General.**

Determinar las causas generadoras de un potencial desastre tecnoindustrial en los núcleos urbanos de Coatzacoalcos, Minatitlán, Cosoleacaque, Nanchital, Allende y Mundo Nuevo, localidades del sureste de Veracruz, cuyo desarrollo urbano tomó impulso a raíz de la instalación de la industria petrolera a partir del decenio de los sesenta. Dicho objetivo se cumplirá con base en un análisis del grado de vulnerabilidad espacial asociada a la estructura económica y social de dichas localidades, aspecto estudiado a partir de la elaboración de un índice de marginación para cada localidad.

### **B) Objetivos Particulares.**

1. Establecer con argumentos sólidos los aportes teóricos y prácticos del análisis geográfico en los estudios sobre desastres tecnoindustriales, con el fin de enriquecer la disciplina y participar en campos de investigación con un alto compromiso social.

2. Enunciar la influencia de la reestructuración del sistema capitalista en los últimos años, en lo que se ha dado a llamar "globalización", en el carácter geoestratégico del petróleo, así como las implicaciones para México debido a su condición de importante productor de crudo.

3. Puntualizar cómo las transformaciones que actualmente definen el modelo económico, han influido en una nueva lógica de organización industrial, así como establecer el carácter estratégico de la industria petrolera y su papel en la construcción de espacios y configuración de territorios.

4. Examinar la evolución histórica de la industria petroquímica en la región del sureste de Veracruz, así como su impacto en la estructura socioeconómica y en el desarrollo urbano de las principales localidades de la zona.

5. Realizar una calificación de la vulnerabilidad en las localidades de Coatzacoalcos, Minatitlán, Cosoleacaque, Nanchital, Allende y Mundo Nuevo, mediante una delimitación territorial de los niveles de marginación de sus áreas urbanas, mediante el tratamiento de datos censales por medio de análisis multivariado, lo cual permitirá definir el grado de acceso a recursos de la población.

6. Establecer mediante un análisis geográfico multidimensional las condiciones que han influido en la construcción de espacios de riesgo y vulnerables en determinadas zonas en las ciudades petroleras del sureste de Veracruz.

### **Hipótesis.**

El crecimiento urbano en las localidades urbanas del sureste de Veracruz, debido al desarrollo de la industria petrolera en la región, presenta como consecuencia la construcción de espacios riesgosos y vulnerables, caracterizados por un desequilibrio en el acceso a recursos de la población que los habita, implicaciones que se atribuyen a un desarrollo industrial y urbano dirigido por los intereses del capital, factor que posibilita la manifestación de un potencial desastre tecnoindustrial.

### **Metodología.**

El sentido de la metodología a seguir en esta investigación parte de un modelo deductivo de análisis, el cual propone partir de la teoría para, sólo entonces, abordar la observación de la realidad (Méndez, 1997). De igual forma, el estudio de la construcción espacial de la vulnerabilidad como un proceso, requiere del análisis de los diferentes elementos que componen las distintas dimensiones a través de una escala temporal, sin la cual toda comprensión de la realidad actual

pierde su sentido dialéctico. Así el periodo de tiempo al que se reduce la presente investigación será de 1990 a 2000, con la finalidad de marcar los cambios sufridos en la zona de estudio en el ámbito tanto demográfico como económico en el último decenio, lo cual se facilitará gracias a la publicación del XII Censo General de Población y Vivienda; no sin recurrir a la mención de algunas cifras representativas para los decenios de los sesenta, setenta y ochenta.

Así, la estructura metodológica consiste en tres aspectos principales:

1. Recopilación de información estadística en dos sentidos: El primero dirigido a caracterizar la estructura socioeconómica de las localidades urbanas de Coatzacoalcos, Minatitlán, Cosoleacaque, Nanchital, Allende y Mundo Nuevo y el segundo, encaminado a establecer la evolución de la industria petroquímica en la región, en cuanto a capacidad instalada, manejo de productos y generación de empleos directos e indirectos. Las fuentes principales son datos censales, así como información relacionada con la industria petrolera registrada en publicaciones tanto nacionales como internacionales.

2. Obtención de los niveles de marginación en las localidades mencionadas mediante la generación de un índice de jerarquización. Para tal efecto el tratamiento estadístico aplicado a las variables seleccionadas estriba en obtener diversos indicadores de carácter socioeconómico, los cuales se normalizan mediante su reducción a unidades de desviación típica, con el fin de hacerlos adimensionales para poder compararlos entre sí. De esta forma con base en los valores obtenidos con la normalización se les otorga un rango de clasificación del 1 al 6 en función del principio estadístico planteado por Gauss (**García de León, 1989:72**); (**Cuadro A**). Una vez obtenida la clasificación por rangos del total de indicadores por cada unidad territorial (AGEBs), se procede a obtener calificaciones parciales para cada uno de los cinco rubros elegidos como importantes para caracterizar el nivel de marginación, en caso de que alguno cuente con más de un indicador se procede a realizar un promedio. Como último

paso, se calcula la media aritmética con la suma y promedio de estos valores para cada unidad territorial, con lo cual se obtiene un "valor de índice medio final", cifra que sirve para definir una nueva categorización esta vez consistente en cinco intervalos con valores cuantitativos, a los que se asignan calificativos cualitativos para establecer el nivel de marginación que representan, método que toma el valor de 3 como media aritmética y así precisar el carácter de los promedios que componen el nivel de marginación (**Cuadro B**).

**Cuadro A Rangos de clasificación de los valores normalizados de los indicadores.**

Valor normalizado del indicador	Posición de la variable respecto a su media	Rango de clasificación
Menor a - 2.00	Muy inferior a la media	1
Entre -2.00 y -1.00	Inferior a la media	2
Entre -0.99 y 0.00	Cercano (inferior) a la media	3
Entre 0.01 y 1.00	Cercano (superior) a la media	4
Entre 1.01 y 2.00	Superior a la media	5
Mayor a 2.00	Muy superior a la media	6

Fuente: García de León, (1989:84)

**Cuadro B Categorización de los niveles de marginación a partir de los intervalos del Valor de Índice Medio.**

Intervalos del Valor de Índice Medio	Rango de clasificación	Nivel de marginación
De 1.00 a 1.99	1	Muy Baja
De 2.00 a 2.99	2	Baja
De 3.00 a 3.99	3	Media
De 4.00 a 4.99	4	Alta
De 5.00 a 6.00	5	Muy Alta

Fuente: García de León, (1989:84)

3. Revisión de trabajos cartográficos sobre la zona de estudio y elaboración de nuevos mapas que reflejen los niveles marginación obtenidos con anterioridad, los cuales tienen como función ser una herramienta de análisis valiosa para la investigación.

## **Estructura capitular.**

Con base en las premisas metodológicas hasta ahora planteadas, el desarrollo capitular de la tesis se presenta como sigue:

El primer capítulo explica los fundamentos teóricos en los que se basa el trabajo de investigación, con base en el desarrollo de un marco conceptual, a través del cual se define el sentido epistemológico asumido en este trabajo en referencia al "espacio" como categoría de análisis en geografía. De igual forma se presentan dos modelos metodológicos utilizados para el estudio de los desastres, y finalmente se expone la concepción de desastre tecnoindustrial y una posible forma de abordar su examen desde una perspectiva geográfica.

El segundo apartado tiene como fin establecer un marco de referencia que ayude a contextualizar en un plano global el sentido de la investigación, de esta forma, se analizan las principales características del fenómeno llamado globalización, así como la relevancia de los hidrocarburos en especial del petróleo para la economía mundial y nacional. Igualmente se examinan las implicaciones que tiene el actual modelo económico en la construcción del espacio y sus configuraciones territoriales como primer ejercicio de interpretación geográfica de los hechos analizados; y finalmente, se resalta la importancia de la industria como componente principal del desarrollo capitalista y por consecuencia, su papel en la organización espacial, de igual manera se distingue a la industria petrolera y su influencia en las dimensiones geográficas que confieren a los espacios en los que se desarrolla con características específicas.

El tercer capítulo aborda a una escala mayor la región de estudio, en donde se describe el desarrollo histórico de la industria petrolera en el sureste de Veracruz y la importancia estratégica que tiene para el país. Enseguida se discuten los impactos socioeconómicos y urbanos tanto en los municipios que forman el área de investigación, como en mayor grado, en las localidades urbanas elegidas por el fuerte impacto de la industrialización en su desenvolvimiento. Así,

con base en datos estadísticos de origen censal principalmente, se tocan aspectos como el crecimiento demográfico y los flujos migratorios, de igual forma se describe la evolución de los sectores económicos, el empleo y el ingreso, y finalmente el estado en el que se encuentra la cobertura de servicios básicos como la salud, la educación y la vivienda. Para realizar este análisis se tomaron en cuenta los datos de los últimos doce años, en vista de tener la posibilidad de confrontar cifras censales para los años 1990 y 2000, y a su vez considerar que es a partir del decenio de los noventa cuando las transformaciones estructurales de la economía comienzan a manifestarse en cambios importantes en la organización administrativa y laboral de PEMEX, lo cual afectaría el comportamiento de las variables ya mencionadas y el objeto de estudio.

Por último, el apartado final versa propiamente sobre el estudio de caso y objetivo principal planteado para esta investigación, para lo cual se procede a determinar los niveles de marginación por Áreas Geoestadísticas Básicas, es decir, las unidades mínimas territoriales en las que se encuentra dividido el país (AGEBs), para cada una de las localidades urbanas ya mencionadas; posteriormente con ayuda de estos parámetros se definen el acceso a recursos y los grados de vulnerabilidad de la población asentada en lugares cercanos a instalaciones e infraestructura industriales, y su relación con las posibles causas estructurales que se plasman en políticas específicas de manejo espacial y territorial.

## **CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL: LA GEOGRAFÍA Y EL ESTUDIO SOBRE DESASTRES.**

Las bases teórico-conceptuales que guían el trabajo de investigación se centran principalmente en dos aspectos: La conceptualización de espacio geográfico con base en un paradigma teórico en particular y la utilización de un enfoque predominantemente social al estudio de desastres.

### **1.1 La geografía crítica.**

En el decenio de 1970 irrumpe en el escenario del pensamiento geográfico la denominada geografía crítica, como respuesta a los postulados de la escuela tradicional y, por otro, a los de la corriente teórico-cuantitativa. Constituida a partir de los fundamentos del materialismo histórico y dialéctico, pone énfasis en el análisis de los conceptos de espacio y naturaleza con base en la obra de Marx, impregnando un sentido social a ambos. (Corrêa,1998) Así, el marxismo brinda los elementos necesarios para explicar el incremento de las desigualdades, que se traducen en la proliferación de espacios depreciados y pobres, en contraposición a un menor número de espacios dinámicos y con elevada generación de riqueza, situación que se agrava al presentarse crisis cíclicas inherentes a la lógica del capitalismo.

Para tal efecto, la búsqueda de un discurso teórico que toma como punto central el carácter social del espacio, encuentra primero eco en la sociología, en especial en la obra de Henri Lefebvre. El concepto de espacio sufre a través de este autor una transformación radical, ya que rechaza por igual la noción de éste; ya sea como receptáculo o simple escenario de los fenómenos físicos y sociales, o bien como por ser un producto final de la sociedad, constituido en palabras de Lefebvre, como una simple suma de objetos o colección de cosas. Su definición de espacio, por el contrario, argumenta el carácter de instrumento principal "...esencialmente vinculado con la reproducción de las relaciones sociales de producción..." (Lefebvre, citado en Corrêa,1998:29), adscritas a un determinado

modelo económico. Es decir, el espacio es el medio por el cual la sociedad construye y reproduce materialidad física a la cual asigna significados y acciones todas originadas a partir de la transformación de la naturaleza por medio de la aplicación de trabajo. Es así como el medio natural constituye la materia prima para la creación de espacio, concepto que engloba tanto los objetos materiales generados en los procesos de producción y de relación social, como la imagen que se configura de la sociedad de dicha realidad. Ante esta afirmación, es posible incurrir en el error de considerar el medio natural como una entidad fuera del espacio, cuya función se limita a ser abastecedor de insumos. Sin embargo, posee una carga social conferida por su carácter de medio de producción y objeto de consumo, cualidades que lo hacen ser parte del espacio. Es así como el espacio social de Lefebvre expresa una totalidad que intenta romper con un naturalismo mecánico, ya que el espacio aparece como fuerza productiva para desplazar y suplantar a la naturaleza. Es en esta totalidad en donde se reproduce la sociedad, de acuerdo a una formación económico-social, que predispone una serie de procesos, los cuales configurarán el espacio del futuro.

Estas formulaciones influyen de forma profunda en algunos geógrafos, que a partir de entonces adoptan el materialismo histórico y dialéctico como paradigma en sus investigaciones. Dentro de este grupo destaca Milton Santos, reconocido por diseñar el concepto de formación socioespacial, derivado del concepto de formación socioeconómica, que junto con el modo de producción y el espacio, conforman un conjunto de categorías interdependientes.

"...El mérito del concepto de formación socioespacial, o simplemente formación espacial reside en el hecho de explicar de forma teórica que una sociedad sólo se torna concreta a través de su espacio..." (Corrêa, *Ibid:30*), al cual produce y brinda sentido. Así, espacio y sociedad son elementos interrelacionados dialécticamente, de ninguna forma excluyentes uno del otro, y por tanto libres de interpretaciones equívocas que suponen un avance epistemológico con el sólo hecho de cambiar la palabra naturaleza por la de espacio, cuya concepción es

limitada a un conjunto de entes tangibles y cuantificables que establecen relaciones con la sociedad.

La geografía radical pone énfasis en la importancia del espacio como objeto subordinador y subordinante en la reproducción de un sistema económico. El carácter dominante del capitalismo y las múltiples desigualdades que genera, despierta en los geógrafos radicales la necesidad de comprender lo lógica en el manejo del espacio por el capital y entender así, los mecanismos que sustentan su reproducción, condición primordial para elaborar modelos alternos de desarrollo.

Con este propósito, el pensamiento radical se opone al rechazo positivista de asumir una postura política reflejada en el ejercicio académico. El compromiso social con las clases desfavorecidas por el sistema económico se convierte en premisa de toda investigación. Los estudios realizados parten así, de un marco teórico basado en el marxismo, y enfocados al desarrollo de un empirismo alimentado por el análisis de casos concretos de desigualdad social.

## **1.2 El espacio como categoría de análisis en la geografía contemporánea.**

El contexto teórico presentado a continuación busca exponer de forma lógica un discurso sólido elaborado a partir de la definición del objeto epistemológico, la delimitación del lenguaje a utilizar y la precisión del perfil metodológico aplicado, cuyos argumentos estarán basados en algunas premisas de autores ya citados que se enmarcan dentro de la geografía radical.

El debate epistemológico sobre el objeto de estudio de la geografía es de todos conocido, la literatura referente a este tópico es vasta y diversa en cuanto a enfoques ideológicos, sin embargo en la actualidad, a pesar de años de discusión, la confusión reina en el ámbito académico, donde se ha optado por un eclecticismo falto de rigurosidad científica.

Dentro de este marco los siguientes párrafos buscan establecer los principales lineamientos teóricos que explican al espacio como categoría de análisis geográfico, con la intención de asentar claramente las bases que guiarán esta investigación y así contribuir a restablecer la importancia debida al trabajo teórico, premisa para la confrontación de ideas y obtención de avances epistemológicos.

Para tal efecto, en primer lugar se precisa al espacio como un objeto de estudio que no es propiedad exclusiva de la geografía; diversas disciplinas como las matemáticas, la economía, la astronomía, la arquitectura y la psicología utilizan como parte de su discurso la palabra espacio, término que cambia de acepción de acuerdo a los calificativos aplicados por cada disciplina científica. Es decir, hablar del espacio implica tener bien definida la connotación semántica del vocablo correspondiente de cada asignatura científica (Ortega, 2000).

En párrafos anteriores se plantearon los conceptos principales de espacio desarrollados dentro de la corriente crítica del pensamiento geográfico. En esta investigación la adscripción a una corriente significa no solamente enumerar los preceptos principales de la misma, sino además, proponer una serie de modelos esquemáticos que presentan en forma resumida los elementos conceptuales que configuran una visión eminentemente social de la geografía como ciencia y su incidencia en los estudios sobre desastres.

Para tal efecto, los preceptos que definen el objeto de estudio geográfico están basados en trabajos de reciente elaboración, influenciados a su vez por la llamada geografía radical. Estos escritos hacen hincapié en el carácter social del espacio y su papel como instrumento para la reproducción de la sociedad, afirmándose el sentido histórico y dinámico del mismo, propiedades que deben ser el eje conductor del trabajo de investigación, actividad sujeta a plantear un especial énfasis en el estudio de los procesos que conforman dicho espacio, en

donde el sistema económico dominante, es decir el capitalismo global, determina en gran medida su naturaleza y composición.

Sin embargo, a pesar de definir al espacio como un instrumento de reproducción social, y a la vez como una construcción de la misma sociedad, sería un error asumir con base en estas aseveraciones al espacio social como objeto propio del estudio geográfico, ya que los componentes del mismo pueden ser abordados particularmente por cada una de las disciplinas que conforman las ciencias sociales. Con base en Santos (2000b), dichos componentes se pueden diferenciar en dos grupos:

- a) En un sistema de objetos.
- b) En un sistema de acciones.

El primero se relaciona con el conjunto de productos elaborados por la sociedad a partir de la aplicación de trabajo, cuya materia prima es aportada por la naturaleza. En esta agrupación, el carácter social de la naturaleza cobra sentido por ser la base material para objetos fabricados a partir de la manifestación de una necesidad social

El segundo se refiere a un conjunto de actos consecutivos llevados a cabo por determinados agentes, los cuales asignan una serie de propósitos a cumplir. Los procesos son el resultado de esta suma de acciones, que para alcanzar los fines deseados requiere de la aplicación de energía obtenida igualmente de la naturaleza, lo cual nuevamente es blanco de un fin social.

"...Las acciones resultan de necesidades, naturales o creadas. Esas necesidades: materiales, inmateriales, económicas, sociales, culturales, morales afectivas, conducen a los hombres a actuar y llevan a funciones. Estas funciones, de una forma o de otra, van a desembocar en los objetos. Realizadas a través de formas sociales, ellas mismas conducen a la creación y al uso de objetos.

Realizadas a través de formas sociales, ellas mismas conducen a la creación y al uso de objetos, formas geográficas..." (Santos, 2000b:70-71).

Las formas y sus funciones son un estadio concreto en tiempo y espacio de una cierta realidad concreta, que se encuentra sometida a constantes cambios en tanto el devenir de un sistema de acciones actúa ininterrumpidamente.

La relación dialéctica entre objetos y acciones, y su manifestación concreta en formas y funciones, construye así una totalidad multidimensional en lo tangible e intangible denominada espacio social, materialidad física que la sociedad genera en los procesos de producción y de relación social, y conjunto de funciones y representaciones asignados a dicha realidad material por medio de la utilización del lenguaje (Ortega, *Op. cit.*).

Para entender y abordar esta totalidad desde una perspectiva geográfica, es necesario desarrollar un concepto teórico para indagar las distintas dimensiones del espacio social. Esta herramienta es denominada por Ortega (2000), "espacio geográfico"; cuyo fin es delimitar una parte del espacio social y examinar tanto su dimensión material, representativa, proyectiva y discursiva, las cuales se manifiestan concretamente en una organización territorial determinada, provista de significados, funciones y objetivos.

Con este enfoque, la investigación de los procesos se presenta como el principal objeto de interés científico para la geografía, ya que el estudio de los mecanismos que les proporciona sentido es la clave para comprender una realidad concreta provista de sentido histórico.

### **1.3 El estudio sobre desastres: tecnología vs equidad social.**

#### **1.3.1 El paradigma dominante.**

En México el estudio sobre desastres adquiere real importancia en las últimas dos décadas. La experiencia vivida a raíz de los sismos de 1985 tiene como consecuencia un impulso en el desarrollo de investigaciones en el ámbito de las ciencias físicas, en la búsqueda por comprender mejor los mecanismos que producen los fenómenos naturales y poder así prevenirlos para evitar un posible desastre. Este trabajo académico utiliza como herramienta principal a la tecnología, medio por el cual se intenta obtener una mayor precisión en la observación de eventos tanto geológicos como meteorológicos. Así, el conseguir un conocimiento científico cada vez mayor y la aplicación de soluciones técnicas más confiables en sus resultados, tendrá como consecuencia la reducción paulatina de eventos catastróficos. Esta perspectiva de abordar el estudio sobre desastres se ha denominado "paradigma dominante", nombrado así por su práctica preponderante en las investigaciones que de dicho tema se realizan.

Dicha visión tecnocrática de abordar el trabajo sobre desastres se basa únicamente en el análisis sistemático de los agentes perturbadores; (sismos, erupciones volcánicas, huracanes, tornados, inundaciones, etc.). Dichos agentes impactan a la sociedad de tal forma que rompen el equilibrio existente en el sistema económico y social, cuya derivación es una fase de crisis que sustituye la condición de normalidad establecida anteriormente. Esta crisis se traduce en una situación de emergencia concebida en sí misma como el desastre, suceso localizado espacial y temporalmente en el territorio. Ante esta situación, el Estado, por medio de recursos financieros, tiene el deber de reestablecer la estructura económica y social afectada, y asistir en forma importante a las instituciones académicas encargadas de generar conocimiento científico y aplicación de tecnología encausadas a disminuir el riesgo y la vulnerabilidad tanto de infraestructura como de la población.

Los componentes principales de un desastre bajo esta visión de carácter fiscalista son el riesgo y la vulnerabilidad, ambos dependientes en exclusiva del agente perturbador. El primero, interpretado como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural extraordinario, y el segundo, relacionado con el grado de exposición de la infraestructura y la población a dicho evento. Cada elemento se identifica respectivamente con las variables tiempo y espacio, lo cual permite su cuantificación para llevar a cabo modelos de prevención por medio del uso de sistemas de información geográfica.

### **1.3.2 El paradigma alternativo.**

En contraposición a esta postura se encuentra el llamado paradigma alternativo, enfoque social de investigación que define a los desastres como producto de procesos económicos y sociales que determinan el grado de afectación de una sociedad. El principal factor dentro de este modelo es la vulnerabilidad, que se identifica como la capacidad de la población de acceder a los recursos necesarios que permitan un desarrollo integral tanto en lo individual como en lo colectivo (Calderón, 1998).

El modelo teórico de este enfoque parte del análisis del sistema socioeconómico vigente, el cual determina relaciones sociales de producción específicas que se concretizan en la construcción de objetos materiales y su correspondiente asignación de funciones y representaciones con la finalidad de mantener un esquema que busca sólo la reproducción del capital a costa de la pobreza del grueso de la población. Bajo esta lógica de funcionamiento se crea una diferenciación en el acceso a recursos, hecho que se traduce en una creciente desigualdad social.

En contraste con el paradigma dominante, tanto la vulnerabilidad como el riesgo tienen su origen en la desigualdad social. En específico, el riesgo debe su presencia al proceso de construcción de la vulnerabilidad, en donde ambos elementos configuran una realidad concreta.

Dentro de este modelo el fenómeno natural ya no es una variable que determine la magnitud del desastre, al convertirse en un factor estrictamente independiente de la construcción del mismo. El agente natural sólo evidencia las contradicciones socioeconómicas existentes en una sociedad, resultado de una gama de procesos que generan vulnerabilidad y construyen el riesgo, factores que a su vez disponen la manifestación del desastre.

Al igual que en el paradigma dominante, se considera una condición de emergencia, superada igualmente por la participación del Estado, pero a la vez con la colaboración de la sociedad civil, cuya intervención se orienta a la totalidad de la toma de decisiones y a toda escala temporal. Las herramientas cognoscitivas para tal efecto tendrán que ser proporcionadas por el campo académico en sus diferentes áreas de estudio, con el objetivo de brindar alternativas de desarrollo que busquen una sociedad equitativa y democrática.

#### **1.4 La construcción espacial de los desastres tecnoindustriales.**

La concepción de un desastre tecnoindustrial se basa, al igual que en el caso de eventos relacionados con fenómenos naturales, en un paradigma dominante. A pesar de que en el discurso se maneja el término "desastre" para definir un evento catastrófico relacionado con un proceso industrial. En el momento de efectuar el deslinde de responsabilidades, la utilización del término "accidente" se vuelve frecuente y causa de origen de las secuelas sufridas por la población afectada. Sin embargo, un accidente es sólo un elemento en la construcción de un desastre tecnoindustrial. Sin duda, la causa de un accidente se debe ya sea a una falla técnica o a un error humano, con la observación de que éstos no poseen una carga social, la cual sólo se presenta al considerar a la población afectada por el evento y su grado de vulnerabilidad, así como las instituciones sociales involucradas. De esta forma, un accidente pasa a ser parte de un desastre cuando evidencia las condiciones de vulnerabilidad de la población.

El modelo de análisis propuesto a continuación para el estudio de desastres tecnoindustriales se basa en el denominado paradigma alternativo descrito anteriormente.

Por principio, es importante tener conocimiento de la lógica de funcionamiento y estructura del sistema económico-social dominante, es decir, comprender las nuevas formas de reproducción de capital y su incidencia en las relaciones sociales de producción y en los procedimientos de producción de bienes y servicios.

Posteriormente, es necesario investigar la génesis y el desarrollo del proceso de industrialización localizado en el área de estudio seleccionada y sus implicaciones demográficas, concernientes al fenómeno de migración campo-ciudad, cuya consecuencia directa es el aumento de la concentración urbana. Es importante aclarar que este modelo está planteado en función de la evolución económica seguida por los países, ahora calificados como emergentes.

El crecimiento urbano sin control en diversas ciudades de estos países tiene como principal expresión la aparición de asentamientos urbanos irregulares, producto de la falta de acceso al mercado inmobiliario de gran parte de la población inmigrante.

La manifestación territorial de este proceso de urbanización es el emplazamiento de viviendas en áreas contiguas a instalaciones industriales o en derechos de vía para el transporte de sustancias peligrosas, restringidas por su carácter de zonas de seguridad en caso de accidente. No obstante esta limitación, la oferta de terrenos localizados en estos sitios se convirtió en un buen negocio en razón de una alta demanda y precios accesibles para los compradores.

Es a través del estudio de este proceso de urbanización y los niveles de marginación a los que se está sujeto, que se puede comprender y delimitar el

grado de vulnerabilidad de un cierto grupo social frente a la posibilidad de que se presente un accidente industrial, cuya consecuencia es la ocurrencia del desastre como manifestación de dicha vulnerabilidad.

Por otra parte, a partir de la aplicación de los elementos que componen el concepto de espacio geográfico, se brinda a la investigación el enfoque propio de la geografía, cuyo objeto de análisis en este caso es la construcción espacial de la vulnerabilidad, propósito en sí que implica su tratamiento como un proceso, objetivo metodológico de una nueva concepción de geografía.

Para tal efecto, es necesario establecer las dimensiones materiales, representativas y proyectivas que componen el espacio. En concreto, cada una de estas dimensiones se identifican ya sea con las formas, las funciones, los agentes y las prácticas espaciales.

De igual forma, estas dimensiones indican específicamente los objetos de análisis a ser tomados en consideración. En primer lugar los asentamientos urbanos, los cuales representan la dimensión material en el modelo. En segundo lugar los planes de ordenamiento urbano, herramientas por medio de las cuales la asignación de funciones se programan, es decir la dimensión proyectiva. A partir de estos dos elementos se desprende la dimensión representativa, formada por los agentes ya sea institucionales o sociales, y las prácticas que son el conjunto de acciones que tienen incidencia directa en la dimensión material y proyectiva promovida por los agentes ya mencionados.

## **CAPITULO 2: UN MARCO HISTÓRICO-ECONÓMICO: SISTEMA CAPITALISTA E INDUSTRIA DEL PETRÓLEO COMO CONFIGURADORES DEL TERRITORIO.**

El presente capítulo examina las características del fenómeno llamado "globalización", sus implicaciones económicas, sociales, políticas y culturales que han transformado los patrones de reproducción del espacio social, así como el de diversas configuraciones territoriales. Dentro de este mismo contexto se analizan las repercusiones en México como consecuencia de su inmersión en un nuevo modelo de producción capitalista basado en la apertura de los mercados.

En este sentido se explora la importancia de los energéticos, en específico los hidrocarburos, para la reproducción del sistema económico, su creciente importancia como elemento geoestratégico para las potencias mundiales, ante un escenario de crisis financiera global. Igualmente se determina el papel de México como importante productor de petróleo y el rol que ha jugado este sector en el desarrollo económico del país, así como el debate llevado a cabo para definir la propiedad del recurso en un contexto en donde se promueve la aplicación de reformas estructurales en materia económica y social.

Por otra parte se examinan las implicaciones espaciales del actual modelo de producción y su devenir en determinadas configuraciones territoriales. De la misma manera se destaca el papel de la industria como factor importante en el modelo de desarrollo capitalista, y cómo en la actualidad se ha visto sujeta a diversas transformaciones que han impactado la lógica de su localización y funcionamiento. Dentro de este tenor, se distingue a la industria petrolera como vital para la economía de los países, además de las características desde el punto de vista geográfico propias de su lógica de reproducción.

## 2.1 La globalización: implicaciones globales y locales.

### 2.1.1 Una red global para un mundo pequeño.

El fenómeno de la globalización es analizado desde múltiples ópticas, tanto económicas, políticas, sociales y culturales. Su estudio se torna cada vez más complejo debido a la enorme variedad de agentes que participan y se entrelazan en tiempo y espacio modificando la organización del territorio a través de un sistema de acciones, cuyo objetivo es asegurar la reproducción del *establishment* en el mundo. Para efectos del presente apartado se desagregarán las implicaciones de la globalización en diferentes campos de análisis, en total conocimiento de su relación dialéctica y de escala. Sin embargo, antes es necesario exponer un intento de definición de la misma que sirva de base para partir así de un contexto general. En función de esto la globalización se entiende como "...el conjunto de procesos que permiten producir, distribuir y consumir bienes y servicios a partir de estructuras de valorización de factores de producción materiales e inmateriales organizados sobre bases mundiales, para mercados por normas y estándares internacionales reglamentados..." (Anguiano, citado por Rivera, 2000:8). En función de esta definición su estudio se desagregará a través de sus implicaciones económicas, políticas y culturales.

