

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

**FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARIA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**"DINAMICA DE LOS CENTROS URBANOS Y SU ESTRUCTURA
SOCIOECONOMICA A TRAVES DE LA EXPERIENCIA DEL
AREA METROPOLITANA DE MONTERREY 1940-1990".**

**PROYECTO DE INVESTIGACION REGIONAL
APLICADA AL PROBLEMA URBANO**

**PRESENTA
GUADALUPE GERARDO VELOQUIO GONZALEZ**

**REQUISITO BASICO PARA OBTENER EL GRADO
"MAESTRIA EN CIENCIAS PARA LA PLANIFICACION
DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS".**

**PROGRAMA INTERDISCIPLINARIO DE
PLANEACION URBANA Y REGIONAL**

**CD. UNIVERSITARIA,
SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L., MEXICO, 2000**

TM

Z5941

FARQ

2000

V4



1020131070

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

**FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARIA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**"DINAMICA DE LOS CENTROS URBANOS Y SU ESTRUCTURA
SOCIOECONOMICA A TRAVES DE LA EXPERIENCIA DEL
AREA METROPOLITANA DE MONTERREY 1940-1990".**

**PROYECTO DE INVESTIGACION REGIONAL
APLICADA AL PROBLEMA URBANO**

**PRESENTA
GUADALUPE GERARDO VELOQUIO GONZALEZ**

**REQUISITO BASICO PARA OBTENER EL GRADO
"MAESTRIA EN CIENCIAS PARA LA PLANIFICACION
DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS".**

**PROGRAMA INTERDISCIPLINARIO DE
PLANEACION URBANA Y REGIONAL**



**CD. UNIVERSITARIA,
SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L., MEXICO, 2000**

IM
Z5941
FA 12
2000
V4

0137-53060



FONDO
TESIS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECRETARÍA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**“Dinámica de los Centros Urbanos y su Estructura Socioeconómica
a través de la experiencia del Área Metropolitana
de Monterrey 1940-1990”**

Proyecto de Investigación Regional
Aplicada al problema Urbano

GUADALUPE GERARDO VELOQUIO GONZÁLEZ

Requisito básico para la obtención del grado de:

**“Maestría en Ciencias para la Planificación
de los Asentamientos Humanos”**

Programa Interdisciplinario de Planeación Urbana y Regional

A mis Maestros y Compañeros
Especialmente a mi asesor de tesis Jesús Antonio Treviño Cantú

A mi hija Velda

*Un sistema es la existencia que trata de sobrevivir
dentro del entorno cambiante
los sistemas de los asentamientos humanos se caracterizan
por una gran impotencia
y no cambian solo por la acción o un hecho .*

*Para que una unidad poblacional funcione es necesario que se origine
un enorme número de sucesos y procesos económicos, sociales y
culturales su desarrollo depende de factores originados fuera de sus
propios sistemas y la capacidad de cada ciudad en armonizarlos*

Mirosława Czerny

INDICE

Página

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1

1.1 Antecedentes del tema de los asentamientos humanos	4
1.2 Planteamiento del Problema urbano del AMM	9
1.3 Justificación	12
1.4 Importancia del Estudio	13
1.5 Objetivos	14
1.6 Hipótesis	15
1.7 Alcances y limitaciones de orden teórico metodológico	16

CAPÍTULO 2

2.1 Metodología de la Investigación	18
2.2 Definición del Contexto: Región de Estudio	24
2.3 Características del Medio Ambiente	28
2.3.1 Clima	28
2.3.2 Topografía	29
2.3.3 Hidrología	29
2.4 Economía	30
2.5 Leyes y Reglamentos de Desarrollo Urbano	31

CAPÍTULO 3

3.1 Concepto de Crecimiento Urbano	35
3.2 Teorías y Modelos de Crecimiento	36
3.3 Teoría de Lugar Central	36
3.4 Teoría de Polos de Desarrollo	38
3.5 Teoría de Base Económica	39
3.6 Teoría de Causación Circular	40
3.7 Teoría de Etapas de Desarrollo	42

LISTADO DE TABLAS Y GRÁFICAS

	página
1. Metodología de la Investigación	20
2. Diagrama de flujo de la información	23
3. Esquema de Crecimiento Típico en Círculos Concéntricos	21
4. Municipios de la Región de Estudio	25
5. Crecimiento Urbano de Monterrey 1940	26
6. Datos Básicos de la Región	28
7. Sistema locsh de Territorios Hexagonales	37
8. Evolución de la población 1940-1995	48
9. Tabla de la Dinámica de la Evolución	49
10. Gráfica de la Dinámica de la Evolución	50
11. Municipios con problemas de pobreza extrema	55
12. Municipios con problemas de calidad de la vivienda	57
13. Matriz (X) de datos iniciales	59
14. Prueba de Hipótesis Regresión Múltiple	60
15. Matriz (Z) de datos estandarizados	66
16. Matriz (D) de Distancia Euclidiana	68
17. Grupos de Centros Urbanos Homogéneos	70
18. Municipios homogéneos	71
20. Estrategia General de Crecimiento en el AMM	79
21. Proyección de la población de la región de estudio 1990 -2020.	80

INTRODUCCIÓN

Esta tesis examina los patrones de crecimiento urbano experimentados en el Área Metropolitana de Monterrey de 1940 a 1995 a través de la evolución de la población en un período de 55 años, además se identifica la estructura socioeconómica de cada uno de los centros con datos registrados en la estadística censal de 1990, de esta manera se construye un análisis longitudinal en el período revisado y otro transversal utilizando el último registro oficial.

El análisis muestra el resultado del diagnóstico donde se encuentra que el conocimiento acerca de los factores socioeconómicos que intervienen en el proceso de crecimiento es relevante ya que cada uno de los centros del área presenta sus propios atributos que los caracterizan en forma especialmente importante en función de los recursos con que cuentan, es decir que la forma de obtener recursos debería de estar en función de sus características y no tan solo por el tamaño de la población en términos absolutos.

Ante el problema del crecimiento urbano desordenado que experimenta el Área Metropolitana de Monterrey, la pregunta es cuál de las características de cada uno de los centros de población es un factor de crecimiento en la región, es decir si el tamaño de población, el tipo de actividades económicas que realiza (su especialización en industria, educación, comercio, etc...), la escolaridad, la calidad de la vivienda o la ubicación de cada centro con relación al núcleo, ha incidido en el crecimiento, o cómo influye la distribución espacial en el crecimiento y cuál ha sido la dinámica de crecimiento de la población en los últimos años. Con el objeto de elaborar una estrategia general que implique la formulación de las políticas de crecimiento urbano para la zona, por otro lado estudiaremos la relevancia y posibilidades de un sistema urbano descentralizado que se propone como solución urbanística a los problemas de crecimiento desordenado que vive actualmente el Área Metropolitana de la ciudad de Monterrey.

Para identificar la localización de los centros urbanos del Área Metropolitana de Monterrey, fue utilizado el Modelo de Círculos Concéntricos propuesto por Ernest Burgess en 1927 en la Escuela Ecológica de Chicago. Considerando las limitaciones del modelo y adaptándolo a las condiciones particulares de la orografía del área. De esta forma se establecen tres áreas: la primera incluye al núcleo central representado por el municipio de Monterrey, la segunda lo conforman los municipios que integran el área conurbada y la tercera se integra con los municipios y centros urbanos localizados en el área de influencia física.

La técnica estadística utilizada para la comprobación de las hipótesis es la regresión múltiple, utilizando el Método Stepwise, que consiste en someter a la correlación de datos, los valores obtenidos de los cálculos aritméticos porcentuales con el objeto de verificar qué variable de análisis incide principalmente sobre la variable dependiente que en este caso, lo es el crecimiento urbano.

Otro método utilizado para la organización de los datos y la selección de los centros urbanos homogéneos es el denominado Taxonomía Numérica a través del cálculo de la Distancia Euclidiana, y el Análisis de Grafos con el objeto de definir el número de grupos y su jerarquía en términos de la estructura socioeconómica identificada, y así poder asignar las políticas urbanas en función del nivel de desarrollo de cada centro.

El estudio de dinámica sugiere que el área ha experimentado tres fases de crecimiento: la primera, de rápido crecimiento 1940 a 1960; la segunda de crecimiento sostenido de 1960 a 1980 y la tercera de crecimiento desacelerado de 1980 a 1990.

Los resultados reflejaron que el crecimiento urbano está en función principalmente de la localización de los centros, es decir que han experimentado mayor crecimiento aquellos que se localizan cercanos al núcleo, principalmente por la ausencia de políticas urbanas fuera del área conurbada, además del gran crecimiento experimentado por la población en 1980, que reflejó el Síndrome de la Macrocefalia

Urbana provocado en otros aspectos por la explosión demográfica, así como la variable relacionada con el crecimiento de la población económicamente activa dedicada al Sector Servicios que explica la tendencia a la terciarización.

Este capítulo inicial tiene el propósito de identificar la importancia del estudio, describir el contenido de análisis y presentar una perspectiva general de la propuesta de tesis.

El estudio ha sido dividido en cinco fases, la primera tiene que ver con la información acerca del planteamiento del problema, sus antecedentes y los objetivos que propone, así como los supuestos empíricos como guía de indagación.

En la segunda fase se formula la metodología del estudio, y se caracteriza por integrar la información del contexto, es decir la información específica y normativa de la región de estudio, sus características del medio y los requisitos tales como leyes y reglamentos vigentes.

La tercera incluye la definición del concepto de crecimiento urbano así como el establecimiento del marco teórico a partir de las diferentes teorías de crecimiento urbano aplicadas por diversos autores a problemas de las ciudades.

La cuarta fase presenta los resultados descriptivos de la dinámica experimentada en el período 1940-1995 en el Área Metropolitana de Monterrey. La estructura socioeconómica de la región de estudio así como los factores que inciden en el crecimiento de la región.

Para terminar con una serie de conclusiones y recomendaciones acerca de la problemática diagnosticada en materia de planeación urbana que puedan orientar la formulación de una política de crecimiento urbano en el área de estudio.

CAPÍTULO I

1.1. ANTECEDENTES DEL TEMA

El estudio de los asentamientos humanos se fundamenta a partir de la iniciativa presentada en 1968 por la Delegación Sueca ante el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas , principalmente por su preocupación ante los efectos de la contranación industrial 1, provocando que se realizara la Primer Conferencia Mundial acerca de los Problemas de los Asentamientos Humanos.

CONFERENCIA	CIUDAD	AÑO
• Sobre el Medio Humano	Estocolmo, Suecia	5-16 junio 1972
• Hábitat I	Vancouver, Canadá	
• Medio Ambiente y Desarrollo	Río de Janeiro Brasil	1992
• Desarrollo Sostenible	Barbados	1994
• Hábitat II	Estambul, Turquía	14 de junio 1996

CONFERENCIA DE ESTOCOLMO

La principal vertiente que se tomó en cuenta durante la Conferencia de Estocolmo fue la de iniciar la difusión en el mundo del concepto de desarrollo integral como una cuestión vital, abordarlo conjuntamente en lo económico, social y ambiental. Se observó que los procesos de industrialización provocaban un fuerte incremento en la población urbana, generando problemas en el medio ambiente, al asentarse los habitantes en sitios inadecuados. Se observó la presencia de hacinamientos, crecimientos incontrolados y falta de organización en la administración de los centros urbanos.

Se definió que las ciudades serían el centro del crecimiento económico en el futuro, por ello sería necesario profundizar en su conocimiento y análisis, para que

fueran capaces de recibir convenientemente a la población que se asentaría en ellas y responder a la presión que se ejercería en el medio ambiente.

CONFERENCIA DE VANCOUVER

Las recomendaciones de la Conferencia de Vancouver, que tuvieron particular significado se sustentaron en los siguientes principios:

Todos los países deberán establecer una política nacional que comprenda la distribución de la población y las actividades económicas y sociales conexas en el territorio.¹

Las políticas relativas a los asentamientos tendrán por objeto mejorar las condiciones de los asentamientos humanos, principalmente promoviendo una distribución más equitativa de los beneficios del desarrollo entre las diferentes regiones.

Las estrategias nacionales en materia de asentamientos humanos, deben ser explícitas, amplias y flexibles, así como el mejoramiento de la calidad de vida en los asentamientos humanos debe recibir prioridad en la asignación de los recursos, además de que la planificación y el desarrollo de los asentamientos humanos y del medio, deben producirse en el marco del proceso de la planificación económica y social en el ámbito regional, nacional y local.

¹ Ídem

CONFERENCIA DE ESTAMBUL

Con relación a la fisonomía de las ciudades en el siglo XXI los urbanistas de Asia mantienen una visión en exceso optimista a la construcción de infraestructura y la habilitación del gigantismo urbano, sin duda fruto del crecimiento de sus economías en tiempos recientes; contrastando con la de los expertos occidentales quienes guardan una actitud más reservada y se manifiestan decididamente contrarios a dicho gigantismo y a favor de limitar el crecimiento de las urbes y las construcciones masivas denominadas megaurbes, mismas que son grandes consumidoras de energía y recursos que a menudo producen congestión.²

En este tema prevaleció una visión más en consonancia con salvaguardar primero la sustentabilidad ambiental, habiéndose destacado las ventajas de propiciar el desarrollo en urbes más pequeñas que resolviesen a escala humana, los problemas de vivienda, contaminación y servicios básicos.

Con relación a las finanzas de las ciudades en el siglo XXI se estableció que aún con la tendencia en aumento al corte de subsidios, se subraya la necesidad de que las comunidades sean autosuficientes y el usuario pague por los servicios urbanos que consume, se convino en el hecho de que inseparablemente el desarrollo de las ciudades seguirá necesitando de apoyos e intervención estatal a través de una adecuada administración urbana municipal y el establecimiento de una serie de instrumentos financieros y no financieros tales como, las fórmulas cooperativas del sector público y privado o los mecanismos financieros extrabancarios o parabancarios o de financiamiento internacional o de transferencias de los gobiernos centrales y estatales a proyectos de las ciudades, siempre y cuando éstos hayan sido aceptados por la comunidad a través de una amplia consulta ciudadana.

Con respecto al problema del agua, se previene en no solo sufragar la expansión de los servicios hídricos a las ciudades, sino en tratar y mejorar las aguas

disponibles y sobre todo aplicar fórmulas de racionamiento al consumo que apunten a una progresiva sustentabilidad de las ciudades en materia de agua.

Por lo tanto los enfoques encontrados para tratar el tema de la sustentabilidad en zonas urbanas son:

- La bioregión
- Huella ecológica: Reed
- El desempeño ambiental de las ciudades: Satterthwaite
- Hábitat 11
- Agenda 21
- Frontera XXI
- Agenda café: Drenaje, basura, saneamiento, etc.

Las conferencias han sido muy importantes al conocimiento de los procesos de desarrollo donde la pauta al nuevo milenio consiste en que las ciudades ya no son centros que facilitan las relaciones sociales, culturales y económicas, sino que se están convirtiendo en los centros de confluencia de todos los grandes cambios y en consecuencia de todas las tensiones que se están operando en el mundo. Como centros del cambio o como afectados por el cambio, no pueden permanecer independientes, ha de tomar partido y ha de poder decidir la mejor política para obtener ventajas y reducir riesgos para maximizar sus propios objetivos colectivos,³ sin embargo en México la situación actual no es muy halagüeña si tomamos en cuenta que la concentración se ha dado en solo tres de sus ciudades provocando un alto índice de dispersión de la población en el resto del país.

A principios del siglo XX, México contaba con una población casi siete veces menor que la actual, catorce millones de personas habitaban entonces en el territorio nacional y siete de cada diez vivían en el campo.⁴

² op. Cit.

³ Santacana Martinelli, F. "Primer Seminario Técnico de Desarrollo Estratégico Urbano", CIDES, Pág. 5. año 1993.

⁴ CONAPO.

La distribución espacial de la población ha sido caracterizada por la enorme concentración - dispersión de los asentamientos humanos a lo largo del territorio, asociada en forma directa con la evolución de desarrollo económico experimentado desde la década de los cuarenta.

Así mismo destaca el acelerado proceso de urbanización que aunado a la tendencia concentradora ha llevado al predominio de unos cuantos centros urbanos, principalmente las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey. Este patrón de desarrollo se ha reproducido con diversa intensidad al interior de las entidades federativas, lo que ha llevado a la constitución de niveles de desarrollo diferenciado.⁵

Dentro de este proceso, la movilidad territorial de la población ha influido considerablemente para acelerar la urbanización del país, sobre todo en las últimas décadas. Ésto es que el crecimiento de las principales ciudades se debe en parte a su crecimiento social, es decir aquel que está determinado por la migración rural urbana.

Al inicio del arribo al nuevo milenio, la situación socio demográfica de México se ha modificado totalmente en relación con la que existía a principio de siglo. En la actualidad la población se ha tornado mayoritariamente urbana, ya que debido a la migración 7 de cada 10 personas viven en localidades mayores a 2500 habitantes.⁶

El grupo más grande de población durante las próximas décadas, es aquel entre los 15 y 65 años. El mismo está conformado por la mayoría de las personas en edad de trabajar, por las que tienen mayor capacidad de consumo y gasto, además de una mayor movilidad espacial. Así mismo pertenecen a él, las mujeres en edad fértil, la mayor parte de la población con derecho al voto y la mayoría de los jefes de hogar de ambos sexos. Para el inicio de siglo se espera que las necesidades específicas de las personas de este grupo provocarán grandes presiones sobre la sociedad. Los

⁵ CONAPO La Población de México. Boletín 1991.

⁶ COESPO Nuevo León Demográfico ed. Gbo. del Estado, Monterrey 1988.

satisfactores que demandarán estarán referidos entre otros al empleo, la educación técnica y superior, vivienda y desde luego se intensificara la lucha por el mejoramiento de la calidad de vida, el medio ambiente y el transporte.

Con relación a la población de la entidad, ésta se ha incrementado casi 8 veces en lo que va del siglo pasando de 328 mil habitantes a 3,549,273 registrados en el conteo de 1995.⁷ Comparativamente este aumento es mayor al registrado en el ámbito nacional pues este se elevó en el mismo período aproximadamente 5 veces con lo que la proporción de neoloneses dentro de la República Mexicana se ha incrementado de 2.4 % en 1900 al 3.8 en 1990.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema general de esta investigación acerca de la Zona Metropolitana de Monterrey y su área de influencia es el crecimiento urbano desordenado que se presenta en el uso del suelo en sitios no contemplados en los planes y programas vigentes, ya que no existe en este momento una definición clara de política urbana para toda el área, ni en la Ley de Desarrollo Urbano vigente en la Entidad, ni en el Plan Director del Área Metropolitana, sino que solo se regula hacia el límite del centro de población que comprende parte de los municipios que integran el área conurbada, con lo que se deja fuera una importante área para el desarrollo futuro de la región.

Además existe desconocimiento acerca de cuáles han sido los factores que inciden en el crecimiento, y ni cómo influye la distribución espacial en este proceso. Se supone que los centros que han experimentado mayor crecimiento, lo han logrado por sus actividades productivas orientadas principalmente hacia los servicios, la industria manufactura y el comercio, por lo tanto debemos conocer en qué nivel se encuentra cada uno de los centros, convirtiendo las características en variables de análisis, con el objeto de prever su crecimiento.

⁷ COESPO, Conteo de Población y Vivienda 1995 INEGI

Otro supuesto es aquel donde el crecimiento no se ha dado por la falta de escolaridad y calificación de la fuerza de trabajo, como sin duda lo es en aquellos centros que presentan pobreza o la falta de infraestructura de servicios en las viviendas, pero no sabemos específicamente cuál de los centros presenta estas diferencias, ni de que tamaño es la naturaleza del problema o cuál de los centros, que en mayor o menor grado, se encuentran bajo este supuesto.

Una de las mayores aportaciones a la teoría económica ha sido la inclusión de la variable espacio en los modelos de desarrollo, por lo que se pretende utilizar la ubicación de los centros como una variable del estudio para conocer de qué manera la localización espacial de los centros influye en el crecimiento urbano.

Los elementos fundamentales que constituyen el planteamiento del problema son teóricos y técnico-práctico. El aspecto teórico consiste en investigar el crecimiento urbano del Área Metropolitana de Monterrey y su Área de Influencia en función de determinados intereses, por un lado los académicos para incorporar en el plan de estudios de la Licenciatura en Arquitectura una nueva visión del urbanismo de frente al nuevo milenio, además de material metodológico y de investigación documental para el acervo de la Facultad en materia de asentamientos humanos, y por el otro conocer los patrones de crecimiento, con el objeto de atender problemas socio político, tales como el bienestar social y el ordenamiento de un desarrollo urbano equilibrado, ante la ausencia de políticas urbanas al respecto.

