

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**ANÁLISIS DE LOS FACTORES DETERMINANTES DEL  
CRECIMIENTO EXPANSIVO DEL ÁREA METROPOLITANA DE  
MONTERREY 2000 – 2008.**

**Por**

**ALEJANDRA MARCOS DELGADO**

**Como requisito parcial para obtener el Grado de  
MAESTRIA EN CIENCIAS PARA LA PLANIFICACIÓN DE LOS  
ASENTAMIENTOS HUMANOS**

**Director**

**DR. EDUARDO SOUSA GONZALEZ**

**Junio, 2010**

**ANÁLISIS DE LOS FACTORES DETERMINANTES DEL  
CRECIMIENTO EXPANSIVO DEL ÁREA METROPOLITANA DE  
DE MONTERREY 2000 – 2008.**

Aprobación de la Tesis:

---

Dr. Eduardo Sousa González  
Presidente

---

Secretario

---

Vocal

---

Dra. María Teresa Ledezma Elizondo  
Subdirectora de Estudios de Postgrado

Esta tesis está dedicada a:  
Mis padres  
Abraham S. Marcos Valdés  
Ma. Luisa Delgado de Marcos  
A mis hermanas  
Georgina, Marlene y Mónica

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al Dr. Eduardo Sousa González director de mi tesis. Así como a la Dra. Nora Livia Rivera Herrera y al Dr. Guadalupe Gerardo Veloquio González por formar parte del Comité de Tesis, por sus valiosas sugerencias e interés en la revisión del presente trabajo, y a la Dra. María Teresa Ledezma Elizondo por su interés en este importante proceso.

A mi familia por el apoyo incondicional que siempre me ha brindado, a mis compañeros y maestros de maestría; y a todas las personas que contribuyeron de una forma u otra en la realización de este trabajo.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Página</b>
Aprobación	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Tabla de contenido	v
Lista de tablas	ix
Lista de figuras	xi
Nomenclatura	xiii
Resumen de Investigación	xiv
<b>Capítulo 1 Naturaleza y dimensión del estudio</b>	<b>01</b>
1.1 Introducción.	01
1.2 Antecedentes del Problema.	03
1.2.1 Historia de la Planeación Urbana del Área Metropolitana de Monterrey	05
1.2.2 Evolución del Área Metropolitana de Monterrey	06
1.3 Objetivos de Investigación.	12
1.3.1 Objetivo General	12
1.3.2 Objetivos Específicos.	12
1.4 Justificación	13
1.4.1 Alcances y Limitaciones	15
1.5 Preguntas de Investigación.	16
<b>Capítulo 2 Revisión de la literatura</b>	<b>18</b>
2.1 Modelos Clásicos de Estructura Urbana	18
2.1.1 Los Modelos Económicos	18
2.1.2 Modelos Socio-espaciales: La Escuela de Chicago	20
a) El Modelo de Círculos Concéntricos de Burgess	20
b) El Modelo de Sectores Radiales de Hoyt	21
c) El Modelo de los Núcleos Múltiples	22
2.2 La Expansión Urbana	23
2.2.1 La Expansión Urbana y la Periferia Metropolitana	25

2.2.2	La Expansión Urbana e Industrialización	28
2.2.3	Expansión Urbana y Segregación	31
2.2.4	La Expansión Urbana Como Efecto de la Migración	33
2.2.5	La Expansión Urbana y el Mercado de Tierras	33
2.2.6	El Proceso de Conformación de las Periferias	34
2.2.7	Modelos de Expansión Urbana	35
2.3	El Medio Físico Construido	45
2.3.1	La Dinámica Urbana de las Zonas Urbanas Expandidas	45
2.3.2	Los Equipamientos	48
2.3.3	El Transporte	53
2.4	Normatividad	56
2.5	Participación Ciudadana	59
2.5.1	Movimientos Reivindicativos Urbanos	60
2.5.2	Los Conflictos Urbanos	65
2.6	Aspectos Demográficos, Sociales y Económicos	68
2.6.1	El Crecimiento Demográfico	68
2.6.2	Los Movimientos Migratorios	72
	a) Migración rural – urbana	72
	b) Migración y empleo	77
2.6.3	El Empleo	78
2.6.4	La Desigualdad	83
	a) Empleo, ingresos y desigualdad	84
	b) Diferenciación residencial	89
	c) Desigualdad urbana: Los no lugares	93
	d) Asentamientos Irregulares	96
2.7	Crecimiento Regional y Globalización	99
2.7.1	Crecimiento Regional	99
2.7.2	Globalización	102
2.8	Hipótesis de Investigación	106
2.8.1	Hipótesis General de Investigación	110