El primer factor a analizar es el económico, no obstante, es preciso explicar antes la organización del modelo de acumulación de capital precedente desarrollado en la primera mitad del siglo XX, para posteriormente caracterizar el establecido en la actualidad. Este sistema productivo caracterizado por la producción en masa se denomina "fordismo", cuya fecha simbólica de iniciación es 1914 con la introducción de la jornada de ocho horas y cinco dólares por parte de Henry Ford en su fábrica de automóviles de Detroit. Sin embargo, es hasta el periodo de la posguerra que gracias a la implementación de nuevos mecanismos de regulación estatal se logra el establecimiento final y posterior expansión mundial del fordismo, el cual transforma los procesos de producción, la organización del trabajo, la disposición espacial en economías de escala, las

atribuciones del Estado y la ideología dominante en la sociedad. Es por medio de estas reformas que en los países capitalistas avanzados "...se elevaron los niveles de vida, se frenaron las tendencias a la crisis, se preservó la democracia de masas y la amenaza de guerra inter-capitalista se mantuvo en un plano remoto. El fordismo se conectó sólidamente con el keynesianismo, y el capitalismo hizo ostentación de expansiones mundiales internacionales a través de las cuales cayeron en sus redes una cantidad de naciones descolonizadas..." (Harvey, 1998:152).

Sin embargo el régimen de acumulación fordista empezó a presentar signos de inestabilidad a partir del año de 1965, poniéndose de manifiesto su incapacidad para afrontar el conjunto de contradicciones propias del sistema capitalista. El freno al crecimiento económico tiene como base una crisis de hiper-acumulación de capital gestada a lo largo del periodo de la posguerra, caracterizada por la presencia de presiones inflacionarias debido al exceso de circulante y la posterior existencia de una sobreproducción de mercancías. La receta keynesiana para reactivar el consumo y, por ende la economía, fue insuficiente, a pesar de la expansión de mercados y la inversión de capital en usos futuros, a lo cual David Harvey denomina desplazamiento espacial y temporal. No obstante la aplicación de estas medidas, la hiper-acumulación no pudo ser absorbida, los nuevos centros geográficos de acumulación igualmente gestaron altas tasas de inflación, por lo cual a partir de 1973, ante la limitante de continuar con este desplazamiento geográfico, las opciones para el manejo de la crisis se agotaron y la búsqueda de otro régimen de producción superior capitalista que asegurara una base sólida para la posterior acumulación en una escala global (Harvey, *Op. cit.*), dio como resultado la puesta en marcha de una serie de reformas encaminadas a flexibilizar los procesos de producción y la estructura del mercado laboral.

En opinión del geógrafo David Harvey, se da paso a una flexibilización de los procesos laborales, de los mercados de mano de obra, así como de los

productos y las pautas de consumo, basados en el surgimiento de sectores totalmente nuevos de producción, nuevas formas de proporcionar servicios financieros, y nuevos mercados, todo ello fruto de la introducción de innovaciones comerciales, tecnológicas y organizativas, las cuales han contribuido a una compresión espacio-temporal en el mundo capitalista. Este fenómeno denominado como "modelo de acumulación flexible" o "postfordismo", es impulsado por un desarrollo sin precedentes en materia científica y tecnológica, avances que permitieron la relocalización y fragmentación de los procesos productivos en territorios ubicados principalmente en países de la periferia capitalista, los cuales, gracias a su bajo costo de mano obra y la aplicación de desregulaciones laborales, fueron insertados en el nuevo modelo de acumulación, sin importar ya las distancias en vista de una reducción en los costos de transportación y a la introducción de sistemas de comunicación instantánea, que permitieron establecer eficientes métodos de control entre las empresas matrices y sus filiales en materia de producción, comercialización e inversión; razón por la cual se habla de una contracción de espacio y tiempo que aceleró la movilidad y el ritmo de acumulación de capitales a nivel global. Sin embargo, este incremento en los tiempos de rotación de capital pierde sentido sin la introducción de innovaciones en los hábitos de consumo de la sociedad, al reducir la caducidad de las mercancías y aumentar su carácter efímero o pasajero, además de incrementar el fomento del consumo en los servicios, ya no sólo básicos, sino también los relacionados con las distracciones y el entretenimiento. Estas transformaciones tienen como raíz un cambio cultural e ideológico en la sociedad, cuyo objetivo es extender el universo cuantitativo de sujetos de consumo, es decir, se promueve con mayor agresividad patrones de estilos de vida que signifiquen un incremento en los niveles de compra, condición primordial para la retroalimentación del sistema.

Toda esta gama de transformaciones en la producción, la comercialización y el consumo evolucionan al abrigo de una ideología neoliberal que promueve la liberalización de los mercados como factor detonante del desarrollo, a través de la

inserción de nuevas regiones en los circuitos de circulación de capital, es decir su internacionalización, dando así libre paso a los flujos de inversiones que acelerarían el desarrollo económico y social debido a los constantes intercambios comerciales y financieros, ya sea entre países por acuerdos bilaterales o entre bloques regionales multinacionales; es así como se puede hablar del establecimiento de un sistema global de comercio basado en teoría bajo las mismas reglas de intercambio, cuyo mecanismo ha sido nombrado como globalización económica.

El segundo factor a definir dentro del contexto de la globalización es el político, en cuyo campo de acción se asiste cada vez más a una homogeneización de las formas de gobierno así como de las prácticas políticas, "...apegadas fielmente a un modelo básico compartido de democracia liberal occidental y de derechos humanos..." (Rivera, 2000:10). Para el neoliberalismo, fuente ideológica que sustenta las políticas de libre mercado, la libertad económica sirve de contención al poder político ampliando así la independencia de elección de los individuos y la diversidad de opciones que se le presentan para elegir a sus representantes en el gobierno, ya que al perder el Estado la regulación de la economía igualmente deja de monopolizar el escenario político. Sin embargo, este razonamiento pierde toda validez cuando se analiza la imposición de las políticas neoliberales en diversos países de América Latina, ya sea por la vía de dictaduras militares en Sudamérica, o de partido como en el caso de México. Así mismo la consolidación más adelante de gobiernos civiles elegidos democráticamente por la sociedad, no supone la consolidación de una libertad política, ya que la base de este modelo de democracia liberal es la promoción de una erosión en la cultura política de la población, lo que permite a su vez una mayor manipulación ideológica ejercida por los sectores que detentan el poder, convirtiendo el ejercicio político en una práctica de *marketing*.

En el plano de los derechos humanos, el impulso hacia la creación de órganos supranacionales de carácter judicial con miras a castigar actos como el

genocidio, crímenes contra la humanidad y de guerra, así como graves violaciones a los derechos humanos tiene de igual manera, ciertas implicaciones políticas las cuales deben ser atendidas con prontitud. El ejemplo más reciente versa sobre la creación de la Corte Penal Internacional, órgano cuya misión es acabar con la impunidad a nivel mundial atendiendo casos que ameriten su competencia en países donde existe una incapacidad deliberada o no, para resolver delitos que supongan una grave violación a los derechos humanos. Sin embargo, su carácter extraterritorial puede facilitar su uso como herramienta de presión o represión hacia países o personas que promuevan una visión alternativa de desarrollo, ajena a los intereses de los grupos de poder existentes, ante lo cual es imperativo garantizar la imparcialidad e incorruptibilidad del organismo reafirmando su independencia con respecto a gobiernos o instituciones financieras, ya que sólo así esta nueva modalidad de justicia global puede funcionar como un real contrapeso de la globalización económica y los desequilibrios que ésta provoca.

Finalmente, las implicaciones culturales relacionadas con la globalización tienen que ver íntimamente con el desarrollo de la llamada revolución tecnológica. Las innovaciones en materia de comunicaciones "...han modificado profundamente las condiciones de producción y circulación de todas las formas de expresión cultural y el sentido simbólico de los productos culturales..." (Rivera, *Op. cit.:*11). Es así como las manifestaciones culturales, cada vez más, están supeditadas a las necesidades de consumo creadas vía publicidad a través de los medios de comunicación, condicionando los contenidos culturales para su fácil asimilación por las masas, lo cual permite establecer una rentabilidad económica a corto plazo elevando la volatilidad y transitoriedad de los mensajes culturales, los cuales se convierten en objetos de consumo masivo. Esta dinámica impuesta por un reducido número de empresas que controlan los circuitos mundiales de difusión cultural ha creado "...una sociedad del desperdicio que significaba algo más que tirar a la basura bienes producidos; significaba también ser capaz de desechar valores, estilos de vida, relaciones estables, apego por las cosas, edificios, lugares, gente y formas de ser y de hacer tradicionales..." (Harvey, *Op.*

*cit.:180*), por lo que la afectación psicológica en el individuo deviene en padecimientos como ansiedad, *stress*, frustración, o depresión consecuencia del aislamiento que sufre al adaptarse a este ritmo de vida.

A través de estas reflexiones es evidente que el sistema de producción capitalista por medio de un nuevo modelo de acumulación, ha subordinado para su beneficio elementos básicos para la reproducción social como son la política y la cultura, ahora convertidos en objetos de consumo masivo desprovistos en el mayor de los casos de todo sentido de reflexión y razonamiento. Así, el fenómeno de la globalización no sólo se reduce a una estandarización de normas jurídicas para la producción y la comercialización, sino que implica igualmente la homogeneización en las formas de pensar, de actuar y de relacionarse por parte del individuo hacia con los demás, con el fin único de elevar los niveles de consumo y acelerar la acumulación de capital.

### **2.1.2 El contexto nacional: la tecnocracia entra a escena.**

A partir del inicio del periodo de posguerra, México y prácticamente el resto de América Latina adoptan el modelo de sustitución de importaciones, para así lograr el tan ansiado despegue económico a partir de un desarrollo industrial sostenido. Sin embargo, ya a finales del decenio de los setenta y principios de los ochenta, este modelo registra un agotamiento considerable. En el caso específico de México, a raíz de la caída en los precios internacionales del petróleo, la elevación estratosférica en las tasas internacionales de interés y un excesivo endeudamiento público, conllevan al país hacia una grave crisis económica al aceptar, en el año de 1982, que se carecía de las divisas necesarias para pagar el servicio de su deuda.

Ante tal situación los organismos internacionales de financiación como el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), imponen nuevas políticas de financiamiento consistentes en la exigencia "...a las naciones deudoras o solicitantes de crédito,

de nuevas garantías (que se tradujeron en la adopción de políticas neoliberales) para el otorgamiento de préstamos y prórrogas para el pago de lo adeudado. Entre las condiciones, se demandó la paulatina apertura hacia el exterior de las economías nacionales, la realización de ajustes estructurales (es decir, modificaciones a la política económica en lo referente a sus objetivos, prioridades y planificación), la desregulación comercial y del sistema laboral, así como el retiro de la rectoría gubernamental alrededor de las actividades productivas; todo esto con la finalidad de preparar un escenario que garantizara el libre movimiento de los flujos internacionales de capital y la difusión de un sistema económico mundial basado en el libre mercado..." (López, 2001:25-26). Esta serie de reformas iniciadas durante el sexenio de Miguel de la Madrid, y posteriormente impulsadas con gran empeño a lo largo de los mandatos de Carlos Salinas de Gortari y Ernesto Zedillo, permitieron la incorporación de México dentro del proceso de globalización de la economía, a la par de aceptar, sino completamente, cambios en los ámbitos políticos y culturales característicos de la globalización.

## **2.2 El petróleo en el contexto de la globalización.**

### **2.2.1 El petróleo como factor geoestratégico y motor de la economía mundial.**

El sistema económico capitalista desde su despegue a partir de la revolución industrial, ha tenido como base de su crecimiento la utilización de diversas fuentes de energía; vapor, carbón, petróleo, gas e incluso materiales radioactivos, han sido el motor que alimenta su sistema de producción.

Actualmente bajo los esquemas de la globalización y su "modelo de acumulación flexible" caracterizado por una mayor circulación y concentración de capital, los requerimientos de energía para mantener funcionando los sistemas productivos han aumentado de forma considerable. Los cambios en el modelo de producción, lejos de buscar la optimización en el uso de la energía, la ha derrochado de forma irresponsable con el único fin de seguir incrementando las

ganancias de unos pocos. Las políticas de libre comercio, acompañadas de una expansión en la oferta y en los mercados de bienes y servicios, demandan cada vez más de la energía suficiente para su producción y funcionamiento, en una sociedad bombardeada a diario por la publicidad que homologa valores y formas de vida, incentivando así el consumo y, por consecuencia, el gasto energético.

El neoliberalismo como bandera ideológica del libre mercado, considera la existencia de igualdad de oportunidades en materia de intercambio comercial en el plano económico, de competencia electoral en el ámbito político y de posibilidad de difusión a las más diversas expresiones culturales. Sin embargo, esta imagen isotrópica de la realidad que vende la globalización no es más que una ilusión, ya que a decir verdad los desequilibrios económicos, políticos y sociales se han acentuado considerablemente. En el plano energético la situación no dista de ser muy diferente, el acceso a las fuentes de energía y el consumo que se hace de éstas presenta una notable desigualdad, ya que sólo el 20% de la población que habita en los países que forman el Grupo de los Siete (G7: Estados Unidos, Canadá, Japón, Alemania, Francia, Italia y Gran Bretaña) utiliza el 80% de la energía producida a nivel mundial con base en la transformación de materias primas localizadas principalmente en países pobres. Igualmente injusto es que estos siete países, además de ser altos consumidores de energía, son responsables de emitir el 41% del total de bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), siendo Estados Unidos es el principal emisor con 23% de este contaminante, causante en mayor medida del llamado efecto invernadero y, por consecuencia, del calentamiento global del planeta (Martínez, 2001a).

Sin embargo, a pesar del desastre ambiental que amenaza al mundo, otros fenómenos deben llamar nuestra atención, relacionados con una posible crisis energética a corto plazo y los planes belicistas de Estados Unidos para hacerse del control de la mayor cantidad de yacimientos de petróleo y gas natural existentes, así como de la respuesta a esta postura de países que se verían afectados en sus intereses ante los propósitos estadounidenses.

Sin duda el petróleo, y recientemente el gas natural, son de vital importancia para la reproducción del sistema capitalista; los hidrocarburos son la base energética sobre la que descansa la economía mundial manejada por el G7 y sus transnacionales, en complicidad con el FMI, el BM y el BID, organismos usureros que sirven de trampolín para la especulación financiera. Bajo la lógica del "modelo de acumulación flexible", la demanda de energía necesaria para lograr la hiperconcentración de capital se incrementa sustancialmente, en consecuencia, la necesidad de obtener petróleo de cualquier forma crece de modo similar.

Para Estados Unidos, la mayor potencia económica y bélica en el orbe, la situación se convierte en asunto de seguridad nacional, ya que actualmente sólo cuenta con "...22 mil millones de barriles petróleo de reservas probadas, incluyendo las que corresponden a la vertiente norte de Alaska, y tomando en consideración que importan de diferentes fuentes..." (Martinez, (a) *Op. cit.*:1), asegurando la satisfacción de la demanda sólo por siete u ocho años. En un país en donde el 35% del consumo de energía proviene directamente del petróleo y éste se incrementa a mayor ritmo que la producción, la situación parece ser grave. Además "...Estados Unidos recibe alrededor de 53% de sus requisitos energéticos de fuentes extranjeras, y para 2020 se prevé que esta cifra se elevará a 62%. En términos prácticos, esto significa elevar el consumo de petróleo importado en 50%, de 24.4 a 37.1 millones de barriles por día (MMb). Sin estas importaciones adicionales, al país le resultaría difícil en extremo sostener el crecimiento económico y alimentar su inmensa flota de automóviles, camiones, autobuses y aviones..." (Klere, 2002:3). Ante tal panorama, el gobierno estadounidense debe adoptar diferentes estrategias dirigidas a solucionar el problema, entre las cuales sobresalen el reforzar su política de perforación y descubrimiento de nuevos campos petroleros; asegurar su dominio, ya sea militar o por vías diplomáticas, sobre otros yacimientos importantes en Medio Oriente, la Cuenca del Mar Caspio, África Occidental y América Latina; y promover la explotación conjunta por medio

de acuerdos comerciales con otros gobiernos que pudieran tener reservas probadas importantes.

La aplicación de tales políticas es imperativa para Estados Unidos, debido principalmente a un probable agotamiento a corto plazo de las reservas mundiales de "petróleo convencional" (crudo fácilmente accesible), lo cual implicaría el fin del petróleo barato y abundante. Esta afirmación, contraria a las enunciadas por las grandes transnacionales oleosas, que proclaman el abaratamiento del oro negro debido al descubrimiento de nuevos pozos y la reducción en los costos de extracción por la aplicación de nuevas tecnologías, se basa en un estudio realizado por un par de expertos en geología y refracción sísmica con 40 años de experiencia laboral y que actualmente trabajan para *Petroconsultants de Ginebra*, cuyo trabajo sobre el futuro de las reservas mundiales de "petróleo convencional" fue publicado en la revista *Scientific American* (marzo 98), en donde predicen que este tipo de crudo comenzará a declinar probablemente en 10 años. Los autores de este estudio, Colin Campbell y Jean Laherrère, además de basarse en los resultados obtenidos sobre estimación de reservas mediante la aplicación de una técnica conocida como "modelo de crecimiento logístico", del que se deriva la llamada "Curva Hubbert", toman en cuenta otros factores como la posible sobrestimación de las reservas probadas mundiales, ya sea por los países productores o las compañías transnacionales que buscan nuevos financiamientos para exploración y producción, y el comportamiento a la alza en la demanda de petróleo "convencional" que continuará creciendo por encima de la oferta a pesar de la incorporación de nuevos pozos y la aplicación de tecnologías de punta (Jalife, 2000; Probst, 2002).

Por otra parte, la extracción de "petróleo no convencional" (crudo pesado), hasta el momento no es rentable económicamente debido a los altos costos económicos, energéticos y medioambientales que significa su extracción. Ante tal situación, el petróleo se reafirma como elemento sustancial en el juego geopolítico y geoeconómico mundial, en donde Estados Unidos, si quiere continuar como

primera potencia económica y militar, para lo cual necesita satisfacer sus necesidades energéticas, tendrá por fuerza que aumentar su injerencia en los asuntos políticos y económicos de los estados poseedores del tal ansiado energético, ya sea por medios diplomáticos bajo la bandera del libre mercado, o a través de la acción militar. Esto último significa reafirmar la política belicista que ha caracterizado a la nación estadounidense, y que muy posiblemente cree roces con otras naciones con poderío económico y militar que buscan igualmente proteger sus intereses energéticos, creando así focos de tensión que sirvan de detonantes para futuras guerras.

### **2.2.2 El petróleo mexicano: bendición o maldición nacional.**

La importancia de México como productor y exportador de petróleo comienza a partir del decenio de los setenta, antes de esto la política estatal petrolera fue encaminada a la inversión para la distribución y transformación del crudo, para así subsanar los requerimientos de la naciente industria nacional, por lo que la actividad exploratoria pasó a segundo plano debido en parte a las carencias presupuestales y tecnológicas que convirtieron al país en importador de petróleo (Martínez, 2000).

Sin embargo, a partir de 1972 Petróleos Mexicanos (PEMEX) inicia un ambicioso programa de prospección y exploración apoyado financieramente con base en créditos externos. Los resultados fueron altamente satisfactorios, ya que en 1972 y 1976 se descubrieron dos grandes yacimientos, el primero localizado entre los estados de Chiapas y Tabasco, y el segundo ubicado en la plataforma continental de la Sonda de Campeche, respectivamente. Con base en éstos y en otros hallazgos, México despegó como importante productor de petróleo, ocupando para el año 2001 el quinto lugar mundial en producción con 3,560,000 barriles diarios (bd) de crudo, y el décimo lugar en cuanto a reservas probadas para el mismo año con un total de 28,300 millones de barriles (MMb), según cifras publicadas por el "BP Statistical Review of World Energy, 2002".

A lo largo de los últimos treinta años esta riqueza ha sido base y sustento de la economía nacional. Así, durante el sexenio de López Portillo se buscó basar el desarrollo del país en la exportación masiva de crudo, petrolizando de esta forma la economía. No obstante, el proyecto fracasó debido a que los diversos planes de desarrollo tanto agrícola como industrial, financiados con dinero obtenido de la venta de petróleo, nunca despegaron por completo ni llegaron a ser autofinanciables, ya sea por malos manejos contables, o prácticas discrecionales en la asignación de los recursos. Esta situación se conjugó con una caída en los precios internacionales del petróleo en 1981, lo que redujo de forma importante los ingresos percibidos por el gobierno, e hizo imposible hacer frente a una enorme deuda externa en cuyos créditos se fincó el llamado "auge petrolero" entre los años de 1977 a 1982.

Así ante la falta de liquidez del gobierno mexicano para pagar, los organismos financieros internacionales condicionaron la renegociación de la deuda y el préstamo de nuevos créditos a cambio de la instauración de reformas estructurales en materia jurídica y económica que permitieran la apertura comercial de México y la inversión de capitales privados transnacionales en diversos sectores de la economía. Estas modificaciones fueron impulsadas al interior por un grupo de tecnócratas neoliberales llegados al poder durante el sexenio de Miguel de la Madrid, quienes además, aumentan el régimen fiscal de PEMEX para hacerse de mayores recursos y poder solventar los años de la crisis. Sin embargo, esta medida hizo del presupuesto federal un rehén de los ingresos petroleros en base al precio internacional del energético, que asimismo se encarga de absorber la mayoría de las utilidades reportadas por la paraestatal, restándole poder de competitividad a nivel mundial por la falta de inversión en materia de investigación y aplicación de nuevas tecnologías.

Durante los años de mandato de Salinas de Gortari en los que las reformas neoliberales se consolidaron, la recaudación de dinero producto de la privatización de empresas estatales, el crecimiento de las exportaciones manufactureras y el

arribo de capitales especulativos, permitieron crear una ilusión de prosperidad económica basada en la percepción de abundancia de circulante. No obstante, la consolidación de estas políticas que insertarían a México en la globalización de los mercados no cambiaron en mucho la dependencia presupuestal con relación a las rentas petroleras, debido en parte a que los recursos obtenidos de las fuentes ya citadas, se emplearon en subsidiar un constante déficit en cuenta corriente que en promedio reportó al año pérdidas por 17,500 millones de dólares durante todo el sexenio salinista **(Margáin, 1995:205)**.

El llamado "milagro neoliberal" no pudo más con esta carga deficitaria, y a finales de 1994, la burbuja estalló desatando nuevamente una crisis de grandes proporciones, debido a la fuga masiva de capitales y a la falta de reservas internacionales que respaldarán la moneda. De inmediato, el gobierno del entrante Ernesto Zedillo solicita un paquete de deuda en 1995 por 50,000 millones de dólares, dando en prenda los recursos obtenidos por la venta de petróleo hasta el año de 2005; es así como nuevamente la renta petrolera salva al país del colapso económico y social.

Sin lugar a dudas la industria petrolera ha jugado el papel de salvavidas de la economía nacional en variadas ocasiones, debido principalmente a los recursos obtenidos de la renta por exportaciones, utilizada ya sea como base para el presupuesto de ingresos y egresos de la federación, o como garantía para la obtención de créditos externos. Pese a esto, existen voces que reclaman la privatización de PEMEX, argumentando su carácter de monopolio de Estado y la existencia de estándares de competitividad bajos en el ámbito internacional.

Este discurso se inserta dentro de un contexto caracterizado por un impulso a la desregulación del mercado energético mundial. La proliferación en los años noventa de alianzas, fusiones y adquisiciones entre las empresas petroleras privadas con miras a "...buscar complementos, asociar habilidades y ventajas y eliminar lo inconveniente, lo obsoleto y lo improductivo..." **(PEMEX, 2001:31)**,

presiona en la actualidad a los gobiernos que poseen empresas petroleras de carácter público a abrir sus activos a la inversión privada, preferentemente de origen extranjero.

Esta situación ha promovido en México una serie de debates en los ámbitos políticos y académicos sobre la viabilidad de la apertura del sector energético. En el caso de la industria petrolera existen propuestas que afirman que México puede mantener sin cambios los derechos de propiedad sobre los recursos (propiedad de la nación), conservar una empresa petrolera cuyos activos permanecen completamente en manos del Estado y, al mismo tiempo, desarrollar formas de organización y de gestión que se asimilan a las del sector privado (De la Vega, 1999). Sin embargo, a pesar de que en esta proposición se reconoce a la nación como única propietaria de los recursos del subsuelo, reafirmando así la soberanía e independencia del país en materia energética, existen otras voces que difieren de la viabilidad del modelo propuesto. Sus argumentos se centran en el hecho de que si bien no se ha dado una privatización en el sentido estricto de la palabra, es decir la venta de los activos de la empresa a agentes privados, sí se está dando una en el sentido amplio, ya que desde 1982 se lleva a cabo una reestructuración de la industria petrolera con vistas a favorecer la entrada de inversiones privadas a campos antes reservados al Estado. Tal es el caso de la suscripción de contratos de riesgo en exploración y producción considerados como parte del Tratado de Libre Comercio, los cuales abren la puerta a la inversión extranjera en el ámbito de la extracción. Igualmente, la reclasificación de los productos petroquímicos básicos como secundarios para así permitir la participación privada en el sector, hace pensar que el proceso de privatización avanza por vías paralelas que le permitan salvar los presentes obstáculos legales.

Ante tales acciones es evidente que mientras existan caminos alternos para lograr la entrada de capital privado, el Estado seguirá al menos en el papel de propietario de la riqueza petrolera. Además, actualmente esta política parece reafirmarse, ya que a decir de la paraestatal "... las ventajas de acceso exclusivo a

la explotación de las reservas y tener el monopolio en materia de refinación y producción de petroquímicos básicos, no han sido suficientes para impulsar un mejor desarrollo y alcanzar una mayor competitividad en cada una de las líneas de negocios de Petróleos Mexicanos..." (PEMEX, *Op. cit.*:9), por lo que es necesario aumentar la inversión en exploración y producción de hidrocarburos, siendo ésta la principal fuente de ingresos de la empresa, promover una mejor comercialización de sus productos con base en la apertura comercial, así como promover asociaciones con otras empresas en aquellos rubros donde el marco legal lo permita. Así, PEMEX apuesta por sacar partido de su carácter de monopolio estatal primordialmente en materia de extracción de crudo, para establecer de esta manera relaciones de cooperación con las empresas privadas que mantienen posiciones fuertes en lo que se refiere a la transformación, distribución y venta de productos petrolíferos, esperando de esta forma hacerse de nuevas tecnologías y hacer más eficiente y competitivo el aparato administrativo de la empresa.

Bajo el argumento de un beneficio recíproco para ambos tipos de empresa, la apuesta parece ser riesgosa, en vista de que "...las empresas internacionales no se conforman con establecer <formas de cooperación mutuamente benéficas>, sino que siguen presionando por la apertura o privatización total incluyendo la extracción..." (Ángeles, 2000:49), lo cual es factible debido a las asimetrías existentes en cuanto a capacidad de recursos financieros, tecnológicos y humanos, que dotan a las compañías privadas de mayor poder de negociación. Esta situación se conjuga con el papel que podrían desempeñar los órganos internacionales de financiamiento como el FMI o el BM, los cuales han dado créditos para el desarrollo de la industria petrolera desde principios del decenio de los ochenta, y es de esperar que se alíen con las empresas transnacionales para presionar a México a fin de abrir el sector de extracción de petróleo al capital privado.

Por otra parte, continuar apostando por el rentismo implica llevar a la economía nacional a ser ya no sólo rehén de sus propias necesidades de ingresos, sino que ante la pérdida del control estatal sobre recursos como el petróleo, la seguridad energética de la nación pudiera estar en manos de un libre mercado gobernado por la corrupción de sus actores y la inestabilidad en su comportamiento. Esta situación se complica aún más si se considera la propiedad finita del recurso, reflejada en la llamada relación reserva-producción, que los cálculos reportados por PEMEX para 2001 indican que en tan sólo 35 años el total de reservas se habrá agotado al ritmo de extracción actual, siendo 29 y 21 años los horizontes de explotación para las reservas probables y probadas respectivamente<sup>1</sup>. Así, el panorama a futuro no es muy alentador, ya que como se dijo anteriormente, las esperanzas de encontrar nuevos yacimientos de "petróleo convencional" de grandes dimensiones son poco factibles, lo que hace aún más vulnerable a México el depender de la renta petrolera, compuesta en su mayoría por los ingresos percibidos de las exportaciones realizadas a Estados Unidos, las cuales representan alrededor de 75% del total de petróleo crudo exportado.

Ante esta situación, es indispensable un cambio en la política energética del país, en especial en lo concerniente al tema petrolero. Los intereses geopolíticos por obtener el control de los yacimientos de petróleo y gas natural alrededor del mundo, están llevando a una "guerra financiera global" en donde los únicos beneficiados son los especuladores que obtienen ganancias aún con desplomes bursátiles. En el centro de esta contienda se encuentran los Estados Unidos, el país con mayor demanda de energía, quien se halla sumido en una profunda recesión caracterizada por un enorme déficit en su cuenta corriente, acentuada por una considerable fuga de capitales producto de una crisis de confianza en el sector empresarial debido a diversos escándalos de corrupción; con lo cual se ha acelerado un proceso de devaluación del dólar principalmente

---

<sup>1</sup> El pasado día 20 de enero se informó en el diario Reforma que Cantarell, el mayor yacimiento de petróleo del país padecerá un brusco declive en sus niveles de producción de aquí al año 2008, pasando de 2 millones 100 mil barriles diarios de producción actual, a tan solo 1 millón de barriles diarios en el 2008 y a 865 mil para 2010, según documentos de PEMEX Exploración y Producción sobre sus proyectos.

frente a la moneda europea. Esto pone en serio riesgo su condición de nación hegemónica, por lo que no se detendrá ante nada para defender su imperio económico-financiero-militar.