La elección del tema implica una posición teórica precisa, es decir, que está íntimamente ligada a una perspectiva global que tiene que ver con el acelerado crecimiento de la ciudad y los problemas de la congestión urbana. Ésto implica que el contenido político de la decisión de investigar el crecimiento urbano,⁸ consiste en provocar un cambio en las estructuras socioeconómicas a través de políticas y

⁸ El contenido político de la decisión de investigar el crecimiento urbano es la definición de las políticas urbanas en la región de estudio y en programas de desarrollo, tales como las de ordenamiento, conservación, mejoramiento y principalmente las de crecimiento, motivo del presente estudio.

estrategias de desarrollo urbano de la población con el objeto de disminuir la acentuada desigualdad social entre centros urbanos y grupos sociales al interior de la región de estudio.

El aspecto técnico práctico consiste en realizar un estudio que examine el comportamiento de los patrones de crecimiento urbano experimentado en el Área Metropolitana de Monterrey de 1940-1990. Es decir, analizar el Área Metropolitana como núcleo central la ciudad de Monterrey, la zona de municipios conurbados y las ciudades satélite de la región periférica y del área de influencia.

El interés se enmarca por un lado en la obtención de datos actualizados que apoyen la toma de decisiones para la realización de estudios de factibilidad de proyectos económicos de inversión bajo esquemas de consorcio público-privado además del interés personal (y la experiencia de más de dos décadas de recopilación de datos en el tema) la propia ciencia social requiere la elaboración de estudios técnico-pedagógicos ⁹en el sentido que esta investigación utiliza una nueva metodología para el análisis y la recabación de los datos, y que aporta resultados de la indagación al nivel académico, como una propuesta a la revisión curricular y de contenidos en el plan de estudios de la docencia en la Maestría en Arquitectura con acentuación en materia de Planificación Urbano Regional

Los medios que se utilizan para realizar este estudio son el diseño de instrumentos para la recopilación de la información tales como los formatos utilizados en el levantamiento de los datos, así como la utilización de técnicas estadísticas para establecer los criterios de clasificación y/o de agrupamiento de las unidades de análisis en la evaluación de las variables seleccionadas, a través del método de la taxonomía numérica y el análisis de grafos para la configuración de las regiones homogéneas, así como se utiliza el método de regresión múltiple (Método Stepwise) para la comprobación de las hipótesis.

⁹ La pedagogía es el arte de educar por lo que a partir de datos elaborados con referencias censales aportan *sin duda un conocimiento de la realidad, a nivel empírico, que deberá siempre ser comprobada en estudios de campo.*

1.3. JUSTIFICACIÓN

No existe en la legislación vigente políticas urbanas que promuevan el desarrollo en la totalidad de la superficie municipal de la región de estudio, solo se aplica la normatividad urbanística al interior de los centros de población, por lo tanto legalmente todo proyecto económico público o privado tiene que ser aprobado por la Autoridad y en algunos casos apoyado por consejos consultivos organizados para tal fin, donde no se aborda el problema por no existir una política clara de crecimiento urbano que oriente la toma de decisiones hacia un urbanismo sustentable, por lo que se deja en un estado de inmovilidad todo intento por promover distintas actividades detonadoras de inversión para el área metropolitana donde habitan más de tres millones de personas y que contrasta con su origen de ciudad en equilibrio de los años 40s.

Hace cien años no había más que dos o tres ciudades con más de un millón de habitantes en el mundo, actualmente existen más de 100 Áreas Metropolitanas en el mundo, semejantes agregaciones son fenómenos de gran importancia geográfica y social; plantean además nuevos problemas de organización de la vida y bienestar de sus habitantes y de sus diversas actividades.

El fuerte incremento del precio del suelo, que excede de cualquier límite razonable en muchos lugares, y su repercusión en los precios de las viviendas y en general, en los costos de implantación de actividades económicas, es hoy motivo de seria preocupación para los poderes públicos, que deben promover las condiciones necesarias para conseguir una utilización del suelo de acuerdo con el interés general e impedir la especulación, encontrando fórmulas para la distribución de los costos en el mantenimiento de la ciudad por lo que se presenta como una necesidad integrar un sistema de primacías en los centros del área.

La determinación del Sistema de Ciudades,¹⁰ implica un estudio y planeamiento que sugiere la necesidad de ampliar el ámbito espacial más allá del núcleo central, es decir, hacia los subcentros urbanos periféricos y el área de influencia, utilizando indicadores no sólo de tamaño de la población sino incluir otros de tipo socioeconómico.

Si bien es cierto que la variable espacial se presenta como factor importante que surge de los nuevos modelos de desarrollo económico,¹¹ esto obliga a que el espacio sea incluido en los diagnósticos urbanos, principalmente porque el problema ha sido encontrar la magnitud y morfología espacial del sistema urbano, correspondiente a diferentes grados de desarrollo socioeconómico. Por lo tanto es de esperar que los indicadores tradicionales como lo son los relativos a que los crecimientos urbanos¹² se dan principalmente en aquellos centros que cuentan con mejores niveles de infraestructura instalada, agua potable, energía eléctrica, drenaje sanitario, escuelas, oportunidades de empleo en suma, donde existen mayores posibilidades de obtener mejores salarios y calidad de vida de la población.

1.4. IMPORTANCIA

Los retos y oportunidades que se presentan para las ciudades en este milenio, requieren de instrumentos y métodos que permitan a los ciudadanos poder orientar de forma ordenada los procesos de crecimiento urbano y participar activamente en los mismos. La actual coyuntura también requiere intensificar la capacidad de anticipación en los problemas del desarrollo urbano, de tal forma que todos aquellos procesos que afectan directamente a la identidad y calidad de vida de los ciudadanos

¹⁰ Es un objetivo en cuanto es parte de una identificación y un análisis ya que al presentar la estructura de centros homogéneos se establece un sistema que establece las características de homogeneidad que se presentan en la región de estudio y cómo forman unidades territoriales en el espacio

¹¹ Racionero, Luis Sistema de ciudades y Ordenación del Territorio Ed. Alianza 1978.

¹² La población económicamente activa que se dedica a las actividades comerciales e industriales que se establecen en la teoría de base económica o de polos de desarrollo.

se desarrollen conforme a sus voluntades y no por la simple e imparable dinámica de los hechos.¹³

Su importancia contiene implicaciones políticas de cambio y académicas de experimentación para la formulación y aplicación de instrumentos financieros y no financieros que coadyuven a la solución de los problemas diagnosticados.

En investigación urbana se han identificado dos tipos de modelos de uso frecuente en los diagnósticos de planeación regional y urbana aplicada a un área específica y que requiere de un importante grado de detalle empírico, así como suficiencia en los contenidos teóricos.¹⁴ El primero es un modelo inductivo que trata de organizar la información existente acerca de la forma geográfica de las etapas de desarrollo.¹⁵ El segundo un modelo estocástico¹⁶ que analiza las discrepancias y que sugiere un mecanismo para explicarlas a través de métodos estadísticos y científicos.

Para la planificación urbana es de suma importancia conocer esta relación, ya que podría manipular mejor el sistema urbano a largo plazo y con objetivos de racionalidad en el uso de los recursos.

1.5. OBJETIVO GENERAL

Conocer la dinámica del crecimiento de la población, y la estructura socioeconómica de los centros urbanos del Área metropolitana de Monterrey a través de los datos estadísticos del período censal registrado de 1940-1995 a fin de

¹³ Significa que la participación ciudadana deberá ser cada vez mayormente consultada en los problemas urbanos de la comunidad.

¹⁴ Hagget, p. Análisis locacional en la geografía humana 1976.

¹⁵ Este modelo es sumamente descriptivo y solo establece la forma en que puede ser analizado a través de formatos diseñados para la recabación de la información y como esta puede ser considerada valiosa al estudio tal y como se presenta la dinámica de crecimiento de la población y la elaboración de la matriz de datos iniciales (matriz x)

¹⁶ Esta definición no es común sin embargo significa la utilización de métodos y técnicas de análisis multifactorial como pueden ser la regresión múltiple para la verificación de las hipótesis y la taxonomía numérica y el análisis de grafos para la conformación de unidades homogéneas o de regionalización.

Contribuir a la identificación de los problemas urbanos a través de un instrumento que contenga los elementos para la formulación de una política urbana de crecimiento a la región.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Identificar los patrones del crecimiento urbano experimentados en el Área Metropolitana de Monterrey, a través del cálculo de la dinámica reportada en los censos de población y vivienda, para el núcleo, el área conurbada y el área periférica, además de realizar un análisis longitudinal de la evolución de la población de 1940 – 1990.

- Análisis transversal de los factores socioeconómicos que inciden en el crecimiento urbano de la región de estudio, utilizando los datos absolutos que se presentan en el censo de 1990 principalmente de la población, sus actividades, escolarización, pobreza y calidad de la vivienda, para establecer cuáles de éstos principalmente inciden en el crecimiento de la región.

- Elaborar una metodología que contribuya a la búsqueda de un sistema urbano descentralizado. Para apoyar la toma de decisiones del sector público, privado y miembros de la comunidad en materia de desarrollo urbano.

- Aplicar una metodología de análisis en la acentuación de urbanismo, lo suficientemente precisa que guíe los trabajos de investigación regional y docencia a través de un Proyecto de Desarrollo Urbano Regional.

1.6. HIPÓTESIS

El conjunto de hipótesis se construyen a partir de cada una de las variables analizadas, es decir cualquiera de las 11 variables puede ser considerada como un patrón de desarrollo según sea la variable negativa o positiva. A continuación se

presentan algunas que se consideran importantes para guiar el trabajo de investigación:

- El crecimiento urbano es positivo en relación a la intensidad de la población económicamente activa dedicada a las actividades manufactureras.

- El crecimiento urbano es positivo en relación a la intensidad de la población económicamente activa dedicada a las actividades de servicios.

- El crecimiento urbano es positivo en relación a la intensidad de la población económicamente activa dedicada a las actividades comerciales.

- El crecimiento urbano es positivo en relación con el nivel de escolaridad y calidad en el trabajo.

- El crecimiento urbano es positivo en relación a la infraestructura básica instalada tales como agua, energía eléctrica y drenaje sanitario, denominada calidad de la vivienda.

- El crecimiento urbano encuentra un nivel significativo de signo positivo en relación con la localización geográfica con respecto a la distancia al Área Metropolitana. A mayor distancia del núcleo central, menor índice de crecimiento urbano.

- El crecimiento es negativo en relación a la pobreza medida por la tasa de población que recibe menos de dos salarios mínimos.

1.7 ALCANCES Y LIMITACIONES TEÓRICAS

Los alcances y limitaciones de orden teórico metodológico son en primer lugar: la definición de ciudad, algunos autores la definen como todo asentamiento humano

dotado de ciertas funciones económicas y culturales que supera un cierto umbral de población, sin embargo no existe un acuerdo internacional sobre cuáles deben ser las funciones que confieren rango de ciudad así como tampoco existe unanimidad en el tamaño de la población por lo tanto, en este estudio se ha utilizado el dato censal que corresponde al municipio de los centros de población que se localizan dentro de la región de estudio.

Segundo: el problema del crecimiento urbano es multifactorial por lo tanto es imposible someter todas las variables involucradas en el tema y sólo se cuestionan en esta investigación aquellos indicadores de uso frecuente en otros estudios de las ciudades.¹⁷

Otra limitación ha sido la falta de datos sobre la extensión física territorial de los centros por lo que su magnitud ha sido establecida en función al tamaño de la población, por lo tanto se deja a otro estudio próximo y complementario al presente, donde se analice el problema de las densidades del Área Metropolitana de Monterrey.

Además de la utilización del Método de Radios Concéntricos ha sido empleado en el supuesto de que si bien es cierto que la topografía del área metropolitana no es plana por estar localizada una parte de la sierra madre, si ha sido de utilidad para identificar y establecer los centros que se ubican dentro del área de estudio.

¹⁷ Weifeng Wang SPATIAL PATTERNS OF URBAN GROWTH.

CAPÍTULO 2

2.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El recurso del método es y será la mejor forma de plantear una estrategia para la obtención de resultados por la vía más corta, la metodología de la investigación contiene una estructura horizontal determinada por las fases y otra vertical que contiene las etapas básicas del análisis. (ver esquema metodológico p.p 20)

El método utilizado en el estudio consiste en un análisis transversal comparativo de la población que habita en el área de estudio registrada en 1990, así como un análisis, a través de las técnicas de la regresión múltiple para explicar mediante el Método denominado Stepwise que consiste en la construcción de tres variables principales o de mayor peso estadístico para explicar la variable dependiente que en este estudio es el crecimiento urbano y para la comprobación o rechazo de las hipótesis.

Además de un análisis longitudinal para el cálculo de la dinámica de crecimiento urbano experimentado por el área metropolitana para el núcleo central, la zona periférica y el área de influencia, en el período 1940 – 1990.

La técnica utilizada para la selección de las áreas urbanas es a través de tres Anillos Concéntricos, teoría propuesta por Burgess (1928) que considera que el proceso típico de expansión es representado por una construcción ideal, de las tendencias de toda ciudad a crecer en forma radial partiendo de un distrito comercial central, una zona de transición y el área de influencia. (ver proceso típico de expansión radial pag 23)

Otro método utilizado es la taxonomía numérica y el análisis de grafos ¹⁹ para configurar la homogeneidad de los centros y que consiste en formar grupos de iguales

¹⁹ Romesburg, H.Charles. Cluster Análisis for Researchers 1984.

para que de esa forma se atienda a las necesidades de cada uno, pues es claro que Monterrey no es como Gral. Escobedo, ni éste como Pesquería, sino que presentan una estructura que los caracteriza, por tanto la asignación de los recursos y la formulación de las políticas urbanas deberán ser establecidas en función de una regionalización especial según sea su grado de homogeneidad entre cada uno de los centros de la región de estudio.

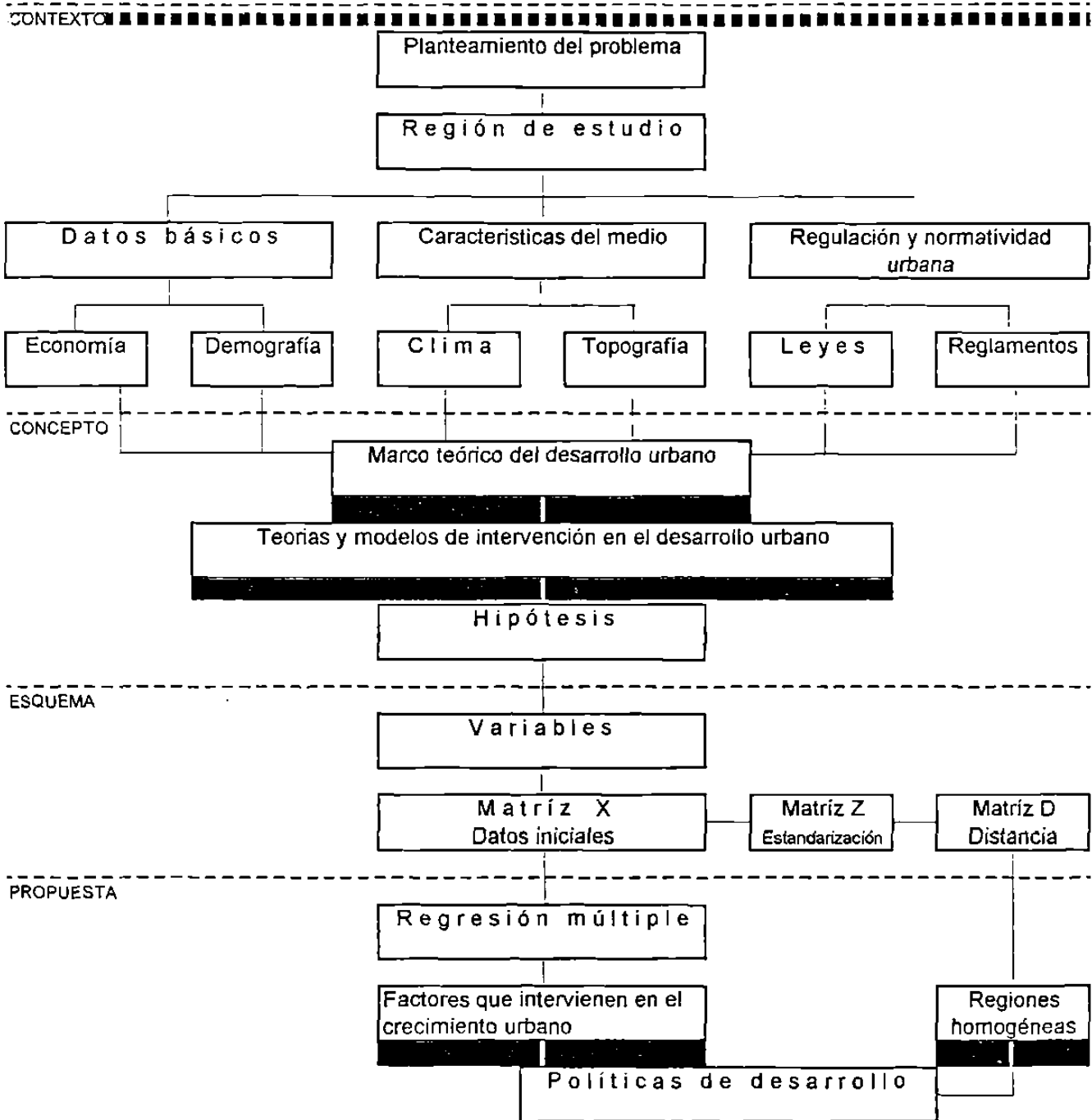
A continuación se presenta un diagrama de flujo de la información, donde se establece en primer lugar el tema, la región de estudio, las teorías de uso frecuente en este tipo de estudios así como las variables independientes que explican las causas que han provocado los desequilibrios y la variable dependiente (crecimiento urbano) que representa el efecto (diagrama de flujo p.p.. 21).

Además se presenta un esquema metodológico de la investigación que responde a la forma en que se estructuró el contenido de los capítulos, es decir la primera parte incluye en el contexto la información básica, en la segunda parte se estudia la definición de las diferentes teorías y modelos de intervención en el desarrollo urbano, así como los supuestos causales en forma de hipótesis de trabajo, para continuar con el análisis de datos y la aplicación de los modelos estadísticos, determinando los factores que intervienen principalmente en el crecimiento urbano identificados para esta región en particular.

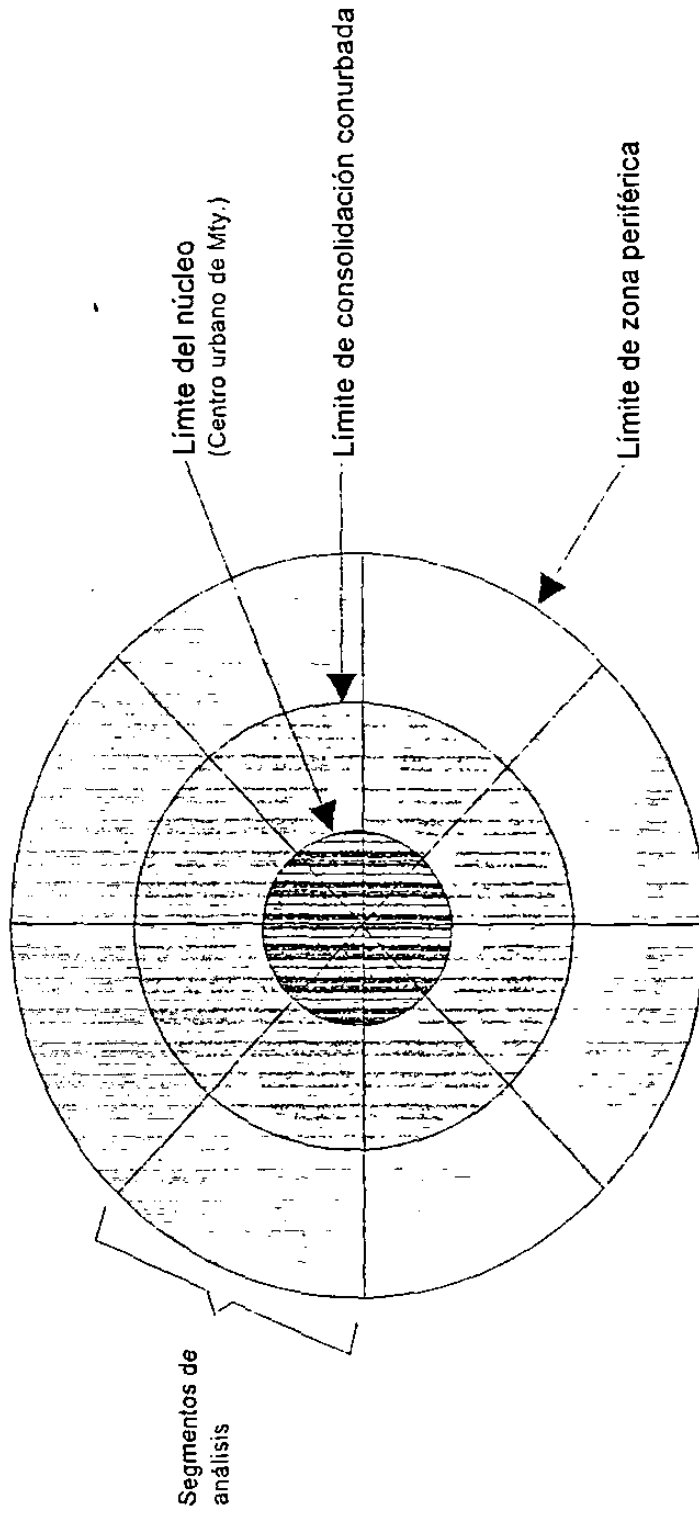
Se concluye con una regionalización que oriente la propuesta de políticas de desarrollo en función a las características socioeconómicas de cada uno de los centros y al grupo al que pertenece.