## **Capítulo 3 Metodología** **108**

3.1	Diseño de la Investigación	108
3.1.1	Propuesta de Variables	108
3.1.2	Operacionalización de Variables	109
3.1.3	Definición de Términos	112
3.1.4	Análisis Descriptivo de las Variables de Investigación	116
	a) Población total y población según rango de edad	116
	b) Economía	121
	c) Calidad de la vivienda	123
	d) Migración	127
	e) Acceso a los servicios	129
	f) Educación	131
3.2	Análisis de Correlación Lineal Simple	132

3.2.1	Correlación Lineal de Pearson	133
a)	Interpretación	134
3.2.2	Correlación lineal de Kendall (Tau-b)	137
3.2.3	Correlación lineal de Spearman (Rho)	137
a)	Interpretación	144
3.3	Regresión lineal múltiple	144
a)	Ecuación de regresión	147
b)	Coefficientes de regresión estandarizados	149
c)	Intervalo de confianza	150
d)	Prueba de significación	150
e)	Independencia	151
3.3.1	Ajuste al modelo de regresión lineal múltiple	152
a)	Ecuación de regresión	154
b)	Coefficientes de regresión estandarizados	155
c)	Intervalo de confianza	155
d)	Prueba de significación	155
e)	Independencia	156
3.3.2	Conclusión del Modelo de Regresión Lineal	156
3.4	Análisis Espacial	158
3.4.1	Población	158
3.4.2	Acceso a los servicios	160
3.4.3	Acceso a la salud	161
3.4.4	Emigración	161
3.4.5	Educación	162
 <b>Capítulo 4. Conclusiones y Recomendaciones</b>		 <b>168</b>
4.1	Anotaciones	168
4.2	Conclusiones	169
4.2.1	Áreas de atención prioritaria	172
a)	Vivienda, entorno urbano y transporte	172
b)	Medio ambiente y recursos naturales	173
c)	Instrumentos legales y normativos	173
4.3	Reflexión final	174
4.4	Líneas futuras de investigación	176
 <b>Bibliografía</b>		 <b>178</b>
 <b>Resumen Autobiográfico</b>		 <b>183</b>
 <b>Apéndices</b>		 <b>184</b>

Apéndice A: Histogramas	184
Apéndice B: Diagramas de Dispersión	190
Glosario de Términos	213



## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
1.1 Evolución demográfica y espacial del área metropolitana de Monterrey 1960 – 2008.	09
2.1 Equipamientos educativos por municipio.	53
2.2 Evolución de la población 1990 – 2005.	71
2.3 Diferencias en la evolución de la población entre Monterrey y la Ciudad de México.	74
2.4 Estado migratorio por municipio según lugar de residencia cinco años antes.	75
2.5 Emigrantes y estrato socioeconómico según su lugar de origen.	76
2.6 Población económicamente activa en Nuevo León.	80
2.7 Distribución del ingreso de la población económicamente activa en Nuevo León.	88
3.1 Operacionalización de las variables de investigación.	109
3.1.1 Operacionalización de las variables de investigación.	110
3.1.2 Variables de investigación.	111
3.1.3 Variables de investigación.	112
3.2 Análisis descriptivo de variables: Población total y población según rango de edad.	117
3.3 Análisis descriptivo de variables económicas.	122
3.4 Análisis descriptivo de variables: Calidad de la vivienda.	124
3.5 Análisis descriptivo de variables: Migración.	127

3.6	Análisis descriptivo de variables: Acceso a los servicios de salud.	129
3.7	Análisis descriptivo de variables: Educación.	131
3.8	Correlación lineal de Pearson.	138
3.9	Correlación lineal de Kendall.	140
3.10	Correlación lineal de Spearman.	142
3.11	Variables introducidas y eliminadas en la correlación lineal múltiple.	146
3.12	Resumen del modelo.	146
3.13	Resumen del ANOVA (b).	147
3.14	Coefficientes de regresión parcial.	148
3.15	Variables introducidas y eliminadas en la correlación lineal múltiple.	153
3.16	Resumen del modelo.	153
3.17	Resumen del ANOVA.	154
3.18	Coefficientes de regresión parcial.	155
3.19	Variables de investigación.	157