Es indudable que México es una pieza clave para el gobierno estadounidense dentro del ajedrez geopolítico mundial, el ganar la partida por el control de los energéticos se ha vuelto imperativo a raíz de la profunda recesión económica que vive nuestro vecino del norte. Es en esta coyuntura en donde la definición de la política energética de México hacia con los Estados Unidos es de vital importancia. Es previsible que los grandes capitales no se conformarán con la sola apertura del sector eléctrico, sino que buscarán afanosamente una participación más protagonista en la exploración y extracción de crudo y gas natural. Sin embargo, el optar por dicha opción lleva consigo el riesgo adicional de aceptar "papel chatarra" como forma de pago, debido a la gran crisis de liquidez que viven las empresas energéticas estadounidenses, víctimas de millonarios fraudes contables. Sin ser muy suspicaz cabe preguntar, ¿es inteligente depositar en manos de un grupo de mafiosos que defraudaron a miles de inversionistas el sector eléctrico y petrolero de la nación? Sin lugar a dudas que no; lo que se requiere con urgencia es, en palabras de Joseph E. Stiglitz, premio Nóbel de Economía 2001, "...diseñar un marco regulatorio claro y eficiente antes de promover cualquier apertura a la participación privada en los sectores estratégicos..." (Zúñiga, 2002), ya que de repetirse la experiencia de California con las empresas de distribución de energía eléctrica, que manipularon el mercado eléctrico para obtener jugosas ganancias en complicidad con empresas gaseras, bancos y calificadoras financieras, que en conjunto se ha dado a llamar el "síndrome Enron", el resultado podría ser desastroso para la economía nacional. A pesar de estas advertencias, en el caso de los hidrocarburos, la creación de los denominados Contratos de Servicios Múltiples (CSM) para permitir inversión privada en la exploración y producción de gas natural no asociado, parece ser la punta de lanza para una mayor apertura en el futuro; estos contratos presentan en sus borradores cláusulas de confidencialidad por cinco años, en lo que se refiere

a los acuerdos relacionados con obras, documentos, registros, datos, estadísticas y demás información técnica o comercial, que sólo podrán ser revelados a petición de los organismos gubernamentales nacionales o extranjeros, existiendo la opción de apelar estos requerimientos a solicitud de PEMEX; asimismo se especifica que los inversionistas deberán "...dar preferencia a la adquisición de bienes de origen mexicano y a la contratación de servicios prestados por empresas mexicanas, bien sean privadas o estatales, siempre y cuando tales bienes y servicios sean competitivos en cuanto a precio, calidad, tiempo de entrega y demás condiciones relevantes a la subcontratación. En esta cláusula, *bienes de origen mexicano y servicios prestados por empresas mexicanas* significarán los bienes y servicios que son manufacturados o suministrados por oficinas e industrias ubicadas en México, que regularmente suministren tales bienes y servicios al mercado nacional..." (Zúñiga, *Op. cit.*). Bajo estos lineamientos, la vulnerabilidad a fraudes es considerable e igualmente consolida la fundación de monopolios comerciales, en vista de que las únicas empresas competitivas "mexicanas" que pueden ser susceptibles de subcontratarse son las filiales de las grandes transnacionales localizadas en nuestro país, a decir un negocio redondo.

Incuestionable es la necesidad de modernizar el sector energético, en especial el de PEMEX, cuyos ingresos son la base del presupuesto nacional, sin embargo, es necesaria la construcción de caminos alternos para la reforma del sector; no basta un marco legal claro y preciso en materia de participación privada de capitales, sino que además es indispensable el fortalecimiento del sector petrolero nacional, cuya piedra angular sea una industria petroquímica fuerte y competitiva que incremente el valor agregado del petróleo, para así liberar al país del yugo de ser un simple exportador de crudo barato. Para tal efecto, es necesario flexibilizar el régimen fiscal de PEMEX, así como incrementar de forma considerable la inversión en la paraestatal, salvando el problema de la falta de recursos públicos para el financiamiento, en virtud de un mayor ataque a la corrupción, la evasión fiscal, la conformación de un plan nacional de austeridad y estableciendo un control legal a los capitales especulativos, entre otras medidas.

La desregulación económico-financiera parece fracasar en el ámbito mundial, los conflictos sociales y la pobreza extrema se han incrementado sustancialmente y todo indica a que las economías, víctimas de la avaricia insaciable de los especuladores, regresan a la "re-regulación". El proteccionismo estatal, encarnado en subsidios fantasma, se intensificará en los países industrializados, y México, llamado por algunos el "último mohicano de la desregulación", quedará aún más desprotegido cuando ya no le quede más que vender a merced del capital especulativo y la competencia comercial desleal. Es el momento de elegir qué dirección tomar, la de proteger los intereses nacionales, o arriesgarse a padecer una pulmonía fulminante cuando los Estados Unidos sufran un resfriado.

## **2.3 Un marco de referencia geográfico: economía, industria y territorio.**

### **2.3.1 Las configuraciones territoriales en la globalización.**

La evolución del modelo de producción capitalista a lo largo del siglo XX, así como la importancia estratégica que guarda el control del mercado energético para la sobrevivencia del sistema, fueron temas ya analizados en párrafos anteriores. Igualmente se examinó el caso de México con relación a la experiencia vivida durante el trance de pasar de una economía basada en la sustitución de importaciones a insertarse dentro de una de carácter abierto en donde priva el libre mercado y el intercambio global de productos; proceso que no hubiera podido llevarse a cabo sin el hecho de ser un país con importantes reservas de petróleo a nivel mundial, quedando clara la importancia de este recurso debido a la propiedad estratégica que contiene, tanto para impulsar un crecimiento económico, como para resarcir los daños provocados por las crisis recurrentes a las que ha estado sometida la nación en las últimas décadas.

Para pasar ahora a un siguiente nivel de análisis, es conveniente realizar una caracterización multidimensional de los procesos de construcción y transformación social del espacio a través de los diversos procesos económicos,

políticos y sociales más representativos del actual modelo de producción, conocido como de "acumulación flexible", cuya influencia se plasma en una nueva configuración territorial ciertamente afectada por la relación dialéctica existente entre la escala global y la local.

Las dimensiones de las que consta este estudio componen el referente teórico denominado "espacio geográfico", que según el geógrafo español Ortega Valcárcel, es la herramienta teórica de la que se sirve la Geografía para abordar el estudio del espacio social y los procesos que lo integran, dando pie a realidades concretas expresadas en organizaciones territoriales determinadas. Los elementos que integran este marco conceptual son la dimensión material constituida por las formas, es decir la materialidad física, la dimensión representativa caracterizada por los significados dados al conjunto de materialidad construida por determinados agentes, y la dimensión proyectiva, que consiste en las funciones asignadas a las formas para cumplir prácticas del orden político, económico o cultural. El carácter dialéctico de las influencias a las que están sujetas estas dimensiones supone su análisis como una totalidad, sin embargo, para mayor claridad se enumerarán los factores que distinguen a cada dimensión.

La primera, como ya se mencionó, es la dimensión material, la cual, en el actual "modelo de acumulación flexible", esta construida sobre la base de la fragmentación del proceso de producción de bienes de consumo. Esta composición se distingue por la existencia de agrupamientos y conglomerados formados por unidades de producción de menor tamaño y menos especializadas que las unidades de producción masiva del "fordismo", lo que algunos autores han dado en llamar "dispersión geográfica". Sin embargo, en lugar de permitir una mejor redistribución de las ganancias al expandirse las inversiones de capital a nivel global, las desigualdades se marcan aún más, ahondándose los desequilibrios entre las regiones y las localidades. Este fenómeno se desarrolla en parte por una lógica de organización vertical, es decir, una conformación de centros puntuales de generación de capital, entre los cuales éste fluye sin

restricciones gracias a la construcción de infraestructura de transporte y telecomunicaciones que transfieren los rendimientos obtenidos, sin permitir el desarrollo de encadenamientos productivos que signifiquen un incentivo para la producción interna en el caso de los países periféricos. Así, la manifestación de "dispersión geográfica" convive con una tendencia a la concentración relacionada en el caso de las empresas "...para reducir el costo de implementación de las transacciones y optimizar el acceso al contexto cultural e informativo de los procesos de producción, lo que se traduce en una marcada reconcentración de la producción y en el resurgimiento del fenómeno del distrito industrial, aunque con nuevas características que lo diferencian del parque industrial del periodo fordista..." (Finquelievich, 1990:204). Este aspecto, como ha quedado planteado, se refiere entonces tanto a la conformación como a la distribución de la materialidad construida y utilizada por el capital para su reproducción.

La dimensión representativa constituida por los significados y los agentes que los asignan, implica el sentido atribuido a la dimensión de las formas. El cómo se interpreta una realidad concreta a través de los juicios de valor a los que están sujetos los objetos y cómo por medio de éstos, esa realidad puede transformarse. En el caso del actual modelo de acumulación, es una nueva caracterización de los objetos o las formas generadoras de ganancia, lo que dicta el ideal de realidad a alcanzar por el sistema, es decir su perpetuación como modelo de reproducción económica y social. Como se sabe, ello implica la agudización de las desigualdades, sin embargo el poder de los agentes que promocionan esta visión del mundo se despliega de múltiples formas y desde diferentes escenarios, intentando así uniformizar el sentido de la realidad percibida por los individuos. Estos agentes pueden operar desde diversos ámbitos, tales como el político, el económico o el cultural, representados ya sea por la clase política de un país, las empresas transnacionales y los organismos financieros internacionales, o por los medios de comunicación. En todo caso, el discurso que venden puede parecer atractivo y novedoso; cuando se habla de cooperación económica entre países (fragmentación del proceso productivo), o reducción de costos de los bienes a raíz

de la competitividad, y en donde su margen de influencia determina en gran medida el carácter de las funciones ejercidas por las formas.

En consecuencia, la dimensión proyectiva que trata sobre la naturaleza de las funciones y las prácticas llevadas a cabo por los agentes son el ingrediente final para determinar cualquier configuración territorial. La reasignación de funciones y el surgimiento de nuevas prácticas en el actual modelo de acumulación, están dirigidas a incrementar el margen de la tasa de ganancia, no obstante, las implicaciones económicas, políticas y sociales de tales acciones van transformando los estilos de vida de la sociedad, así como su participación en la construcción y apropiación de los espacios. Prácticas tales como la producción flexible (cero inventarios y producción justo a tiempo), la desregulación en materia financiera, energética y laboral, así como la reducción en los tiempos de vida de los bienes de consumo y su carácter efímero como productos de uso, no sólo consisten en la revitalización, construcción y distribución de las formas materiales, sino que además todo ello está encaminado finalmente a ensanchar el ciclo de circulación del capital, acrecentando las disparidades entre los países, ya que la interrelación entre las tres dimensiones que se han analizado no es la misma en el centro que en la periferia, o dicho de otro modo, las configuraciones territoriales resultado de esta relación dialéctica sirven a objetivos muy diferentes en un país como Estados Unidos o Europa, en comparación con su razón de ser en los países llamados del Tercer Mundo, cuya participación en la organización internacional del trabajo está claramente definida.

### **2.3.2 Industria y configuración territorial.**

"...Desde sus inicios, la industria se constituyó como un componente esencial en la realidad económica, laboral y territorial de numerosas sociedades del mundo..." (Martínez, *Op. cit.*:28). Por cerca de dos siglos y medio la actividad industrial ha sido vista como motor del desarrollo y modernidad a raíz de la experiencia vivida por los países del centro. Sin embargo, el proceso de

industrialización ha tenido impactos muy diferentes en los países que forman la periferia.

Su papel como factor en la construcción del espacio social en ambos casos fue determinante para configurar territorios generadores de riqueza, pero cuya diferencia radica entre unos países y otros, en el sentido de función que se les ha asignado a lo largo de la historia del sistema capitalista. Es así como la industrialización se ha manifestado de forma diferente en el ámbito de las dimensiones que conforman el espacio geográfico tanto en unas naciones como en otras.

Así, dentro de la dimensión material, su actividad productiva impulsó procesos de concentración urbana a consecuencia del establecimiento de unidades fabriles, cuyo fenómeno se acentuó a efecto de la puesta en marcha de la producción en masa a principios del siglo XX. La inversión en infraestructura creció para una población cada vez más numerosa de carácter urbano, consolidándose como el principal mercado de consumo para el sistema capitalista. Sin embargo, desde hace algunos decenios, la industria sufre una profunda reestructuración interna, resultado de la crisis del modelo productivo y de acumulación anterior, que ha llevado a una creciente globalización de los mercados como solución a la crisis de hiperacumulación acontecida a principios de los años setenta. Esta estrategia aplicada por las empresas transnacionales, está basada en la proliferación de redes que conectan pequeñas unidades productivas relacionadas con una fragmentación de los procesos de producción, lo que ha definido una nueva lógica en la construcción y distribución de su dimensión material, gracias a las nuevas tecnologías de transporte y comunicación que permiten romper con las rigideces locacionales, en donde la dispersión se presenta como complemento de la concentración en las configuraciones territoriales (Martínez, *Op. cit.*).

Como sustento de esta nueva concepción de la organización industrial, subyace igualmente un cambio de visión referido a la forma de concebir el desarrollo económico con base en la industrialización. Conceptos como cooperación, complementariedad y competitividad internacional, se muestran como básicos para alcanzar un pujante crecimiento de la industria. Así la función del sector industrial dentro de las economías, se diferencia de acuerdo con su grado de desarrollo. Por una parte, en los países centrales la revolución tecnológica permitió trasladar las actividades manufactureras a los países periféricos, buscando ventajas competitivas basadas en la reducción de costos dadas a partir de la condonación de impuestos y una mano de obra barata. Por el contrario, estos mismos países orientaron sus esfuerzos en la industria de alta tecnología de mayor valor agregado, dejando las tareas maquiladoras a las naciones periféricas. Esta reasignación de papeles implica dejar de lado el fomento al desarrollo industrial nacional y, por consiguiente, el del mercado interno en países como México, para así orientar la economía hacia el sector exportador, cuyo mercado está controlado en su mayoría por empresas subsidiarias de las grandes transnacionales, las cuales, a la par de los organismos financieros internacionales y los estados nacionales, forman el conjunto de agentes que definen las políticas a aplicar para incentivar el desarrollo industrial. Estas políticas se traducen en múltiples prácticas, ya sea desde el ámbito público o privado, como por ejemplo los planes de contención salarial, impulso a reformas laborales, oferta de infraestructura básica para emplazamientos industriales, celebración de acuerdos de libre comercio, o fomento de fusiones de carácter estratégico de empresas. Sin embargo, a consecuencia de la aplicación de estas políticas, las disparidades regionales se agudizan, ya que se sobreponen a las ya establecidas, constituyendo de esta forma nuevos desequilibrios tanto dentro de una misma configuración territorial como entre la relación que guardan con otras configuraciones.

### 2.3.3 Industria petrolera y territorio.

Sin duda, el desarrollo de la industria no puede entenderse sin considerar el papel de diversas materias primas utilizadas para su transformación en energía, aplicada para la producción de bienes y servicios. Al igual que el vapor, el cual permitió la Revolución Industrial del siglo XVIII, los hidrocarburos son actualmente la base del sistema de producción capitalista. De éstos "...el petróleo continúa como la fuente de energía más consumida del mundo y una materia prima estratégica de primer orden, presente en el funcionamiento de los sistemas industriales contemporáneos..." (Martínez, *Op. cit.*:42).

Dada su importancia, se ha creado todo un sistema industrial alrededor de la exploración, extracción y finalmente transformación del crudo en diversos productos obtenidos a partir de la refinación o de un proceso petroquímico. Es precisamente por estas diferentes fases que componen su manejo que se requiere de fuertes inversiones en infraestructura, no sólo en lo referente al proceso productivo, sino igualmente para su distribución y almacenamiento. Se habla de una industria cuya dimensión material no sólo se caracteriza por la construcción de grandes complejos industriales sino que, además, permite la ubicación de otras industrias, estableciéndose así diversas cadenas productivas interconectadas por una red de ductos que distribuyen gran parte de los productos obtenidos.

La importancia de la industria petrolera radica en su carácter de sector estratégico para las naciones en las que se ha promovido su desarrollo. No obstante, la significancia como industria cambia de acuerdo con la naturaleza económica de los países donde se observa una participación importante de empresas dedicadas ya sea a la extracción y producción de petróleo crudo, o a su transformación en productos refinados o petroquímicos.

Actualmente, existe una clara división de empresas petroleras, de las cuales, unas se dedican casi exclusivamente a la realización de procesos de

refinación y petroquímicos, cuyo capital proviene de países del centro. Por otra parte, las naciones de la periferia poseedoras de yacimientos de hidrocarburos, obtienen la mayoría de sus ingresos en este rubro gracias a la venta de petróleo crudo. Ante esta situación existe una clara desventaja competitiva en el mercado petrolero, la cual se agudiza ante los planes de apropiación de las grandes transnacionales del petróleo de los yacimientos hoy en día en manos de estados nacionales.

El valor del petróleo es tan significativo que a través de la historia reciente ha provocado conflictos con importante despliegue militar, principalmente por parte de Estados Unidos, cuya economía es dependiente totalmente del suministro exterior de petróleo. Su carácter geopolítico lo hace un factor decisivo para el posicionamiento de las naciones tanto en el plano económico, político y social, en donde, en muchos casos está íntimamente ligado al futuro próximo de estados enteros.

Por otro lado, la funcionalidad de la industria petrolera está dada a partir de un modelo de desarrollo establecido, inserto dentro de una política económica determinada. Así, en el caso de los países como México, una política de sustitución de importaciones fomentada durante el periodo de posguerra, buscaba impulsar un desarrollo económico con base en la industrialización, buscando de esta forma establecer un mercado interno dinámico y autosuficiente. De tal manera, la industria petrolera nacional tendría la misión de proveer de los insumos necesarios a la planta industrial de país. Bajo esta premisa se crearon complejos industriales de refinación y transformación petroquímica en diversas ciudades con la lógica de que funcionarían como polos de desarrollo regional. Sin embargo actualmente, con la imposición de políticas neoliberales, se muestra una clara tendencia en las naciones con propiedad de yacimientos importantes de hidrocarburos, a convertirse en países monoexportadores de crudo con la consecuente pérdida de injerencia en áreas de mayor procesamiento industrial como la petroquímica **(Martínez, Op. cit.)**.

Del otro lado de la moneda se encuentran los países que obtienen la mayoría de sus ganancias de esta industria, gracias a la elaboración de productos con mayor valor agregado. En su carácter de monopolios, las grandes transnacionales buscan actualmente controlar la totalidad del proceso industrial al participar de forma más activa en la exploración y extracción del crudo, de tal forma que se consolide la supremacía tecnológica y, por consecuencia, económica, de las naciones de las que son originarias.

Para lograr este cometido, instituciones financieras de crédito, empresas transnacionales y gobiernos nacionales funcionan como agentes que, por medio de su peso económico o político, influyen en la toma de decisiones, las cuales se plasman en acciones concretas conocidas comúnmente como prácticas desreguladoras, compuestas por reformas jurídicas que permiten una mayor libertad de inversión y de flujo que capitalicen sectores estratégicos como los hidrocarburos. Finalmente, la ubicación de estos agentes económicos, políticos y sociales que determinan el carácter de las acciones, determinan los cambios en las formas geográficas, ya sea en su significancia o en su función, proporcionando la pauta para establecer las redes de influencia a diferentes escalas de análisis.

### **CAPÍTULO 3: LA INDUSTRIA PETROLERA EN EL SURESTE DE VERACRUZ: DESARROLLO HISTÓRICO E IMPLICACIONES SOCIOECONÓMICAS Y URBANAS.**

El presente capítulo tiene como finalidad mostrar el desarrollo de la industria petrolera en el sureste de Veracruz, específicamente en los municipios de Coatzacoalcos, Minatitlán, Cosolecaque y Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río, con especial énfasis en seis localidades urbanas especialmente afectadas por el crecimiento industrial. Del mismo modo se busca establecer los impactos de este desarrollo en la actual estructura socioeconómica, así como la relación de esta en la configuración territorial de las ciudades bajo estudio, marcadas por un crecimiento urbano descontrolado.

#### **3.1 Desarrollo histórico de una industria estratégica.**

La industria petrolera mexicana ha jugado un rol fundamental como motor de la economía y como actividad multidimensional (material, representativa y proyectiva), que ha configurado territorios tanto regionales como nacionales. El auge petrolero permitió al país estimular un importante crecimiento económico y durante los periodos de crisis sirve de garantía para ser sujeto de crédito ante los organismos financieros internacionales. A través su desarrollo histórico, esta industria ha desencadenado una serie de procesos económicos, demográficos, urbanos y ecológicos que dependiendo de su contexto temporal y territorial, determinan la lógica espacial de los emplazamientos petroleros a lo largo de todo el país (Sánchez, 1990).

Como es conocido, hasta antes de 1938 la industria petrolera estuvo controlada por el capital extranjero, ya sea estadounidense o inglés. En esos años las regiones integradas a la actividad petrolera "...fueron el norte de Veracruz, el sur de Tamaulipas y la región del Istmo de Tehuantepec, y con el descubrimiento de la "Faja de Oro" en 1901, México incrementa su producción petrolera hasta convertirse en 1921 en el segundo productor mundial y el primer exportador de crudo..." (Sánchez, *Ibid*:76).

Enmarcada dentro del Istmo de Tehuantepec, la región sureste de Veracruz inicia su participación como protagonista en el desarrollo de la industria petrolera a raíz del descubrimiento de yacimientos por la empresa inglesa Pearson, lo cual fue factor fundamental para impulsar la construcción del ferrocarril transistmico en 1894 que uniría los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz, así como la instalación posterior de una refinería en la localidad de Minatitlán en el año de 1906, todo lo cual comenzaría a propiciar un crecimiento demográfico tanto en Coatzacoalcos como en Minatitlán, dando una importancia económica a la región hasta el primer tercio del siglo XX (Sánchez, et al.; 1999).

Posterior a la expropiación de 1938 y hasta 1950; el desarrollo de la industria petrolera y petroquímica da sus primeros pasos con la creación de la empresa estatal Petróleos Mexicanos, acción con la cual se busca afianzar el control de la nación sobre los hidrocarburos. Paralelamente, en vista de la coyuntura representada por la Segunda Guerra Mundial, conflicto que significó una escasez de productos químicos, se procedió durante el decenio de 1940-1950, a aprovechar tal circunstancia para desarrollar la industria química del país, con base en una alianza empresarial y estatal que pudiera hacer posible la sustitución de combustibles y productos petroquímicos, para el florecimiento de México como nación industrializada (Martínez, 2001b).

Ya inserto dentro de una política de sustitución de importaciones, el país consolida durante el periodo 1950-1976 la primera fase de expansión de su industria petrolera con el establecimiento de nuevas refinerías en las ciudades de Poza Rica, Salamanca, y en la zona conurbada de Azcapotzalco en el Distrito Federal, así como con la creación del complejo de Ciudad Pemex en el estado de Tabasco para el tratamiento de gas natural.

Durante este periodo se instalaron en la región sureste de Veracruz los complejos petroquímicos de Cosoleacaque en 1962 y el de Pajaritos en 1967; igualmente se amplió y modernizó la refinería de Minatitlán, lo cual incluyó la

construcción de su primera planta petroquímica que se inauguró en el año de 1964. Del mismo modo, la edificación de la terminal marítima de Pajaritos en el puerto de Coatzacoalcos, hizo necesario instalar una infraestructura compleja de ductos que conectarían a ésta con las distintas instalaciones petroleras, así como permitir el flujo de diferentes productos refinados y petroquímicos hacia una serie de industrias de capital estatal y privado emplazadas en la zona dedicadas a la producción de petroquímicos secundarios, con el beneficio de una política de incentivos fiscales y venta de materia prima barata. Como consecuencia de este gran auge, la producción de petroquímicos básicos pasó de 65,000 ton. en 1960 a cerca de 2,000,000 de ton. en 1970, sentando las bases del llamado "boom petrolero" hacia finales de los setenta y principios de los ochenta (**Sánchez, Op. cit.**).

Ya con el descubrimiento de importantes yacimientos en los estados de Chiapas y Tabasco en 1973, además del alza en los precios internacionales del crudo en ese mismo año; es durante la etapa que va de 1976 a 1982, en que se vive el gran auge petrolero, incentivado por el hallazgo de enormes reservas de petróleo en la plataforma continental de la Sonda de Campeche; situación que incentivó una política basada en el impulso de polos de desarrollo gracias a la abundancia de dinero proveniente de las exportaciones de crudo. Así, la industria petroquímica pasó a ser objeto de importantes inversiones públicas y privadas, y prioritaria en los planes de expansión de PEMEX (**Martínez, (b) Op. cit.**).

Esta situación se reflejó en el incremento de la producción de crudo que pasó de 800,800 barriles por día (bpd) en 1976, a 2.8 millones de bpd en 1982, así como el aumento en las reservas probadas de 6,000 millones de barriles en 1975 a 72, 500 millones de barriles en 1983 (**Martínez, (b) Op. cit.**). Ante esta abundancia del recurso se optó por recurrir al endeudamiento externo para financiar diversos programas de desarrollo, entre los cuales se encontraba la ampliación de los complejos petroquímicos. Este deseo se cristaliza en 1980 con la puesta en marcha en el sureste de Veracruz, de las instalaciones del complejo

La Cangrejera compuesto por veinte plantas petroquímicas, y que en su momento se consideró como de los más grandes del mundo. En ese mismo año se inició la construcción del complejo Morelos, cuya conclusión sería hasta el año de 1988 a consecuencia de las diversas crisis que afectarían al país durante el decenio de los ochenta, además de la caída en los precios internacionales del petróleo a principios de la misma década; este cuenta en la actualidad con ocho plantas de un total de doce planeadas en un principio (**Sánchez, Op. cit.**).

Es en el decenio de los noventa, bajo la necesidad de modernizar la industria petrolera, y en medio de un proceso interamericano de privatizaciones, que se anuncia una reestructuración del sector energético nacional, la cual ha llevado a la desincorporación paulatina de los activos petroquímicos de PEMEX. Estas reformas comenzaron a prepararse desde 1986, pero es en el sexenio salinista cuando comienzan a ponerse en práctica, "...con la introducción de una nueva relación obrero-patronal propia del neoliberalismo y con el decreto de dos de las tres reclasificaciones de petroquímicos básicos en secundarios, realizadas en los últimos diez años, más por criterios políticos y legislativos, que por decisiones basadas en estudios sobre el carácter estratégico de los insumos producidos, además se fragmentó a la empresa en cuatro organismos descentralizados de carácter técnico, con personalidad jurídica y patrimonio propios. Desde esta perspectiva, PEMEX muestra una clara tendencia a quedar sólo como productor y monoexportador de crudo e ir perdiendo áreas de mayor procesamiento industrial como la petroquímica, la cual implica una súbita desincorporación de 25% de las operaciones de la paraestatal..." (**Martínez, 2001b:110**).

Sin embargo, los procesos de licitación no prosperaron debido a diferencias de criterio referidas al margen de acción de los inversionistas privados participantes con un 49% del capital social en las empresas petroquímicas. Además de este inconveniente, la baja en los precios de los productos

petroquímicos, a consecuencia de una sobreoferta de los mismos, hizo perder la viabilidad y atractivo de la oferta gubernamental.

No obstante, el proceso privatizador; si no se ha reflejado de manera efectiva en la adquisición por parte de empresas privadas de los complejos petroquímicos, sí se evidencia en las reclasificaciones de los productos que se elaboran, que pasaron de 72 en calidad de básicos en 1986 a sólo 7 en 1992 (Martínez, (b) *Op. cit.*). Igualmente los planes de inversión puestos en marcha como los Contratos de Servicios Múltiples (MCS) para la extracción de gas, ya explicados en el capítulo anterior, muestran que el camino hacia la privatización por lo pronto no se basará en la venta de activos, sino en la creación de nuevos marcos jurídicos que permitan la participación de capital privado.

Por otra parte, a pesar de que en los decenios de los ochenta y los noventa no hubo grandes inversiones en la industria petrolera; en la actualidad; la magnitud de las instalaciones en la región sureste de Veracruz se refleja en la posesión de un 87% de la capacidad instalada de la industria petroquímica nacional, así como en la elaboración del 100% de al menos 18 productos. Asimismo, la zona es recorrida por 2,910.438 Km. de tuberías, definidas por 1,336 Km. de derechos de vías, siendo esta variable de gran importancia, ya que en la región convergen todos los ductos del país, a través de los cuales se distribuye el petróleo y gas a toda la nación. Además, la Terminal Marítima de Pajaritos representa el puerto petrolero más importante de la república por la diversidad y volumen de los productos manejados, a la que hay que agregar la infraestructura de almacenamiento, bombeo y distribución que PEMEX ha construido en la zona y que en conjunto forman la base del complejo industrial emplazado en la región, dotando al sureste de Veracruz de un carácter geoestratégico por su configuración territorial, la cual influye en la lógica que rige la construcción de su espacio social como factor de reproducción de la sociedad (Martínez, 2001b); (Figura 3.1).