Considerando que para comprender el fenómeno del crecimiento de las ciudades debemos tomar en cuenta al sistema más amplio del que la ciudad es parte, y desde éste, descender de escala hasta recuperar de nuevo el nivel inmediato y cotidiano de la calle.

ESQUEMA METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN



PROCESO TÍPICO DE EXPANSIÓN RADIAL DE LA CIUDAD

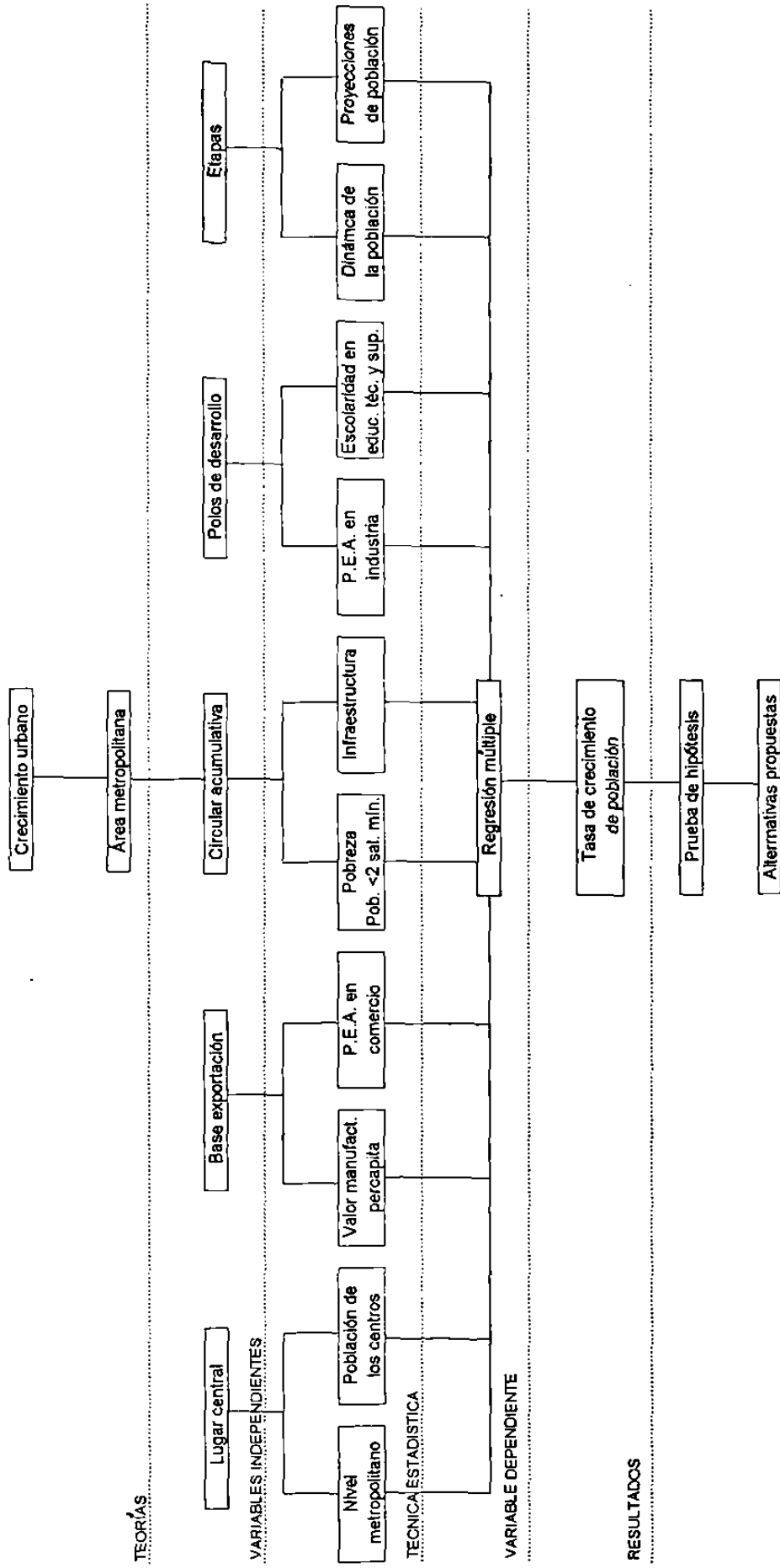


Fuente: Burges, Ernest W., El Crecimiento de la Ciudad: Introducción a un proyecto de investigación Chicago 1927.

El Área Metropolitana de Monterrey y su área de influencia se localiza en tres anillos concéntricos, el primero corresponde al Municipio de Monterrey como núcleo central, el segundo anillo localizado a 30 minutos de distancia, agrupa a nueve municipios conurbados y el tercero donde se localizan los municipios de la zona periférica tales como Allende, Santiago, Cadereyta Jiménez, Pesquería, Zuazua, Ciénega de Flores, Salinas Victoria, Abasolo, Hidalgo y El Carmen.

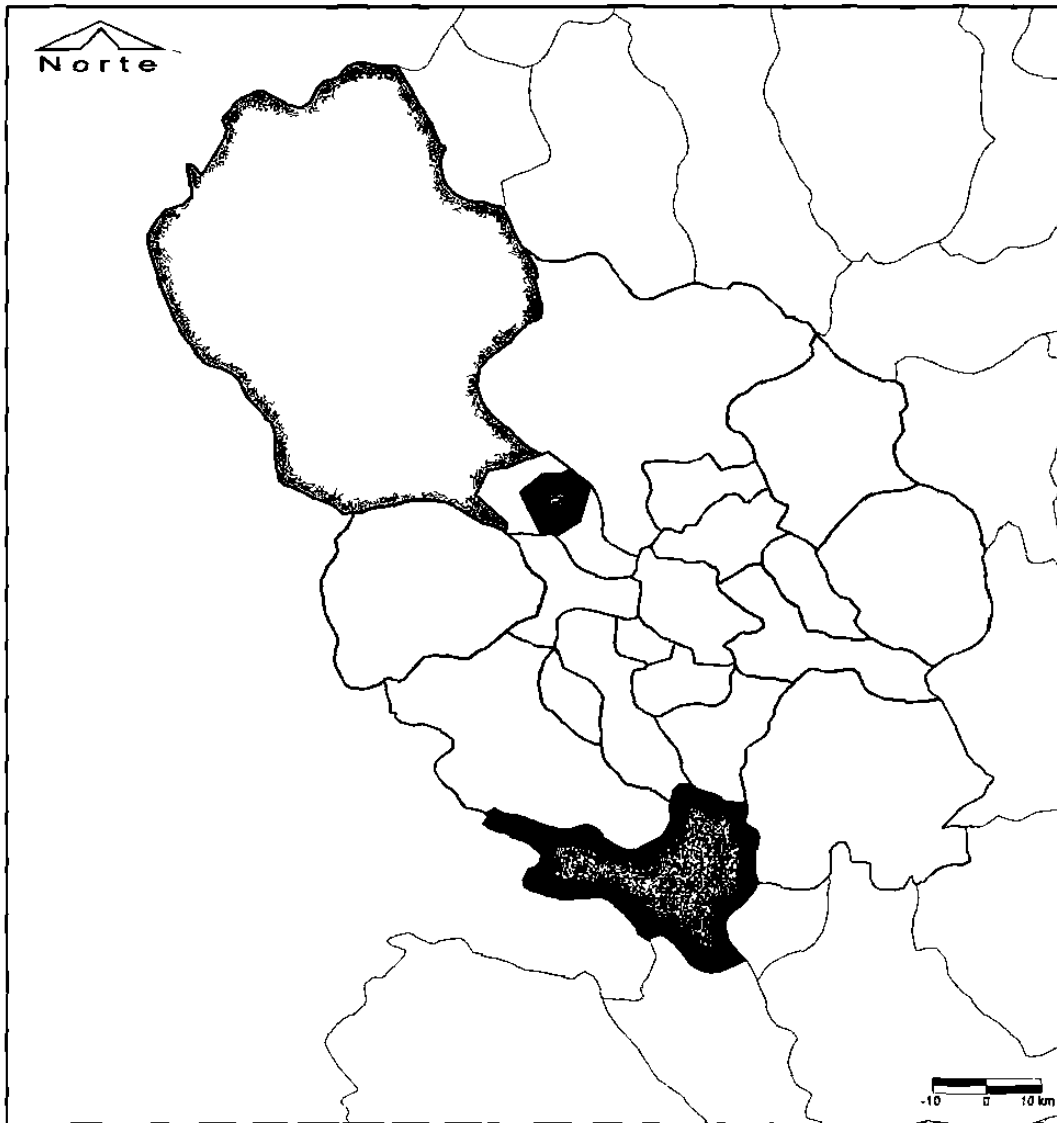
Se propone utilizar el Sistema de Cómputo Electrónico y el Paquete Estadístico SPSS con el objeto de elaborar una matriz (X) a base de índices relativos en porcentajes acerca de las variables y los casos de la región de estudio, para posteriormente lograr una estandarización en los datos que significa que a cada indicador se le resta la media y se divide entre la desviación estándar, una vez obtenida la matriz (Z) de estandarización se calcula la matriz (D) que contiene la distancia euclidiana que arroja ceros en la diagonal y que nos sirve para la construcción de la taxonomía numérica de vital importancia en la conformación de las zonas homogéneas.

DIAGRAMA DE FLUJO DE LA INFORMACIÓN



MUNICIPIOS CON PROBLEMAS DE CALIDAD EN LOS SERVICIOS BÁSICOS DE LA VIVIENDA

REGIÓN DE ESTUDIO ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY



NIVELES DE DESARROLLO

 Higuera

 Pesquería

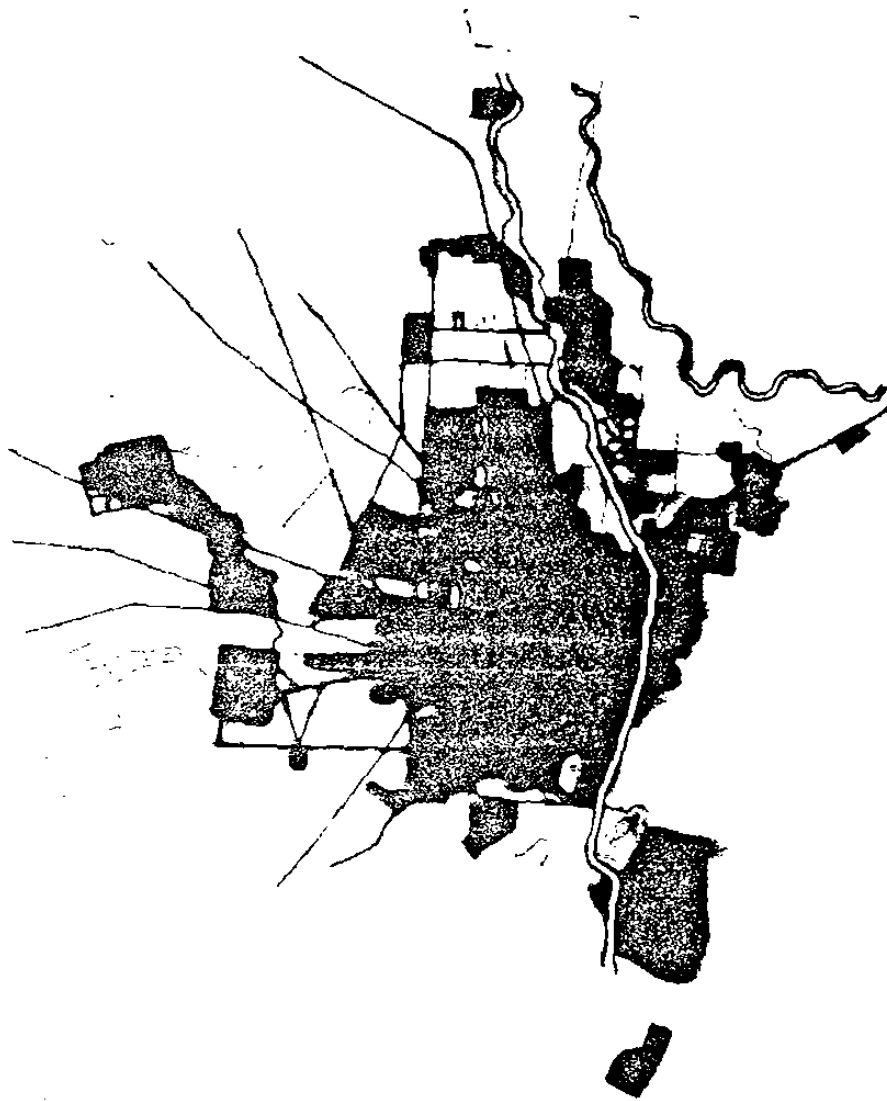
 Abasolo

 García

 Mina

 Santiago

CRECIMIENTO URBANO DE MONTERREY 1940



La delimitación y ubicación del contexto²⁰ a investigar son los referidos a la información específica acerca de los datos de la región de estudio, las características del medio, y los requisitos que se establecen en los planes de desarrollo urbano a través de los datos registrados en los censos de población y vivienda de 1940-1990.

El Área Metropolitana de Monterrey se localiza entre los 25° 15' y 26° 30' de latitud norte y los 99° 40' y 101° 10' de longitud oeste, entre la llanura costera del golfo y la sierra madre oriental a 150 km. de la frontera norte con EUA a 300 km. del Golfo de México y a 1000 km. de la ciudad de México.

La ciudad tiene una altitud de 534 mts. sobre el nivel del mar. Las carreteras más importantes que convergen al área son la federal N° 40 México Saltillo, N° 85 a Nuevo Laredo, N° 54 a Miguel Alemán y N° 84 a Ciudad Victoria.

El área de estudio contiene los municipios de Monterrey, los de la zona conurbada y los que integran el área de influencia. En esta área existen 22 centros urbanos (ubicación de la región de estudio p.p. 25).

²⁰ Comisión de desarrollo urbano en N.L. Plan Estratégico del AMM 2020. Documento para la consulta pública 1996.

**DATOS BÁSICOS DE LA ZONA METROPOLITANA DE MONTERREY
EN RELACIÓN AL ESTADO Y LA REPÚBLICA MEXICANA**

Región	Población 1990	Superficie Km ²	Densidad bruta Hab./Km ²	T.C.M.A. 1980 - 90
Área Metropolitana	2,573,527	3,248.80	792	2.44
Monterrey	1,069,238	451.30	2,369	- 0.19
Nuevo León	3,098,736	64,555.00	48	2.08
Nacional	81,249,645	1,958,201.00	41	2.00

Fuente: X y XI Censos de Población y Vivienda, INEGI.

El AMM pertenece al Estado de Nuevo León, la Entidad Federativa más urbanizada de México con 92.6 % de su población total concentrada en 29 ciudades de 2500 y más habitantes. En 1990 registro una población de 2,716,226 habitantes, y que junto con las zonas metropolitanas de la ciudad de México, Guadalajara y Puebla se convierten en el andamiaje económico nacional y complementariamente, en el centro del proceso de urbanización.

2.3. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO

2.3.1. CLIMA

El AMM se encuentra ubicada dentro de la zona subtropical de alta presión, esta posición latitudinal geográfica y la conformación orográfica regional de su entorno territorial son condicionantes del comportamiento climático, influido por masas de aire marino continental modificado por la circulación superficial de la atmósfera.

El clima característico que predomina es seco estepario, cálido extremo, la temperatura media anual es de 22.1 ° C. Los veranos son cálidos y muy secos alcanzando temperaturas hasta de 40 ° C en contraste con el invierno con temperaturas de hasta 0 ° C y menos, en algunos días de los meses de diciembre y enero.²¹

2.3.2. TOPOGRAFÍA

El AMM se caracteriza por un relieve de morfología contrastada, que abarca planicies en la porción norte, noreste y suroeste que por su homogeneidad topográfica resultan adecuadas al desarrollo urbano, otra porción de su forma de lomeríos y mesetas alcanzando altitudes hasta de 700 msnm²² denominada talud de tierras bajas.

Otra unidad geomorfológica la conforma el talud de tierras altas localizados al pie de las sierras. Por último las montañas y tierras altas que constituyen el conjunto de plegamientos de la sierra madre oriental con posibilidades para el desarrollo urbano intensivo por las restricciones que impone la pendiente la altitud y la estabilidad del terreno.²³

2.3.3. HIDROLOGÍA

El AMM se localiza en la región hidrológica r-h-24 llamada del Río Bravo. Por esta cuenca pasan los ríos Santa Catarina, La Silla y Pesquería además de los arroyos El Obispo, Arroyo Seco, Topo Chico, Elizondo y Talavera.

El suministro de agua potable para el área metropolitana depende de 3 presas La Boca, El Cuchillo y Cerro Prieto además de algunos acuíferos subterráneos. Según datos de 1992 la suma de los pozos Huasteca, Mina, y Área Metropolitana; y las galerías y túneles; Huasteca y Morteros San Francisco y Cola de Caballo los

²¹ Idem.

²² msnm significa metros sobre el nivel del mar.

²³ Ante proyecto de Plan Estratégico del AMM 1996.

manantiales Estansuela, Jacales, Apodaca y Los Ejizondo; las fuentes superficiales de La Boca y Cerro Prieto producen en total 9537 lps.²⁴

En Nuevo León por su ubicación geográfica y sus características climatológicas, el abasto del agua representa uno de los retos más importantes. En 1998, con una población de 3.5 millones de habitantes, la demanda estimada es de 10,244 litros por segundo con un consumo per cápita de 280 litros por día. Se espera que para el año 2020 la demanda sobrepase los 14,400 lps. ²⁵Cabe hacer la anotación de que en general se acepta que 1000m³/hab/año es la cantidad mínima de agua para una adecuada calidad de vida y un desarrollo moderado, ya que se estima que para el año 2025 una tercera parte de la población mundial experimentará severa escasez del líquido.²⁶

PAÍS	DISPONIBILIDAD DE AGUA EN M3/HAB/AÑO
G	
Canadá	109,000
Rusia	15,000
E.U.A.	10,000
México	5,200
Tamaulipas	3,525
Nuevo León	1,186

2.4. ECONOMÍA

En el contexto nacional a partir de 1940 el desarrollo económico se basó en el modelo de sustitución de importaciones con el que se logró fortalecer el mercado interno y la producción de artículos de consumo duradero y bienes de capital lográndose tasas de crecimiento del producto interno bruto de hasta 7 %.

²⁴ Lps significa litros por segundo

²⁵ Ante proyecto de plan estatal 1997-2003

²⁶ Instituto Internacional para el manejo del agua

Con la crisis de los 80 el PIB bajó hasta 1.1% anual, por lo que las políticas de estabilización se centraron en apertura comercial, saneamiento de finanzas públicas mediante la reducción del gasto, ampliación de la base impositiva y la presión inflacionaria se enfrentó con rígidos acuerdos de contención salarial.

Nuevo León es uno de los estados con mayor participación en la producción del país, el renglón agrícola ha disminuido su peso relativo, el manufacturero se mantuvo, el comercio oscila entre 5.1 y 5.9 % y el sector servicios aumentó con mayor dinamismo de 5.1 al 6.4 %.