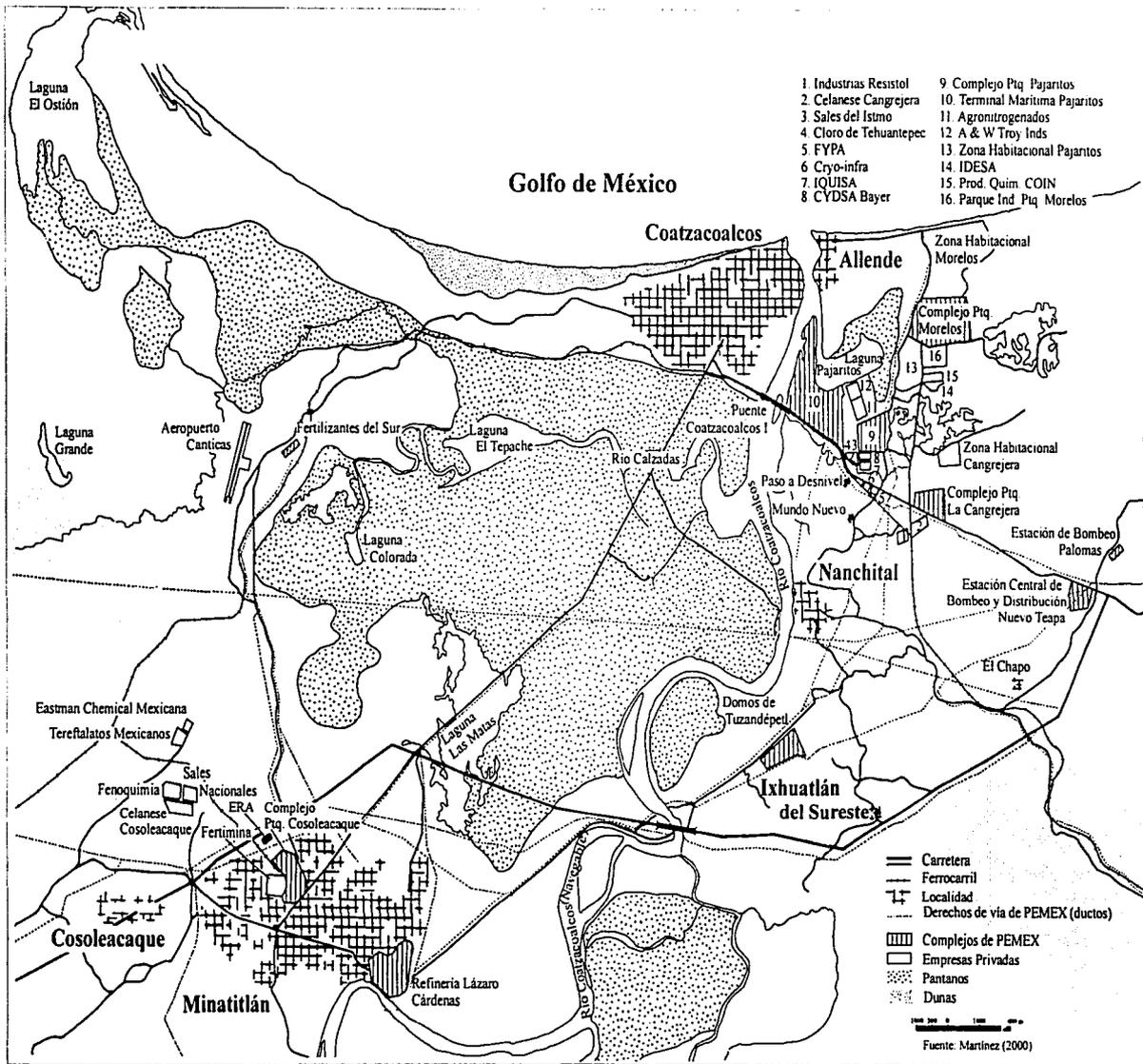


Figura 3.1 Configuración territorial de la industria petroquímica en el sureste de Veracruz.

**TESIS CON FALTA DE ORIGEN**

### 3.2 Estudios precedentes.

El crecimiento industrial suscitado en los principales núcleos urbanos del sureste de Veracruz entre los decenios de los sesenta y los ochenta, con base en la industria petrolera, transformaron a la región haciendo de ésta un espacio estratégico para la economía nacional.

Sin embargo, a la par de la consolidación de dicha región como importante enclave económico, se fueron desarrollando procesos económicos y sociales de fuerte impacto en la población, cuyo detonante fue una política de Estado de industrialización, la cual traería un importante "desarrollo" para la zona; una visión mecanicista que generaría graves consecuencias en el plano socioeconómico.

Es así, que a raíz de las transformaciones sucedidas y su influencia en la configuración de espacios desiguales, acentuados principalmente en las zonas urbanas, que se comenzaron a realizar diversas investigaciones de carácter académico, con el fin de caracterizar su realidad económica, social, política y ecológica, la cual estaría muy alejada del discurso oficial.

Una descontrolada expansión urbana se convierte en el punto central de las tesis que abordan la problemática en la región. De esta forma, temáticas como la descapitalización del campo y la consecuente migración a los centros urbanos, así como el incremento en la marginación urbana y la contaminación de ecosistemas, se analizan como frutos de un modelo económico basado en la generación de desigualdades y en una alta concentración de la riqueza.

La exclusión de amplios sectores de la población de los beneficios obtenidos por la renta petrolera, se refleja en la ocupación de terrenos en las periferias de las ciudades, los cuales son inadecuados para la construcción; ya sea por sus características físicas o por estar situados sobre infraestructura utilizada para el transporte de sustancias producidas por la industria petroquímica. Para Nolasco (1979), este proceso de urbanización sólo es el reflejo del sistema

económico prevaleciente, el cual creará nuevos conflictos en tanto su dominio continúe incrementándose.

De forma similar, para Toledo (1982:175), "...el proceso de urbanización generado bajo el influjo del complejo industrial refleja las contradicciones que se presentan en la creación, la realización y la apropiación del plusvalor en el seno de una sociedad capitalista subdesarrollada...".

Los desequilibrios en las coberturas de servicios básicos en los centros urbanos, ponen en evidencia la poca importancia que para el sistema tienen sectores de la población que por su nivel económico dejan de ser sujetos de consumo. Sin embargo, no por esto se abstraen de la dinámica del sistema y su generación de plusvalía, ya que a través de prácticas como la especulación inmobiliaria, el mismo sistema que los excluyó ahora los capta, sirviéndose del poder político como herramienta de control y enajenación.

La situación urbana de las ciudades petroleras del sureste de Veracruz se resume, según Moncada (1986), en una clara diferenciación de los asentamientos con relación al carácter ocupacional de la población residente. Así, un primer grupo se compone por conjuntos habitacionales totalmente planificados por la acción conjunta del gobierno y agentes particulares, construidos para el personal de las empresas paraestatales o privadas, así como para la élite local. Un segundo grupo se caracteriza por una urbanización espontánea e irregular, localizada en la periferia de las ciudades en donde habitan trabajadores transitorios, subempleados y desempleados posiblemente inmigrantes en su mayoría.

Asimismo, en su investigación pone de manifiesto los cambios que empiezan a esbozarse en la estructura sectorial de la economía, observando una tendencia hacia la terciarización de la misma, sustentada en el crecimiento del sector informal en la rama comercial. De esta manera, ya ante un panorama

económico especialmente adverso durante el decenio de los ochenta, sectores de la población encuentran refugio en el comercio informal siendo éste hasta ahora una válvula de escape que permite la sobrevivencia para una precaria reproducción social.

### **3.3 Crecimiento demográfico y migración.**

Con la finalidad de caracterizar los procesos socioeconómicos que han configurado los diversos espacios que componen las ciudades petroleras, se realizó un análisis cuantitativo basado en la obtención de datos censales para los periodos de 1990, 1995 y 2000, siendo a nivel de localidades urbanas la principal escala del mismo, no sin dejar de puntualizar algunos indicadores a nivel municipal con el objeto de referenciar la interacción entre ambas escalas y así obtener una visión más completa de los procesos acontecidos.

La delimitación temporal del estudio se debe a que se considera que en este periodo de tiempo, el país sufre importantes cambios estructurales en su economía, como consecuencia de la consolidación de un modelo más flexible de acumulación, enmarcado por políticas neoliberales de comercio. De igual forma, los cambios impulsados en la estructura administrativa de PEMEX se realizan en este periodo, cuya influencia se deja sentir en los enclaves petroleros localizados en los núcleos urbanos bajo estudio. Finalmente, la publicación del XII Censo de Población y Vivienda permitió definir más claramente los cambios actuales que conforman la estructura socioeconómica de la región.

Los indicadores estadísticos no varían mucho de los ya manejados en investigaciones precedentes; datos como el crecimiento de la población, la migración, la composición sectorial del empleo, la distribución de los salarios, así como la cobertura de servicios educativos, de salud y vivienda; forman parte de una problemática que se manifiesta en incrementos en la marginación de la población. Como ya se ha apuntado, a esta conclusión se ha llegado en estudios anteriores. Sin embargo, con el fin de presentar con un enfoque geográfico la

conformación del espacio social en el área de estudio, con su consecuente manifestación territorial, se busca identificar en los indicadores presentados el comportamiento de las diferentes dimensiones que componen el "espacio geográfico", herramienta teórica propuesta y explicada en el segundo capítulo. Este ejercicio se efectúa sin dejar de considerar las acotaciones prácticas del método, por lo que las aseveraciones enunciadas tendrán las limitaciones propias de un trabajo de gabinete, en donde las conclusiones referentes a los procesos que conforman una realidad concreta están supeditados al nivel de escala analizado.

La explosión demográfica registrada en la región del sureste de Veracruz a partir del decenio de los setenta, y el consecuente crecimiento urbano de ciudades como Coatzacoalcos, Minatitlán, y Cosoleacaque, tiene como detonante un fuerte impulso a la industrialización, auspiciado por el Estado y materializado por grandes inversiones por parte de Petróleos Mexicanos en infraestructura para la producción de petroquímicos básicos, así como la instalación de empresas privadas que utilizan como insumos estos productos para la elaboración de petroquímicos secundarios (Martínez, 2000.).

Lo anterior se refleja en altas tasas de crecimiento para los centros urbanos ya mencionados, registrándose puntos máximos en los años sesenta y setenta, ubicados entre 6 y 7 puntos porcentuales. Es el decenio de los ochenta el periodo en el que comienza a haber un descenso de forma marcada, observando índices del orden de 5.6% en Coatzacoalcos, 3.5% en Minatitlán y 2.6% en Cosoleacaque (Martínez, *Op. cit.*).

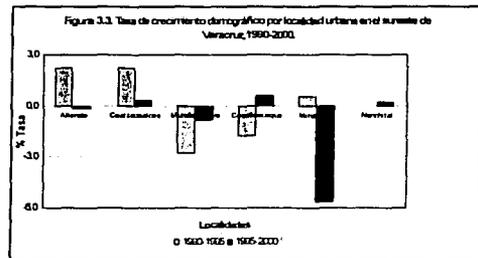
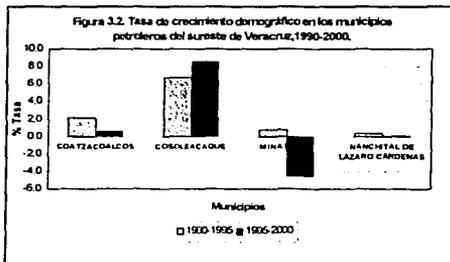
Este proceso se consolida durante el decenio de los noventa especialmente en el municipio y ciudad de Minatitlán, advirtiéndose caídas bruscas en este indicador para el periodo 1995-2000. En tan sólo cinco años se estimaron tasas negativas con valores de -4.6% y -5.6% para el municipio y la localidad respectivamente. Tal comportamiento se puede observar en el cuadro 3.1 y en las

figuras 3.2 y 3.3, explicándose en parte por los planes de reestructuración de PEMEX iniciados en 1992, los cuales provocaron importantes recortes en la planta laboral, llegando hasta más de mil despidos entre 1997 y 1998.

Cuadro 3.1 Evolución demográfica en municipios petroleros y localidades urbanas del sureste de Veracruz.

Municipios y Localidades Urbanas	POBLACIÓN TOTAL			Tasa de Crecimiento	
	1990	1995	2000	1990-1995	1995-2000
COATZACOALCOS	233115	259096	267212	2,1	0,6
Allende	18904	21120	20944	2,2	-0,2
Coatzacoalcos	198817	222027	225973	2,2	0,4
Mundo Nuevo	10919	9477	9091	-2,8	-0,8
COSOLEACAQUE	46726	64796	97437	6,8	8,5
Cosoleacaque	21501	19674	20249	-1,8	0,6
MINATITLÁN *	185859	193301	153001	0,8	-4,6
Minatitlán	142060	145795	109193	0,5	-5,6
NANCHITAL DE LÁZARO CÁRDENAS	26723	27183	27218	0,3	0,0
Nanchital	25593	25586	25909	0,0	0,3

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Veracruz, TI, TII y TIII. Resultados Definitivos. Datos por localidad. México. INEGI. Censo de Población y Vivienda 95. Resultados Definitivos. Resultados Básicos. Veracruz, TI, TII y TIII. México. INEGI. y XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Estado Unidos Mexicanos. Principales resultados por localidad. México. INEGI.



Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Veracruz, TI, TII y TIII. Resultados Definitivos. Datos por localidad. México. INEGI. Censo de Población y Vivienda 95. Resultados Definitivos. Resultados Básicos. Veracruz, TI, TII y TIII. México. INEGI. y XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Estado Unidos Mexicanos. Principales resultados por localidad. México. INEGI.

De igual forma, localidades como Allende y Coatzacoalcos registraron descensos considerables de este indicador, con la excepción del municipio y ciudad de Cosoleacaque, lo cual se puede explicar debido a que mantiene un alto crecimiento para ambos casos en su sector terciario, y su rama industrial continua con una tasa positiva a nivel municipal, mostrando a escala local un menor impacto negativo del mismo indicador con respecto a las demás ciudades.

Para Martínez (2000:173), "...la migración ha representado, en cada momento histórico, un componente importante de la dinámica demográfica de la región estudiada. La intensificación de las actividades industriales provocaron que el sureste de Veracruz se convirtiera en un foco de atracción poblacional, mucho más trascendental que el inducido por el desarrollo agrícola..."

En este rubro "...es necesario establecer una diferencia entre las migraciones dirigidas por la empresa, para quienes este fenómeno representa una posibilidad de promoción social y obtención de mejores salarios y, por otro lado, las migraciones rurales..." (Alonso, citado en Martínez, 2000:174).

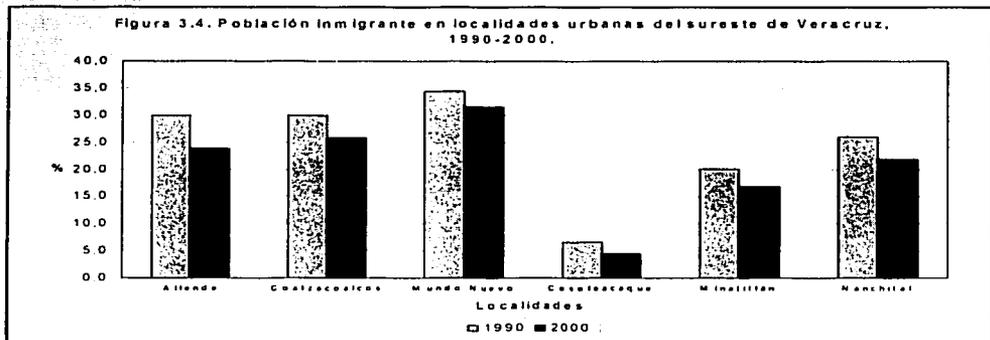
Cabe interpretar esta situación como un ejemplo de las diversas connotaciones que puede adquirir la dimensión representativa para diferentes agentes sociales en la construcción de un espacio objeto de grandes inversiones, cuya función sería de la de piedra angular para el crecimiento industrial del país.

Esta situación se materializa en flujos migratorios diferenciados, ya que mientras unos están formados por personal técnico y administrativo tanto de PEMEX como de empresas privadas, caracterizados por ser completamente planeados y con un fuerte soporte de infraestructura en los lugares de destino de los asentamientos, además de considerar a la migración como una opción para alejarse de las aglomeraciones urbanas; los más se identifican como flujos de migración rural dirigida hacia los centros urbanos, cuya acción se realiza con la esperanza de mejorar los niveles de calidad de vida de esta población, atribuyendo a las localidades urbanas un valor representativo de escape de la pobreza, interpretación alentada por el discurso oficial.

De tal forma, se puede afirmar que existen dos tipos de migración, cuyos protagonistas en la medida de su pertenencia a un tipo u otro, serán más o menos afectados por los vaivenes económicos del país, situación que se agrava con el

desplazamiento del eje económico de la región hacia los centros urbanos y con la dependencia directa o indirecta de la actividad petrolera.

Con base en estas ideas, se observa que para los años de 1970 y 1980, los municipios de Coahuila de Zaragoza y Minatitlán registran un porcentaje considerable de población inmigrante, siendo entre un 34% y un 23% respectivamente. Ya en el decenio de los noventa esta situación comienza a cambiar registrándose descensos de alrededor de 4 puntos porcentuales (Martínez, *Op. cit.*). Si bien se habla, a pesar de este comportamiento, de una tendencia a la concentración de la migración en los centros urbanos, éstos comienzan a reflejar igualmente una disminución en su población inmigrante para el año 2000 (Figura 3.4). Tal evolución podría explicarse a raíz de altas tasas de desempleo. Esta afirmación se basa al tomar como parámetro a la ciudad de Coahuila de Zaragoza, cuyo índice puesto a disposición desde 1992 y hasta el año 2002, se mantiene por encima de la tasa nacional, llegando a niveles cercanos al 8% en 1995, apuntando diferencias con la tasa nacional de hasta 2 y medio puntos porcentuales por encima de la misma (Cuadro 3.2). Sin lugar a duda, una población inmigrante de baja calificación técnica, que se ve obligada a emplearse en trabajos mal remunerados o a buscar amparo en el subempleo, es más sensible a las desaceleraciones económicas o las contracciones de los mercados, lo que obliga a buscar nuevos horizontes de vida.



Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Veracruz, TI, TII y TIII. Resultados Definitivos. Datos por localidad. México. INEGI. y XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Estado Unidos Mexicanos. Principales resultados por localidad. México. INEGI.

**Cuadro 3.2 Tasa General de Desempleo Abierto.**

Año	Nacional	Coatzacoalcos
1992	2,8	5,4
1993	3,4	5,9
1994	3,7	5,2
1995	6,3	7,9
1996	5,5	6,8
1997	3,7	5,7
1998	3,2	4,5
1999	2,5	3,5
2000	2,2	3,2
2001	2,5	3,8
2002	2,7	4,3

Fuente: Cuadernos de Información Oportuna. Números 244,256,268,280,292,304,316,328,336,348,360. México. INEGI.

### **3.4 La dinámica económica: sectores económicos, empleo e ingresos.**

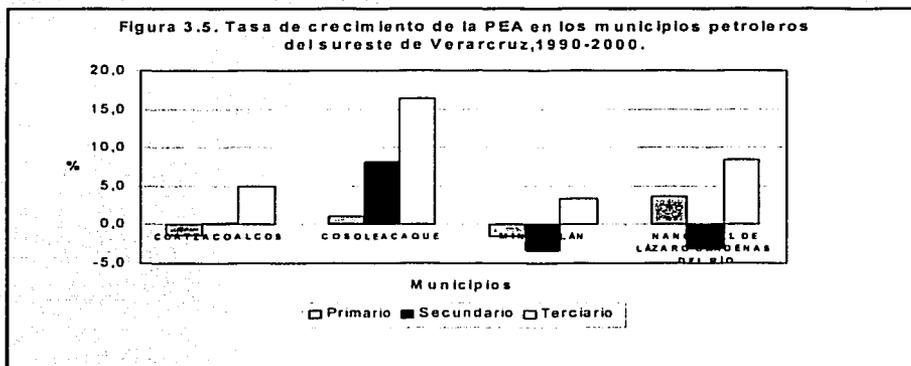
La evolución en los procesos económicos llevados a cabo en la zona de estudio, está marcada por la actividad petrolera desde principios del decenio de los sesenta, teniendo un impacto más marcado en los principales centros urbanos. Así, el sector primario presenta una clara disminución con respecto a la PEA, tanto a escala municipal como local, a favor de un incremento sustancial en los sectores secundario y terciario, trasladando el eje económico de la región hacia el medio urbano.

Es importante hacer notar que la influencia de la industria petrolera se da en su mayoría de forma indirecta. Con base en Martínez (2000), en 1970 la industria petrolera y petroquímica sólo absorbió el 17.1% del personal ocupado en la ciudad de Coatzacoalcos, así como el 21.2% en Minatitlán. De esta forma, se afirma que el peso real del empleo recae en sectores ligados indirectamente a la industria petrolera, ya sea dentro del mismo sector secundario o, a través de la proliferación del comercio y los servicios, gracias al aumento potencial en el mercado de consumo como consecuencia de la concentración de capital generada.

Debido a la incapacidad del Estado de aprovechar los ingresos obtenidos por la renta petrolera para impulsar programas de desarrollo que diversificaran la

base económica de la región, en el decenio de los ochenta la aparente bonanza económica comienza a declinar, y es en los años noventa cuando la estructura económica empieza a presentar cambios relevantes que le restarían importancia a la región como una opción factible para mejorar la calidad de vida.

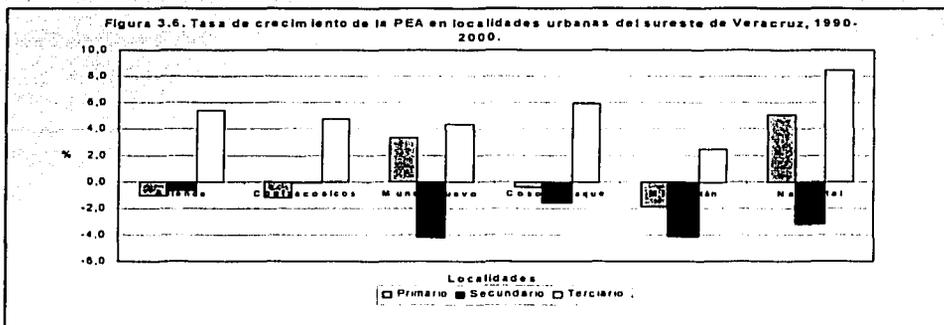
El comportamiento observado en la composición de la PEA durante el periodo 1990-2000 ratifica estas afirmaciones. A nivel municipal, en el sector secundario se registran tasas de crecimiento raquíticas, como es el caso de Coatzacoalcos, y en el peor de los casos negativas para Minatitlán y Nanchital; sólo Cosoleacaque conserva valores positivos de importancia; mientras que el sector terciario se consolida como el más dinámico en los cuatro municipios petroleros (Figura 3.5).



Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Veracruz, TI, TII y TIII. Resultados Definitivos. Datos por localidad. México. INEGI. y XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Estado Unidos Mexicanos. Principales resultados por localidad. México. INEGI.

En el caso de los centros urbanos, la totalidad de los considerados en la investigación presentan indicadores negativos para el sector secundario, reflejando el carácter intraurbano de la crisis que se vive en la industria de la región. Igualmente, el sector terciario continúa su crecimiento, sin embargo, si en un principio su dinamismo se justifica por la demanda que ejerce el crecimiento industrial, además de ser una alternativa para el subempleo. En la actualidad, su carácter como refugio al desempleo se incrementa y cabe preguntarse sobre el

efecto que tendrá la desaceleración industrial de la región en el futuro del sector (Figura 3.6).



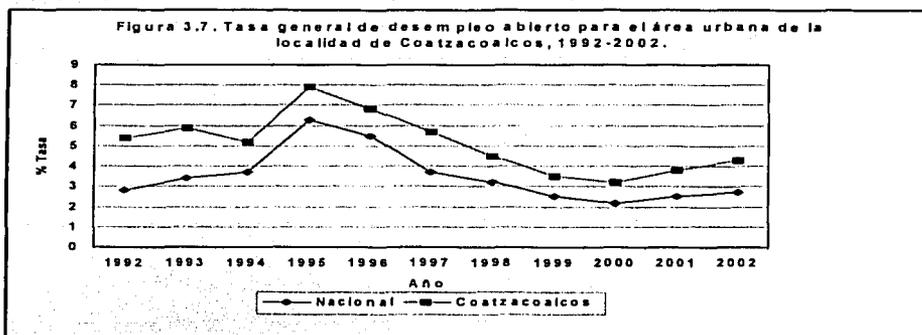
Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Veracruz, TI, TII y TIII. Resultados Definitivos. Datos por localidad. México. INEGI. y XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Estado Unidos Mexicanos. Principales resultados por localidad. México. INEGI.

Al parecer, los pronósticos no son muy alentadores, la tasa de desempleo abierto en el área urbana de Coatzacoalcos muestra un constante repunte a partir del año 2000, con valores que continúan superando el indicador nacional. De fuerte impacto en este comportamiento es la modernización tecnológica y una reestructuración administrativa de PEMEX, lo cual ha provocado despidos llamados tipo "hormiga", poco significativos si se analizan desde la óptica de las cifras oficiales. Sin embargo, de 1994 a 2001 en los complejos de Minatitlán, Morelos, Pajaritos, Cosoleacaque y La Cangrejera los empleos se ha visto mermados en forma constante, situación que podría agravarse con una eventual privatización de la industria petroquímica, además de la posibilidad de agotamiento de los principales yacimientos petroleros en la Sonda de Campeche (Figura 3.7 y Cuadro 3.3).



FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
COLEGIO DE GEOGRAFÍA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



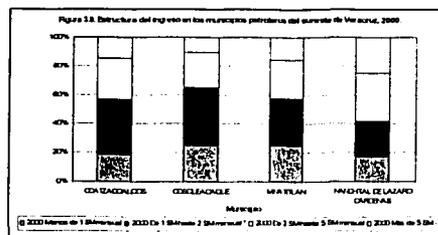
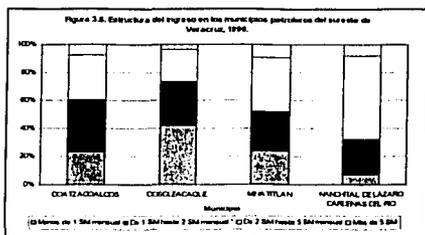
Fuente: Cuadernos de Información Oportuna. Números 244,256,268,280,292,304,316,328,336,348,354. México. INEGI.

**Cuadro 3.3 Evolución del empleo en los complejos industriales de PEMEX, 1994-2001.**

Complejo	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Minatitlán	4180	4446	4504	5226	4154	3937	n.d	4011
Morelos	3411	3539	3472	3215	3233	3229	n.d	3182
Pajaritos	3470	3148	3093	2812	2758	2749	n.d	2646
Cosoleacaque	2480	2384	2119	2268	2264	2257	n.d	2150
La Cangrejera	3931	3845	3951	3420	3409	3381	n.d	3287

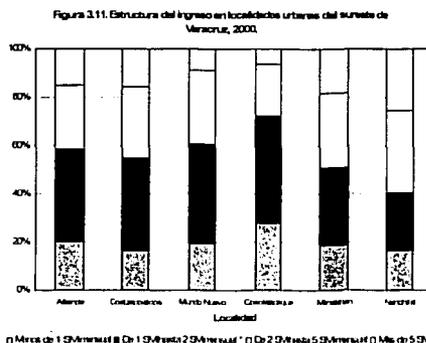
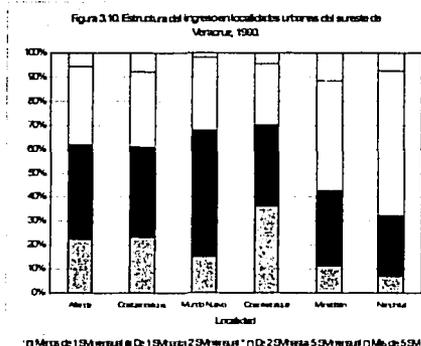
Fuente: Petróleos Mexicanos. Memorias de Labores 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000 y 2002.

En lo que concierne a la distribución del ingreso a nivel municipal, se observa en las figuras 3.8 y 3.9, que del año 1990 al 2000, la población que gana uno o menos de un salario mínimo (SM), continua proporcionalmente como la mayoría en la región, a excepción del municipio de Nanchital, en donde sin embargo, la caída registrada en la actividad industrial durante los últimos doce años ha repercutido en un aumento del más del doble en la cantidad de población que percibe un bajo ingreso.



Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Veracruz, TI, TII y TIII. Resultados Definitivos. Datos por localidad. México. INEGI. y XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Estado Unidos Mexicanos. Principales resultados por localidad. México. INEGI.

A nivel localidad, la distribución del ingreso guarda similitud con la presentada en el plano municipal. Nuevamente, la mayoría de la población recibe una baja remuneración por su trabajo y ha sido más afectada por la desaceleración industrial en la región. En todas las localidades bajo estudio, los porcentajes que refieren a la población que gana de dos a cinco SM disminuyen de 1990 a 2000, hecho que ha afligido principalmente a las localidades de Minatitlán y Nanchital, para cuya población la opción ha sido buscar acomodo en el sector terciario o migrar de la región (Figuras 3.10 y 3.11).



Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Veracruz, TI, TII y TIII. Resultados Definitivos. Datos por localidad. México. INEGI. y XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Estado Unidos Mexicanos. Principales resultados por localidad. México. INEGI.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### **3.5 Acceso a servicios básicos: salud, educación y vivienda.**

La evolución de los procesos generados en la región, han impactado especialmente el desarrollo de los centros urbanos. El establecimiento de la industria petrolera detonó un crecimiento demográfico considerable que se tradujo en un importante aumento en la extensión de las manchas urbanas, con la consecuente creación de una zona metropolitana de carácter industrial. Como componente principal de este crecimiento esta la migración de áreas rurales hacia los centros urbanos, hecho que repercutiría en la capacidad de los ayuntamientos municipales de prestar una cobertura adecuada de servicios básicos para la población.

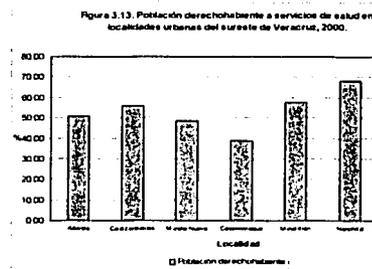
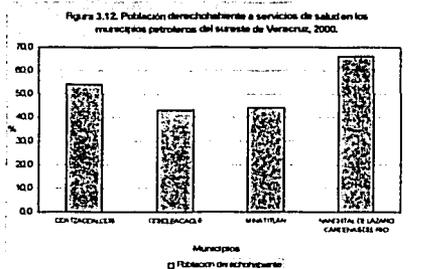
Este crecimiento, si bien dinamizó la economía de la región, no fue constante, ni mucho menos equitativo, en la repartición de los ingresos percibidos por la industria petroquímica. La generación de empleos en realidad nunca fue suficiente para una población proveniente de un medio rural carente de oportunidades; tal situación afectaría de forma considerable la estructura ocupacional de la zona, así como la percepción del ingreso, factor que ya desde el decenio de los ochenta era tomado como el principal para explicar un desigual acceso a los servicios básicos, y como el elemento que configuraría desarrollos urbanos basados en la irregularidad de la tenencia de la tierra.

No obstante, antes de pasar a analizar la situación que ha guardado el acceso a la vivienda en los centros urbanos como parte estructural de la problemática que se vive en la región; es conveniente revisar en forma general el estado en el que se encuentran los sectores de salud y educación, igualmente relacionados con el carácter ocupacional y la percepción de ingresos de la población.