El AMM se caracteriza por ser un centro manufacturero de importancia nacional, las ramas de la industria que se perfilan como motrices y pueden competir en los mercados internacionales son principalmente las manufacturas, el transporte en el municipio de Santiago y la extractiva y petróleo en Cadereyta Jiménez.

2.5. LEYES Y REGLAMENTOS DE DESARROLLO URBANO

La Ley de Desarrollo Urbano es un instrumento no financiero que trata de precisar de manera objetiva las bases para la acción política así como de regulación para dar cabida a la seguridad jurídica que requiere la inversión privada y a elevar la calidad de vida de la población.

Actualmente la Ley vigente no establece las políticas urbanas al área de influencia y sólo se concreta a que la Comisión de Desarrollo Urbano dictamine a falta de Plan aquellos proyectos que se presentan fuera del límite considerado, o que vinculen o impacten a un municipio, ²⁷ dejándose de nueva cuenta a la discreción de los funcionarios en turno.

Una de las figuras que consideramos ha sido poco aprovechada para el desarrollo lo es sin duda el régimen en condominio, donde los condóminos se

²⁷ Artículo 17 fracción II 1999.

encargan de los servicios y el control del desarrollo al interés de los propietarios y que de alguna manera apoya el concepto de la propiedad privada en México.

Otro dato relativo acerca de los impuestos que el ciudadano paga para el mantenimiento de la ciudad, que se rige por la Ley de Hacienda del Estado y los Municipios con relación a los ingresos es el del impuesto predial, que dicta que todo los propietarios de terrenos, deberán pagar 2 al millar del valor catastral del terreno y construcción si son utilizados para habitación, 3 al millar si su uso es comercial o servicios y 6 al millar solo a los Municipios del área conurbada, si el predio no tiene construcción o que está baldío, cuando es claro que no todos los municipios son iguales como para que sea la misma tasa impositiva, ya que cada uno presenta sus propias características o atributos y similitudes o diferencias con el resto.

Además existen en la entidad actualmente estudios que sugieren acciones al problema urbano de los años venideros. A continuación se presentan algunas recomendaciones que consideramos de suma importancia para entender la ciudad.

En el estudio de planeación multidimensional el anteproyecto establece que cuando menos 10 % de los equipamientos y la infraestructura que habrán de ser construidos en los próximos años en el AMM, sean localizados en el área de influencia, utilizando el Método Racional Comprensivo Satisfaciente que quiere decir sólo aspirar o intervenir a niveles aceptables de satisfacción de la población, además sugiere que de no actuar en materia de planeación, se espera que las áreas de los municipios circundantes se vean abrumadas por el éxodo urbano sin control en los próximos años.

El Anteproyecto²⁸ sugiere que un plan debe cumplir con 3 condiciones mínimas:

- Concretarse en un documento coherente
- Ser objetivo en su diagnóstico y
- Racional en sus proposiciones

²⁸ SEDUOP "Plan Multidimensional de Desarrollo Urbano en Nuevo León" Documento para la consulta.

Para ésto establece un eje metodológico en dos vertientes la primera se basa en la teoría de la planificación en sus dos ámbitos:

- Procesal cuando opera objetivos formales y;
- Sustantiva cuando revisa aspectos teóricos científicos de los fenómenos urbano regionales.

La segunda dicta que la planificación urbana no debe limitarse a la trama física y la jerarquía urbana sino incorporar la estructura económica, social, geográfica y política, su inclusión explica el adjetivo de multidimensional.

El análisis que desarrolla sugiere que la problemática urbana de la entidad se explica por el enorme peso demográfico, económico y político de la metrópoli.

Los desafíos del crecimiento son por un lado atender a 5000 localidades que demandan infraestructura y equipamientos y por otro lograr una adecuada distribución de la población que de no actuar se espera un crecimiento anárquico, y sin control de desarrollo de tipo mancha de aceite que se desborda por todos los centros urbanos más cercanos al núcleo.

A nivel de la economía mundial se presenta una refuncionalización de las viejas metrópolis y emergencia de nuevas y dinámicas urbes, el contexto en México es el de ofrecer a la planta productiva ventajas en calidad y costos de la infraestructura y servicios urbanos.

Mientras que Nuevo León se caracteriza por ser la entidad más urbana de México, las actividades secundarias y terciarias representaron en 1993 el 90.5 % del producto interno bruto y como aspectos más importantes que deberá tomar en cuenta es que la cuestión urbana es clave para planear el futuro, además de que el vínculo

economía y ciudad es inseparable deberá proveer las políticas generales de largo plazo.

Para la solución presenta un a estrategia cuádruple:

- Relativa en la medida en que el freno al crecimiento sólo puede ser parcial.
- Concentrada en cuanto a que únicamente pueden ser 2 o 3 centros estratégicos alternativos.
- *Interregional* porque supone actuar fuera de la región central.
- Multisegmentada ya que propone canalizar parte de los diversos segmentos que constituyen la estructura del AMM hacia los centros motrices seleccionados.

CAPÍTULO 3

3.1. EL CONCEPTO DE CRECIMIENTO URBANO

El desarrollo urbano es simplemente la concentración en ambientes racionales de elementos diferenciados, aunque funcionalmente integrados entre sí y por lo tanto, bajo esta forma, la ciudad moderna es una forma de organización social que promueve la eficiencia de la actividad económica; para estas teorías es esencial y constituye su objeto central investigar la formación de centros o aglomerados industriales, denominados generalmente con distinta terminología según sus dimensiones: metrópolis, ciudades, pueblos, etc., con el objeto de abstraer las leyes de esta formación en base al dato, empíricamente observado y lógicamente deducido, de que existe una estrecha interdependencia entre procesos de desarrollo económico y procesos de crecimiento urbano.

¿Qué significa el crecimiento urbano? No existe una sola definición de crecimiento urbano aceptada por investigadores urbanos, el crecimiento urbano puede referirse al crecimiento de la población urbana o al crecimiento económico de la ciudad, más población, más edificios, más industrias, más servicios, más infraestructura, todos ellos son indicadores de un proceso de crecimiento urbano.

El crecimiento urbano puede significar el incremento en el número de ciudades en una región o la expansión en el tamaño de una ciudad.

Los investigadores urbanos, planificadores o geógrafos, usualmente estudian el crecimiento en dos escalas espaciales: en la primera se puede estudiar el patrón de crecimiento en una área relativamente grande, de esta manera se toman las ciudades como puntos en un mapa; y en la segunda se estudia el crecimiento al interior de las áreas urbanas, entonces se toma a la ciudad como áreas o zonas más que como puntos.

Gibbs, en 1961 señaló que el crecimiento urbano puede ser registrado en dos direcciones una vertical y otra horizontal, en la primera los límites de la unidad

permanecen constantes mientras la población aumenta entonces el crecimiento vertical siempre está acompañado por un aumento de los niveles de la densidad de población, en contraste las bases para un crecimiento horizontal se refiere a una área en expansión más que a una área fija.

3.2. TEORÍAS Y MODELOS DE CRECIMIENTO URBANO:

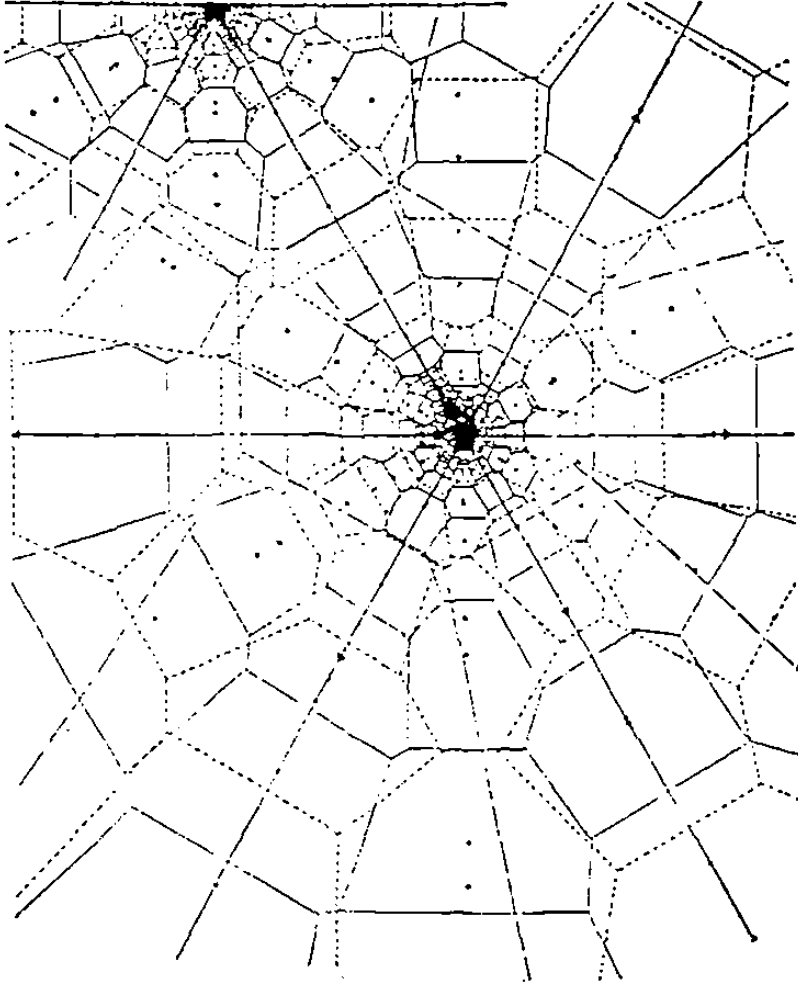
Las teorías y modelos que explican el crecimiento urbano acorde a lo expuesto en el Diccionario de Geografía Humana (Johnston, Gregory, Smith, 1986) establece que una teoría es el conjunto de afirmaciones interrelacionadas que se utilizan en el proceso explicatorio, y un *modelo es una representación idealizada y estructurada de la realidad.*

En la literatura del tema teorías y modelos están usualmente interrelacionados. Muchas teorías y modelos pueden ayudar en el entendimiento de los patrones de crecimiento urbano.

3.3. TEORÍA DE LUGAR CENTRAL

La Teoría del Lugar Central elaborada por Walter Christaller (1933) con la evidencia empírica basada en un estudio de las ciudades y pueblos rurales del sur de Alemania, los asentamientos humanos se localizan en el espacio formando una estructura espacial regular que suele ser hexagonal. Ello se debe a que los establecimientos de comercio tienen áreas de mercado que fragmentan el espacio de ese modo. Igual sucede si las ciudades son lugares de mercado para un territorio rural.

Esta teoría describe las relaciones entre jerarquía, tamaño y función de los lugares centrales y las leyes de la estructura espacial en una determinada región.



Sistema löschiano de territorios hexagonales modificados por la existencia de una aglomeración. (Isard, 1956, p. 272.)

El hexágono regular es elegido como la figura geométrica que reúne las condiciones de un patrón óptimo de distribución espacial de los lugares centrales.²⁹

Christaller consideró que el mercado, la transportación y la administración como los tres principios dominantes en la formación de un sistema jerárquico urbano.

La utilidad de la teoría del lugar central está demostrada por su relevancia para resolver problemas del mundo real. Conceptos como umbral, centralidad, tamaño, jerarquía funcional, son elementos importantes en la estructura de sistemas de mercado urbano de uso frecuente entre planificadores, investigadores urbanos, geógrafos.

A pesar de que esta teoría tiene una amplia aplicabilidad a una variedad de situaciones de conducta consumista su limitación reside en que no considera los cambios inducidos externamente, de esta manera le falta un elemento dinámico.

Todas las localidades urbanas en el Área Metropolitana de Monterrey tales como Santiago, Cadereyta Jiménez, Pesquería, Ciénega de Flores, El Carmen, Mina, entre otros pueden ser vistos como un sistema jerárquico urbano. El lugar central con el nivel mas alto es por supuesto la ciudad de Monterrey. Encontrar la relación entre los niveles de desarrollo y las funciones del lugar central contiene quizá la mayor importancia en el establecimiento de la estructura espacial urbana.

3.4. TEORÍA DE POLOS DE DESARROLLO

La Teoría de Polos de Crecimiento Boudeville (1966) establece que el desarrollo de las actividades industriales en sitios con características específicas al sostenimiento de éstas, son detonadores de las zonas de crecimiento en planes y programas generales de desarrollo urbano.

²⁹ Losch, A. The economics of location. New Haven 1954

Esta teoría asume que el desarrollo de una industria de punta en una área determinada es una atracción al desarrollo, una industria propulsora puede generar crecimiento en su inicio y la interacción con otras industrias complementarias ayudaría a un crecimiento sostenido.

De acuerdo con la teoría una inversión concentrada en una área determinada usualmente provoca la polarización del crecimiento, en la medida que el crecimiento se acelera en las áreas urbanas el área de influencia sufre un declive paralelo.

Esta circunstancia que involucra a la migración de los residentes rurales del área de influencia para tomar ventaja de las oportunidades de trabajo en el área urbana conforme pasa el tiempo sufre un efecto de expansión que contractúa con la emigración inicial de recursos humanos y financieros así como las fuerzas centrípetas que ayudan a la concentración, al principio los efectos centrífugos generalmente llevan a proveer mayores oportunidades en áreas no tan centrales en la medida que la centralización declina.

La aparente simplicidad de esta noción y su sugerencia de dinamismo así como su habilidad de conjuntar problemas de crecimiento y planeamiento sectorial con aquellos problemas de crecimiento intra e interregional y de planeamiento físico llevó a una rápida aceptación y a un amplio uso en planeación nacional y regional. Sin embargo hay muchas dificultades asociadas con la idea y la práctica de los polos de crecimiento primero los problemas técnicos, el tiempo que se necesita para evaluar el éxito y las fallas es relativamente muy largo, por último el éxito de los polos de crecimiento debe depender de su capacidad de satisfacer las demandas productivas y reproductoras de la sociedad en que se localiza.

3.5. TEORÍA DE BASE ECONÓMICA

La Teoría de Base Económica derivada de la Teoría de Comercio Internacional Hepple (1986) de acuerdo con la cual el crecimiento de un país depende del volumen de comercio con el resto del mundo, implantado al nivel urbano este concepto implica que los fundamentos de impulso al crecimiento provienen de las ventas de bienes y servicios fuera de la ciudad. La fuerza de la base económica determina la tasa de crecimiento urbano, el cambio de empleo de la actividad básica determina al cambio del empleo total.

La teoría de base económica clasifica funciones económicas fundamentalmente a las relaciones espaciales esto revela uniones económicas que enlazan a la región con la ciudad, establece que el crecimiento depende del volumen de mercancías excedentes y que encuentran en la exportación y el intercambio un motivo de crecimiento sostenido de las regiones.

Las mayores limitantes de la teoría de base económica³⁰ surgen de su naturaleza totalizante, de la dificultad para definir los sectores de la dudosa asunción de que los multiplicadores (tasas de interés) totalizantes van a permanecer constantes y la inhabilidad de localizar cambios particulares de impacto en el sector básico

Los estudios de base económica presentan muchos problemas prácticos así como las dificultades normales para la obtención de datos confiables además de las cuestiones de una buena definición del área de estudio la más importante unidad de medida y la clasificación de industrias en sus sectores propuestos.

³⁰ Myrdal, G. Teoría Económica y Regiones Subdesarrolladas, pag. 162

3.6. TEORÍA DE CAUSACIÓN CIRCULAR

La Teoría de Causación Circular expuesta por Myrdal (1957)³¹ explica procesos de desarrollo económico en regiones subdesarrolladas y capta la esencia del síndrome del crecimiento urbano. Señala que debido a que las variables están interconectadas de una manera causal circular, un cambio en cualquiera de ellas produce cambios a través del sistema con efectos similares al de retroalimentación sobre la primera variable afectada y así continua.

Explica el efecto del círculo vicioso y establece la esencia del síndrome de crecimiento urbano, describe que un proceso circular y acumulativo que deprime continuamente los niveles de vida y en el cual un factor negativo es a la vez causa y efecto de otros, por ejemplo el crecimiento urbano en ciudades pequeñas alejadas al centro es frecuente observar que no crecen por estar lejos y que por su relación a una distancia mayor al núcleo central experimentan un crecimiento negativo.

Este modelo también puede aplicarse al crecimiento urbano ya que los factores y consecuencias de los problemas urbanos se pueden ver como procesos circulares y acumulativos.

La expansión de negocios e industrias por ejemplo puede provocar un efecto multiplicador en la medida en que se incrementan las compras de materiales, se incrementa los niveles de empleo y se crean trabajos adicionales entonces el dinero fluye a través de la economía, estos aumentos pueden ocurrir en muchas de las actividades tales como manufacturas, transporte, venta al menudeo y otros servicios.

Esta expansión podría llevar a un crecimiento de población e incrementaría nuevas innovaciones e inversiones que a su vez puedan inducir otra ronda de crecimiento del empleo y la población.

³¹ Idem pag. 22.

Algunos autores señalan que su limitante está en relación a su caducidad, pero ciertamente la teoría ha sido utilizada para identificar los factores que afectan a los patrones espaciales urbanos por ejemplo el crecimiento del área metropolitana de Monterrey demanda desarrollo de transporte, un sistema de transporte mejorado y expandido y las carreteras a Laredo y Reynosa a su vez puede estimular el crecimiento urbano.

3.7. TEORÍA DE ETAPAS

Un modelo alternativo es la teoría de etapas se basa en la premisa de que cada elemento en un sistema evoluciona a través de una secuencia por etapas en el tiempo.

Inicialmente Hoverr y Veron 1959 realizaron observaciones al área metropolitana de Nueva York e identificaron 5 etapas de desarrollo urbano aplicado a un sector de la ciudad y lo enfocaron al desarrollo habitacional, las definiciones que ellos propusieron están basadas en observaciones de diferentes barrios homogéneos.³²

Posteriormente Biredrh 1971 definió las etapas de crecimiento urbano en términos de tipos residenciales según la densidad de población aplicada a un vecindario de una área metropolitana

- Rural
- Primera ola de desarrollo
- Residentes de alta calidad completamente desarrollados
- Concentración de la población
- Baja densidad de población en áreas dispersas
- Evaluación

De acuerdo con Suárez Villa el proceso de crecimiento urbano en áreas metropolitanas conlleva 6 fases:

³² Wang, Weifeng Spatial Patterns of Urban Growth 1993.

- Crecimiento rápido
- Expansión urbana y concentración
- Crecimiento moderado
- Madurez metropolitana
- Estabilidad urbana
- Declive metropolitano

Otro estudio de 6 centros urbanos del área metropolitana de Atlanta, Filadelfia, Houston, Hartshon 1992 identifica 5 etapas de desarrollo donde señala que el modelo captura la esencia de uso del automóvil en los escenarios suburbanos en la América posterior a la segunda guerra mundial

- 1950 ciudad dormitorio
- 1960 independencia
- 1970 crecimiento catalítico
- 1980 crecimiento vertical
- 1990 centro comercial del suburbio

Mientras que la primera etapa se explica por sí misma en la segunda se caracteriza por el éxito de los centros comerciales regionales como proveedores reconocidos con cierta importancia para el crecimiento del mercado suburbano al cual empezaron a servir directamente, la tercera está marcada por una intensificación de crecimiento suburbano al mismo tiempo que los suburbios crecían aún más que la ciudad en empleo total y la cuarta inicia con los centros suburbanos que han ido adquiriendo mayores roles e incrementando los centros culturales, cívicos y de entretenimiento en la medida que el centro evoluciona.

A pesar de que no ha sido suficientemente bien fundamentada como la Teoría del Lugar Central o la de Base Económica, éstas ideas pueden ayudar al entendimiento del proceso de crecimiento urbano.

CAPÍTULO 4

4.1. DINÁMICA DE LOS CENTROS URBANOS.

La evolución de la población de los centros urbanos del área metropolitana de Monterrey al inicio del período revisado de 1940 a 1950 muestra que en 1940 la población de los centros era de 285,261 habitantes y que ya para 1950 la población había crecido en 171,482 habitantes más representando en términos porcentuales el 60.11 % con relación a los habitantes de 1940.

Es en el núcleo representado por el municipio de Monterrey donde se experimenta el mayor crecimiento en términos absolutos y porcentuales, ya que 149,208 de los habitantes registrados de más representaron el 78.5 % en relación a los que habitaban en 1940 contrastando con los porcentajes obtenidos en los centros del área periférica con tan solo el 4.27 % de crecimiento de sus habitantes, en el área conurbada se observa que mientras en términos absolutos la población es de solo 193,33 en relación a los 171,482 registrados en la región de estudio, en términos porcentuales a nivel desagregado por municipio se observan incrementos superiores a 100 % como en los casos de Guadalupe y San Nicolás con 187.18 % y 154.11 % respectivamente.