La proporción de población con derechohabencia a servicios de salud a nivel municipal oscila entre un 40% y un 70%, comportamiento en el cual destaca Nanchital con un 66.3% de su población con derecho a este servicio; esta

condición se puede explicar por contar con una parte importante de su población que se desempeña en el sector secundario, situación que facilita obtener atención médica debido a la obligación que por ley se establece para contratación de trabajadores (Figura 3.12) Conviene apuntar, que a pesar de una disminución significativa en el sector secundario de actividad en un lapso de diez años, el municipio conserva la mayor cantidad de población ocupada en este sector por encima de las demás demarcaciones.

Similar comportamiento tienen las localidades urbanas, en donde Nanchital obtiene una mejor ubicación con un 68.2%, seguido de Minatitlán y Coatzacoalcos, los cuales rebasan el 50% de población con derecho a este servicio (Figura 3.13). A pesar de esto, la creciente terciarización de la economía va acompañada de una pérdida en las prestaciones sociales, al basarse ésta en el subempleo y perder así toda forma de acceso a sus beneficios. Esta situación se ejemplificaría en lo ocurrido en la localidad de Mundo Nuevo, en donde se presume que a pesar de conservar la mayor parte de su población ocupada en la industria, se observa un bajo acceso a los servicios de salud, por lo que se supone que la población dedicada al comercio y a los servicios, pertenecen en su mayoría, al sector informal de actividad.



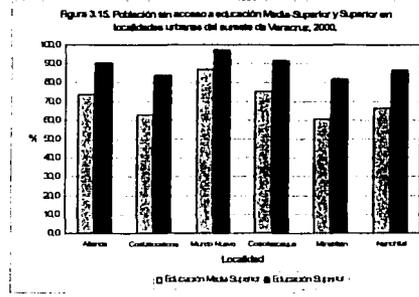
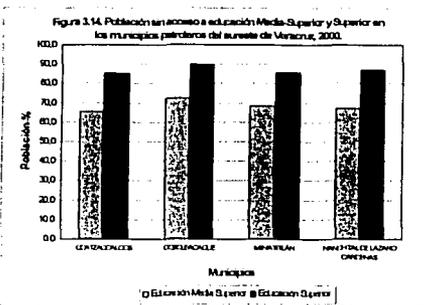
Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Estado Unidos Mexicanos. Principales resultados por localidad. México. INEGI.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En otro tenor, el acceso a la educación impulsado en diferente grado por los gobiernos emanados de la revolución, se ha visto como un factor de movilidad social para la población. Sin embargo, en la actualidad esta condición deja de ser del todo cierta, debido a diversas condiciones tanto externas como internas. Así, se puede mencionar que a consecuencia de una reestructuración global en los mercados de trabajo a partir del decenio de los setenta, hubo un desplazamiento de la actividad manufacturera de los países industrializados hacia los llamados "países emergentes", situación que generaría nuevas oportunidades de empleo para lo cual se necesitaría de cuadros técnicos capacitados en el manejo de nuevas tecnologías; ello obligaría a invertir en educación técnica en detrimento de la formación de profesionales en carreras ya tradicionales, tanto de las ciencias duras como de las humanidades.

Sin embargo, la realidad esta muy lejos del discurso oficial, cuya línea política y económica en nuestro país siempre ha estado supeditada a los intereses del exterior.

De esta forma, en el caso del área bajo estudio, se supondría que gracias a su carácter eminentemente industrial, la cobertura educativa de vocación técnica en primer grado, y en segundo el requerimiento de profesionales dirigidos a prestar diversos servicios a la población, tendría un crecimiento sobresaliente, pero al menos las cifras demuestran todo lo contrario. Tanto a nivel municipal como local, el acceso a la educación profesional y técnica es muy reducido, con valores que en ocasiones sobrepasan el 90% de población de 18 años y más sin posibilidad de ingresar a la educación superior, igualmente altos son los porcentajes de jóvenes sin oportunidad de permitirse una educación a nivel bachillerato (**Figuras 3.14 y 3.15**).



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Estado Unidos Mexicanos. Principales resultados por localidad. México. INEGI.

Ante este panorama, es lógica la proliferación del subempleo y de condiciones de sueldo bajo ante la falta de una capacitación profesional, lo cual reduce el horizonte de vida de los jóvenes, cuestión que además merma la capacidad política de la población en relación con la defensa de sus derechos ciudadanos y de organización como sociedad.

En otro orden de ideas, el acceso diferenciado a la vivienda ha sido un factor condicionante en el crecimiento de los centros urbanos del sureste de Veracruz. De carácter desordenado, este desarrollo "...se vio favorecido por la economía débil que presentaba gran parte de la población urbana y por las medidas que impuso la administración federal en relación con el fraccionamiento de terrenos, especificaciones de construcción y reglamentos sanitarios que implicaron altos costos de urbanización y, consecuentemente, aumentaron el valor de la tierra ante la incompatibilidad de los escasos recursos económicos de la población, lo que impidió el asentamiento ilegal de la misma. Esto generó asentamientos espontáneos que se manifestaron como fraccionamientos clandestinos o invasiones..." (SEPANAL, citado en Martínez, 2000:202).

De esta forma, se pueden distinguir cuatro tipos de áreas inadecuadas para el desarrollo urbano; las localizadas en pendientes elevadas, las susceptibles de inundación, las ubicadas en dunas costeras y los asentamientos emplazados

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

sobre derechos de vía de PEMEX y la CFE, así como en las cercanías de complejos industriales ya sea estatales o privados.

Por la naturaleza ilegal de los terrenos utilizados para la urbanización, prácticas como la especulación inmobiliaria y la autoconstrucción abundaron en los centros urbanos, convirtiéndose en opción para sectores de la población segregados del mercado de la vivienda.

Para Legorreta (1982), la característica principal de este tipo de ocupaciones radica en la incorporación de tierra de tenencia agraria y colectiva de uso indefinido a la dinámica urbana, con lo cual dicha tierra pasa a manos de agentes particulares, quienes se convierten en promotores inmobiliarios y actores principales de la expansión física de las ciudades.

De igual forma, el autor identifica tres formas esenciales de incorporación de tierra como suelo urbano desde una óptica organizativa. La primera se refiere a ocupaciones clandestinas sin ningún apoyo popular, político u oficial, el cual se caracteriza por transacciones fraudulentas de venta, que una vez realizadas dan pie al retiro del promotor del proceso de urbanización. La segunda se trata de invasiones realizadas por organizaciones civiles y apoyadas por organismos políticos a lo largo de todo el proceso de poblamiento. Finalmente, la tercera forma se refiere a asentamientos permitidos y apoyados por el estado, cuyas operaciones son del orden público y cuentan con una mayor cohesión de los colonos durante el curso de su establecimiento.

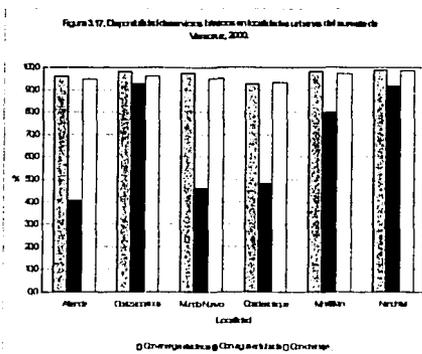
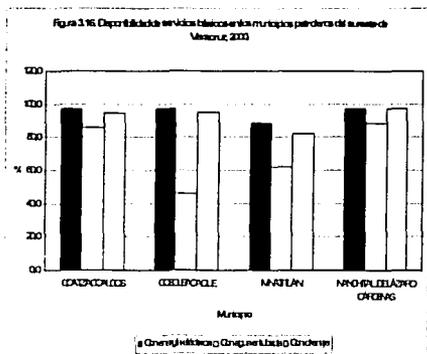
El origen de lo que es hoy suelo urbano y fue materia prima para el crecimiento de las ciudades petroleras del sureste de Veracruz, es básicamente de dos clases. Una de carácter netamente ejidal, la cual es mayoritaria, en donde el promotor podía actuar solo previo trato con el ejidatario, o ambos podrían participar en conjunto en el proceso de ocupación, tal es el caso de distintos procesos en las ciudades de Coatzacoalcos, Minatitlán y Cosolecaque. La

segunda clase se refiere a terrenos de origen público preferidos por los promotores por el mayor margen de ganancia que generan, debido a la tendencia de negociar de las instituciones gubernamentales propietarias de los predios, hecho que beneficia económicamente a los especuladores. En el área de estudio se consideran dentro de este tipo asentamientos, las colonias de Mundo Nuevo y algunas otras de Nanchital, localidades que funcionan como ciudades dormitorio cuya población se desplaza para trabajar en los complejos petroquímicos e industrias privadas o en el sector terciario de los núcleos urbanos de Coatzacoalcos y Minatitlán.

Derivado del carácter de los asentamientos, un deficiente acceso a los servicios públicos básicos es otro factor común en el origen de los mismos. Su gestión ante las autoridades recae en los promotores de vivienda, quienes comprometen la participación de los colonos en actos de apoyo político, práctica que es de mutuo beneficio, pues en el largo plazo se puede lograr la legalización de los terrenos.

Entre los factores que inciden en la introducción de servicios como agua y drenaje, se encuentra el alto costo que representa su colocación, debido a factores del medio físico como la existencia de bajos niveles del manto freático con respecto a la superficie, aunados al descenso en los presupuestos municipales; esta situación no fue frenada por el incentivo de instituciones como el sindicato petrolero para auspiciar este tipo de asentamientos en zonas poco factibles para el tendido de la infraestructura necesaria, donde si bien la demanda era cubierta en un principio, el equipamiento debía ser reemplazado por deterioro. Caso similar presenta el servicio de drenaje, en donde ante la falta de éste, las descargas se realizan en pozos llamados "negros" o, directamente al río Coatzacoalcos, situación que se agrava debido a los vertidos que realizan diversas industrias estatales y privadas, lo que incrementa en conjunto los niveles de insalubridad (**Martínez, Op. cit.**).

La condición que guardan tanto la disponibilidad de agua entubada como la de drenaje, a nivel municipal como local, deja ver que si bien existen avances en lo que se refiere al drenaje, todavía existe un déficit importante de población sin acceso al agua entubada, localizada en asentamientos conurbados y de más reciente creación (Figuras 3.16 y 3.17).



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Estado Unidos Mexicanos. Principales resultados por localidad, México. INEGI.

Para finalizar; a través de la elaboración del presente capítulo, se ha reforzado la tesis de que ya desde el decenio de los ochenta, se anunciaba un desigual desarrollo principalmente en los centros urbanos del sureste de Veracruz, a pesar de ser objeto de grandes inversiones en materia industrial. Desde un punto de vista geográfico, se constata que la construcción espacial en la región es fruto de una serie de contradicciones inherentes a la lógica del sistema económico que le dio impulso; en donde la representatividad y la proyección de las dimensiones que lo componen, cobran un sentido muy diferente de acuerdo a la jerarquía de los agentes involucrados, los cuales, a través de sus prácticas, dictan en cada momento el carácter de dichas contradicciones. Así, mientras unos planean en el papel un desarrollo ordenado cuyos beneficios lleguen a toda la población, otros, empujados por su necesidad de mejores condiciones de vida, acuden a lo que creen como una opción real de prosperidad personal o familiar.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

De origen, el proyecto estimulado por el Estado y auspiciado por organismos de la banca internacional, partió de dimensiones representativas y proyectivas paralelas, y a la vez disímbolas en cuanto a sus intereses, cuya manifestación es una configuración territorial anárquica principalmente en cuanto uso habitacional se refiere, situación condicionada por grandes disparidades en los ingresos de la población. De tal forma que toda acción encaminada a mitigar los problemas que aquejan a esta zona metropolitana, debe considerar la naturaleza que subyace en los mismos. Hasta ahora, las soluciones parecen encaminarse a la reactivación de la industria a través de inversiones privadas, principalmente en la industria petroquímica, sin embargo ello sería hacer caso omiso a la experiencia ya vivida, ya que una privatización ahondaría las desigualdades en vista de que crearía crecimientos cada vez más puntuales y concentrados de carácter vertical y se olvidaría de propiciar desarrollos horizontales más ampliamente distribuidos, que promocionarían nuevas construcciones espaciales de indole productiva.

\* Para los años 1990 y 1995 a los valores originales de población total se le resto la cifra de 9664 hab., producto de sumar el número de personas que viven en las localidades que anteriormente pertenecían al municipio de Minatitlán y que ahora forman parte del de Uxpanapa, con el objeto de poder hacer comparables los indicadores resultantes con los valores del censo del 2000.

## **CAPÍTULO 4: CARACTERIZACIÓN DE LOS GRADOS DE VULNERABILIDAD Y SU RELACIÓN CON LA MARGINACIÓN EN LAS CIUDADES PETROLERAS DEL SURESTE DE VERACRUZ.**

### **4.1 El concepto de marginación.**

La definición del concepto de marginación no es tarea sencilla, diversos autores manejan igualmente diferentes significados de la misma en función de objetivos, ya sea cuantitativos o cualitativos, así como del contexto social hacia donde se desea dirigir el estudio. El concepto no se sujeta a una única definición, ni a una sola forma de medirlo, por lo tanto existe una multiplicidad de combinaciones para el análisis de indicadores.

"...La paulatina identificación de diversos aspectos en los que se insertaba la marginación, condujo a considerarla como un fenómeno multidimensional. Así, es válido reconocer una situación de marginación económica, política, cultural, educacional, etc., admitiéndose diferentes dimensiones e intensidades dentro de la misma forma. Sólo cuando en un individuo o categoría coinciden todas las formas posibles de marginalidad, se puede hablar de marginalidad absoluta, sin embargo, resulta imposible la existencia de este tipo de marginalidad porque implicaría que el grupo o individuo se halla completamente separado, o privado de cualquier forma de participación, y por lo tanto, de toda relación con la sociedad. Por lo anterior, la marginación tiene como supuesto la existencia de un cierto grado de pertenencia a la sociedad..." (Acosta, 1997:19) por parte del individuo, debido a que nunca se encuentra totalmente privado de algún tipo de participación, siendo el grado de ésta extremadamente bajo lo que beneficia a un cierto grupo y desfavorece a la población que se denominaría como marginados.

Según la "Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados", considera que la marginación es aquella situación por la que un cierto grupo de la sociedad ha quedado al margen 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 (COPLAMAR,

citado en Acosta, 1997). Esta definición centra su atención en el grado de acceso a recursos que permitan la inclusión de ciertos grupos en la dinámica económica de una forma más justa y equilibrada.

Así, es en las ciudades donde el desigual acceso a los recursos se manifiesta con mayor presencia, ya que es en los centros urbanos donde se genera la mayor cantidad de riqueza, y a la vez, se encuentran los niveles de marginación más altos.

El constante crecimiento de las ciudades demanda cada vez más cuantiosas inversiones en infraestructura, sin embargo el carácter de su cobertura está dictada, la mayoría de las veces, por los intereses del capital, es decir, es éste el que determina que equipamiento urbano y servicios son necesarios para su correcta y ágil reproducción, lo cual conlleva el incremento en los costos del suelo urbano y la vivienda, por lo que una buena parte de la población se ve segregada de acceder a este tipo de espacios.

Por otra parte, sería fácil atribuir a una alta migración el incremento de los niveles de marginación en las ciudades, visión simplista de carácter neomaltusiano, que olvida que la construcción social del espacio urbano se establece de acuerdo al estado de las relaciones sociales de producción vigentes por un determinado modelo de acumulación. De esta forma, una población cuya fuerza de trabajo sea de baja calificación y ello repercuta en los ingresos percibidos, su posibilidad de satisfacer sus necesidades básicas se verá restringida, y en consecuencia, su capacidad de acceso al suelo urbano y la vivienda.

De esta forma, una vez definido el carácter de la marginación y el sentido que adquiere dentro del ámbito urbano, con base en Córdoba (1991), se definen tres tipos de espacios marginados característicos de las áreas urbanas, los cuales son:

1. Espacios marginados por no ser aptos para la vivienda ocupados por medios ilegales.
2. Espacios periurbanos ocupados por población de escasos recursos debido al bajo valor del suelo.
3. Espacios urbanos localizados en el centro de la ciudad o en antiguos asentamientos periurbanos cuyo valor desciende, debido a que ya no son sujetos de interés por parte de los flujos de capital y, por lo tanto, no entran dentro de la dinámica económica, siendo ocupados por una población con un bajo poder adquisitivo.

Asimismo, por lo que toca a las localidades urbanas del sureste de Veracruz, las dos primeras categorías son las que más de adecuan, debido ya sea por asentamientos ubicados en los derechos de vía de PEMEX por donde atraviesan una serie ductos que conducen productos químicos, o al carácter físico en donde se encuentran dichos asentamientos periurbanos (zonas inundables o de dunas), que hacen que el costo del suelo sea reducido en un principio, el cual sin embargo, se incrementa al crecer su demanda ante el incremento de los flujos migratorios, cuyos actores son objeto de diferentes grados de marginación.

#### **4.2 La marginación como condicionante de la vulnerabilidad a desastres.**

Entendida ya la marginación como una condición multidimensional, cuyo común denominador es la manifestación de la segregación en sectores de la población, ya sea en el plano económico, político o cultural, cabe señalar que ésta conlleva desventajas para acceder de forma equitativa a los satisfactores básicos necesarios para un desarrollo adecuado y justo tanto a nivel social como individual.

Dicho esto, la construcción de espacios marginados, al estar sujetos a la interacción de procesos desarrollados en diferentes dimensiones geográficas, - materiales, representativas y proyectivas-, guardan una estrecha relación con la configuración de espacios vulnerables, al entender éstos como elaboraciones

sociales con una manifestación territorial, en cuyos procesos de desarrollo intervienen tanto agentes institucionales como civiles, quienes a través del ejercicio de prácticas o acciones, determinan el sentido de la construcción espacial, la cual al estar sujeta a la lógica de un sistema de producción capitalista, creará asimetrías y desigualdades.

Así, marginación y vulnerabilidad tienen como elemento común el grado de acceso a recursos, siendo la primera un elemento condicionante para la existencia de la segunda. De esta forma, la presencia de espacios marginados son inherentes a la lógica del sistema económico que los genera, y cuya reproducción será constante en tiempo y espacio. Por otro lado, la calificación de vulnerable, además de tener como premisa el grado de acceso a recursos necesita, en el caso de la manifestación de un desastre tecnoindustrial, la presencia física de instalaciones e infraestructura industrial, cuya existencia se debe a procesos de igual forma multidimensionales a diferentes grados de escala. De tal suerte que el grado de riesgo obedece a la interacción entre la génesis propia del proceso de industrialización y el estado de marginación que guarda la población asentada en las cercanías de estas áreas industriales, situación que si bien tiene relación con la industrialización, sus causas de fondo residen en problemas más estructurales del sistema de producción.

#### **4.3 Nivel de escala e indicadores utilizados para el análisis.**

El nivel de escala seleccionado para proceder a la elaboración de un índice de marginación a nivel urbano, consiste en la utilización de las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBs) como fuentes primarias de información. Las AGEBs son áreas establecidas por el Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (INEGI), y se definen como un sistema de información y referenciación geográfica con utilidad estadística. De esta forma, las AGEBs sirven para establecer una división territorial del país tanto a escala urbana como rural, lo que permite presentar con mayor puntualidad características tanto económicas como sociales (Quiroz, 2002).

De igual forma, para la construcción del índice de jerarquía que permitiera diferenciar los niveles de marginación, se seleccionaron únicamente AGEBs de tipo urbano, eligiéndose las variables que pudieran permitir la obtención de indicadores que representaran de la mejor manera posible la falta de acceso a recursos económicos y sociales en la población, así que de tal forma, se destacaron en los indicadores aspectos negativos con base en la información estadística recabada.

De tal manera, se adoptaron cinco rubros principales para caracterizar el acceso a recursos referidos a la cobertura en cuanto a salud, educación y servicios básicos, así como la caracterización de los ingresos y la vivienda; aspectos elegidos por considerar que son los satisfactores básicos que deben ser cubiertos, cuanto más en un ambiente de carácter urbano.

La interrelación entre estos cinco apartados es evidente, ya que la condición de uno será causa o consecuencia del estado que guarde otro. Sin embargo, no deja de reconocerse que el indicador referido al ingreso tiene mucho mayor peso en la actualidad, ya que el Estado, al delegar la prestación de servicios sociales a la iniciativa privada, el costo de éstos se incrementa y su accesibilidad se ve reducida.

A continuación se presentan los indicadores seleccionados para su análisis estadístico:

#### I. Salud.

1. Población sin derechohabiencia a servicios de salud.

#### II. Educación

2. Población de 15 años y más analfabeta.

### III. Ingresos.

3. Población ocupada que recibe hasta 2 Salarios Mínimos (SM) mensuales de ingreso por trabajo.

### IV. Vivienda.

4. Viviendas particulares con techos de materiales ligeros, naturales y precarios.
5. Viviendas particulares con paredes de materiales ligeros, naturales y precarios.
6. Viviendas particulares con piso de tierra.
7. Viviendas particulares con un solo cuarto, (cuarto redondo).
8. Viviendas particulares sin bienes, (ninguno).
9. Promedio de ocupantes en viviendas particulares.
10. Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares.

### V. Servicios básicos.

11. Viviendas particulares sin drenaje.
12. Viviendas particulares que no disponen de agua, drenaje, ni energía eléctrica.

Las variables a partir de las cuales se calcularon estos indicadores, se obtuvieron del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, operación para la cual se determinaron valores continuos, en este caso porcentajes, como una primera estandarización para así hacer comparables los valores representados de origen en números absolutos.

Posteriormente se procedió a elaborar un índice de jerarquía basado en la metodología estadística de análisis multivariado denominada "Valor de Índice Medio", procedimiento que ya fue explicado en la introducción de este trabajo, y cuyos resultados se presentan a continuación.

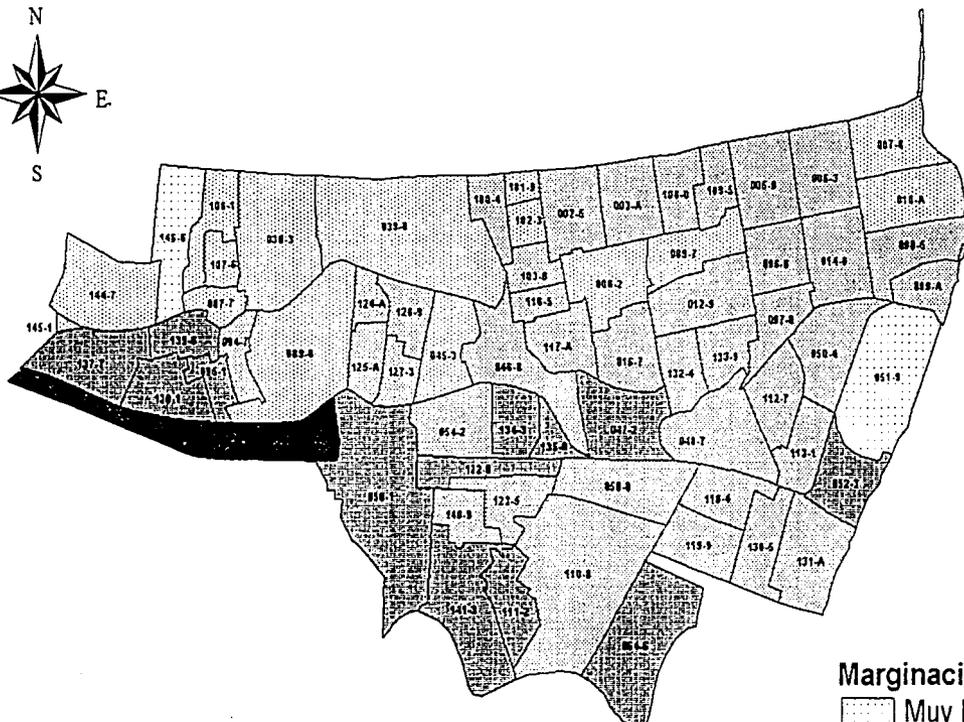
#### **4.4 Niveles de marginación en las ciudades petroleras del sureste de Veracruz.**

Con base en la clasificación obtenida a nivel AGEB de los grados de marginación en las localidades bajo estudio, y en la información recabada tanto de la Carta de Usos, Destinos y Reservas del Programa de Reordenamiento Urbano de la Zona Conurbada de los municipios de Coatzacoalcos, Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río e Ixhuatlán del Sureste, así como de los lineamientos contenidos en el documento del mismo programa, se desprenden las siguientes observaciones para cada localidad, con la finalidad de contraponer el estado socioeconómico actual que guarda la población, con la visión gubernamental, que en este caso, por el carácter del documento consultado, se puede considerar como su dimensión proyectiva de la construcción del espacio y de una configuración territorial a futuro.

En relación con la ciudad de Coatzacoalcos, ésta presenta condiciones medias de marginación en términos generales, en lo particular sus índices parciales demuestran rezagos en lo que respecta a salud, educación e ingresos (**Anexo, Cuadro 1**).

A nivel de AGEBs, en un 75% de éstas se observan estados de marginación media, alta o muy alta, cuya proporción con respecto al total es del 55%, 19% y 1% respectivamente (**Figura 4.1**). De la totalidad de AGEBs, sólo una presenta una marginación considerada como muy baja, sin embargo debe precisarse que únicamente la habitan cuatro personas, quienes viven en las instalaciones portuarias de la ciudad, por lo que su condición dista mucho de ser representativa con respecto al total de la población. Una condición baja de marginación se encuentra en la porción central de la ciudad y en la parte oeste de la misma, asociada a un uso habitacional unifamiliar reservado para desarrollos urbanos cuya población gane más de 3 SM mensuales; además, esta utilización del suelo se relaciona en el área central de la ciudad a actividades comerciales, de servicios y turísticos.

FIG. 4.1. NIVELES DE MARGINACIÓN POR AGEB DE LA LOCALIDAD DE COATZACOALCOS, 2000.



- Marginalización**
-  Muy Baja
  -  Baja
  -  Media
  -  Alta
  -  Muy Alta



Fuente: Elaborado con base en INEGI, Sistema para la Consulta de Información Censal 2000

Autor: Héctor Israel Ramírez Torres.

Por otra parte, una condición media de marginación se vincula, en mayor medida, con usos habitacionales cuya población tenga ingresos menores a 3 SM mensuales, y en menor proporción a la población que percibe ingresos mayores de la misma cantidad.

Las AGEBS con situaciones de alta y muy alta marginación se ubican en la parte sur y suroeste de la ciudad, en usos calificados para población con ingresos menores a 3 SM mensuales, con la particularidad de que los asentamientos se han desarrollado en zonas clasificadas como de preservación ecológica.

En el caso de la ciudad de Minatitlán, ésta presenta un grado de marginación medio en lo general, en lo particular los indicadores parciales tanto de salud, educación, ingresos, vivienda y servicios, muestran valores calificados como de marginación media; (Anexo, Cuadro 2).

En relación con los resultados por AGEBS, se tiene que los niveles medios, altos y muy altos de marginación ocupan el 67% del total de unidades, cuyos porcentajes con respecto al total representan el 61%, 13% y 4% respectivamente (Figura 4.2). Sólo un AGEBS presenta una condición muy baja, ubicada en las cercanías de Petroquímica Cosoleacaque (PECOSA), Fertilizantes de Minatitlán (FERTIMINA) y Ecología y Recursos Asociados (ERA); su uso habitacional actual y reservado se caracteriza por ser de tipo unifamiliar para población con ingresos superiores a 3 SM mensuales. Asimismo, en las unidades que presentan condiciones bajas de marginación se observa que conforman un área uniforme que se prolonga desde la zona industrial de PECOSA hasta la parte oeste de la ciudad; de igual forma, su utilización está caracterizada y restringida a población con ingresos mayores a 3 SM mensuales. Las AGEBS con marginación media, se localizan en los bordes exteriores de la ciudad, en asociación con usos habitacionales para población que gana hasta 3 SM mensuales o más. Los grados de marginación tanto alta como muy alta se ubican en los extremos del área urbana, cuyo uso habitacional se caracteriza por ser de menos o hasta 3 SM

mensuales. Así, la configuración territorial tanto de la marginación como de los usos habitacionales relacionados al tipo de ingreso de las familias, se presenta en sentido concéntrico, lo cual permite identificar con mayor facilidad las segregaciones presentadas.

En lo que toca a la localidad de Cosoleacaque, ésta tiene un nivel medio de marginación, no obstante presenta una calificación alta en el rubro de salud.

Los resultados a nivel AGEBS arrojan que de las 5 unidades que en las que esta dividida la ciudad, sólo una presenta un bajo nivel de marginación, en tanto que dos tienen una condición media y las restantes una calificación alta (**Figura 4.3**).

El total de AGEBS está clasificado por la carta de usos de suelo como habitacional con población que gana más de 3 SM mensuales. Es preciso apuntar que Cosoleacaque posee las mayores extensiones de reservas territoriales para un crecimiento urbano tanto corto, mediano o largo plazo, previstos en los programas de ordenamiento y planificación de urbana. Cabe estipular que estas reservas, delimitadas en su mayor parte en el ala este de la ciudad, colindan con las áreas de mayor marginación, que en este caso no coincide con las clasificaciones elaboradas por los planes gubernamentales. Así, puede darse el caso de que estas zonas sean sujetas a invasiones por población de bajos recursos, situación que bien puede darse debido a que es la única localidad que presenta tasas de crecimiento demográfico positivas en el periodo que va de los años de 1995 a 2000 (**Anexo, Cuadro 3**).

Por otra parte la localidad de Nanchital, guarda condiciones bajas de marginación en lo general, sin embargo, particularmente a excepción del indicador de vivienda, los demás indicadores presentan condiciones medianas, por lo que a pesar de la calificación final que tiene, se puede decir que está en el umbral de una marginación de tipo medio (**Anexo, Cuadro 4**).



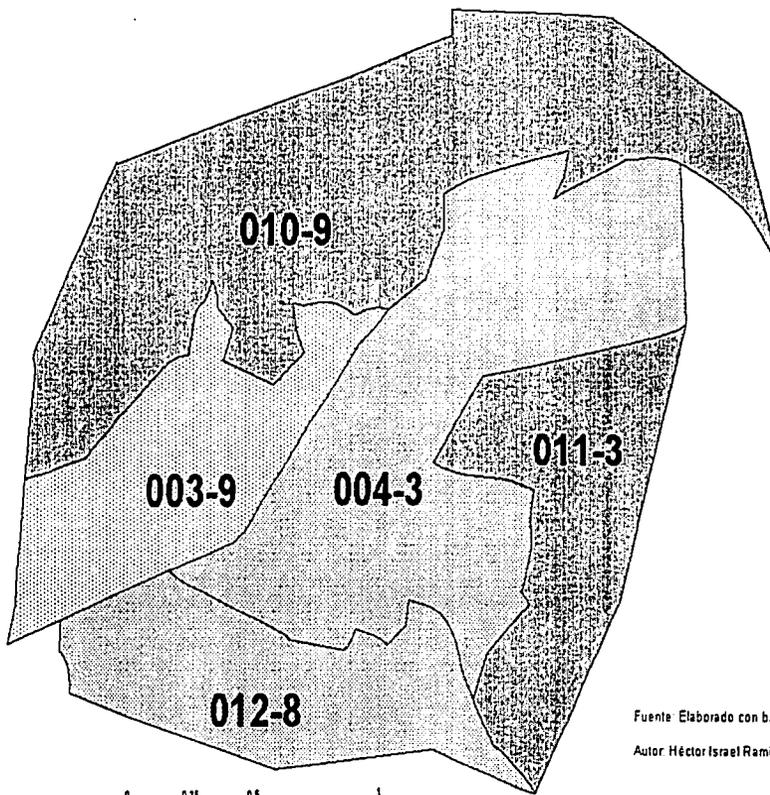
94°38'

94°38'

Fig. 4.3. NIVELES DE MARGINACIÓN POR AGEB DE LA LOCALIDAD DE COSOLEACAQUE, 2000.

17°59'

17°59'



### Marginación



Fuente: Elaborado con base en INEGI, Sistema para la Consulta de Información Censal 2000

Autor: Héctor Israel Ramírez Torres

17°59'

17°59'



ESCALA GRÁFICA

KM

94°38'

94°38'

TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

En este caso, el porcentaje de AGEBs que se encuentran entre una marginación media y muy alta se incrementa con respecto a las ciudades antes analizadas, ya que reporta un 83% con respecto al total. De modo detallado, las proporciones son del 67%, 11% y 6% para los niveles medios, altos y muy altos de marginación (**Figura 4.4**).

De modo un poco más detallado, se observa que los asentamientos con niveles bajos de marginación se ubican hacia los extremos norte y sur de la ciudad, con un uso habitacional registrado como unifamiliar para población con ingresos de más de 3 SM mensuales en la parte norte, y menores a éste en la porción sur. La marginación de tipo medio, predominante en la localidad, ocupa el centro urbano de la misma, así como zonas adyacentes cercanas al río Coatzacoalcos. Las AGEBs con marginación alta presentan una peculiaridad, ya que la población es mínima en estas unidades, por lo que hace que su proporción pierda representatividad con respecto al total, aunque hay que apuntar que se localizan en áreas de preservación ecológica. Finalmente, sólo existe una AGEB con grado muy alto de marginación con un número de población que sobrepasa el centenar de habitantes, emplazados al margen del río Coatzacoalcos y en una zona de protección ecológica en la que no cabe jurídicamente la posibilidad de asentamientos urbanos.

En lo que concierne a la localidad de Allende, su nivel de marginación es medio, no obstante, presenta grados altos en lo que concierne a salud, educación e ingresos (**Anexo, Cuadro 5**).

La totalidad de las AGEBs habitadas se encuentran clasificadas con usos habitacionales unifamiliares con población que gana más de 3 SM mensuales. De estas nueve AGEBs, dos presentan condiciones bajas de marginación, y corresponden a asentamientos ubicados en la porción este de la localidad. Con un nivel medio se encuentran cuatro unidades localizadas en la parte oeste. En el centro de la ciudad se emplaza población con grados de marginación altos, en

donde existen asentamientos construidos en áreas de preservación ecológica y cercanos a reservas destinadas para industria pesada (**Figura 4.5**).

Finalmente, la localidad de Mundo Nuevo, presenta un estado de marginación medio, con indicadores parciales en los que se observa una alta marginación tanto en educación, ingresos y cobertura de servicios (**Anexo, Cuadro 6**). De las dos AGEBs que reportan población, una tiene un grado de marginación bajo, pero sólo habitan en el 20 personas, por el contrario, en el otro AGEB se encuentra el resto de la población con una condición media, ambas unidades están clasificadas como usos habitacionales con población que gana más de 3 SM mensuales, aspecto que si bien coincide con una calificación baja obtenida en el indicador parcial de vivienda, contrasta con un valor alto en lo que respecta a ingreso. De tal forma, es presumible que la ayuda gubernamental en esta localidad haya sido considerable para la autoconstrucción de vivienda (**Figura 4.6**).

Así, con el conjunto de observaciones realizadas hasta ahora, se puede aseverar que en el total de localidades analizadas, el tipo de marginación que predomina es de grado medio, que en suma, con los niveles considerados como altos o muy altos, presentan un panorama poco favorable para las condiciones de vida de la población. De esta manera, se ratifican tesis antes expuestas que denunciaban las desigualdades generadas en la región y acentuadas en las áreas urbanas a razón de un impulso industrial de gran importancia para el desarrollo nacional, pero que sus beneficios no han alcanzado a los sectores mayoritarios de la población.

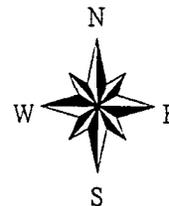
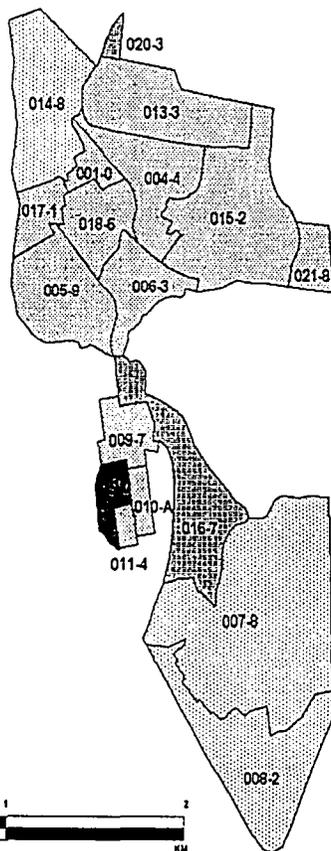
FIG. 4.4. NIVELES DE MARGINACIÓN POR AGEB DE LA LOCALIDAD DE NANCHITAL, 2000.

18°04'

18°04'

94°24'

94°24'



**Marginación**



Fuente: Elaborado con base en INEGI, Sistema para la Consulta de Información Censal 2000

Autor: Héctor Israel Ramírez Torres.

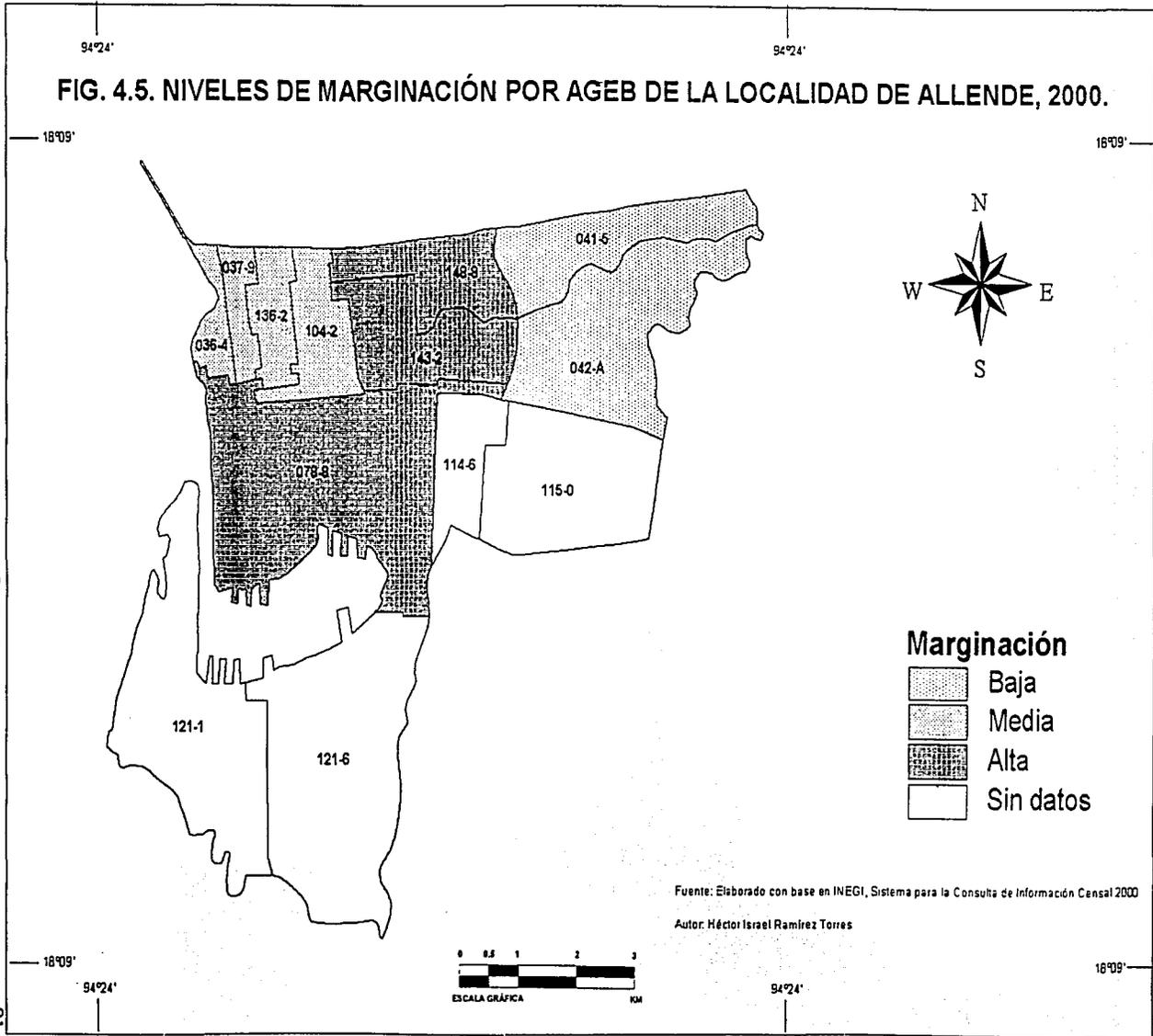
18°04'

18°04'

94°24'

94°24'

FIG. 4.5. NIVELES DE MARGINACIÓN POR AGEB DE LA LOCALIDAD DE ALLENDE, 2000.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Sistema para la Consulta de Información Censal 2000

Autor: Héctor Israel Ramírez Torres

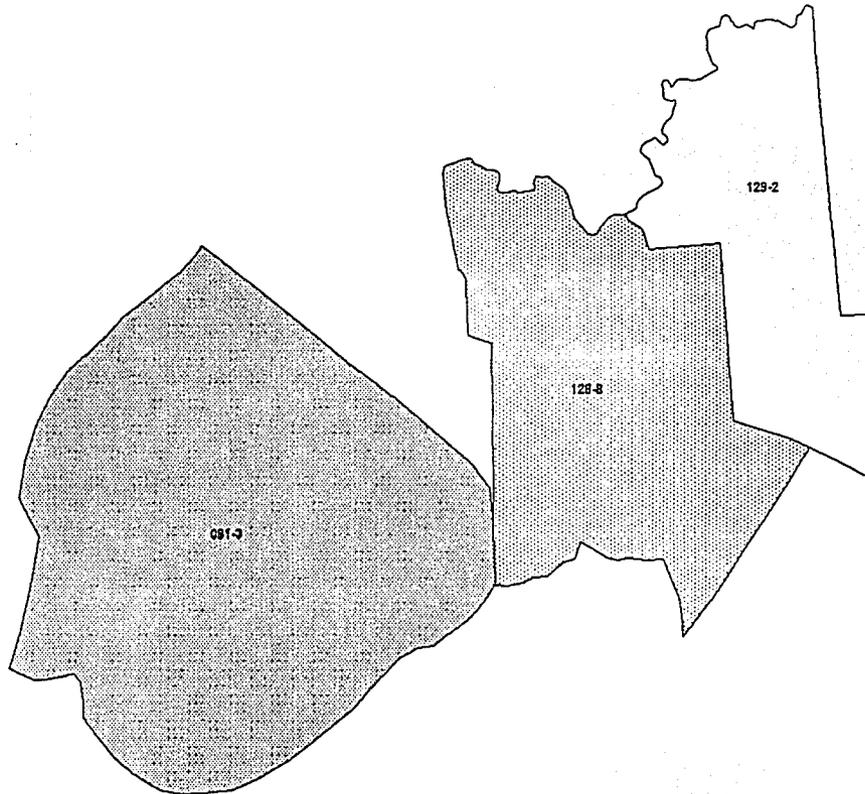
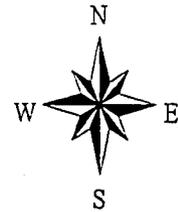
94°23'

94°23'

FIG. 4.6. NIVELES DE MARGINACIÓN POR AGEB DE LA LOCALIDAD DE MUNDO NUEVO, 2000.

18°05'

18°05'

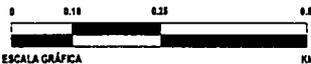


**Marginación**

-  Baja
-  Media
-  Sin datos

18°05'

18°05'



Fuente: Elaborado con base en INEGI, Sistema para la Consulta de Información Censal 2000.

Autor: Héctor Israel Ramírez Torres.

94°23'

94°23'

Como se ha mostrado en investigaciones precedentes, las diversas problemáticas que aquejan a la región se vienen manifestando desde hace poco más de veinte años; los programas de planificación urbana no obstante que se han preocupado por incrementar la cobertura de servicios básicos, no han logrado incrementar la accesibilidad en rubros clave como lo es un ingreso decoroso, o la posibilidad de una educación profesional, aspectos sin los cuales las posibilidades de expandir el horizonte de vida se reduce notablemente.

Sin duda, desde la óptica gubernamental, se ha considerado el crecimiento de las ciudades y las muchas necesidades que restan por subsanar. Así, la lógica de Estado pretende proporcionar solución a estos problemas con base en políticas que consoliden y promuevan el desarrollo industrial, con el objetivo de aprovechar su potencial económico traducido, entre otras cosas, en la generación de empleos. De esta forma, se han delimitado detalladamente los usos de suelo tanto habitacionales como industriales, de acuerdo, con relación a los primeros, con el ingreso actual y futuro de la población ahí asentada, por lo tanto se deduce que ahora se pretende oficializar la segregación territorial en la que se ha basado el crecimiento urbano, por medio de normas jurídicas que tienen la función de organizar la construcción de espacio por medio de prácticas o acciones que habría que ver si benefician a los sectores más necesitados.

#### **4.5 Caracterización de la vulnerabilidad a desastres tecnoindustriales.**

En el apartado anterior se ha puntualizado la distribución de los niveles de marginación en contrapartida con la delimitación de los usos de suelo realizada en los programas de ordenamiento urbano, así como las contradicciones que pueden surgir debido a la existencia de estados diferentes de realidad, plasmados en primer un plano, en condiciones de marginación considerables de la población, y en segundo, en una construcción del espacio planeada y concebida para perpetuar el estado de segregación actual evidenciado por condiciones socioeconómicas desfavorables en diversos asentamientos de estos centros urbanos.

De tal suerte, ahora corresponde poner de manifiesto el estado que guardan los emplazamientos situados en la mayoría de los casos, en las cercanías de instalaciones industriales. Este ejercicio consiste en caracterizar de forma interrelacionada sus niveles de marginación, su posibilidad de acceso a recursos, así como su grado de vulnerabilidad a la manifestación de un desastre de tipo tecnoindustrial, en consideración de que cada calificación de estado que precede a la siguiente es su condicionante inmediata.

Para tal efecto se elaboró un cuadro sinóptico, el cual muestra esta interrelación, además de otras variables de tipo demográfico. Así, con base en las Cartas de Usos de Suelo, Destinos y Reservas que forman parte de los Programas de Ordenamiento Urbano de las Zonas Conurbadas de Coatzacoalcos, Nanchital, Ixhuatlán del Sureste, Minatitlán y Cosolecaque, se identificaron y seleccionaron las AGEBs localizadas en las cercanías a instalaciones e infraestructura industrial. Posteriormente, se adicionó la población contenida en cada unidad territorial, así como la proporción que poseen de la misma con respecto al total de la localidad, con el fin de poder observar la cantidad de habitantes que podrían ser afectados por la manifestación de un desastre, además de ser un primer paso para una caracterización más detallada de cada asentamiento para investigaciones futuras. Enseguida, se puntualizaron las instalaciones e infraestructura industriales emplazadas en las cercanías de los asentamientos.

De esta forma, una vez establecido este marco de referencia, se procedió a calificar la marginación, el acceso a recursos y la vulnerabilidad, para lo cual se consideró agregar al rubro de marginación las calificaciones cuantitativas para cada uno de los indicadores elegidos para el estudio, con el fin de presentar en mayor detalle las condiciones de marginación. Finalmente, se asignó una calificación cualitativa al acceso a recursos y a la vulnerabilidad, con base a la posibilidad de acceder a los primeros y en el grado de presencia de la segunda **(Cuadro 4.1)**.

Así, en un desglose un tanto general de los resultados plasmados en el cuadro elaborado, se tiene que en el área urbana que conforma la ciudad de Coatzacoalcos no se observa ningún asentamiento cercano, ya sea complejos industriales o a ductos de transporte de sustancias peligrosas. Sin embargo, por ser el centro urbano de mayor jerarquía en la región, ya sea por la cantidad de población que habita en él, así como por su extensión e infraestructura urbana construida, se decidió analizar los asentamientos ubicados al margen del río Calzadas y la laguna Tepache, terrenos considerados como sujetos a inundaciones y objeto de una urbanización anárquica e ilegal, si se considera que están considerados como de reserva ecológica.

De tal forma, en esta zona habita el 15% del total de la población de la ciudad, que promedia un alto nivel de marginación, por lo que su posibilidad de acceso a recursos es reducido y presenta un mayor grado de vulnerabilidad. Destacan tres unidades de AGEB en esta área: la primera con código 090-9, localizada al oeste de la ciudad, que a pesar de sólo contener 216 hab. (0.1%), merece especial atención por ser una zona que podría desarrollar futuros crecimientos urbanos, dada su situación de área relativamente deshabitada y bajo valor del suelo por sus condiciones poco aptas para un uso habitacional planeado y organizado. La segunda y tercera unidades con códigos 137-3 y 056-1, situados en la porción suroeste de la localidad, sobresalen por concentrar los indicadores más altos de población asentada con un 2.3% y 2.7% respectivamente, estado que los coloca como emplazamientos ya consolidados y con una importante cantidad de población (**Cuadro 4.1**).

CUADRO 4.1 CARACTERIZACIÓN DE LA VULNERABILIDAD EN CIUDADES PÉTROLERAS DEL SUR-ESTE DE VERACRUZ						
CD. DE COATEZACOALCOS						
Ciudad de Agua	Población (Habs.)	Proporción con respecto al total urbano (%)	Factor natural o socioeconómico asociado a la manifestación del riesgo	Nivel de Marginación	Índices parciales de marginación	Grado de Vulnerabilidad
090-9	216	0.1	Asentamientos ubicados en las márgenes del Río Calzádes y la Laguna Tapache	MUY ALTO	Salud=6, Educación=6, Ingresos=5, Vivienda=3, Servicios=4	REDUCIDO MAYOR
137-7	5302	2.3	Asentamientos ubicados en las márgenes del Río Calzádes y la Laguna Tapache	ALTO	Salud=4, Educación=4, Ingresos=4, Vivienda=4, Servicios=4	REDUCIDO MAYOR
138-1	3046	1.3	Asentamientos ubicados en las márgenes del Río Calzádes y la Laguna Tapache	ALTO	Salud=3, Educación=4, Ingresos=4, Vivienda=4, Servicios=4	REDUCIDO MAYOR
095-1	2488	1.1	Asentamientos ubicados en las márgenes del Río Calzádes y la Laguna Tapache	ALTO	Salud=4, Educación=4, Ingresos=5, Vivienda=4, Servicios=4	REDUCIDO MAYOR
056-1	6130	2.7	Asentamientos ubicados en las márgenes del Río Calzádes y la Laguna Tapache	ALTO	Salud=4, Educación=4, Ingresos=5, Vivienda=4, Servicios=3,5	REDUCIDO MAYOR
141-3	3082	1.4	Asentamientos ubicados en las márgenes del Río Calzádes y la Laguna Tapache	ALTO	Salud=5, Educación=6, Ingresos=5, Vivienda=4, Servicios=4,5	REDUCIDO MAYOR
111-2	4432	2.0	Asentamientos ubicados en las márgenes del Río Calzádes y la Laguna Tapache	ALTO	Salud=4, Educación=4, Ingresos=5, Vivienda=4, Servicios=3,5	REDUCIDO MAYOR
054-6	2098	0.9	Asentamientos ubicados en las márgenes del Río Calzádes y la Laguna Tapache	ALTO	Salud=4, Educación=4, Ingresos=3, Vivienda=3, Servicios=3,5	REDUCIDO MAYOR
110-8	4600	2.0	Asentamientos ubicados en las márgenes del Río Calzádes y la Laguna Tapache	MEDIO	Salud=4, Educación=4, Ingresos=4, Vivienda=4, Servicios=3,5	MEDIO MEDIA
089-6	2599	1.2	Asentamientos ubicados en las márgenes del Río Calzádes y la Laguna Tapache	BAJO	Salud=7, Educación=2, Ingresos=2, Vivienda=2, Servicios=2	CONSIDERABLE MENOR
Total	34004	18.0		ALTO	Salud=3, Educación=4, Ingresos=4,8, Vivienda=4,3, Servicios=4	REDUCIDO MAYOR
CD. DE MINATITLÁN						
037-4	2137	2.0	Asentamientos ubicados alrededor de los complejos petrolquímicos de PECOSA FERTIMINA Y ERA, así como cercanos a derechos de vía para ductos propiedad de PEMEX GAS y Petroquímica Básica	MEDIO	Salud=3, Educación=3, Ingresos=3, Vivienda=3, Servicios=3	MEDIO MEDIA
040-A	3200	2.9	Asentamientos ubicados alrededor de los complejos petrolquímicos de PECOSA FERTIMINA Y ERA, así como cercanos a derechos de vía para ductos propiedad de PEMEX GAS y Petroquímica Básica	MEDIO	Salud=3, Educación=3, Ingresos=3, Vivienda=3, Servicios=3	MEDIO MEDIA
043-3	3280	3.0	Asentamientos ubicados alrededor de los complejos petrolquímicos de PECOSA FERTIMINA Y ERA, así como cercanos a derechos de vía para ductos propiedad de PEMEX GAS y Petroquímica Básica	ALTO	Salud=4, Educación=5, Ingresos=5, Vivienda=4,2, Servicios=3,5	REDUCIDO MAYOR
057-6	1848	1.4	Asentamientos ubicados alrededor de los complejos petrolquímicos de PECOSA FERTIMINA Y ERA, así como cercanos a derechos de vía para ductos propiedad de PEMEX GAS y Petroquímica Básica	MEDIO	Salud=3, Educación=4, Ingresos=4, Vivienda=4, Servicios=3	MEDIO MEDIA
090-8	796	0.7	Asentamientos ubicados alrededor de los complejos petrolquímicos de PECOSA FERTIMINA Y ERA, así como cercanos a derechos de vía para ductos propiedad de PEMEX GAS y Petroquímica Básica	ALTO	Salud=4, Educación=4, Ingresos=5, Vivienda=5,1, Servicios=5	REDUCIDO MAYOR
091-2	249	0.2	Asentamientos ubicados alrededor de los complejos petrolquímicos de PECOSA FERTIMINA Y ERA, así como cercanos a derechos de vía para ductos propiedad de PEMEX GAS y Petroquímica Básica	MEDIO	Salud=4, Educación=4, Ingresos=4, Vivienda=3,2, Servicios=3	MEDIO MEDIA
105-6	2473	2.3	Asentamientos ubicados alrededor de los complejos petrolquímicos de PECOSA FERTIMINA Y ERA, así como cercanos a derechos de vía para ductos propiedad de PEMEX GAS y Petroquímica Básica	MEDIO	Salud=4, Educación=4, Ingresos=4, Vivienda=3,2, Servicios=3	MEDIO MEDIA
106-0	2432	2.2	Asentamientos ubicados alrededor de los complejos petrolquímicos de PECOSA FERTIMINA Y ERA, así como cercanos a derechos de vía para ductos propiedad de PEMEX GAS y Petroquímica Básica	MEDIO	Salud=4, Educación=4, Ingresos=4, Vivienda=3,5, Servicios=3,5	MEDIO MEDIA
112-6	2012	1.6	Asentamientos ubicados alrededor de los complejos petrolquímicos de PECOSA FERTIMINA Y ERA, así como cercanos a derechos de vía para ductos propiedad de PEMEX GAS y Petroquímica Básica	ALTO	Salud=5, Educación=5, Ingresos=5, Vivienda=4,5, Servicios=4	REDUCIDO MAYOR
115-A	2255	2.1	Asentamientos ubicados alrededor de los complejos petrolquímicos de PECOSA FERTIMINA Y ERA, así como cercanos a derechos de vía para ductos propiedad de PEMEX GAS y Petroquímica Básica	MEDIO	Salud=3, Educación=4, Ingresos=3, Vivienda=3,5, Servicios=3	MEDIO MEDIA
048-0	6411	5.0	Asentamientos ubicados a los bordes de la Refinería de Lázaro Cárdenas	BAJO	Salud=3, Educación=2, Ingresos=2, Vivienda=2,4, Servicios=2	CONSIDERABLE MENOR
060-7	4823	4.4	Asentamientos ubicados a los bordes de la Refinería de Lázaro Cárdenas	MEDIO	Salud=3, Educación=4, Ingresos=3, Vivienda=3,2, Servicios=3	MEDIO MEDIA
117-8	3262	3.0	Asentamientos ubicados a los bordes de la Refinería de Lázaro Cárdenas	BAJO	Salud=2, Educación=2, Ingresos=2, Vivienda=2,7, Servicios=3	CONSIDERABLE MENOR
124-9	3932	3.8	Asentamientos ubicados a los bordes de la Refinería de Lázaro Cárdenas	BAJO	Salud=2, Educación=2, Ingresos=2, Vivienda=2,4, Servicios=3	CONSIDERABLE MENOR
Total	37781	34.8		MEDIO	Salud=3,3, Educación=3,7, Ingresos=3,5, Vivienda=3,2, Servicios=3,2	MEDIO MEDIA
CD. DE COSOLEACAQUE						
010-9	3263	16.3	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica	ALTO	Salud=5, Educación=4, Ingresos=3, Vivienda=3,5, Servicios=4,5	REDUCIDO MAYOR
Total	3294	16.3		ALTO	Salud=5, Educación=4, Ingresos=3, Vivienda=3,5, Servicios=4,5	REDUCIDO MAYOR

CUADRO 4.1 CARACTERIZACIÓN DE LA VULNERABILIDAD EN CIUDADES PETROLERAS DEL SURESTE DE VERACRUZ (CONTINUACIÓN)							
Clave de Ageb	Población (Habs.)	Proporción con respecto al total urbano (%)	Factor natural o socioindustrial asociado a la manifestación del riesgo	CD. NANCHITAL			
				Nivel de Marginación	Índices parciales de marginación	Acceso a recursos	Grado de Vulnerabilidad
005-9	2811	10.8	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica	MEDIO	Salud=3, Educación=4, Ingresos=3, Vivienda=3.5, Servicios=3	MEDIO	MEDIA
006-3	2750	10.8	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica	MEDIO	Salud=4, Educación=4, Ingresos=4, Vivienda=3.5, Servicios=3	MEDIO	MEDIA
007-8	2535	9.8	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica	BAJO	Salud=2, Educación=3, Ingresos=2, Vivienda=3, Servicios=3	CONSIDERABLE	MEJOR
008-2	1213	4.7	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica	BAJO	Salud=2, Educación=3, Ingresos=2, Vivienda=2.8, Servicios=3	CONSIDERABLE	MEJOR
009-7	2854	11.4	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica	MEDIO	Salud=3, Educación=3, Ingresos=3, Vivienda=3.1, Servicios=3	MEDIO	MEDIA
010-A	1375	5.3	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica	MEDIO	Salud=3, Educación=3, Ingresos=3, Vivienda=3.1, Servicios=3	MEDIO	MEDIA
011-4	1144	4.4	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica	MEDIO	Salud=3, Educación=3, Ingresos=3, Vivienda=3.1, Servicios=3	MEDIO	MEDIA
015-2	2070	8.0	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica	MEDIO	Salud=4, Educación=4, Ingresos=4, Vivienda=3.5, Servicios=3	MEDIO	MEDIA
016-7	1	0.004	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica	ALTO	Salud=6, Educación=2, Ingresos=6, Vivienda=4.7, Servicios=2	REDUCIDO	MAYOR
019-0	146	0.6	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica	MUY ALTO	Salud=5, Educación=6, Ingresos=5, Vivienda=5, Servicios=5.5	REDUCIDO	MAYOR
021-8	438	1.7	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica	MEDIO	Salud=4, Educación=5, Ingresos=4, Vivienda=3.8, Servicios=3	MEDIO	MEDIA
Total	17437	87.3		MEDIO	Salud=3.4, Educación=3.8, Ingresos=3.5, Vivienda=3.5, Servicios=3.2	MEDIO	MEDIA
CD. DE GAVILAN DE ALLENDE							
041-5	1247	6.0	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica así como en la proximidad de los complejos petroquímicos de Pajaritos, La Cangrejera y Morelos	BAJO	Salud=2, Educación=2, Ingresos=2, Vivienda=2.1, Servicios=3	CONSIDERABLE	MEJOR
042-A	2024	9.7	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica así como en la proximidad de los complejos petroquímicos de Pajaritos, La Cangrejera y Morelos	BAJO	Salud=2, Educación=2, Ingresos=1, Vivienda=2.4, Servicios=3	CONSIDERABLE	MEJOR
078-B	851	4.1	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica así como en la proximidad de los complejos petroquímicos de Pajaritos, La Cangrejera y Morelos	ALTO	Salud=4, Educación=5, Ingresos=4, Vivienda=3.7, Servicios=4	REDUCIDO	MAYOR
142-B	1775	8.5	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica así como en la proximidad de los complejos petroquímicos de Pajaritos, La Cangrejera y Morelos	ALTO	Salud=4, Educación=4, Ingresos=4, Vivienda=4.1, Servicios=5.5	REDUCIDO	MAYOR
143-2	3127	14.9	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica así como en la proximidad de los complejos petroquímicos de Pajaritos, La Cangrejera y Morelos	ALTO	Salud=4, Educación=5, Ingresos=4, Vivienda=5, Servicios=5	REDUCIDO	MAYOR
Total	9024	43.1		MEDIO	Salud=3.2, Educación=3.6, Ingresos=3, Vivienda=3.5, Servicios=4	MEDIO	MEDIA
LOCALIDAD DE MUNDO NUEVO							
091-3	9071	99.8	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica	MEDIO	Salud=2, Educación=4, Ingresos=4, Vivienda=2.5, Servicios=4	MEDIO	MEDIA
128-B	20	0.2	Asentamientos cercanos a derechos de vía para ductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica	BAJO	Salud=4, Educación=2, Ingresos=2, Vivienda=3.4, Servicios=2	CONSIDERABLE	MEJOR
Total	9091	100		BAJO	Salud=3, Educación=3, Ingresos=3, Vivienda=2.9, Servicios=3	CONSIDERABLE	MEJOR

Fuente: Elaborado a partir de los datos obtenidos en el Sistema para la Consulta de Información Censal 2000, Cartas de Usos, Destinos y Reservas del Programa de Reordenamiento Urbano de la Zona Conurbada de los Municipios de Coahuaco, Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río y la Zona Conurbada de Minatitlán-Coahuaco, así como del Anexo Estadístico del presente trabajo.