En la región periférica además de haber registrado tan solo el 4.27 % de crecimiento, en este período algunos Municipios presentaron un crecimiento negativo tal es el caso de Higuera con -36.43 %, García con -23.74 %, General Zuazua con -22.02 % y Marín con -15.31 % entre otros menos representativos.

En la década de 1950 a 1960 la región de estudio presenta un crecimiento en números absolutos de 332,675 habitantes que representan un 72.84 % con respecto a 1950.

Al inicio del período en 1950 se observa que la región periférica registra 71,883 habitantes contrasta con el área conurbada con solo 45,578 habitantes quienes para 1960 eran ya 118,613 habitantes representando el 160.24 % de crecimiento con respecto a 1950 y contrastando con la región periférica que experimenta un decrecimiento de la población de -3.01 %, podemos decir que el núcleo se mantiene, ya que pasa de 78 % del 40 - 50 a 77.16 % de 1950 - 1960.

A pesar de que el área periférica presenta un decrecimiento en su interior los municipios que logran obtener incrementos positivos son Ciénega de Flores y San Nicolás Hidalgo con 30.16 % y 24.17 % respectivamente, sin embargo los Municipios que presentaron los mayores crecimientos negativos son Mina con -32.72 %, Pesquería con -26.46 % y Dr. González con -25.55 % solo entre estos suman aproximadamente 3,000 habitantes menos.

Del período de 1960 a 1970 la región de estudio contaba ya con 1,343,064 habitantes que representaron el 70.14 % con respecto a 1960, es quizás en esta década donde se observa el repunte del área conurbada ya que mientras en el núcleo se presenta un crecimiento de 42.76 % y el área periférica de 36.04 % el área conurbada registra un crecimiento de 271,544 habitantes más que representa 229.03 % con respecto a 1960.

Al interior del área conurbada se presentan Municipios con crecimientos superiores de hasta 476.48 % en General Escobedo, 318.3 % en Guadalupe, 207.72 % en Garza García, 182.16 % en Santa Catarina y 174.17 % en San Nicolás de los Garza, registrando un crecimiento en números absolutos de 271,544 habitantes entre todos los municipios que comprenden el área conurbada.

En el área periférica se presenta un incremento de 25,130 habitantes logrando una consolidación de todos los Municipios del área excepto en el Municipio de Doctor González que experimenta un crecimiento negativo de -0.08 % entre todos los Municipios que integran el área periférica.

De 1970 a 1980 la población de la región de estudio es ya de 2,136,696 habitantes alcanzando un 59.09 % de crecimiento poblacional en relación al año base de 1970.

El núcleo presenta un crecimiento de 231,902 habitantes de tan solo el 27.02 % contrastando con el área conurbada que alcanza un crecimiento de 521,386 habitantes que representa el 133.65 %, observándose que la mayor parte de los municipios del área conurbada crecen en porcentajes superiores al 100 % incluso el Municipio de General Escobedo experimenta un crecimiento de hasta 259.07 %.

Los municipios que componen el área periférica presentan un crecimiento de 40,344 habitantes que representan el 42.53 % con respecto al año base de 1970, notándose sin embargo que el Municipio de Doctor González presenta una vez más un decrecimiento en su población de -8.48 % contrastando con el resto de los Municipios del área quienes presentan crecimientos positivos en términos absolutos y porcentuales tales como Cadereyta Jiménez, Santiago, García y San Nicolás Hidalgo como los más representativos de este período.

En el período de 1980 - 1990 la región de estudio registró un incremento de 579,530 habitantes logrando alcanzar los 2,716,226 de habitantes con el 27.12 % en relación al 1980, y por primera vez en muchos años el núcleo presenta un decrecimiento en su población, la ciudad de Monterrey observa como 1990 marca el parteaguas de la gran concentración presentándose en términos relativos de -1.9 % con respecto a lo registrado en 1980, un dato interesante lo es sin duda el que la cifra coincide en términos absolutos con la del área periférica solo que en términos positivos, es decir que por un lado en el centro del área de estudio el corazón de Monterrey 20,763 habitantes dejan la ciudad central y por el otro lado 20,669 habitantes llegan al área periférica de la región de estudio.

Por primera vez también el área periférica no presenta decrecimiento en su población en ninguno de los municipios que la integran, notándose importantes crecimientos en términos absolutos principalmente en Cadereyta Jiménez y García, en términos relativos el Municipio de Abasolo y Dr. González registraron 92.84 % y 35.51 % respectivamente.

En la zona conurbada se presenta un gran crecimiento en 1990, notándose principalmente en los Municipios de Apodaca, General Escobedo y Benito Juárez experimentando incrementos superiores al 100 % en relación a 1980 sin embargo el crecimiento en términos absolutos es para los Municipios de Guadalupe y San Nicolás de los Garza quienes en conjunto recibieron a 320,563 habitantes más que los registrados en 1980.

La dinámica de crecimiento urbano experimentada en el Área Metropolitana de la ciudad de Monterrey no es diferente de la que se observa en otros centros, es decir rápido crecimiento al principio en el núcleo de 1940 a 1960 oscila entre 77 % y 78 % para luego disminuir en la década de 1960 a 1980 hasta 27.02 % y posteriormente experimentar el decrecimiento a -1.9 %.

En el área conurbada que experimentó crecimientos explosivos en el pasado superiores al 100 % en 1960 y en 200 % 1970, observamos una tendencia al estancamiento con la obtención de tan solo el 61.31 % en 1990 registrando el menor de los indicadores de crecimiento en el período revisado de 1940 -1990 .

Por último el área periférica que presentó bajo crecimiento en 1950 e incluso negativo en 1960 ha logrado reponerse y presenta una de las mayores oportunidades de crecimiento urbano para la región con 15.29 % alcanzado en 1990 y la cercanía relativa al centro del núcleo y a vías principales de acceso la hacen presentarse como la mejor alternativa de crecimiento en el corto plazo.

EVOLUCION DE LA POBLACION DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY 1940 - 1995

	1940	%	1950	%	1960	%	1970	%	1980	%	1990	%	1995
1 NÚCLEO CENTRAL	190074	78.5	339282	77.16	601085	42.76	858107	27.02	1090009	-1.09	1069238	1.76	1088143
1 MONTERREY	190074	78.5	339282	77.16	601085	42.76	858107	27.02	1090009	-1.09	1069238	1.76	1088143
11 ÁREA CONURBADA	26245	73.7	45578	160.2	118613	229.03	390107	133.7	911493	61.31	1491125	25.8	1875957
2 APODACA	4553	7.95	4915	27.34	6259	196.6	18564	100.3	37181	211.75	115913	89.06	219153
3 SAN PEDRO	2780	88.1	5228	285.8	14943	207.72	45983	78.27	81974	37.9	113040	6.96	120913
4 GRAL ESCOBEDO	1648	25.4	2066	-11.7	1824	476.48	10515	259.1	37756	159.95	98147	80.2	176869
5 GUADALUPE	4391	187	12610	203.2	38233	318.3	159930	131.9	370908	44.39	535560	15.56	618933
6 BENITO JUÁREZ	3966	28.4	2839	11.52	3166	78.65	5656	138.5	13490	107.66	28014	78.51	50009
7 SAN NICOLÁS	4149	154	10543	291.2	41243	174.17	113074	148.2	280696	55.54	436603	11.75	487924
8 SANTA CATARINA	4758	55	7377	74.8	12895	182.16	36385	146	89488	83.09	163848	23.38	202156
111 ÁREA PERIFÉRICA	68942	4.27	71883	-3.01	69720	36.04	94850	42.53	135194	15.29	155863	24.69	194343
9 ABASOLO	306	-0.33	305	-22.6	236	68.64	398	78.89	712	92.84	1373	41.66	1945
10 CADEREYTA J.	21180	12.3	23786	2.39	24354	22.22	29765	51.68	45147	18.68	53582	16.53	62440
11 CARMEN	1153	-6.5	1078	17.9	1271	69.16	2150	82.84	3931	24.8	4906	25.72	6168
12 CIENEGA DE F.	3323	-13.9	1595	30.16	2076	57.66	3273	55.06	5075	32.18	6708	27.99	8586
13 DOCTOR GONZÁLEZ	6254	6.23	3530	-25.6	2628	-0.08	2428	-8.48	2222	35.51	3011	-3.28	2912
14 GARCÍA	2153	-23.7	4769	-14.2	4091	53.43	6477	61.09	10434	26.16	13164	82.17	23981
15 GRAL. ZUAZUA	1087	-22	1679	-6.85	1564	71.8	2687	50.54	4045	14.88	4647	13.53	5276
16 HIGUERAS	1087	-36.4	691	-2.17	676	27.96	865	14.8	993	6.75	1060	14.9	1218
17 MARÍN	1522	-15.3	1289	-5.43	1219	43.15	1745	47.91	2181	27.55	3292	21.93	4014
18 MINA	4633	-1.99	4541	-32.7	3055	22.19	3207	36.2	4368	4.49	4564	4.79	4783
19 PESQUERÍA	4697	-7.22	4358	-26.5	3205	61.65	5181	34.39	6963	17.59	8188	14.3	9359
20 SALINAS VICTORIA	5328	-7.81	4912	-1.3	4848	15.06	5578	64.74	9189	3.58	9518	67.31	15925
21 S.N. HIDALGO	1783	58.3	2822	24.17	3504	99.97	7007	56.26	10949	6.57	11668	16.14	13552
22 SANTIAGO	13670	20.9	16528	2.81	16993	41.76	24089	18.66	28585	5.59	30182	13.26	34187
TOTAL	285261	60.1	456743	72.84	789418	70.14	1343064	59.09	2136696	27.12	2716226	16.28	3158446

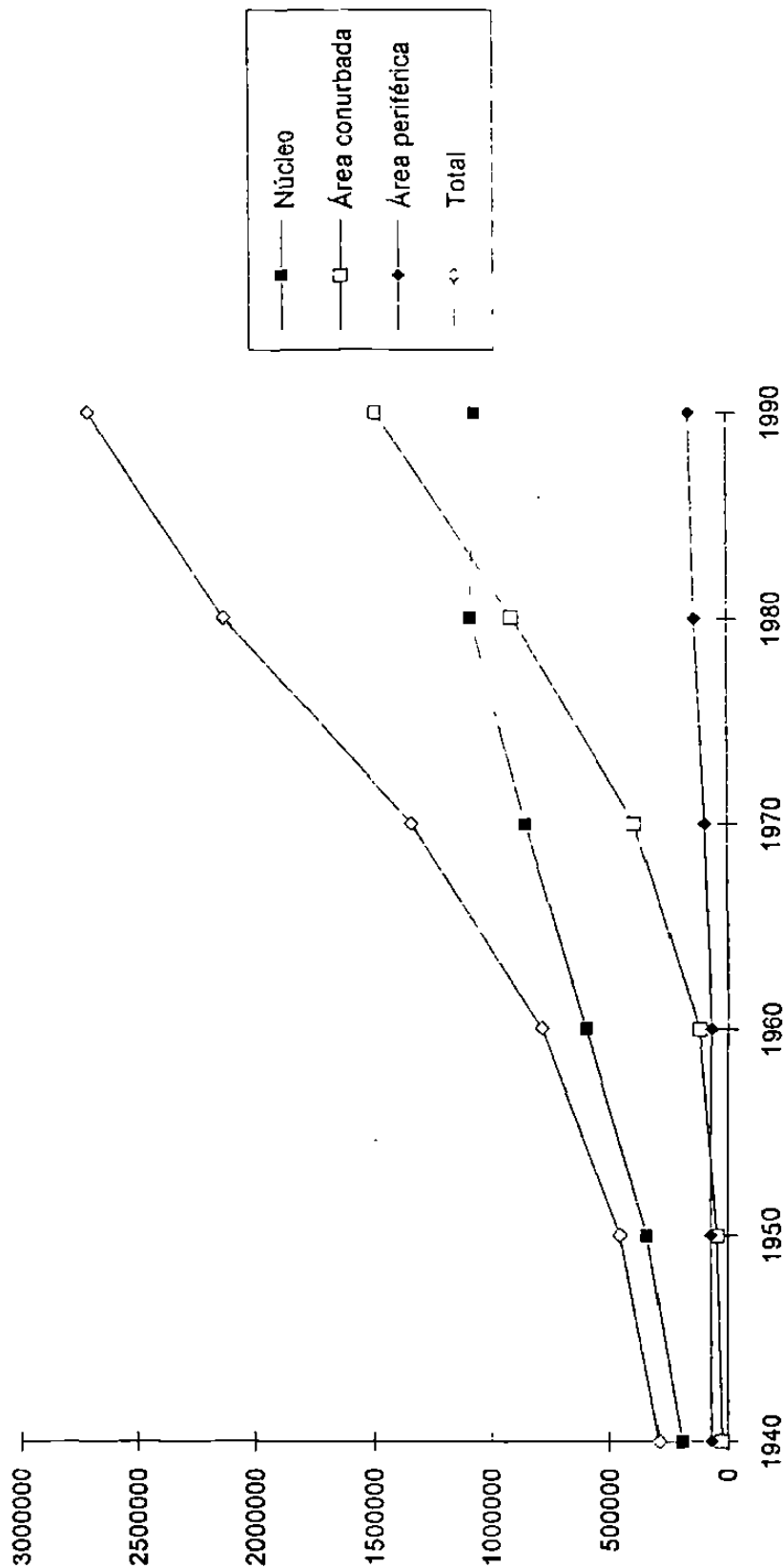
DINÁMICA DE CRECIMIENTO URBANO EXPERIMENTADO EN EL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY 1940 - 1990.

	NÚCLEO A.	CONURB. A.	PERIFER	TOTAL
POBLACIÓN 1940	190074	26245	68942	285261
POBLACIÓN 1950	339282	45578	71883	456743
DIFERENCIA DE 1940 - 1950	149208	19333	2941	171482
PORCIENTO DE CAMBIO %	78.5	73.66	4.27	60.11
POBLACIÓN 1960	601085	118613	69720	789418
DIFERENCIA 1950 - 1960	261803	73035	-2163	332675
PORCIENTO DE CAMBIO	77.16	160.24	-3.01	72.84
POBLACIÓN 1970	858107	390107	94850	1343064
DIFERENCIA 1960 - 1970	257022	271544	25130	553696
PORCIENTO DE CAMBIO	42.76	229.03	36.04	70.14
POBLACIÓN 1980	1090009	911493	135194	2136696
DIFERENCIA 1970 - 1980	231902	521386	40344	793632
PORCIENTO DE CAMBIO	27.02	133.65	42.53	59.09
POBLACIÓN 1990	1069238	1491125	155863	2716226
DIFERENCIA 1980 - 1990	-20763	558869	20669	579530
PORCIENTO DE CAMBIO	-1.9	61.31	15.29	27.12

DINÁMICA DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY 1940 - 1990

	Núcleo	Área conurbada	Área periférica	Total
1940	190074	26245	68942	285261
1950	339282	45578	71883	456743
1960	601085	118613	69720	789418
1970	858107	390107	94850	1343064
1980	1090009	911493	135194	2136696
1990	1069238	1491125	155863	2716226

DINÁMICA DE CRECIMIENTO URBANO EN EL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY



Fuente : Censos de población y vivienda (INEGI)

4.2. ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA DE LA REGIÓN DE ESTUDIO.

Los datos iniciales para calcular la estructura socioeconómica de la población que habita en los centros urbanos del Área Metropolitana de Monterrey es analizada a través de variables clásicas utilizadas por las teorías generales para explicar los procesos que ocurren en las ciudades. A través de estas teorías basadas en los conceptos económicos de mercado para la localización de las actividades y para los intercambios comerciales se pueden construir modelos prácticos, relacionándolos con datos de los centros específicos y así simular con el uso de computadoras el impacto de políticas urbanas. Dichas políticas pueden evaluarse desde el punto de vista de eficiencia económica, equidad social y calidad de vida y así llegar a soluciones factibles para los problemas urbanos.³³

VARIABLES SELECCIONADAS

Son atributos o características de los centros urbanos, algunas contienen indicadores positivos y otras características negativas las variables seleccionadas han sido utilizadas frecuentemente en la elaboración de diagnósticos urbanos en otras regiones de estudio con el objeto de determinar los niveles absolutos y relativos de las relaciones entre las variables que explican el problema del crecimiento urbano y formular las alternativas de solución.

En este estudio la fuente principal son los datos censales obtenidos del período 1940 - 1990 así como los datos levantados en el conteo de 1995 y que son utilizados para el cálculo de la evolución de la población de los centros urbanos de la región de estudio, además de incluir los datos proporcionados por el Consejo Estatal de Población para la tendencia de crecimiento para el año 2020 por cada centro de la región.

³³ Echeñique Marcial. Entender la ciudad revista EURE vol. XXI, No 64 pag 9-23 Santiago de Chile 1995.

Para el análisis transversal de la situación actual se seleccionaron 10 variables independientes y 1 dependiente (b6) considerando aspectos de desarrollo socioeconómico registrados en el censo de 1990 tales como los relativos a los niveles de educación, ingreso, ubicación, actividades productivas y los referidos a los servicios de infraestructura básica de la vivienda.

Su tratamiento consiste en elaborar una matriz de datos iniciales en términos porcentuales de los casos y las variables a partir de los resultados en números absolutos que se obtienen de los censos (Ver matriz x).

Los datos iniciales están ordenados en forma de matriz con 11 variables y 22 casos, los casos son los municipios urbanos con valores porcentuales a partir de los datos absolutos registrados en los censos.

El método utilizado en este trabajo consiste en aplicar una técnica estadística que tiene la posibilidad de definir conjuntos de unidades que presentan características semejantes en una serie de indicadores que en el caso del presente estudio han sido agrupados por municipio con niveles similares de desarrollo socioeconómico.

Los estratos o zonas se definen a partir de la similitud u homogeneidad que tienen las unidades en relación al total de indicadores considerados, la aplicación se fundamenta en que asigna un mayor peso a las variables que son más susceptibles de representar agrupaciones homogéneas, por lo que el método opera con criterios objetivos que no involucran problemas de juicio de valor, en el sentido de que sólo se considera la homogeneidad existente entre las variables.

El análisis estadístico se divide en dos partes por un lado el ya descrito en el párrafo anterior y el segundo consiste en aplicar el método de la regresión múltiple para la prueba de hipótesis.

4.3. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DEDICADA AL SECTOR SERVICIOS.

La población económicamente activa que principalmente se dedica al sector servicios se localiza en los Municipios de Santiago y Garza García con 43 y 49 % respectivamente contrastando con los municipios de García y Gral. Zuazua con tan solo de 3.9 y 1.59 % respectivamente.

4.4 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DEDICADA AL SECTOR MANUFACTURAS.

Los datos presentan que mientras García y Gral. Zuazua tienen la menor población económicamente activa dedicada a servicios, es porque principalmente son municipios manufactureros con 90.77 % y 91.38 % respectivamente y donde no hay manufactura es en el municipio de Abasolo con sólo 7.94 % de la PEA.

4.5. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DEDICADA AL SECTOR COMERCIO

Así como el Municipio de Abasolo representó no tener PEA en manufactura, destaca como el principal centro donde el 74.6 de la población económicamente activa se dedica a actividades comerciales, contrastando con los Municipios de García y Gral. Zuazua con 5.25 % y 7.03 % respectivamente, principalmente por ser centros manufactureros, como se trató en el párrafo anterior.

4.6 VALOR AGREGADO MANUFACTURERO PERCAPITA

Este indicador se presenta en los Municipios de Cadereyta Jiménez y García con 116.23 % y 110.42 % respectivamente, en el caso del Municipio de García era de esperar que mientras su población económicamente activa se dedica a la manufactura, también lo fuera el valor agregado percapita un dato representativo del Municipio,

contrastando con el Municipio de Cadereyta Jiménez que no siendo manufacturero, tenga un alto índice de valor manufacturero percapita, por el hecho de que su actividad principalmente se refiere a la desarrollada en la Refinería de Petróleos Mexicanos.

4.7 POBLACIÓN REGISTRADA EN 1980

El dato de población más elevado en términos absolutos lo obtuvo principalmente el Municipio de Monterrey con 1,090,009 habitantes seguido por el Municipio de Guadalupe con 370,908 habitantes y el Municipio de San Nicolás de los Garza con 280,696 habitantes contrastando con los Municipios de Abasolo e Higuera con tan solo 712 y 993 habitantes.