Por lo que toca a la ciudad de Minatitlán, la proporción de población emplazada en las cercanías de instalaciones e infraestructura industrial es importante, ya que la cifra asciende a un 34.6% de la población total de la localidad, en la cual se observa un nivel medio de marginación y un acceso a recursos y vulnerabilidad clasificados del mismo modo. Se diferencian dos zonas determinadas por la ubicación de complejos industriales, la primera relacionada con la Refinería Lázaro Cárdenas, localizada al sureste de la ciudad, cuya ocupación con respecto al total de la ciudad varía de un 3% a un 5% para las unidades AGEB 049-0, 124-9 y 117-9, con calificaciones bajas y medias de marginación. La segunda zona se sitúa al norte, en donde se encuentra el complejo industrial formado por Petroquímica Cosoleacaque (PECOSA), Fertilizantes de Minatitlán (FERTIMINA) y ERA; cuyos asentamientos alrededor de sus instalaciones son de carácter medio y alto de marginación, aspecto aceptado dentro del programa de ordenamiento urbano para la zona, ya que clasifica esta área como de vivienda precaria, en donde destacan las unidades AGEB 112-6 y 043-3, por sus condiciones desfavorables, con una proporción de población del 1.8% y 3% en el orden ya señalado (Cuadro 4.1).

En lo que concierne a la localidad de Cosoleacaque, la unidad AGEB más cercana a una instalación o infraestructura industrial es la 010-9, ubicada al norte de la ciudad, cuya población está asentada en las cercanías del paso de ductos propiedad de Pemex-Gas y Petroquímica Básica. Con una proporción del 16.3% de población con respecto al total y un nivel de marginación alto que posibilita un reducido acceso a recursos y un mayor grado de vulnerabilidad.

En el caso de la localidad de Gavilán de Allende, en promedio las cinco AGEBs cuyos asentamientos se encuentran cercanos a los complejos petroquímicos de Pajaritos, La Cangrejera y Morelos, representan el 43.1% de la población total, dentro de las cuales sobresalen las unidades 143-2 y la 078-8, ambas con niveles altos de marginación, reducido acceso a recursos y presencia de mayor vulnerabilidad, sin embargo, la primera se destaca por contener la

mayor concentración de habitantes, con un 14.9%; en el caso de la segunda, por tener emplazamientos que si bien sólo están habitados por 851 habs. (4.1%), estos se encuentran en zonas restringidas para usos industriales y de almacenamiento. Así, el futuro crecimiento de esta localidad puede ser mínimo, ya que además hacia su parte sureste las instalaciones de petroquímicas de PEMEX cierran el paso a posibles nuevos asentamientos, por lo que si se llega a dar una expansión de su mancha urbana, ésta se desarrollará en las áreas reservadas para la actividad industrial y de protección ecológica (**Cuadro 4.1**).

Por otra parte, los destinos de las localidades de Nanchital y Mundo Nuevo están en estrecha relación. Su problemática con respecto a la cercanía que guardan a instalaciones e infraestructura industrial, se centra en su emplazamiento sobre derechos de vía para ductos propiedad de PEMEX en su mayoría. De tal suerte, las condiciones de las once unidades AGEB en Nanchital que se encuentran en dicha situación, tienen en promedio un nivel medio de marginación, no obstante, la proporción de población emplazada en estas once AGEBs representan el 67.3% del total. De forma particular, destaca la unidad 019-0 ubicada al este de la ciudad, por mantener una condición muy alta de marginación para 146 habs. (0.6%) del total de la población, que en caso de crecer podrían hacerlo hacia el área delimitada por la unidad 016-4, la cual se encuentra casi por completo deshabitada (**Cuadro 4.1**).

Por último, en lo que respecta al asentamiento conocido como Mundo Nuevo, la concentración de la población está mucho más marcada, pues está compuesto únicamente por dos AGEBs. Su marginación promedio es media, sin embargo destaca el carácter de su asentamiento que esta emplazado completamente alrededor de un denso tren de ductos. Por esta causa ha sido objeto de múltiples menciones en programas de reordenamiento urbano, sin embargo, según información obtenida en Martínez (2000), el costo de una reubicación sería más alto que el remover el sistema de ductos construido, quizá por esto el hecho es ya aceptado por las autoridades municipales, tanto que las

reservas para el crecimiento urbano de Nanchital hayan sido delimitadas en áreas donde corre todo un sistema de ductos y que en caso de que se diera este desarrollo urbano es posible que la mancha urbana abarque en un futuro a la localidad de Mundo Nuevo.

A lo largo de este capítulo, se ha presentado el panorama que se vive en seis localidades del sureste de Veracruz con relación a las condiciones de marginalidad a las que parte de su población está sujeta, así como el grado de vulnerabilidad de la misma, hacia la posible incidencia de un accidente tecnoindustrial, que de darse en áreas cercanas a asentamientos con niveles de marginación considerables, la manifestación de un desastre sería inminente, dado el carácter vulnerable de la población.

Igualmente, en correspondencia con el nivel de escala elegido para el estudio y sus concernientes limitaciones, se puede decir que la segregación de la mayoría de la población de estas localidades, continúa a pesar de haber ya transcurrido cerca de veinticinco años desde que iniciara el detonante que diera impulso al crecimiento de esta región y los desequilibrios que trajo como consecuencia. A pesar de que la dinámica económica de la región se ha visto disminuida a raíz de un estancamiento en las tasas de crecimiento económico nacionales, y que Petróleos Mexicanos vive procesos de reestructuración administrativa y laboral, la herencia de desigualdades y marginación sigue vigente, lo cual se expresa en una configuración territorial marcada por desequilibrios notables; esta situación más que observarla en un mapa, significa, en relación con los desastres, que a las personas no les queda más opción que poner en peligro su vida para hacerse de un patrimonio muy frágil.

## CONCLUSIONES

Como punto final a este trabajo de investigación, prosigue ahora enunciar las impresiones finales que ha dejado el mismo, en espera de contribuir a la generación de conocimiento básico de toda disciplina científica, y así despertar el interés por los temas tratados para emprender futuros estudios con miras a profundizar en algún tópico en especial.

A lo largo de los apartados que componen este trabajo, y en apego al marco teórico-conceptual descrito en el primer capítulo, el uso de términos e ideas, propios de la concepción teórica que de geografía tienen para ciertos autores ya enumerados, se trataron de manejar como la dimensión discursiva que guiara el sentido de los análisis realizados a través de todo el escrito. La labor no ha sido fácil, más cuando las propuestas conceptuales presentadas son, hasta cierto punto recientes, y en donde cada una por su lado, ya sea la propuesta de espacio geográfico como herramienta teórica, o la idea que plantea el estudio de los desastres desde una vocación hacia los aspectos sociales principalmente, tienen poco impacto en la comunidad académica y en la práctica laboral.

Así, con base en estas dos propuestas y la experiencia de haber puesto en práctica en la medida de lo posible sus postulados, se puede afirmar que su utilización ha servido para definir en una forma un tanto esquemática los procesos que definen la construcción de los espacios y las configuraciones territoriales resultantes. Del mismo modo, mediante este enfoque, el estudio de los desastres adquiere un mejor sentido al identificar de forma más clara las diferentes dimensiones espaciales que participan en su génesis, desarrollo y manifestación, por lo que así definen el papel de la sociedad en la construcción de espacios vulnerables y de riesgo. A pesar de que se pueda tildar de estructuralista, esta propuesta contiene un carácter dialéctico entre las distintas dimensiones que componen el espacio, la vulnerabilidad y el riesgo. Finalmente, la valía de este ejercicio consiste en tratar de ilustrar a partir de una problemática real una posible

aplicación de la teoría si no en toda su complejidad, sí de forma sencilla y clara, aunque esto implique una reducción tal que la riqueza conceptual sea sacrificada por lograr una interpretación más práctica del modelo conceptual formulado.

Bajo esta línea discursiva, se comenzó por definir un marco de referencia sobre cuestiones económicas, políticas e históricas a diferentes niveles de escala, en donde siempre se partió de cuestiones globales para aterrizar, posteriormente, en temas nacionales y concernientes a la región de estudio. Así, tópicos como la industria, y en especial, la relacionada con la extracción y transformación del petróleo se relacionaron con su influencia en la construcción de espacios y configuraciones territoriales.

Como fruto de este análisis, se puede asegurar que en el futuro inmediato, el petróleo seguirá como el motor principal de la economía mundial, la naturaleza del capitalismo no ha cambiado en esencia, su búsqueda por incrementar la tasa de ganancia lo ha obligado a emprender una serie de reformas desde los últimos treinta años, apoyadas en una revolución tecnológica y científica sin precedentes, principalmente en el plano de las telecomunicaciones. Bajo este proceso conocido como globalización, las desigualdades entre los países del centro y los de la periferia se han acrecentado de manera importante, entre otras cosas porque parte de esta reorganización del sistema consiste en el retiro del Estado como institución que amortiguase los desequilibrios y contradicciones propias del capitalismo.

Así, en el mundo contemporáneo, los procesos de industrialización, base del crecimiento y poderío económico de las naciones capitalistas desarrolladas y; tienen en el caso de nuestras economías de carácter dependiente, significados diferentes a través de la historia económica mundial. Es decir, en el caso concreto de México, es a partir del periodo de posguerra cuando la actividad industrial toma una fuerza inusitada, el país está inmerso en una política de sustitución de importaciones que lo obliga a cimentar toda una infraestructura industrial,

actividad que ayudó a que México presentara tasas de crecimiento económico hasta ahora no superadas. Como sustento de este modelo, estuvo el factor petrolero; la nacionalización de los activos de esta industria y los posteriores descubrimientos en el sureste del país de importantes yacimientos, fueron pieza clave para fortalecer una industria pujante y en constante crecimiento. Sin embargo, con el advenimiento de las políticas neoliberales las prioridades cambiaron: de consolidar un mercado interno fuerte, a dar preferencia a la inversión extranjera de tipo especulativo y la consecuente privatización de diversas industrias antes en manos del Estado.

Desde una perspectiva geográfica, las dimensiones tanto representativa y proyectiva de los espacios formados a partir del establecimiento de la industria, impulsada ésta por las ganancias obtenidas de la renta petrolera, han cambiado de sentido conforme el modelo económico se ha ido transformando y llegado a su estado actual. De esta manera, una industria fuerte y en auge, en donde el surtido de combustibles y materias primas estuviera asegurado, representaba el camino correcto a seguir para llegar a la meta de un desarrollo constante, destino ineluctable para las naciones que aplicaran al pie de la letra las recetas del modelo económico. De igual forma, el sentido tanto de independencia como de soberanía se afianzaban, así como la esperanza de emerger como un país líder dentro del concierto mundial. No obstante, los objetivos representativos y proyectivos para la construcción y transformación del espacio cambian, por medio de los diversos agentes que bajo el nuevo modelo de acumulación adquieren mayor poder para influir en las decisiones relacionadas con la conducción y planeación económica del país. De esta forma, sus objetivos necesariamente necesitaron del Estado para ser validados mediante su legalización a través de reformas jurídicas.

El caso de la industria petrolera nacional es importante en este aspecto, debido a que su desarrollo se fincó en dar respuesta a determinados intereses cuya interpretación fue diferente de la razón de ser de estos espacios industriales.

En la actualidad, se cuenta con una amplia infraestructura de esta industria (dimensión material), la cual si bien no ha dejado de significar el motor del país, el carácter de sus funciones espaciales comienzan a sufrir transformaciones que buscan su consolidación como enclaves productivos, pero con la diferencia de impulsarlos para reconvertir el sentido de sus flujos hacia el exterior.

El tiempo se agota; el petróleo durará para satisfacer las necesidades energéticas si acaso gran parte del siglo XXI. En nuestro país su influencia ha sido clara en la construcción de espacios industriales y urbanos, así como sus correspondientes configuraciones territoriales; es preciso definir el papel que desempeñará en un futuro en la generación de espacios y los intereses que los regenerarán o que construirán algunos de carácter nuevo, ya que de esto depende el lograr una transición energética favorable para la nación, que beneficie no sólo al sector industrial sino a los demás sectores de la economía. Si por el contrario, se apuesta nuevamente por la apertura indiscriminada, el destino del país estará seriamente en peligro.

Estas aseveraciones pueden ejemplificarse con base en el estudio de caso analizado durante la segunda parte de este trabajo de investigación. La región sureste de Veracruz, en específico las localidades urbanas analizadas, han estado sujetas a transformaciones importantes a partir de la instalación de la industria petrolera. En la actualidad las instalaciones ahí emplazadas tienen un carácter estratégico para la nación; en el pasado la prioridad fue dotar al país de la infraestructura necesaria para impulsar un desarrollo nacional basado en la industrialización; como se explicó en párrafos anteriores, este fue el significado o representatividad asignada para delimitar la construcción de este tipo de espacios, así como las funciones y prácticas diseñadas para su concreción en determinadas configuraciones territoriales.

No obstante, cabe preguntar con base en la constatación del deterioro en las condiciones socioeconómicas de la población, si está consentirá sobrellevar

por más tiempo las consecuencias que ha traído la lógica de desarrollo económico impuesta para la región. Así, corresponde a la misma sociedad poner en una justa balanza los beneficios y perjuicios a los que ha estado sujeta; la disminución en los niveles de inmigración, quizá puedan dar un indicio de la pérdida en la zona de su condición de opción de vida. En todo caso, los esfuerzos de las autoridades gubernamentales tienden a revertir este proceso, por lo que habrá que estar muy atento al sentido en que orientarán la lógica de su discurso, el cual sí tiende a abocarse a basar la reactivación económica en la apertura indiscriminada del sector petroquímico, y toda vez que ésta sea la punta de lanza para atraer nuevas inversiones de tipo industrial; se estará ante un cambio sustancial en la interpretación del significado y las funciones que esta industria ha tenido para el país y los espacios que directa o indirectamente han sido fruto de su evolución en los últimos treinta años. Si es así, se corre el riesgo de perder no sólo los pocos beneficios obtenidos, sino que toda oportunidad de recomponer los errores cometidos quedará inutilizada a saber por cuanto tiempo más, factor que no se puede decir que sobra en este momento.

Como factor específico de análisis en esta investigación, se trató el tema de la vulnerabilidad respecto a un posible desastre tecnointustrial en relación con los niveles de marginación en las distintas localidades bajo estudio. Los resultados obtenidos, aunque limitados por la condición de su origen netamente de gabinete, proporcionan un panorama general de la situación que guarda la población con respecto a su estado de marginación, lo cual ofrece una idea del grado de acceso a recursos y su consecuente grado de vulnerabilidad.

De esta forma, se observa que la lógica en la transformación espacial de las localidades detonada por el factor petrolero, al no proveer del soporte necesario para solventar una economía local dependiente, en menor medida, de la influencia directa del sector industrial y basada en la prestación de servicios de alta especialización, cuya posibilidad se viera facilitada por la existencia de una industria petroquímica fuerte y dinámica; provocó que ciertos sectores de la

población se vieran excluidos del mercado formal laboral, lo cual se tradujo en la percepción de bajos ingresos y la imposibilidad de acceder a los programas de vivienda y, por ende, a los conjuntos habitacionales planificados, razón por la que proliferaron asentamientos en lugares no aptos para la edificación de viviendas. Así, surgen como expresión territorial, emplazamientos habitacionales en las cercanías de instalaciones e infraestructura industrial principalmente de PEMEX, en terrenos que, dada su ubicación, permitieron un acceso a éstos mediante bajos precios de venta.

Los resultados obtenidos a través del proceso de análisis estadístico aplicado y su posterior presentación cartográfica, muestran que existe un patrón territorial consistente en la presencia de unidades territoriales (AGEBs) con niveles de marginación considerables, y una localización de los asentamientos que los componen en zonas no idóneas para tal fin. Del mismo modo, se considera que lo anterior es consecuencia igualmente de la presencia de un patrón en la construcción del espacio y del comportamiento de las dimensiones geográficas que ayudan a su comprensión. Este patrón reside en la conducta de los diferentes agentes y prácticas que definen el sentido de las dimensiones tanto representativa como proyectiva, que a su vez determinan la producción de estos espacios. En concreto, el papel que ha jugado cada uno motivó la creación de espacios vulnerables y de riesgo para la población, gracias a que estos componentes se han guiado de forma poco democrática y participativa.

Si como se ha advertido en este trabajo, el espacio y sus configuraciones territoriales consecuentes son una construcción de la sociedad, es evidente que sólo ciertos sectores de la misma tienen y acumulan el poder necesario para decidir la estructuración de estos espacios, por lo que los conjuntos de excluidos se concretan a sobrellevar las condiciones adversas a las que están sujetos.

Así, la creación de espacios vulnerables y de riesgo son consecuencia del modelo de ejercicio de poder implantado, el cual es el sustento del sistema

económico dominante. Los medios de instrumentación para dar solución a esta problemática pueden ser varios, desde programas con objetivos económicos hasta políticas de asistencia social o diagnósticos de ordenamiento territorial. Sin embargo, es necesario que todo sistema de acciones contemple una visión global de los problemas, más cuando la cuestión de la vulnerabilidad y del acceso a recursos son asuntos complejos, producto de la suma de diversas variables.

A su vez, se debe buscar una práctica del poder más democrática, dada su importancia en la lógica de las diferentes dimensiones que construyen el espacio y que actúan a diferentes escalas tanto globales como locales.

En resumen, se propone que para dar solución al problema de la vulnerabilidad a la que está sujeta una proporción de la población que vive en las ciudades del sureste de Veracruz con relación a los desastres tecnoindustriales, para lo cual se necesita enmendar las condiciones de marginación presentes en la región, se requiere replantear los lineamientos que guían hasta el momento los instrumentos de acción del gobierno, es decir, más que ordenar, planear o programar, se demanda impulsar labores de gestión para la construcción, transformación y manejo del espacio, dado su carácter de sistema complejo multidimensional, que no sólo se restringe al plano territorial. Esta tarea es de suma importancia si se quiere obtener éxito, ya que siempre estarán presentes diversos conflictos de intereses del orden político o económico que podrían derrumbar cualquier obra de ordenamiento sin importar qué tan bien esté elaborada.

Finalmente como última conclusión, con base en el análisis realizado a lo largo de este trabajo, se aboga por un escenario futuro en el que se apoye la consolidación de carácter nacional de la industria petroquímica establecida, así como un sector secundario y terciario complementario de capital privado. Es cierto que con esta recomendación se insiste en basar la organización espacial y territorial de la región nuevamente en la industria, no obstante es necesario

potencializar los recursos e infraestructura con la que el país cuenta para poder ser más que un simple productor de materias primas.

La solución a los problemas de marginación y el acceso a recursos económicos principalmente, tendrán que atacarse con base en objetivos de corto, mediano y largo plazo. Así, de forma inmediata es conveniente promover programas emergentes de empleo, así como canalizar recursos para el financiamiento de viviendas, para esto último se requiere privilegiar el acceso a las zonas clasificadas como reservas urbanas a la población de bajos ingresos.

Con relación a este aspecto, como objetivo a mediano plazo se deben buscar los mecanismos más adecuados, en coordinación con la población que habita los asentamientos con mayor vulnerabilidad, para ver la posibilidad de poner en marcha un plan de reubicación, no sin antes proporcionar los elementos necesarios para una adecuada inserción en el mercado laboral, condición indispensable para atacar los problemas de marginación.

Es cierto que se plantea conservar como principal eje económico a la industria petrolera, pero como se ha comprobado a través de esta investigación, la misma no cubre la demanda de empleos aunque ésta se vea revitalizada por la inyección de recursos. Por lo tanto, se necesita descentralizar la actividad urbana hacia otras localidades de menor tamaño, cuyo sostén económico esté basado en una reactivación agropecuaria que sea capaz de atraer y retener flujos migratorios.

La problemática en la construcción de espacios vulnerables y de riesgo en las ciudades del sureste de Veracruz es una cuestión que tiene múltiples elementos que determinan su génesis y desarrollo, desde aspectos globales y nacionales con respecto a políticas energéticas que a su vez determinan el futuro de los enclaves urbanos, hasta cuestiones que requieren atención regional, y por supuesto local, así, el espacio debe entenderse como una estructura abierta a

diversas interrelaciones del orden económico y social, de ahí que no basta con plantear programas de protección civil, si no se atacan verdaderamente las causas reales que detonarían un desastre tecnoindustrial, es decir, el sufrimiento de altos niveles de marginación provocados por un sistema económico en el que el ejercicio del poder se utiliza sólo para beneficiar una mayor concentración de la riqueza.

## FUENTES DE CONSULTA

### Fuentes Bibliográficas.

- Acosta López, Ma. De Lourdes. (1997). *Una perspectiva espacial de la marginalidad urbana en Cd. Del Carmen, Camp.*, 1996. Tesis de Licenciatura. UNAM. México. 162 pp.
- Amezcuca Cardiel, Héctor. (1990). *Veracruz: sociedad, economía, política y cultura*. México: UNAM.
- Ángeles Cornejo, Sarahí. (2000). "Nuevas miradas sobre la cuestión petrolera". En *Economía Informa*, Núm.284, Febrero 2000, Fac. de Economía, UNAM, pp.43-50.
- Arias Hernández, Rafael. (1986). "La economía veracruzana: contradicciones y vulnerabilidad". en *Cuadernos del IIESES*. No. 22. Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores, Económicos y Sociales de la Universidad Veracruzana. México. pp.7-71.
- Boils, Guillermo. (1987). "Vivienda y medio ambiente en el sureste petrolizado." En *Medio Ambiente y Desarrollo en México*. Alejandro Toledo (Coord.) México: UNAM. pp.489-515.
- BP, Statistical Review of World Energy, June, 2002.
- Calderón Aragón, Georgina. (1998). *Geografía de riesgos: fundamentos económicos y sociales*. Tesis de Doctorado. México: UNAM. 618 pp.
- Comisión Nacional de Emergencias de Costa Rica. (1997). *Módulo de capacitación: desastres y emergencias tecnológicas*. Departamento de Prevención y Mitigación. San José. 150 pp.
- Córdoba Ordóñez, Juan. (1991). *Geografía de la pobreza y la desigualdad*. Síntesis. Madrid. 255 pp.
- Corrêa, Roberto Lobato. (1998). "Espacio un concepto clave en Geografía." En *Cuaderno de Geografía brasileña*. Serie: Como pensar la Geografía 1. Graciela Uribe (Comp.). México: Centro de Investigación Científica, "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C. pp. 21-46.
- De la Vega Navarro, Ángel. (2000). "Cambio institucional y organización de la industria petrolera en el desarrollo y la transición de México". En *Economía Informa*, Núm.284, Febrero 2000, Fac. de Economía, UNAM, pp.8-16.
- Delgadillo Macías, Javier. (Coord.). (1996). *Desastres naturales: Aspectos sociales para su prevención y tratamiento en México*. Instituto de Investigaciones Económicas/UNAM. México. 292 pp.
- Finquelievich, Susana y Elsa Laurelli. (1990). "Innovación tecnológica y reestructuración desigual del territorio: Países desarrollados – América Latina. En *Revista Interamericana de Planificación*. Vol. XXIII, No. 89, Enero-Marzo. pp.191-222.

- Flores Peña, Sergio A. (1998). "Marco conceptual para la prevención de desastres en las ciudades. Un enfoque desde el urbanismo". En *Los desastres en México: Una perspectiva multidisciplinaria*. UNAM-UI-UAM Xochimilco. pp. 97-121.
- García de León Loza, A. (1989). "La metodología del valor de índice medio". En *Boletín del Instituto de Geografía*, 1989. UNAM. México. pp 69-87.
- Gobierno del Edo. de Veracruz-Llave. (1998). *Carta de Usos, Destinos y Reservas. Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada de los Municipios de Coatzacoalcos, Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río e Ixhuttán del Sureste, Ver.* Secretaría de Desarrollo Regional. Dirección general de Ordenamiento Urbano y Regional. México.
- (1998). *Carta de Usos, Destinos y Reservas. Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Minatitlán-Cosoleacaque, Ver.* Secretaría de Desarrollo Regional. Dirección general de Ordenamiento Urbano y Regional. México.
- (1998). *Programa Parcial de Desarrollo Urbano en la franja de 100 metros aledaños a la Refinería "General Lázaro Cárdenas", Minatitlán, Ver.* México. 90 pp.
- (1999). *Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada de los Municipios de Coatzacoalcos, Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río e Ixhuttán del Sureste, Ver.* Secretaría de Desarrollo Regional. Dirección general de Ordenamiento Urbano y Regional. México.
- (2000). *Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Minatitlán-Cosoleacaque, Ver.* Secretaría de Desarrollo Regional. Dirección general de Ordenamiento Urbano y Regional. México.
- H. Ayuntamiento de Constitucional de Nanchital. (2000). *El artículo 115 y su relación con la realidad del municipio actual*. Cd. Nanchital, Veracruz, México. 43 pp.
- Harvey, David. (1998). *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Amorrortu Editores. Buenos Aires. 401 pp.
- INEGI. *Conteo de Población y Vivienda 95. Resultados Definitivos. Resultados Básicos. Veracruz*. Tomo I. México. INEGI.
- *Conteo de Población y Vivienda 95. Resultados Definitivos. Resultados Básicos. Veracruz*. Tomo II. México. INEGI.
- *Conteo de Población y Vivienda 95. Resultados Definitivos. Resultados Básicos. Veracruz*. Tomo II. México. INEGI.
- *XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Resultados Definitivos. Datos por Localidad. (Integración Territorial). Veracruz*. Tomo I. México. INEGI.
- *XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Resultados Definitivos. Datos por Localidad. (Integración Territorial). Veracruz*. Tomo II. México. INEGI
- *XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Resultados Definitivos. Datos por Localidad. (Integración Territorial). Veracruz*. Tomo III. México. INEGI.