4.8 TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL

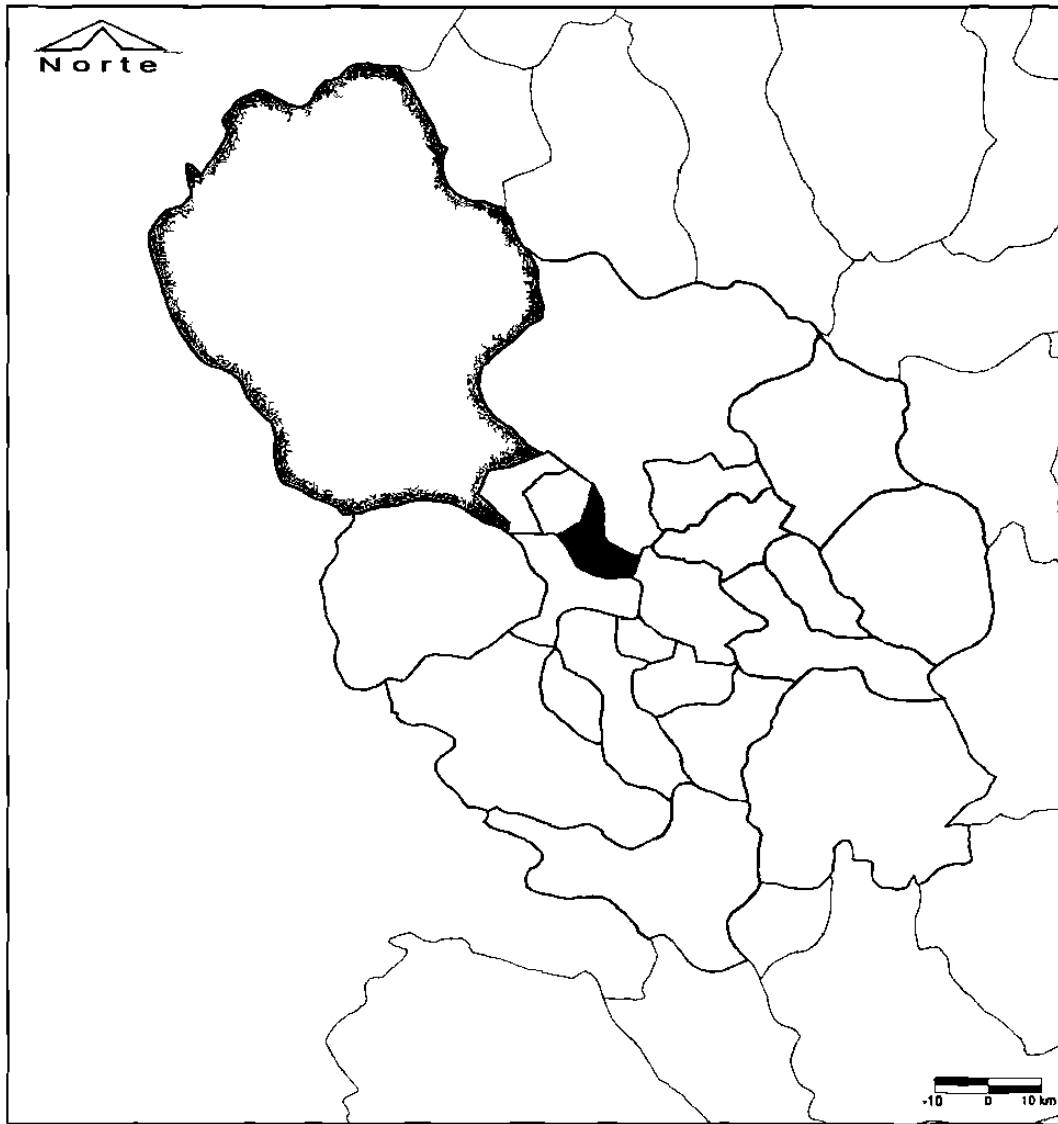
El mayor crecimiento registrado en términos porcentuales, en la región de estudio, es para los Municipios de Apodaca y Gral. Escobedo con 12.19 % y 10.53 % respectivamente, mientras que los Municipios que incluso perdieron población son Monterrey con 0.01 % y el Municipio de Mina con solo 0.59 % de crecimiento entre 1980 y 1990.

4.9. PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN CON MENOS DE 2 SALARIOS MÍNIMOS.


Este indicador considerado para medir la pobreza de la población se presentó principalmente en los Municipios de Mina, Dr. González y Gral. Zuazua con 81.03 %, 76.67 % y 76.38 % respectivamente, contrastando con los Municipios de Garza García y San Nicolás de los Garza con 46.76 % y 49.5 % respectivamente.

MUNICIPIOS CON PROBLEMAS DE EXTREMA POBREZA

REGIÓN DE ESTUDIO
ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY



NIVELES DE DESARROLLO

-  Higuera
-  Pesquería
-  El Carmen
-  Gral. Zuazua
-  Mina
-  Dr. González

4.10. PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN CON EDUCACIÓN SECUNDARIA.

Los Municipios que registraron los mayores índices de población con educación secundaria fueron Garza García y San Nicolás de los Garza con 54.45 % y 43.88 % respectivamente, contrastando con los Municipios de Mina y Pesquería con tan solo de 9.47 % y 11.49 % respectivamente, coincidiendo los resultados con el porcentaje de la población económicamente activa ocupada en actividades calificadas como profesionales, técnicos, directivos, inspectores y supervisores.

4.11. PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN

El porcentaje de la población ocupada en actividades calificadas como profesionales, técnicos, directivos, inspectores y supervisores, la mayor calificación se encontró en Garza García y la menor en Pesquería.

4.12. NIVEL DE UBICACIÓN METROPOLITANA

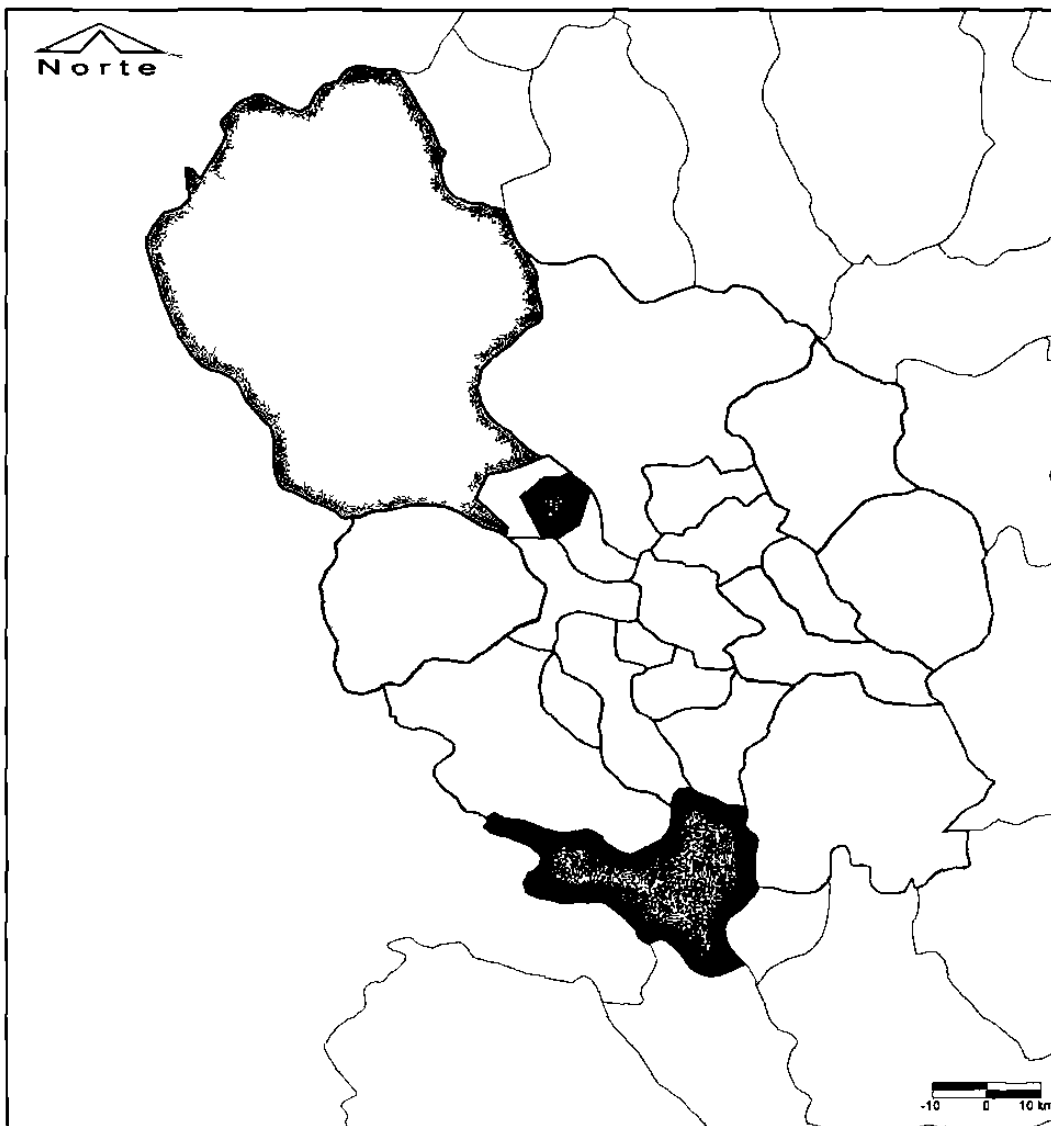
Se asignó el número 1 al núcleo, 2 a los municipios del área conurbada y 3 a los centros urbanos del área periférica, para efecto de llevar a cabo el cálculo.

4.13. CALIDAD DE LA VIVIENDA OBTENIDA DEL PROMEDIO DE LOS INDICADORES DE BIENESTAR SOCIAL Y DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA TALES COMO LOS PORCENTAJES DE LAS VIVIENDAS CON AGUA, CON DRENAJE SANITARIO Y CON ENERGÍA ELÉCTRICA.







Este indicador se presentó principalmente en los municipios de Garza García y San Nicolás de los Garza con 33.85 % y 24.78 % respectivamente, por lo que la formulación de un programa de servicios básicos a la vivienda deberá estar orientado

MUNICIPIOS CON PROBLEMAS DE CALIDAD EN LOS SERVICIOS BÁSICOS DE LA VIVIENDA

REGIÓN DE ESTUDIO ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY



NIVELES DE DESARROLLO

-  Higuera
-  Pesquería
-  Abasolo
-  García
-  Mina
-  Santiago

principalmente a los municipios de Mina, Abasolo y García con tan solo 36.53 %, 46.68 % y 48.77 respectivamente.

4.14. ANÁLISIS DE LA MATRIZ (X) DE DATOS INICIALES

De los datos utilizados resulta importante señalar que los Municipios que lograron la más alta calificación con relación a la escolaridad de la población, la calificación en el trabajo y la mayor calidad de vivienda son San Pedro Garza García y San Nicolás, que en el caso de San Pedro se apoya con la más alta tasa de población dedicada al sector servicios

Municipio	poserv	pomanuf	pocomer	pcmanuf	pob80	tcu	pobreza	escolar	calif	metro	vivienda
Monterrey	34.9	33.39	31.71	73.77	1090009	-0.01	56.27	39.91	22.26	1	87.56
Apodaca	8.72	74.31	16.97	60.66	37181	12.19	66.63	22.45	9.79	2	69.63
Garza Garcia	49.03	26.45	24.52	60.5	81974	2.54	46.76	54.45	33.85	2	94.61
Gral Escob.	10.21	54.5	35.3	57.27	37756	10.53	67.85	22.53	10.6	2	75.81
Guadalupe	19.46	45.37	35.17	42.26	370908	3.38	59.4	34.81	18.78	2	88.76
Juárez	12.24	57.72	30.04	27.56	13490	8.87	66.77	16.66	7.79	2	57.22
San Nicolas	15.79	57.93	26.28	69.61	280696	3.65	49.5	43.88	24.78	2	95.75
Santa Catarina	12.74	64.48	22.78	61.82	89488	5.43	65.5	26.86	12.86	2	80.51
Abasolo	17.46	7.94	74.6	1.56	712	6.73	66.34	15.37	11.38	3	46.68
Cadereyta	14.09	63.86	22.04	116.23	45147	2.13	51.84	22.79	10.76	3	58.24
Carmen	14.13	81.56	4.3	42.87	3931	2.97	70.29	17.88	9.57	3	55.88
Cienega	15.86	55.64	28.5	50.45	5075	3.48	65.28	18.98	10.63	3	74.31
Dr. Gonzalez	12.07	62.07	25.86	62.69	2222	1.77	76.67	13.08	7.2	3	54.24
García	3.99	90.77	5.25	110.42	10434	5.54	68.12	15.22	7.43	3	48.77
Gral Zuazua	1.59	91.38	7.03	67.39	4045	1.73	76.38	12.28	7	3	66.76
Higueras	12.5	22.5	65	24.16	993	1.3	75.07	14.02	10.26	3	51.51
Marín	20.74	46.02	33.24	43.68	2581	2.92	69.48	16.21	11.04	3	77.31
Mina	16.96	58.04	25	13.51	4368	0.59	81.03	9.97	5.29	3	36.53
Pesquería	4.35	76.26	19.39	43.21	6963	1.94	75.04	11.49	5.7	3	50.14
Salinas Victoria	10.02	68.11	21.88	17.94	9189	3.63	68.21	17.9	7.38	3	53.64
S.N. Hidalgo	16.2	44.13	39.67	11.61	10949	1.39	57.59	29.49	13.84	3	62.19
Santiago	43.48	22.7	33.82	31.2	28585	1.15	58.67	26.23	14.63	3	67.08

4.15. FACTORES DE CRECIMIENTO URBANO

Los problemas que inciden en el crecimiento urbano son multifactoriales incluso hay algunos que se suceden fuera de la ciudad con la ventaja de las comunicaciones, por tal motivo han sido seleccionadas algunas variables económicas como las actividades de la población, su ingreso así como el valor agregado por el producto de las manufacturas, otras son variables sociales como el nivel de escolaridad en educación secundaria, los niveles de técnico, profesionistas, supervisores y otros, variables como las de la calidad de los servicios básicos de la vivienda representadas por el número de viviendas con agua potable, energía eléctrica y drenaje sanitario, de uso frecuente en investigación social, además de las relativas a la variable espacio que determina el tamaño de los centros y su evolución en el tiempo tales como la población en 1980 y la Tasa de crecimiento registrada para cada uno de los centros de la región de estudio.

Las pruebas de correlación revelan las relaciones entre las tasas de crecimiento urbano y los diversos elementos sociales y económicos. Los coeficientes de correlación indican simplemente que factores se correlacionan con el crecimiento pero no explican las causas entre los elementos y el crecimiento urbano.

El análisis de regresión se aplica para medir la influencia de cada variable independiente sobre la dependiente representada por el crecimiento urbano.

Para la prueba de hipótesis se selecciono el método de regresión múltiple a través del componente *stepwise* que consiste en que los valores estadísticos de cada una de las variables sean ponderadas de tal forma que solo tres representen a la mayor parte porcentual de los datos.

**** MÚLTIPLE REGRESIÓN ****

Listwise Deletion of Missing Data

Equation Deletion of Missing Data

Equation Number 1 Dependent Variable .. TCU

Block Number 1. Method Stepwise Criteria PIN .0500 Pout .1000

METRO PCMANUF POB80 POBREZA POCMER POSERV

VIVIENDA

Variable (s) Entered on step Number

1.. METRO

Múltiple R	.60639
R Square	.36770
Adjusted R Square	.33443
Standar Error	2.59482

Analysis of Variance

DF	Sum Scquare	Mean Square	
Regression	1	74.39542	74.39542
Residual	19	127.92877	6.73309

F = 11.04922 Signif F = .0036

-----Variables in the Equction-----

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
METRO	-3.992728	1.201168	-.606386	-3.324	.0036
(Constant)	14.640874	3.252780		4.501	.0002

-----Variables not in the Equction-----

Variable	Beta in	Partial	Min Toler	T	Sig T
PCMANUF	.010084	.012549	.979187	.053	.9581
POB80	-.561717	-.562379	.633812	-2.886	.0098
POBREZA	.286133	.323952	.810486	1.453	.1635
PCOMER	.046681	.058638	.997696	.249	.8060
POMANUF	.148349	.186369	.997925	.805	.4314
POBSERV	-.371524	-.461078	.973855	-2.205	.0407
VIVIENDA	-.517895	-.475595	.533227	-2.294	.0341

**** MULTIPLE REGRESSION ****

Equation Number 1 Dependent Variable .. TCU

Variable (s) Entered on step Number

2.. POB80

Múltiple R	.75345
R Square	.56768
Adjusted R Square	.51965
Standar Error	2.20440

Analysis of Variance

DF	Sum Scuire	Mean Square	
Regression	2	114.85553	57.42776
Residual	18	87.46866	4.85937

F = 11.81794 Signif F = .0005

-----Variables in the Equqtion-----

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
----------	---	------	------	---	-------

METRO	-6.230843	1.281759	-.946294	-4.861	.0001
POB80	-1.85649E-05	6.4338E-06	-.561707	-2.886	.0098
(Constant)	21.534494	3.652900		5.895	.0000

-----Variables not in the Equation-----

Variable	Beta in	Partial	Min Toler	T	Sig T
PCMANUF	.049356	.074004	.629114	.306	.7633
POBREZA	.125917	.161218	.554214	.674	.5097
PCOMER	.071016	.107726	.630635	.447	.6607
POMANUF	.110358	.167036	.629045	.699	.4943
POBSERV	-.332694	-.497220	.628460	-2.363	.0303
VIVIENDA	-.307430	-.306343	.429267	-1.327	.2021

**** MULTIPLE REGRESSION ****

Equation Number 1 Dependent Variable .. TCU

Variable (s) Entered on step Number

3.. POSERV

Multiple R	.82132
R Square	.67456
Adjusted R Square	.61713
Standar Error	1.96804

Analysis of Variance

DF	Sum Scuar	Mean Square	
Regression	3	136.48018	45.49339
Residual	17	65.84401	3.87318

F = 11.74576 Signif F = .0002

-----Variables in the Equation-----

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
METRO	-6.434059	1.147555	-.977157	-5.607	.0000
POB80	-1.73124E-05	5.7684E-06	-.523812	-3.001	.0080
POBSERV	-.093670	.039642	-3.32694	-2.363	.0303
(Constant)	23.493210	3.364935		6.982	.0000

-----Variables not in the Equation-----

Variable	Beta in	Partial	Min Toler	T	Sig T
PCMANUF	-.024707	-.041654	.621094	-.167	.8696
POBREZA	-.148400	.178631	.471533	-.726	.4782
PCOMER	.155785	.264883	.625107	1.099	.2881
POMANUF	-.206091	-.264829	.523929	-1.099	.2882
VIVIENDA	-.114180	-.118425	.350081	-.477	.6398

End Block Number 1 PIN = .050 Limits reached.

Los datos encontrados revelan que el crecimiento se orienta principalmente hacia variables que hacen referencia en primer lugar a la ubicación geográfica (METRO) con $R^2 = .36$ es decir que han crecido más los centros que están cercanos al núcleo con lo que se comprueba la hipótesis de que el crecimiento en 1990 está en función de su lejanía con la ciudad central y de servicios

Se percibe que el crecimiento es de tipo (mancha de aceite) que otros autores ya lo han descrito y que aunque es un tema de otro alcance que conviene realizar como complemento a esta investigación queda pendiente un análisis longitudinal de la matriz de datos básicos que sin duda ampliará el conocimiento de la ciudad.

El segundo factor de mayor peso estadístico resultó el alto crecimiento experimentado en 1980 (pob80) que sumado al anterior se obtiene un (r square .56) que explica el gran auge económico de la década de los 80s que algunos investigadores lo califican de ficticio por la abundancia de circulante sin un sustento en las actividades productivas de la población

El tercer factor encontrado es el de población económicamente activa dedicada a los servicios (POSERV) que sumado a la primera y segunda variable, representando un (r square de 0.67456) de los datos, explican que en solo tres variables de las once que se sometieron al análisis se obtiene más de 60% del total del peso estadístico representado en esta muestra, con lo que podemos afirmar que la tendencia al crecimiento del Área Metropolitana de Monterrey está en función de los servicios que presta y que pudiera llegar a incrementar bajo programas específicos a Municipios seleccionados por los planes estratégicos con políticas de crecimiento

A continuación se presenta la matriz (Z) de datos estandarizados necesaria para la siguiente etapa de cálculo de la distancia euclidiana, esta matriz consiste en aplicar una fórmula donde al dato aritmético se le resta la media y es dividido entre la desviación estándar.