- *XII. Censo General de Población y Vivienda, 2000. Estados Unidos Mexicanos. Principales resultados por localidad. Resultados Oportunos por localidad.* México. INEGI.
- *Cuaderno de Información Oportuna.* No. 244, Julio 1993, México. INEGI. 170 pp.
- *Cuaderno de Información Oportuna.* No. 256, Julio 1994, México. INEGI. 186 pp.
- *Cuaderno de Información Oportuna.* No. 268, Julio 1995, México. INEGI. 210 pp.
- *Cuaderno de Información Oportuna.* No. 280, Julio 1996, México. INEGI. 237 pp.
- *Cuaderno de Información Oportuna.* No. 292, Julio 1997, México. INEGI. 262 pp.
- *Cuaderno de Información Oportuna.* No. 304, Julio 1998, México. INEGI. 291 pp.
- *Cuaderno de Información Oportuna.* No. 316, Julio 1999, México. INEGI. 313 pp.
- *Cuaderno de Información Oportuna.* No. 328, Julio 2000, México. INEGI. 328pp.
- *Cuaderno de Información Oportuna.* No. 336, Julio 2001, México. INEGI. 364 pp.
- *Cuaderno de Información Oportuna.* No. 348, Julio 2002, México. INEGI. 378 pp.
- *Cuaderno de Información Oportuna.* No. 354. Enero 2003, México. INEGI. 386 pp.
- Jalife-Rahme, Alfredo (2000). *"El lado oscuro de la globalización: post-globalización y balcanización"*. Cadmo y Europa, México, 471pp.
- Juárez Gómez, Alejandro y A. Callejas Arroyo. (1986). "Algunas consideraciones en torno al proceso de industrialización en Veracruz". en *Cuadernos del IIESES*. No. 15. Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores, Económicos y Sociales de la Universidad Veracruzana. México. pp.35-54.
- Lefebvre, Henri, (1991). *The production of space*. B. Blackwell, Oxford. 454 pp.
- Legorreta, Jorge. (1982). *El acceso a la tierra urbana y el mercado inmobiliario popular*. Centro de Ecodesarrollo. México. pp. 1-31.
- (1984). *La autoconstrucción de vivienda en México. El caso de las ciudades petroleras*. Centro de Ecodesarrollo. México.
- (1987). "La urbanización periférica en ciudades petroleras de México." En *Revista Interamericana de Planeación*. Vol.XXI, No.81, Marzo. México: Sociedad Interamericana de Planificación. pp. 86-99.
- Lewis, H. W. (1990). *Technological Risk*. Edit. Norton. New York. 420 pp.
- Lopez de Souza, Marcelo. (1998). "Algunas notas sobre la importancia del espacio para el desenvolvimiento social". En *Cuaderno de Geografía brasileña*. Serie: Como pensar la Geografía 1. Graciela Uribe (Comp.). México: Centro de Investigación Científica, "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C. pp. 69-93.
- López Guevara, Víctor M. (2001). *Libertades legales y justicia territorial. La complementación entre las leyes y las políticas geográficas como una estrategia*

- para el desarrollo en tiempos de neoliberalismo. Tesis de Licenciatura. UNAM. México. 111 pp.
- Macías, Jesús Manuel y G. Calderón Aragón. (1994). *Visión global de la prevención y mitigación de los desastres tecnoindustriales*. México, CIESAS. pp. 51-53.
- Marambio Dennett, Eduardo y Benjamín Ruíz Loyola. (1998). "Accidentes con productos químicos". En *Los desastres en México: Una perspectiva multidisciplinaria*. UNAM-UI-UAM Xochimilco. pp. 123-148.
- Margáin, Eduardo. (1995). *"Los intereses, el poder y la distribución del ingreso en relaciones internacionales altamente asimétricas: El TLC y la crisis del neoliberalismo mexicano"*. Centro de Investigaciones sobre América del Norte, UNAM, 320pp.
- Martínez Laguna, Norma. (1998). *"Organización industrial y riesgos potenciales en el municipio de Nanchital, Veracruz, México."* En *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía, UNAM. México. No.36 pp.83-93.
- (2000). *"Desarrollo de la industria petroquímica en el sureste de Veracruz, impactos territoriales durante el periodo 1970-1997"*. Tesis de Doctorado. UNAM, México, 292pp.
- (2001b). "Evolución y expresión territorial de la industria petroquímica en México". En *Investigaciones Geográficas*. No. 46. Boletín del Instituto de Geografía. UNAM. México. pp. 98-116.
- Méndez, Ricardo y Inmaculada Caravaca. (1997). *Organización industrial y territorio. Espacios y Sociedades*. Editorial Síntesis. Madrid. 290 pp.
- Méndez, Ricardo. (1997). "Economía y organización territorial". En *Geografía Económica: La lógica espacial del capitalismo global*. Barcelona: Ariel. pp. 1-22.
- Moncada Maya, J. Omar. (1983). "El impacto del crecimiento industrial en la región de Coatzacoalcos-Minatitlán, Veracruz. *XI Congreso Nacional de Geografía*. Tomo II. Guadalajara, Jalisco. México. pp. 393-402.
- Moncada Maya, J. Omar. (1986). "Crecimiento y deterioro, el caso de Coatzacoalcos-Minatitlán." En *Revista Geográfica*. No.103, Enero-Junio, 1986. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. 55-68pp.
- Nolasco, Margarita. (1976). *Cuatro Ciudades: El proceso de urbanización dependiente*. Proyectos especiales de investigación. México. pp. 1-81.
- (1978). *El sistema urbano de los países subdesarrollados: el caso de Coatzacoalcos-Minatitlán*. México. pp. 119-149.
- Ochoa C., Octavio. (1986). "Una visión panorámica de la estructura económica de Veracruz". En *Cuadernos del IIESES*. No. 15. Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores, Económicos y Sociales de la Universidad Veracruzana. México. pp.1-34.
- Ortega Varcárcel, José. (2000). "Los Horizontes de la Geografía". En *Los Horizontes de la Geografía*. Barcelona: Ariel. pp. 495-555.

- Petróleos Mexicanos. (2001). Memoria de Labores. México.
- Pliego Carrasco, Fernando. (1994). *Hacia una sociología de los desastres urbanos*. Instituto de Investigaciones Sociales/UNAM. México. 197 pp.
- Precedo Ledo, Andrés y Montserrat Villarino Andrés. (1992). *La localización industrial. Espacios y Sociedades*. Editorial Síntesis. Madrid. 256 pp.
- Pulido Cruz, Manuel. (1998). "Un enfoque sobre la problemática regional de la industria petrolera en la zona sur y sus perspectivas de desarrollo". En *Foro de análisis de la problemática regional*. Cd. Nanchital, Veracruz, México. 14 pp.
- Quiroz Barrientos, Víctor. (2002). *La marginación social en la ciudad de Oaxaca de Juárez a finales del siglo XX*. Tesis de Licenciatura. UNAM. México. 111 pp.
- Rivera Gómez, Audrey. (2000). "América Latina en la era de la globalización". En *Economía Informa*. No. 46, Abril de 2000. Fac. de Economía/UNAM. México. Pp. 7-17.
- Sánchez Almanza, Adolfo. (2000). *Marginación e ingreso en los municipios de México. Análisis para la asignación de recursos fiscales*. Colección Jesús Silva Herzog IIEC/UNAM-Grupo Editorial Porrúa. México. 278 pp.
- Sánchez Salazar M. T., Martínez Laguna, N. y M. Martínez Galicia. (1999). "Industria petroquímica y cambios socioeconómicos regionales en la costa del Golfo de México. El caso del sureste de Veracruz." En *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía, No. 40, UNAM, México. pp. 127-147.
- Sánchez Salazar M. Teresa y A. Malillos Rodríguez. (1998). "Diseño de una tipología agrícola y su aplicación al caso de la agricultura morelense". En *Geografía y Desarrollo*, No. 16, 1998. UNAM, México. pp. 5-26.
- Sánchez Salazar, Ma. Teresa. (1990). "La industria petrolera como factor de cambios territoriales en la economía nacional, a partir de los años setenta". En *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía. No. 2. UNAM. México. pp. 75-95.
- Santos, Milton. (1978). *Por uma Geografia Nova*. Hucitec, Sao Paulo.
- (2000a). "El espacio geográfico, un híbrido." En *La naturaleza del espacio*. Barcelona: Ariel. pp. 75-92.
- (2000b). "El espacio: sistema de objetos, sistemas de acciones." En *La naturaleza del espacio*. Barcelona: Ariel. pp. 53-74.
- Secretaría de Asentamientos Humanos. (1979). *Plan de Ecología Urbana del Edo. de Veracruz*. México. 232 pp.
- Toledo, Alejandro e Iván Restrepo. (1993). "Petróleo y desarrollo en el sureste de Veracruz". En *Las realidades regionales de la crisis nacional*. Jesús Tapia Santamaría (Coord.). XI Coloquio de Antropología e Historia Regionales. El Colegio de México. México. pp. 225-252.

- Toledo, Alejandro. (1982). "La unidad de producción compleja Coatzacoalcos-Minatitlán-Cosoleacaque: Algunas notas para una evaluación." En *Petróleo y ecodesarrollo en el sureste de México*. México: Centro de Ecodesarrollo. 151-181pp.
- Torres Lobatón, Ernesto T. (2000). "Una solución a los asentamientos humanos en los derechos de vía de PEMEX". En *Revista Ductos*. Órgano de Información del Comité Interorganismos de Ductos PEMEX. No. 20, Año 3, Julio-Agosto, 2000. México.
- Velasco Toro, José. (1986). "Marginalidad en las regiones con población india en Veracruz". En *Cuadernos del IIESES*. No. 17. Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores, Económicos y Sociales de la Universidad Veracruzana. México. pp.1-51.
- Villegas Delgado, Claudia. (1997). *Vulnerabilidad social e inundaciones: una aproximación desde la teoría social*. Tesis de Maestría. Fac. de Filosofía y Letras, UNAM. México. 147 pp.
- Yves Marchal, Jean y Rafael Palma, G. (1984). *Análisis gráfico de un espacio regional: Veracruz*. INEGI-SPP. México. 220 pp.

#### **Fuentes Hemerográficas.**

- Klere, Michael T. "Petropolítica global: Implicaciones del plan energético de Bush en el extranjero". *Perfil de la La Jornada*, Supl. de *La Jornada*, 12 de abril de 2002, pp. 1-18.
- Martínez Corbalá, Gonzalo. (2001a) "Crisis energética y geopolítica del petróleo". *Perfil de La Jornada*, Supl. de *La Jornada*, (México, D.F.), 13 de julio de 2001, pp. 1-21.
- Shields, David. "Cantarell, un gigante fatigado", *Diario Reforma*, (México, D.F.), 19 de enero de 2003, Sección Economía y Finanzas.
- Zúñiga, David. "Stiglitz: privatizar todo, apuesta al desastre", *La Jornada*, (México, D.F.), 28 de agosto de 2002, pp.63.

#### **Fuentes Digitales y Páginas Web.**

- INEGI. *Sistema para la Consulta de Información Censal 2000 (SINCE)*, CD-ROM. México. INEGI.
- Probst, Oliver. (2002). "El fin del petróleo barato y las opciones energéticas del futuro". En *Transferencia*, Revista Digital de Posgrado, Investigación y Extensión del Campus Monterrey, Año 15, Núm.58, Abril 2002. Tecnológico de Monterrey, 5pp. Documento Web: [www.mty.itesm.mx/die/ddre/transferencia/](http://www.mty.itesm.mx/die/ddre/transferencia/)
- Stop Disasters (2001). *Ciudades en peligro – Ciudades más seguras.. antes de un desastre*. Decenio internacional para la reducción de los desastres naturales, 1990-2000. Documento Web: [www.vdl-bvd.desastres.net:5000](http://www.vdl-bvd.desastres.net:5000)

# **A N E X O ESTADÍSTICO**

Cuadro 1. Valores de Índice Medio Final y Niveles de Marginación por AGEs de la localidad de Coatzacoalcos.

Clave Ageb	#2	Salud		Educación		Ingresos		Vivienda		Servicios		Valor de Índice Medio Final	Niveles de Marginación
		Índice Parcial I	Índice Parcial II	Índice Parcial III	Índice Parcial IV	Índice Parcial V	Índice Parcial VI						
090-9	30039090-9	6.00	6.00	5.00	5.71	6.00	5.74	6.00	5.74	6.00	5.74	5	
047-2	30039047-2	4.00	4.00	5.00	3.88	3.50	4.07	4.00	4.07	4.00	4.07	4	
084-2	30039084-2	5.00	4.00	5.00	4.28	5.00	4.38	4.00	4.38	4.00	4.38	4	
084-1	30039084-1	4.00	4.00	5.00	4.57	3.50	4.21	3.50	4.21	3.50	4.21	4	
044-6	30039044-6	4.00	4.00	5.00	3.88	3.50	4.07	4.00	4.07	4.00	4.07	4	
083-1	30039083-1	4.00	4.00	5.00	4.14	4.00	4.23	4.00	4.23	4.00	4.23	4	
111-2	30039111-2	4.00	4.00	5.00	4.14	3.50	4.13	4.00	4.13	4.00	4.13	4	
122-0	30039122-0	5.00	5.00	5.00	4.43	4.00	4.79	4.00	4.79	4.00	4.79	4	
134-3	30039134-3	5.00	5.00	5.00	4.71	3.50	4.64	4.00	4.64	4.00	4.64	4	
134-6	30039134-6	3.00	5.00	5.00	4.71	3.50	4.64	4.00	4.64	4.00	4.64	4	
137-7	30039137-7	4.00	4.00	4.00	4.14	4.00	4.03	4.00	4.03	4.00	4.03	4	
138-1	30039138-1	5.00	4.00	5.00	4.68	4.00	4.57	4.00	4.57	4.00	4.57	4	
139-4	30039139-4	5.00	5.00	5.00	4.43	3.00	4.49	4.00	4.49	4.00	4.49	4	
141-3	30039141-3	5.00	4.00	5.00	4.88	4.50	4.87	4.00	4.87	4.00	4.87	4	
002-6	30039002-6	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3	
002-A	30039002-A	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3	
006-9	30039006-9	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.20	3.00	3.20	3.00	3.20	3	
008-3	30039008-3	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.20	3.00	3.20	3.00	3.20	3	
012-6	30039012-6	3.00	3.00	3.00	3.14	3.00	3.03	3.00	3.03	3.00	3.03	3	
014-6	30039014-6	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.20	3.00	3.20	3.00	3.20	3	
016-7	30039016-7	4.00	4.00	4.00	3.43	3.00	3.69	3.00	3.69	3.00	3.69	3	
048-4	30039048-4	4.00	4.00	4.00	3.88	3.00	3.87	3.00	3.87	3.00	3.87	3	
048-7	30039048-7	3.00	4.00	4.00	3.71	3.00	3.54	3.00	3.54	3.00	3.54	3	
040-4	30039040-4	4.00	3.00	4.00	3.43	3.00	3.49	3.00	3.49	3.00	3.49	3	
082-3	30039082-3	2.00	4.00	3.00	3.29	3.00	3.08	3.00	3.08	3.00	3.08	3	
088-0	30039088-0	4.00	4.00	4.00	4.29	3.50	3.96	3.00	3.96	3.00	3.96	3	
084-7	30039084-7	4.00	3.00	4.00	3.88	3.50	3.97	3.00	3.97	3.00	3.97	3	
084-6	30039084-6	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3	
097-0	30039097-0	4.00	3.00	4.00	3.43	3.00	3.49	3.00	3.49	3.00	3.49	3	
098-6	30039098-6	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.20	3.00	3.20	3.00	3.20	3	
099-A	30039099-A	4.00	4.00	4.00	3.57	3.00	3.71	3.00	3.71	3.00	3.71	3	
100-4	30039100-4	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.60	3.00	3.60	3.00	3.60	3	
103-6	30039103-6	3.00	3.00	3.00	3.14	3.00	3.03	3.00	3.03	3.00	3.03	3	
108-0	30039108-0	4.00	3.00	4.00	3.57	3.00	3.31	3.00	3.31	3.00	3.31	3	
108-6	30039108-6	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3	
110-8	30039110-8	4.00	4.00	4.00	4.00	3.50	3.90	3.00	3.90	3.00	3.90	3	
112-7	30039112-7	3.00	3.00	4.00	3.29	3.00	3.28	3.00	3.28	3.00	3.28	3	
113-1	30039113-1	4.00	4.00	4.00	3.71	3.00	3.74	3.00	3.74	3.00	3.74	3	
116-8	30039116-8	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3	
117-A	30039117-A	4.00	4.00	4.00	3.57	3.00	3.71	3.00	3.71	3.00	3.71	3	
118-4	30039118-4	4.00	4.00	4.00	3.71	3.50	3.84	3.00	3.84	3.00	3.84	3	
119-9	30039119-9	4.00	4.00	4.00	3.57	3.50	3.61	3.00	3.61	3.00	3.61	3	
123-6	30039123-6	4.00	4.00	4.00	3.88	3.00	3.77	3.00	3.77	3.00	3.77	3	
124-A	30039124-A	3.00	3.00	4.00	3.29	3.00	3.28	3.00	3.28	3.00	3.28	3	
126-4	30039126-4	3.00	3.00	3.00	3.71	3.00	3.14	3.00	3.14	3.00	3.14	3	
126-9	30039126-9	3.00	3.00	3.00	3.14	3.00	3.03	3.00	3.03	3.00	3.03	3	
127-3	30039127-3	3.00	3.00	3.00	3.14	3.00	3.03	3.00	3.03	3.00	3.03	3	
130-6	30039130-6	4.00	3.00	4.00	3.71	3.50	3.64	3.00	3.64	3.00	3.64	3	
131-A	30039131-A	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.80	3.00	3.80	3.00	3.80	3	
132-4	30039132-4	4.00	4.00	4.00	3.57	3.00	3.71	3.00	3.71	3.00	3.71	3	
133-9	30039133-9	4.00	4.00	4.00	3.43	3.00	3.69	3.00	3.69	3.00	3.69	3	
140-9	30039140-9	4.00	4.00	4.00	4.14	3.50	3.93	3.00	3.93	3.00	3.93	3	
007-6	30039007-6	3.00	3.00	3.00	2.71	3.00	2.74	2.00	2.74	2.00	2.74	2	
008-2	30039008-2	3.00	2.00	2.00	2.57	3.00	2.51	2.00	2.51	2.00	2.51	2	
009-7	30039009-7	3.00	2.00	2.00	2.71	3.00	2.74	2.00	2.74	2.00	2.74	2	
010-A	30039010-A	3.00	3.00	3.00	2.88	3.00	2.97	2.00	2.97	2.00	2.97	2	
034-3	30039034-3	2.00	2.00	2.00	2.71	3.00	2.54	2.00	2.54	2.00	2.54	2	
039-A	30039039-A	2.00	3.00	2.00	2.57	3.00	2.51	2.00	2.51	2.00	2.51	2	
048-3	30039048-3	2.00	3.00	2.00	2.88	3.00	2.57	2.00	2.57	2.00	2.57	2	
087-7	30039087-7	2.00	3.00	3.00	2.71	3.00	2.74	2.00	2.74	2.00	2.74	2	
089-6	30039089-6	2.00	2.00	2.00	2.71	3.00	2.34	2.00	2.34	2.00	2.34	2	
101-9	30039101-9	3.00	2.00	2.00	2.71	3.00	2.54	2.00	2.54	2.00	2.54	2	
103-3	30039103-3	3.00	2.00	3.00	2.88	3.00	2.97	2.00	2.97	2.00	2.97	2	
106-1	30039106-1	2.00	2.00	3.00	2.57	3.00	2.51	2.00	2.51	2.00	2.51	2	
107-4	30039107-4	3.00	2.00	3.00	2.88	3.00	2.77	2.00	2.77	2.00	2.77	2	
144-7	30039144-7	2.00	3.00	3.00	2.71	3.00	2.74	2.00	2.74	2.00	2.74	2	
148-1	30039148-1	2.00	4.00	2.00	3.57	3.00	2.91	2.00	2.91	2.00	2.91	2	
081-9	30039081-9	1.00	2.00	1.00	2.71	3.00	1.94	1.00	1.94	1.00	1.94	1	
148-8	30039148-8	1.00	2.00	1.00	2.14	2.00	1.81	1.00	1.81	1.00	1.81	1	
Localidad	30039000-0	4.00	4.00	4.00	3.43	3.00	3.69	3.00	3.69	3.00	3.69	3	

Fuente: Elaborado con base en INEGI Sistema para la Consulta de Información Censal 2000 (SINCE), México, INEGI.

Intervalo del Valor de Índice Medio	Rango de Clasificación	Nivel de Marginación
De 1.00 a 1.99	1	Muy Bajo
De 2.00 a 2.99	2	Bajo
De 3.00 a 3.99	3	Medio
De 4.00 a 4.99	4	Alto
De 5.00 a 6.00	5	Muy Alto

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 2. Valores de Índice Medio Final y Niveles de Marginación por AGEs de la localidad de Minatitlán.

Clave Ageb	N2	Salud		Educación		Ingresos		Vivienda		Servicios		Valor de Índice Medio Final	Niveles de Marginación
		Índice Parcial I	Índice Parcial II	Índice Parcial III	Índice Parcial IV	Índice Parcial V	Índice Parcial VI	Índice Parcial VII					
037-A	30108037-A	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3.06	3
040-A	30108040-A	3	3	3	3	3	3	3.14	3.00	3.00	3.03	3.03	3
043-J	30108043-J	4	5	5	5	4.29	3.50	4.29	3.50	4.38	4	4.38	4
047-1	30108047-1	3	3	3	3	2.86	3.00	2.86	3.00	2.97	2	2.97	2
049-D	30108049-D	3	2	2	2	2.43	3.00	2.43	3.00	2.48	2	2.48	2
062-2	30108062-2	3	3	3	3	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2	3.00	2
062-7	30108062-7	5	3	4	4	3.43	3.00	3.43	3.00	3.69	3	3.69	3
067-E	30108067-E	3	4	4	4	4.00	3.00	4.00	3.00	3.60	3	3.60	3
068-A	30108068-A	1	2	1	2	2.29	3.00	2.29	3.00	1.66	1	1.66	1
060-7	30108060-7	3	4	3	3	3.29	3.00	3.29	3.00	3.26	3	3.26	3
061-1	30108061-1	4	4	4	4	3.71	3.00	3.71	3.00	3.74	3	3.74	3
063-D	30108063-D	3	3	4	4	3.00	3.00	3.00	3.00	3.20	3	3.20	3
069-B	30108069-B	5	4	4	4	4.00	4.00	4.00	4.00	4.20	4	4.20	4
090-A	30108090-A	4	4	5	5	5.16	4.00	5.16	4.00	4.43	4	4.43	4
091-2	30108091-2	4	4	4	4	3.29	3.00	3.29	3.00	3.68	3	3.68	3
092-7	30108092-7	4	4	5	5	4.57	6.00	4.57	6.00	4.71	4	4.71	4
094-A	30108094-A	8	8	8	8	8.87	6.00	8.87	6.00	8.81	5	8.81	5
099-B	30108099-B	2	2	1	2	2.14	3.00	2.14	3.00	2.03	2	2.03	2
100-J	30108100-J	2	2	2	2	2.29	3.00	2.29	3.00	2.28	2	2.28	2
101-B	30108101-B	5	4	4	4	4.14	3.50	4.14	3.50	4.13	4	4.13	4
102-2	30108102-2	4	4	4	4	4.00	3.00	4.00	3.00	3.80	3	3.80	3
103-7	30108103-7	3	3	3	3	3.14	3.00	3.14	3.00	3.03	3	3.03	3
104-1	30108104-1	3	3	3	3	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2	3.00	2
104-B	30108104-B	4	4	4	4	3.43	3.00	3.43	3.00	3.69	3	3.69	3
106-D	30108106-D	4	4	4	4	3.57	3.50	3.57	3.50	3.61	3	3.61	3
107-E	30108107-E	3	3	3	3	2.86	3.00	2.86	3.00	2.97	2	2.97	2
108-A	30108108-A	4	3	4	4	3.43	3.00	3.43	3.00	3.49	3	3.49	3
108-B	30108108-B	4	4	3	3	3.43	3.00	3.43	3.00	3.48	3	3.48	3
110-7	30108110-7	4	4	4	4	3.43	3.00	3.43	3.00	3.69	3	3.69	3
111-1	30108111-1	4	3	4	4	3.71	3.00	3.71	3.00	3.54	3	3.54	3
112-A	30108112-A	5	5	5	5	4.57	4.00	4.57	4.00	4.71	4	4.71	4
113-D	30108113-D	3	3	3	3	3.14	3.00	3.14	3.00	3.03	3	3.03	3
114-B	30108114-B	4	4	4	4	3.71	3.50	3.71	3.50	3.84	3	3.84	3
115-A	30108115-A	3	4	3	3	3.57	3.00	3.57	3.00	3.31	3	3.31	3
116-A	30108116-A	3	3	3	3	3.43	3.00	3.43	3.00	3.09	3	3.09	3
117-B	30108117-B	2	3	2	2	2.71	3.00	2.71	3.00	2.54	2	2.54	2
118-J	30108118-J	3	3	3	3	2.57	3.00	2.57	3.00	2.91	2	2.91	2
119-B	30108119-B	3	3	3	3	2.86	3.00	2.86	3.00	2.87	2	2.87	2
120-D	30108120-D	2	3	3	3	3.43	3.00	3.43	3.00	2.69	2	2.69	2
121-B	30108121-B	3	3	3	3	3.29	3.00	3.29	3.00	3.06	3	3.06	3
122-A	130108222-A	4	4	4	4	3.86	3.50	3.86	3.50	3.87	3	3.87	3
123-A	30108123-A	4	4	4	4	3.43	3.50	3.43	3.50	3.79	3	3.79	3
124-B	30108124-B	2	3	2	2	2.43	3.00	2.43	3.00	2.49	2	2.49	2
124-J	30108124-J	2	3	2	2	3.00	3.00	3.00	3.00	2.60	2	2.60	2
126-7	30108126-7	6	5	5	5	6.57	5.50	6.57	5.50	5.41	5	5.41	5
134-J	30108134-J	3	3	3	3	4.00	3.00	4.00	3.00	3.00	2	3.00	2
Localidad	30108000-0	3	3	3	3	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2	3.00	2

Fuente: Elaborado con base en INEGI. Sistema para la Consulta de Información Censal 2000 (SINCE). México, INEGI.

Intervalos del Valor de Índice Medio	Rango de clasificación	Nivel de marginación
De 1.00 a 1.99	1	Muy Bajo
De 2.00 a 2.99	2	Bajo
De 3.00 a 3.99	3	Medio
De 4.00 a 4.99	4	Alto
De 5.00 a 6.00	5	Muy Alto

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Cuadro 3. Valores de Índice Medio Final y Niveles de Marginalización por AGEs de la localidad de Cosoleacaque.**

Clave Ageb	N2	Salud	Educación	Ingresos	Vivienda	Servicios	Valor de Índice Medio Final	Niveles de Marginalización
		Índice Parcial I	Índice Parcial II	Índice Parcial III	Índice Parcial IV	Índice Parcial V		
003-B	30048003-B	3	2	2	2.14	2.00	2.23	2
004-3	30048004-3	4	4	3	3.28	3.50	3.56	3
010-B	30048010-B	5	4	3	3.57	4.50	4.01	4
011-3	30048011-3	4	5	5	4.57	5.00	4.71	4
012-B	30048012-B	2	3	4	3.88	2.50	3.07	3
Localidad	30048000-0	4	3	3	3.00	3.00	3.20	3

Fuente: Elaborado con base en INEGI. Sistema para la Consulta de Información Censal 2000 (BINCE). México. INEGI.

Intervalos del Valor de Índice Medio	Rango de clasificación	Nivel de marginalización
De 1.00 a 1.99	1	Muy Bajo
De 2.00 a 2.99	2	Bajo
De 3.00 a 3.99	3	Medio
De 4.00 a 4.99	4	Alto
De 5.00 a 6.00	5	Muy Alto

**Cuadro 4. Valores de Índice Medio Final y Niveles de Marginalización por AGEs de la localidad de Nanchital.**

Clave Ageb	N2	Salud	Educación	Ingresos	Vivienda	Servicios	Valor de Índice Medio Final	Niveles de Marginalización
		Índice Parcial I	Índice Parcial II	Índice Parcial III	Índice Parcial IV	Índice Parcial V		
001-0	30206001-0	3	3	3	3.14	3.00	3.03	3
004-B	30206004-B	3	4	3	3.29	3.00	3.26	3
005-B	30206005-B	3	4	3	3.14	3.00	3.23	3
006-3	30206006-3	4	4	4	3.37	3.00	3.71	3
007-B	30206007-B	2	3	2	3.00	3.00	2.80	2
008-2	30206008-2	2	3	2	2.88	3.00	2.57	2
009-7	30206009-7	3	3	3	3.00	3.00	3.00	2
010-A	30206010-A	2	3	3	3.14	3.00	3.03	3
011-A	30206011-A	3	3	3	3.00	3.00	3.00	2
013-3	30206013-3	4	5	4	3.88	3.00	3.87	3
014-B	30206014-B	2	3	3	3.00	3.00	2.80	2
016-2	30206016-2	4	4	4	3.57	3.00	3.71	3
016-7	30206016-7	6	6	6	4.71	3.00	4.38	4
017-1	30206017-1	3	3	3	3.00	3.00	3.00	2
018-A	30206018-A	3	4	3	3.00	3.00	3.20	3
019-0	30206019-0	5	6	5	5.00	5.50	5.30	5
020-3	30206020-3	8	2	8	4.29	4.50	4.58	4
021-B	30206021-B	4	5	4	3.88	3.00	3.87	3
Localidad	30206000-0	3	3	3	2.71	3.00	2.94	2

Fuente: Elaborado con base en INEGI. Sistema para la Consulta de Información Censal 2000 (BINCE). México. INEGI.

Intervalos del Valor de Índice Medio	Rango de clasificación	Nivel de marginalización
De 1.00 a 1.99	1	Muy Bajo
De 2.00 a 2.99	2	Bajo
De 3.00 a 3.99	3	Medio
De 4.00 a 4.99	4	Alto
De 5.00 a 6.00	5	Muy Alto

**Cuadro 5. Valores de Índice Medio Final y Niveles de Marginalización por AGEs de la localidad de Atlende.**

Clave Ageb	N2	Salud	Educación	Ingresos	Vivienda	Servicios	Valor de Índice Medio Final	Niveles de Marginalización
		Índice Parcial I	Índice Parcial II	Índice Parcial III	Índice Parcial IV	Índice Parcial V		
036-A	30039036-A	4	3	4	3.14	3.00	3.43	3
037-B	30039037-B	4	4	4	3.57	3.00	3.71	3
041-A	30039041-A	2	2	2	2.14	3.00	2.23	2
042-A	30039042-A	2	2	1	2.43	3.00	2.09	2
078-B	30039078-B	4	5	4	3.71	4.00	4.14	4
104-2	30039104-2	4	4	4	4.43	3.00	3.89	3
114-B	30039114-B	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
118-0	30039118-0	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
120-1	30039120-1	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
121-A	30039121-A	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
136-2	30039136-2	4	4	4	3.71	3.00	3.74	3
142-B	30039142-B	4	4	4	4.14	5.50	4.33	4
143-2	30039143-2	4	5	4	5.00	5.00	4.80	4
Localidad	30039000-0	4	4	4	3.71	3.00	3.74	3

Fuente: Elaborado con base en INEGI. Sistema para la Consulta de Información Censal 2000 (BINCE). México. INEGI.

Intervalos del Valor de Índice Medio	Rango de clasificación	Nivel de marginalización
De 1.00 a 1.99	1	Muy Bajo
De 2.00 a 2.99	2	Bajo
De 3.00 a 3.99	3	Medio
De 4.00 a 4.99	4	Alto
De 5.00 a 6.00	5	Muy Alto

**Cuadro 6. Valores de Índice Medio Final y Niveles de Marginalización por AGEs de la localidad de Mundo Nuevo.**

Clave Ageb	N2	Salud	Educación	Ingresos	Vivienda	Servicios	Valor de Índice Medio Final	Niveles de Marginalización
		Índice Parcial I	Índice Parcial II	Índice Parcial III	Índice Parcial IV	Índice Parcial V		
091-3	30039091-3	2	4	4	2.57	4.00	3.31	3
128-A	30039128-A	n/d	n/d	2	3.43	2.00	2.69	2
129-3	30039129-3	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Localidad	30039000-0	2	4	4	2.71	4.00	3.34	3

Fuente: Elaborado con base en INEGI. Sistema para la Consulta de Información Censal 2000 (BINCE). México. INEGI.

Intervalos del Valor de Índice Medio	Rango de clasificación	Nivel de marginalización
De 1.00 a 1.99	1	Muy Bajo
De 2.00 a 2.99	2	Bajo
De 3.00 a 3.99	3	Medio
De 4.00 a 4.99	4	Alto
De 5.00 a 6.00	5	Muy Alto

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS.  
COLEGIO DE GEOGRAFÍA**