Formula:

$$Z = \frac{X_i - M}{S}$$

Donde :

- Z dato estandarizado
- Xi dato porcentual
-
- M media aritmética
- S desviación estándar

La estandarización de datos es una tarea previa al cálculo de la matriz(D) que consiste en una serie de datos ordenados en correlación entre cada uno de los casos de tal forma que resulta una matriz con ceros en la diagonal, posteriormente en forma manual con el método de análisis de grafos que consiste en recorrer cada renglón en busca del dato menor hasta cerrar el círculo de relaciones ente iguales de esta forma se construye los estratos homogéneos, éstos son presentados en la gráfica de regionalización que en función de las variables consideradas, hemos denominado grupos de centros urbanos con similitud en su estructura socioeconómica, en donde se establece y comprueba la hipótesis de trabajo de que no todos los centros son iguales y que si bien es cierto esto ya se sabía lo que si se desconocía es hasta que punto estas diferencias entraban en un orden clasificatorio es decir cuántos y de que tamaño era la diferencia con el objeto de manipular su desarrollo en términos de mayor calidad de vida.

Con ésto se obtuvo la propuesta de descentralizar el proceso de desarrollo urbano hacia la autoridad local estructurada por delegaciones o distritos con características homogéneas en primer nivel o de mayor estabilidad económica lo obtuvo Monterrey, Garza García, San Nicolás y Guadalupe donde se observa un núcleo consolidado ente sí por lo que el uso de los servicios que la ciudad presta se presenta en estos municipios que tendrán que apoyar pagando a precio real los servicios que consumen y desalentar la carga tributaria en los que menos tienen dentro de una política de racionalización en el uso de los recursos.

Otro grupo lo conforma Santa Catarina, General Escobedo, Apodaca y Juárez considerado de nivel medio, es donde se ejerce la presión del crecimiento y que reproduce el esquema de la zona centro y en quien recae la posibilidad de que en este grupo si se estén actualmente pagando a precio real los servicios de la ciudad.

EUCLIDIAN DISSIMILARITY COEFFICIENT MATRIX

	C.U. 01	C.U. 02	C.U. 03	C.U. 04	C.U. 05	C.U. 06	C.U. 07	C.U. 08	C.U. 09	C.U. 10	C.U. 11	C.U. 12	C.U. 13	C.U. 14	C.U. 15	C.U. 16	C.U. 17	C.U. 18	C.U. 19	C.U. 20	C.U. 21	C.U. 22	
C.U. 01	0.00																						
C.U. 02	7.10	0.00																					
C.U. 03	5.08	6.35	0.00																				
C.U. 04	6.54	1.57	5.78	0.00																			
C.U. 05	4.06	4.08	3.78	3.24	0.00																		
C.U. 06	8.83	2.11	6.14	1.73	3.59	0.00																	
C.U. 07	4.51	4.34	3.44	3.90	1.92	4.54	0.00																
C.U. 08	5.61	2.34	4.89	1.92	2.24	2.39	2.70	0.00															
C.U. 09	8.04	5.82	7.10	4.67	5.17	4.13	6.52	5.39	0.00														
C.U. 10	6.62	4.46	5.56	4.35	4.24	4.45	3.91	3.41	6.13	0.00													
C.U. 11	7.35	3.66	6.47	3.93	4.36	3.21	4.90	2.99	5.75	3.54	0.00												
C.U. 12	6.48	3.48	5.29	2.88	2.96	2.74	3.73	2.11	4.37	2.97	2.27	0.00											
C.U. 13	7.24	4.09	6.71	3.75	4.32	3.25	5.19	3.12	4.91	3.41	1.94	1.98	0.00										
C.U. 14	8.00	3.64	7.47	4.23	5.46	4.16	5.44	3.69	6.86	2.89	2.69	3.57	2.96	0.00									
C.U. 15	7.83	4.09	7.46	4.32	4.97	4.03	5.37	3.36	6.55	3.82	1.82	2.89	2.11	2.39	0.00								
C.U. 16	7.55	5.71	7.00	4.59	4.68	4.05	6.08	4.67	2.32	5.25	4.66	3.42	3.26	5.85	5.09	0.00							
C.U. 17	6.50	3.97	5.33	3.16	3.09	2.99	4.18	2.57	4.04	3.62	2.76	0.91	2.11	4.23	3.35	2.98	0.00						
C.U. 18	7.97	5.23	7.52	4.93	5.27	3.78	6.49	4.51	4.59	5.10	2.74	3.36	2.15	4.58	3.51	3.18	3.19	0.00					
C.U. 19	7.72	4.08	7.32	4.04	4.72	3.25	5.51	3.41	5.21	3.87	1.54	2.47	1.24	2.91	1.67	3.81	2.79	2.07	0.00				
C.U. 20	7.31	3.66	6.43	3.51	3.96	2.49	4.85	2.99	4.41	3.91	1.57	1.91	1.97	3.59	2.71	3.51	2.28	2.24	1.53	0.00			
C.U. 21	6.52	4.78	5.01	4.03	3.09	3.42	4.01	3.39	3.65	3.97	3.45	2.24	3.34	5.15	4.49	3.08	2.37	3.62	3.52	2.40	0.00		
C.U. 22	6.08	5.62	3.89	4.85	3.60	4.47	4.57	4.22	4.32	4.44	4.41	3.14	4.18	6.01	5.62	3.98	2.61	4.44	4.87	3.98	2.66	0.00	

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>C.U. 01 Monterrey
 C.U. 02 Apodaca
 C.U. 03 Garza Garcia
 C.U. 04 Gral. Escobedo
 C.U. 05 Guadalupe
 C.U. 06 Juárez
 C.U. 07 San Nicolás de los Garza
 C.U. 08 Santa catarina
 C.U. 09 Abasolo
 C.U. 10 Cadereyta Jiménez
 C.U. 11 El Cramen</p> | <p>C.U. 12 Ciénega de Flores
 C.U. 13 Dr. González
 C.U. 14 Garcia
 C.U. 15 Gral. Zuazua
 C.U. 16 Huguera
 C.U. 17 Marín
 C.U. 18 Mina
 C.U. 19 Pesquería
 C.U. 20 Salinas Victoria
 C.U. 21 Hidalgo
 C.U. 22 Santiago</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

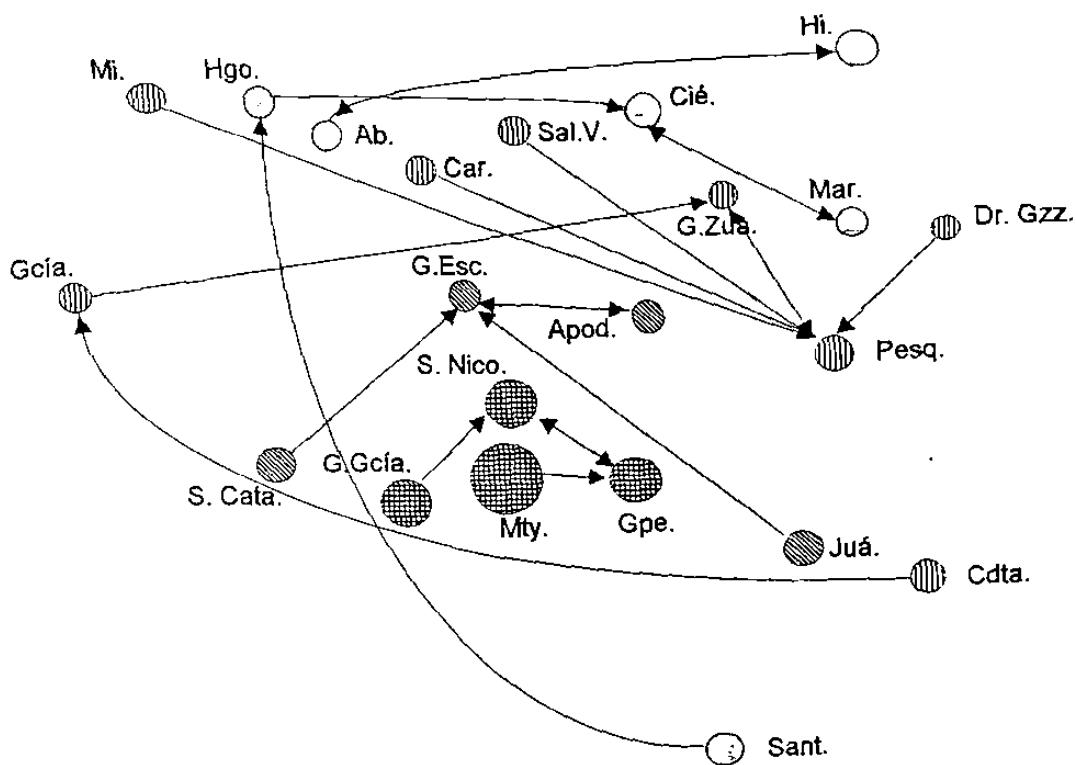
En donde inicia el problema de la satisfacción de los beneficios sociales o los apoyos en materia de salud, educación y vivienda es en el nivel medio bajo representado por los Municipios de Pesquería, Cadereyta Jiménez, Doctor González, General Zuazua, Salinas Victoria, El Carmen, Mina y García.

El tercer grupo considerado de nivel bajo contempla los Municipios de Hidalgo, Ciénega de Flores, Marin y Santiago en quienes deberá llevarse a cabo un programa de atención de zonas periféricas.






Por ultimo el quinto grupo es de nivel marginal y en donde se acentúa la *contradicción del sistema vigente confirmado por los municipios de Mina, Higuera y Abasolo.*

GRUPOS DE CENTROS URBANOS CON SIMILITUD EN SU ESTRUCTURA SOCIO-ECONÓMICA

(Análisis de Grafos en el ámbito espacial)

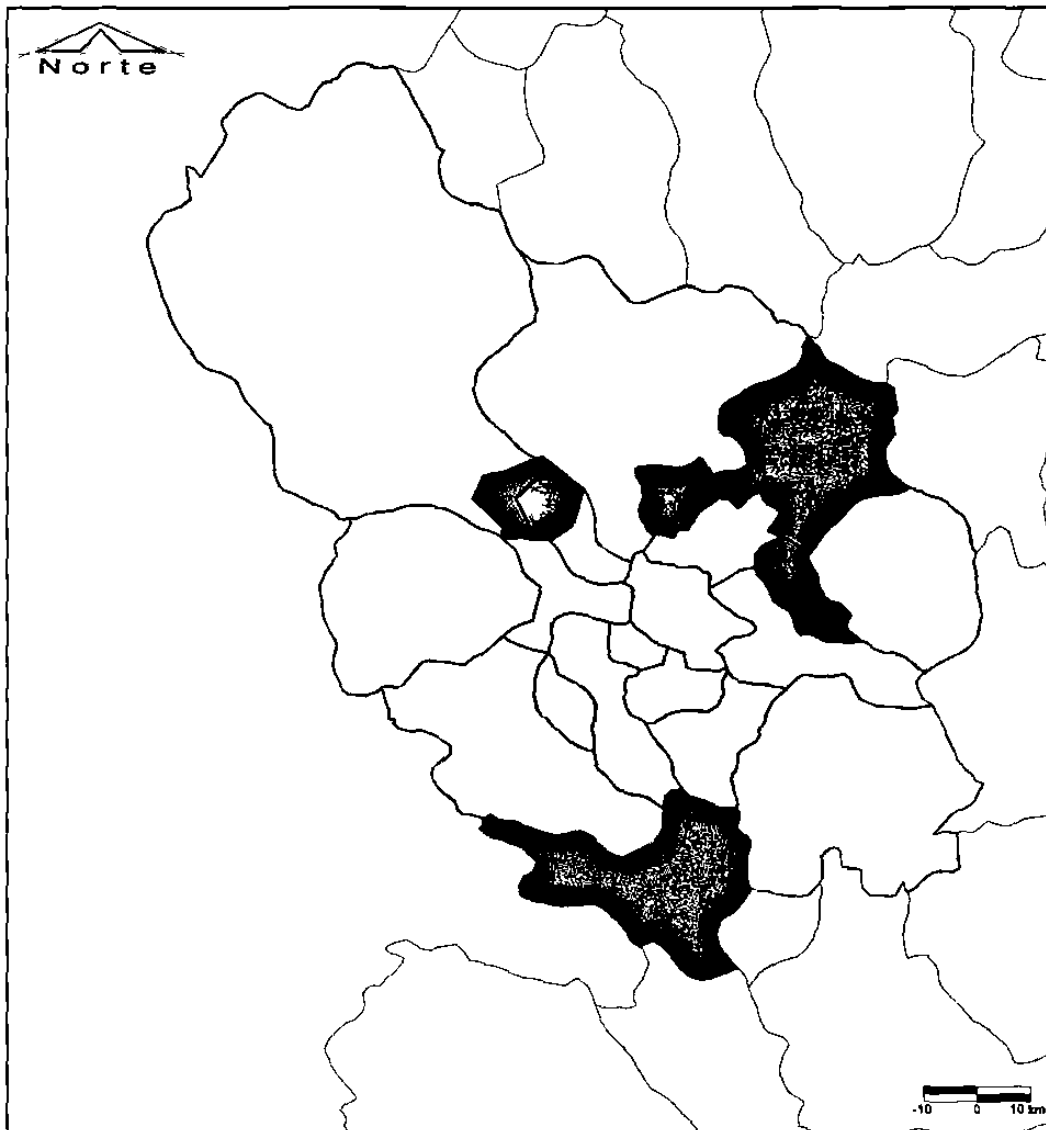


NIVELES DE DESARROLLO

-  ALTO
-  MEDIO
-  MEDIO BAJO
-  BAJO
-  MARGINAL

REGIONALIZACIÓN HOMOGÉNEA EN FUNCIÓN DE SU ESTRUCTURA SOCIO-ECONÓMICA

REGIÓN DE ESTUDIO ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY



NIVELES DE DESARROLLO

 Marginal

 Alto

 Medio

 Bajo

 Medio Bajo

CAPITULO 5

5.1. - CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Según la Teoría de Desarrollo Sustentable el Area Metropolitana de Monterrey ya no puede crecer, principalmente por la falta de disponibilidad de agua para el crecimiento futuro de la región, ya que de no detener el crecimiento por parte de la Autoridad, los problemas del agua podrían causar guerras y revoluciones entre la población, así lo manifestó el Instituto Internacional para el Manejo del Agua, sin embargo mientras no suceda la promoción de estudios sobre futuras fuentes de abastecimiento y formas de aprovechamiento como reza el Plan Estatal de Desarrollo en su pagina 91, se deberá pugnar por disminuir los desequilibrios regionales a través de estudios como el presente, dirigidos a conocer el nivel de homogeneidad entre los aglomerados a fin de que las políticas urbanas tengan congruencia con el desarrollo y no solo hacia los centros de población como sucede actualmente.

Hay tres razones por las que tiene sentido propugnar la opción de desarrollo urbano descentralizado, la primera es económica y se sucede por la aparición de deseconomías de escala cuando las ciudades alcanzan cierto tamaño crítico, la segunda es un argumento ecológico y de calidad de vida dado que la ciudad es el ecosistema más complejo que ha producido la naturaleza, la ecología ha llegado a predecir cuáles son las condiciones de características de un ecosistema sano y la tercera es una razón política, la democracia es tanto más efectiva cuando es más reducido el grupo humano que toma las decisiones los individuos deben tener la sensación de que disponen de canales adecuados para influir en las cuestiones que atañen a su vida diaria.³⁴

La primera reflexión que debemos tener muy claramente concebida, es el hecho de que México es uno de los países que ha crecido con mayor rapidez en el mundo en este último siglo. Analizando las tasas de crecimiento demográfico, hace

³⁴ Racionero 1977.

25 - 30 años teníamos que éstas llegaban a casi el 3.5%; nos disputábamos ese dudoso honor con la India y otros países que tenían las tasas de crecimiento demográfico más altas del mundo. Monterrey ha crecido más rápido que la Cd. de México. Nuestra zona metropolitana de Monterrey casi se ha triplicado en menos de dos generaciones y aproximadamente una cuarta parte de este crecimiento proviene de otras entidades federativas que han sido atraídas, por lo que ha representado la industria, el comercio y el desarrollo económico que nuestro Estado ha mantenido frente a otras Entidades Federativas, cercanas o incluso más lejanas del país. En el horizonte se vislumbra una presión todavía mayor de servicios y particularmente de planeación urbana porque el Estado aún es joven.

Si nos percatamos que más del 52 % de la población tiene menos de 25 años, entonces sabremos el tamaño de presión que tendremos en educación, salud, trabajo y vivienda para las nuevas generaciones que van a querer formar un hogar y que impactará en el desarrollo urbano. El crecimiento en la zona metropolitana de Monterrey se detuvo de alguna manera en estos últimos 4 ó 5 años por las crisis sucesivas que hemos vivido, sin embargo sigue creciendo.

La dinámica de distribución de población en el Estado caracterizada por el explosivo crecimiento del Área Metropolitana de Monterrey y la poca ocupación del resto del territorio estatal provocada por la migración del campo a las ciudades, la globalización y el comercio internacional, originaron que los criterios que prevalecieron en la legislación del desarrollo urbano del Estado fueran rebasados por la problemática del desarrollo urbano del Estado.

Si este ritmo de crecimiento se mantiene, para el año 2020 vamos a tener una ciudad muy cercana a lo que hoy es la ciudad de México, con los mismos problemas a los que sus habitantes se enfrentan día a día o posiblemente mayores, ya que nuestro crecimiento horizontal obliga a los habitantes a recorrer mayores distancias, y a las autoridades a servir áreas más extensas, con las consecuentes

pérdidas de tiempo en traslados y encarecimiento de los servicios, desembocando esto, en una disminución de la calidad de vida de nuestros habitantes.

5.2 DESCONCENTRACIÓN DEL CRECIMIENTO DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY HACIA LAS CIUDADES PERIFÉRICAS.

Promover el desarrollo urbano descentralizado con criterio ambiental de acuerdo al concepto de desarrollo sustentable, así como revisar y adecuar lo concerniente a leyes y reglamentos de desarrollo urbano y planificación.

Existen deformaciones muy notorias que se han ocasionado con el crecimiento desordenado del área metropolitana de Monterrey y que es necesario resolver. No podemos planear el desarrollo urbano sin una visión de futuro, debemos ver el desarrollo urbano con una perspectiva metropolitana en la prestación de servicios, transporte e infraestructura vial y la calidad de vida.

La zona metropolitana de Monterrey como las grandes ciudades del mundo deben extender sus escenarios hasta más allá del 2010 en un plan con el suficiente dinamismo para que pueda modificar su orientación de acuerdo a las condiciones económicas y sociales del país.

La problemática urbana de Monterrey presenta características que pudieran convertirse en el paradigma de las ciudades de los países en desarrollo, a causa de una fuerte contradicción entre la pobreza de un país del tercer mundo, las tendencias económicas globalizadoras, por su cercanía a los Estados Unidos y su capacidad de integración al mercado de este país.

De esta suerte, al tiempo que se considera a Monterrey, como una de las ciudades más dinámicas de América y modelo económico de México, en términos

urbanos presentan numerosas deficiencias, tales como: marginalidad social creciente; infraestructura, equipamientos y viviendas insuficientes; estructura urbana confusa; ecosistema muy debilitado y cultura urbana colocada en un parteaguas de identidad y que pierde día a día el sentido de ciudad.

Según el crecimiento demográfico se requiere incorporar al desarrollo urbano más de 1,000 hectáreas cada año a fin de absorber el crecimiento anual del Área Metropolitana de Monterrey. Se requiere distribuir estas 1,000 hectáreas de la siguiente forma de: usos y destinos: habitacional 50 % ; industrial 12 %; equipamiento urbano 18 %; vialidad 20 %.

El reto que tiene Nuevo León en materia de Desarrollo Urbano es muy grande. Ha crecido desmedidamente la población de Nuevo León en los últimos 25 años y tenemos que prever hacia el mañana cómo orientar nuestro desarrollo urbano y cómo evitar que la zona metropolitana de Monterrey se convierta en una enorme ciudad con serios problemas de convivencia urbana, de servicios públicos y de atención a la comunidad.

La dinámica de distribución de población en el Estado caracterizada por el explosivo crecimiento del Área Metropolitana de Monterrey y la poca ocupación del resto del territorio Estatal, se ha enfrentado con criterios de solución institucionalizados en la legislación vigente del desarrollo urbano del Estado, mismos que ya fueron rebasados por la problemática del desarrollo urbano estatal

5.3 ESTRATEGIA GENERAL

1. INTEGRACIÓN MUNICIPAL

Los Municipios no están aislados por lo que se propone integrar una estructura distrital y de soporte al interior de los centros de población de Monterrey, Garza Gracia, Guadalupe y San Nicolás de los Garza que exige la conurbación, y en segundo plano una estructura de nodos de menor tamaño con el

resto del área de estudio. Esta estructura a través de nodos a centros de distrito o centros y sub centros urbanos deberá buscar que funcione en forma autónoma en función del equilibrio en los equipamientos y servicios urbanos, para lograrlo, es necesaria la construcción de la red carretera y de comunicaciones que estructura y da cohesión al sistema de ciudades, así como democratizar la gestión y participación de la comunidad en los problemas urbanos.

2. CONSOLIDACION DE LA CONURBACION

Aprovechamiento de las áreas de baldíos infraestructurados al interior de la conurbación para dotar a la población de los equipamientos faltantes en la proporción adecuada según la normatividad urbanística de la región.

3. INCORPORACIÓN DE SUELO AL CENTRO URBANO

El centro urbano demanda crecer principalmente al oriente hacia los Municipios de Pesquería, Juárez y Cadereyta Jiménez hacia donde se encuentran los recursos naturales por lo que se propone la construcción de un acueducto de integración a municipios periféricos y un ducto cuate al que ya existe que proviene de la Presa el Cuchillo. Para lograrlo se sugiere según se establece en los programas de desarrollo urbano federal, incorporar tierra de origen ejidal, promover mediante al otorgamiento de los permisos y las licencias los proyectos urbanos que se ubican en el área de expansión física natural de la región entre los ríos pesquería y santa catarina utilizando como eje vertebral la vía del ferrocarril.

4. DOTACIÓN DE SERVICIOS URBANOS

Promover en las localidades resultado del diagnóstico la dotación de servicios básicos principalmente en aquellas que tienen menores índices de calidad de la vivienda, escolaridad y del sector salud.

5. APOYO INSTITUCIONAL AL DESARROLLO

A los Municipios de Mina, Higuera y Abasolo principalmente en la disminución del impuesto predial. Se propone que el primer grupo conformado por Monterrey, Garza García, San Nicolás de los Garza y Guadalupe incremente la tasa por impuesto de la ciudad ya que son los que utilizan con mayor provecho los servicios urbanos.

1. Impulsar el crecimiento de las ciudades de Pesquería, Juárez; Cadereyta Jiménez, que se localizan en el área cuya pendiente busca el drenaje natural de la ciudad ya que llevar el agua a otros sitios es muy cuantioso en términos de racionalidad de los recursos.

2. Fortalecer su infraestructura para la dotación de servicios públicos, como energía eléctrica, agua potable, drenaje sanitario, incluyendo sistemas para tratamiento de aguas residuales y posterior aprovechamiento de las mismas, en Mina, Abasolo, Pesquería y García por tener el menor índice de calidad de la vivienda.

3. Dotar de vías de comunicación adecuadas que permitan un enlace rápido y seguro con el Área Metropolitana, y entre ellas mismas.

4. Formular en cada caso su propio plan de desarrollo urbano para lograr un crecimiento ordenado y contemplando también acciones de conservación, preservación, restauración, ordenamiento y mejoramiento de sus centros actuales de población del resto de suelo municipal.

5. Promover el fortalecimiento y crecimiento de las industrias pequeñas establecidas en cada población, y canalizar hacia estas ciudades nuevas industrias, talleres o empresas maquiladoras que puedan ser atraídas a la zona por la

disponibilidad de los satisfactores que demandan, por el establecimiento de estímulos fiscales de apoyo.

6. Establecer programas y prioridades de acuerdo a lo previsto en un Plan de Desarrollo Urbano y Económico, ya que la inversión en infraestructura es cuantiosa. El crecimiento de ciudades periféricas, debe sustentarse en una economía propia y evitar en lo posible la dependencia del Área Metropolitana de Monterrey.

5.4 MODERNIZACIÓN URBANA

La problemática urbana de Monterrey presenta obstáculos de falta de oficio de las administraciones locales y estatales quienes al no contar con un objetivo común obedecen sólo a criterios de funcionalidad de área sin contar que existen otros departamentos administrativos con quien es necesario coordinarse para otorgar un mejor servicio, esta falta de coordinación desemboca en sólo resultados parciales de gestión urbana sin llegar a llevar a cabo medidas estratégicas preventivas y correctivas de los problemas diagnosticados, pareciera como si sólo importara la aportación al sistema político o al desarrollo urbano visto solo un ejercicio de poder sin considerar la fuerte repercusión que tiene sobre el medio ambiente y de convivencia. El resultado de esta investigación recomienda adecuar el impuesto de la ciudad de tal forma que corresponda al nivel de desarrollo de cada Municipio ya que se encontró que existen 5 grupos de niveles diferenciados por lo que no se puede establecer en criterio de pago por impuesto estatal, igual a todos los Municipios.

ESTRATEGIA GENERAL PARA EL CRECIMIENTO URBANO DEL AREA METROPOLITANA DE MONTERREY

OBJETIVO GENERAL: Contar con un instrumento que sirva para regular y orientar el crecimiento urbano a fin de elevar el nivel de vida de la comunidad.

POLITICAS URBANAS

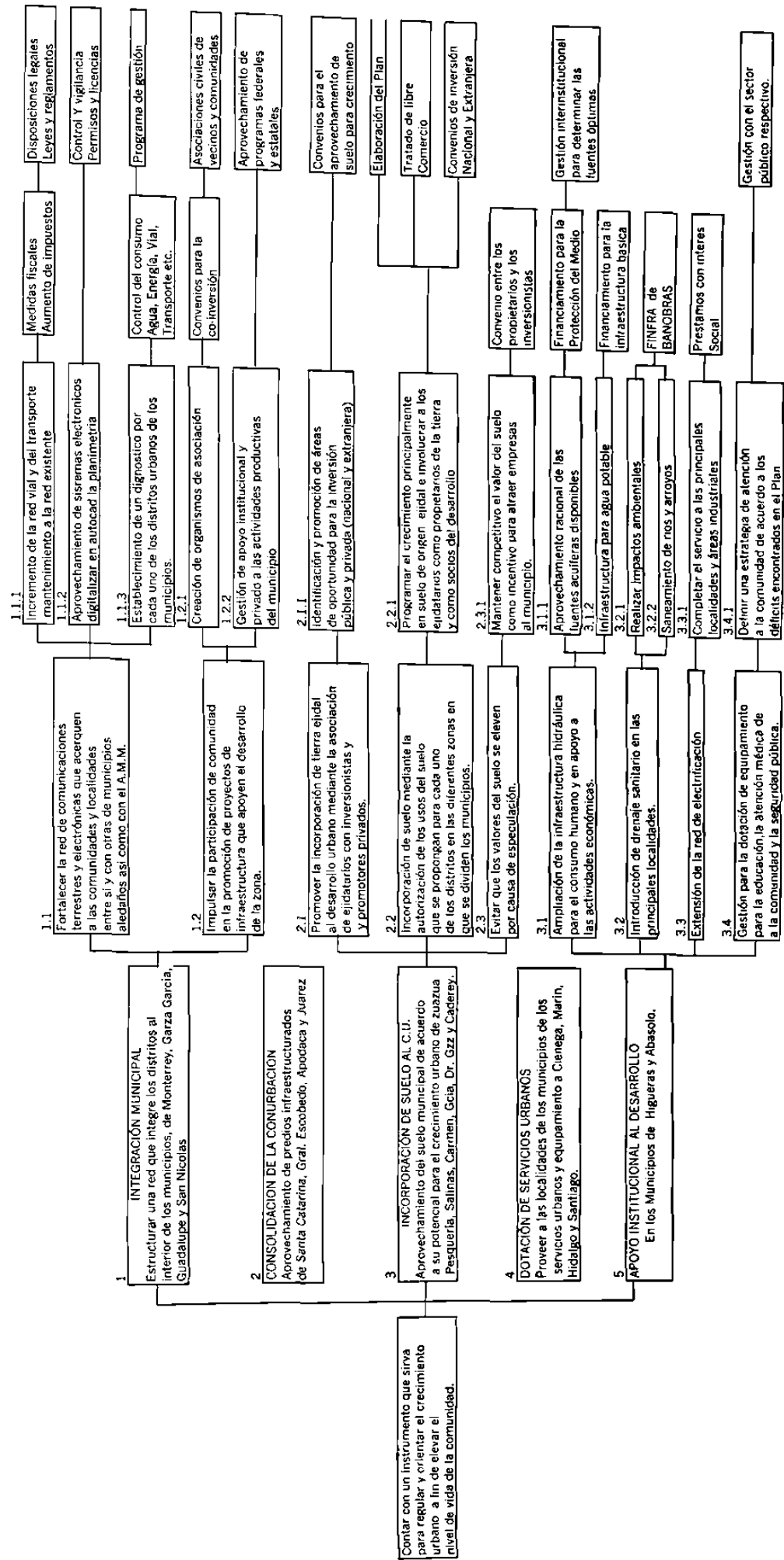
ESTRATEGIAS

ACCIONES PRIORITARIAS

FINANCIEROS

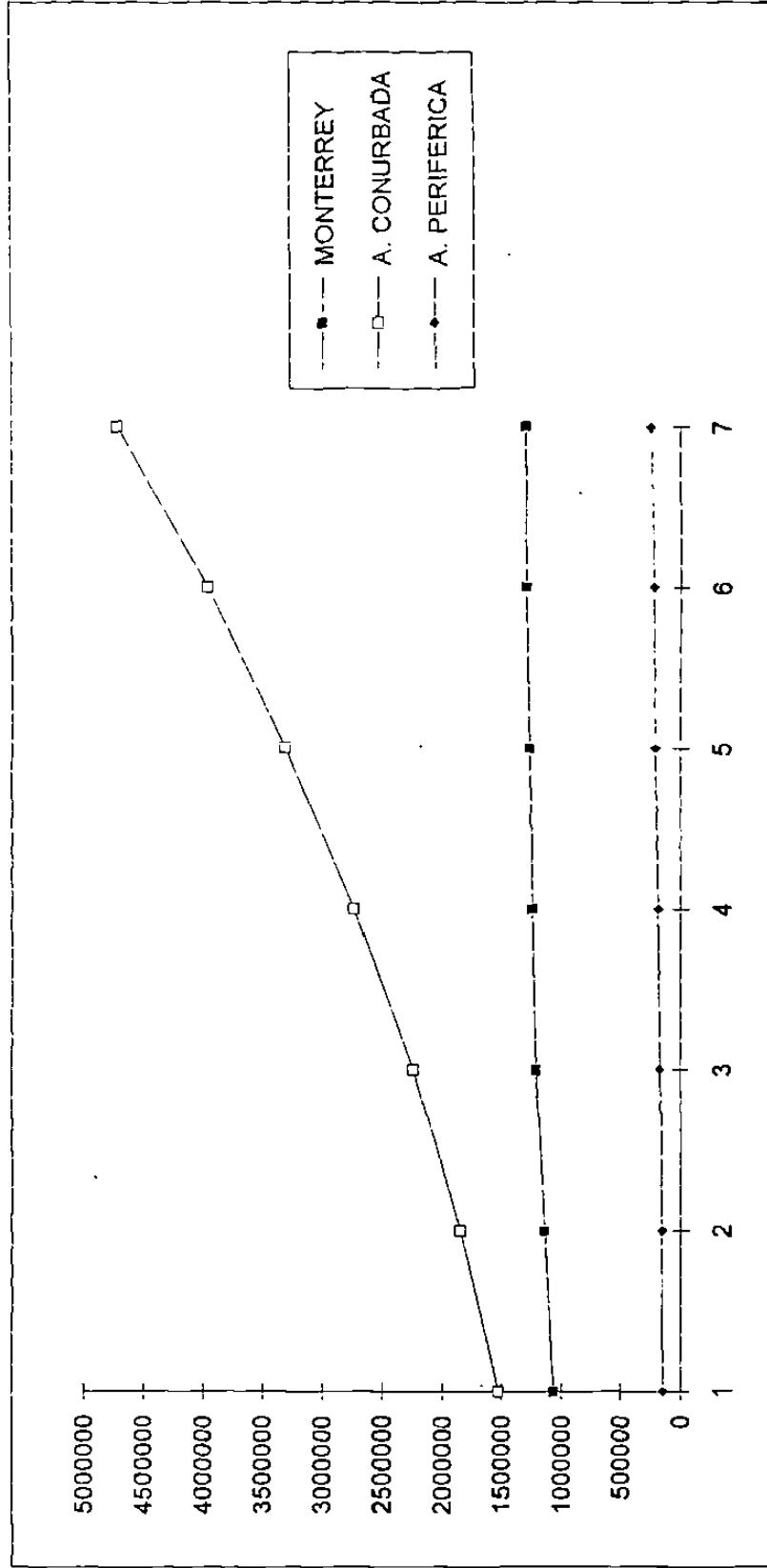
INSTRUMENTOS NECESARIOS

NO FINANCIEROS



PROYECCION DE POBLACION DE LA REGION DE ESTUDIO

	MONTERREY	A. CONURBADA	A. PERIFÉRICA
1990	1068182	1527591	147244
1995	1144209	1849808	156463
2000	1211014	2237899	171622
2005	1242434	2725706	187724
2010	1256832	3303573	207810
2015	1285567	3950005	227309
2020	1296282	4708528	248639



Fuente: Consejo Estatal de Poblacion Hipótesis 2 período 1990 - 2020.

Matriz (z) Datos Estandarizados

Municipio	posery	pomanuf	pocomer	pcmanuf	pob80	tcu	pobreza	escolar	metro	vivienda
Monterrey	1.55	-0.95	0.19	0.83	4.12	-1.18	-0.99	1.48	-2.69	1.29
Apodaca	-0.67	0.87	-0.7	0.38	-0.24	2.6	0.13	-0.033	-1	0.21
Garza Garcia	2.75	-1.27	-0.24	0.37	-0.06	-0.39	-2.03	2.74	-1	1.72
Gral Escob.	-0.54	-0.01	0.4	0.26	-0.24	2.08	0.26	-0.026	-1	0.58
Guadalupe	0.23	-0.42	0.4	-0.25	1.13	-0.13	-0.65	1.03	-1	1.37
Juárez	-0.37	0.13	0.08	-0.75	-0.34	1.57	0.15	-0.536	-1	-0.53
San Nicolas	-0.07	0.14	-0.13	0.68	0.76	-0.04	-1.73	1.82	-1	1.79
Santa Catarina	-0.33	0.43	-0.35	0.42	-0.03	0.5	0.01	0.348	-1	0.87
Abasolo	0.06	-2.1	2.79	-1.65	-0.4	0.9	0.1	-0.648	0.69	-1.17
Cadereyta	-0.21	0.4	-0.39	2.29	-0.21	-0.52	-1.48	-0.004	0.69	-0.47
Carmen	-0.21	1.2	-1.47	-0.23	-0.38	-0.26	0.53	-0.43	0.69	-0.61
Cienega	-0.06	0.03	-0.003	0.03	-0.38	-0.1	-0.01	-0.334	0.69	0.49
Dr. Gonzalez	-0.39	0.32	-0.16	0.45	-0.39	-0.63	1.23	-0.847	0.69	-0.71
Garcia	-1.07	1.61	-1.41	2.09	-0.35	0.53	0.29	-0.661	0.69	-1.04
Gral Zuazua	-1.28	1.64	-1.3	0.61	-0.38	-0.64	1.2	-0.916	0.69	0.04
Higuera	-0.35	-1.44	2.21	-0.87	-0.39	-0.77	1.05	-0.765	0.69	-0.87
Marin	0.34	-0.39	0.28	-0.2	-0.39	-0.27	0.44	-0.575	0.69	0.68
Mina	0.02	0.14	-0.21	-1.23	-0.38	-1	1.71	-1.11	0.69	-1.78
Pesquería	-1.04	0.96	-0.55	-0.21	-0.37	-0.58	1.05	-0.985	0.69	-0.96
Salinas Victoria	-0.56	0.59	-0.4	-1.08	-0.36	-0.05	0.3	-0.428	0.69	-0.75
S.N. Hidalgo	-0.03	-0.47	0.67	-1.3	-0.35	-0.75	-0.85	0.577	0.69	-0.23
Santiago	2.28	-1.43	0.31	-0.63	-0.28	-0.82	-0.73	0.294	0.69	0.06

BIBLIOGRAFÍA

Burgess, Ernest W. **La Investigación del Crecimiento de la Ciudad : Introducción a un Proyecto de Investigación** Ed. The City university of Chicago press, 1925 pp 47 - 62.

Romesburg, H. Charles **Closter Análisis for Researchers** Wadsworth Inc. Life Time Learning Publications, Belmont, California, 1894 (citado en manual del SPSS)

Castells, Manuel **Del estudio del espacio al analisis de la ciudad: El sistema urbano** ED. Antologia de sociologia urbana UNAM México, d.f. 1988.

Centro de estudios estrategicos **Definición de la visión de Monterrey 2020** Ed. ITESM Monterrey N. L. 1996.

Cole John P. **Introducción al Estudio de Métodos Cuantitativos Aplicables en Geografía** UNAM México D.F. 1975

Comisión de Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León **Anteproyecto Plan Estratégico del Área Metropolitana de Monterrey 2020** Documento para la consulta pública Monterrey, N.L. México 1995.

Davie, Maurice R. **El Modelo del Crecimiento Urbano** Ed. Studies in the Science of Society, New Haven: Yale University Press, 1938.

Echeñique Marcial **Entender la Ciudad** Revista EURE vol. XXI No 64 pag. 9-23 Santiago de Chile 1995.

Folin, Marino **La ciudad del capital y otros escritos** Ediciones G. Gili, S.A. México, D.F. 1977.

Garza G. **Una Década de Planeación Urbano Regional en México** Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano del Colegio de México 1992.

Gobierno del Estado de Nuevo León **Anteproyecto Plan Multidimensional de Desarrollo Urbano 1995-2020**. Documento para la consulta Pública Monterrey, N.L. México 1995.

Gobierno del Estado de Nuevo León **Nuevo león Demográfico** Ed. Consejo Estatal de Población Monterrey N. L. 1988.

Haggett, P. **Análisis locacional en la geografía humana**. Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona 1976.

Ibarra Valentín **La Ciudad y el Medio Ambiente en América Latina** Ed. Colegio de México, México, D. F. 1986.

Iracheta Alfonso X. **Hacia una planeación urbana crítica** Ed. Gernika, S.A., Mexico, D.F. 1988.

Santacana, F. **Primer seminario técnico del centro iberoamericano de desarrollo estratégico urbano** CIDEU, Barcelona 1993.

Secretaría de Desarrollo Social **Segunda Conferencia de las Naciones Unidas Sobre los Asentamientos Humanos (HÁBITAT II)** Estambul, Turquía junio 3-14 de 1996.

Mckenzie R.D. **El Ámbito de la Ecología Humana** Ed. Publications of the American Sociological society, XX, 1926 pp 141 - 154.

Mennes, Tinbergen, Waardenburg. **El Factor Espacio en la Planificación** Ed. Fondo de Cultura Económica México, D.F. 1980.

Munford, Lewis **La Ciudad en la Historia** Ed. Infinito Buenos Aires Argentina 1979.

Myrdal, Gunnar **Teoría Económica y Regiones Subdesarrolladas** Ed. Fondo de Cultura Económica México, D.F. 1959.

Poder Ejecutivo Federal **Programa Nacional de Desarrollo Urbano**. Ed. Secretaría de Desarrollo Social México D. F. 1996.

Porter Douglas R. **Una Estrategia de Crecimiento y Desarrollo Urbano para la Region Metropolitana de Monterrey**. Ed. Revista ULI -The Urban Land Institute eua 1994.

Pressat, Roland **Introducción a la Demografía** Ed. Ariel Barcelona España 1977.

Racionero Grau Luis **El Sistema de Ciudades y ordenación del territorio** Ed. Alianza Universidad Madrid España 1978.

Treviño C, Jesús A. **Emplazamiento Industrial y Problema Urbano** Ed. Gobierno del Estado de Nuevo León Monterrey N.L. México 1989.

Trivelli Pablo **Elementos teóricos para el análisis de una nueva política de desarrollo urbano: Santiago de Chile** Ed. Revista interamericana de planificación SIAP vol.. XV No 60 1981.

Weifeng Wang **Spatial Patterns of Urban Growth** University of Cincinnati Thesis of Master of Community Planning and Doctor of Geography. 1993.

Wilson, Patricia A. **Una Nueva Época de Planificación Urbana en América Latina** Ed. Revista SIAP vol. XXVI No 103 1993.