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura</b>	<b>Página</b>
1. Localización del área de estudio.	10
2. Crecimiento histórico de la mancha urbana del área metropolitana de Monterrey 1960 – 2008.	11
3. El modelo de Von Tünen.	20
4. Modelos socio-espaciales.	23
5. Etapas de expansión urbana centro periferia.	37
6. Esquema de zona metropolitana y periferia expandida.	38
7. Población por AGEB, 1995.	42
8. Población por AGEB, 2005.	43
9. Localización de parques industriales en el AMM.	44
10. Equipamientos educativos.	50
11. Equipamientos para la salud.	51
12. Estructura económica comparativa 1998.	82
13. Estructura económica comparativa 2003.	82
14. Población con ingresos de hasta 2 SMM.	89
15. Población con ingresos de más de 5 SMM.	89
16. Estratos socioeconómicos.	92
17. Municipios y límite de la zona de estudio.	163
18. Población total por Ageb al año 2005.	164

19. Población de 0 a 14 años de edad.	164
20. Diferencia poblacional 2000 – 2005.	165
21. Población que habita en viviendas con todos los servicios.	165
22. Población sin acceso a los servicios de salud.	166
23. Población que en el año 2000 residía en otra entidad.	166
24. Población de 5 años que no asiste a la escuela.	167

## NOMENCLATURA

AMM	Área Metropolitana de Monterrey
ZCM	Zona Conurbada de Monterrey
RP	Región Periférica del Estado de Nuevo León
Has	Hectáreas
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
AGEB	Área Geoestadística Básica
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales)
SMM	Salario mínimo mensual

## **RESUMEN DE INVESTIGACIÓN**

Alejandra Marcos Delgado

Facultad de Arquitectura

Fecha de graduación: Junio del 2010.

Título de la Tesis: ANÁLISIS DE LOS FACTORES DETERMINANTES DEL  
CRECIMIENTO EXPANSIVO DEL ÁREA METROPOLITANA DE  
MONTERREY 2000 – 2008.

Área de Estudio: Planificación de los Asentamientos Humanos

### Objetivo del estudio

El objetivo de la presente investigación es analizar los factores que resultan determinantes en el crecimiento expansivo de la ciudad, estudiando específicamente el caso del Área Metropolitana de Monterrey del año 2000 al 2008, aunque también se considerarán los antecedentes históricos, con la finalidad de situar la investigación en un escenario real.

### Ubicación del objeto de estudio

Esta investigación se aplicará a la denominada Área Metropolitana de Monterrey, que se encuentra conformada por 96,010 has. sobre el territorio de 22 municipios y dos regiones: La Zona Conurbada de Monterrey, conformada por nueve municipios:

Apodaca, Benito Juárez, García, General Escobedo, Guadalupe, Monterrey, San Nicolás de los Garza, San Pedro Garza García y Santa Catarina; y la Región Periférica del Estado de Nuevo León, conformada por los municipios de Mina, Abasolo, Hidalgo, El Carmen, Salinas Victoria, Ciénega de Flores, General Zuazua, Marín, Higuera, Doctor González, Pesquería, Cadereyta Jiménez y Santiago.

Periodo del objeto de estudio

El periodo de estudio de la presente investigación es longitudinal, pues abarca un cierto espacio de tiempo en el que se propondrán estrategias para lograr ordenamiento del territorio conforme a las características de la ciudad expandida.

**FIRMA DEL ASESOR:** \_\_\_\_\_

## **Capítulo 1: Naturaleza y dimensión del estudio**

### 1.1 Introducción

La presente investigación ha sido elaborada con la finalidad de realizar un análisis de la expansión urbana del Área Metropolitana de Monterrey<sup>1</sup>, considerando al proceso de urbanización y crecimiento expansivo como un proceso multidimensional en el que intervienen aspectos diversos como los demográficos, los económicos, la normatividad, el territorio, entre otros, que inciden directamente sobre el desarrollo urbano y la urbanización.

Las tendencias de investigación urbana de la actualidad se orientan a entender los procesos de crecimiento de las ciudades con diferentes enfoques: económico, social, político, transporte, ambiental, vivienda, servicios, entre otros. Estas investigaciones logran mostrar la organización y el funcionamiento de la ciudad y de sus habitantes, aunque en su mayoría abordan los temas de un modo desarticulado, por lo que es necesario estudiar el tema desde una perspectiva multidisciplinaria, donde los diversos enfoques sean estudiados como parte de un mismo universo.

---

<sup>1</sup>El Área Metropolitana de Monterrey se define como el continuo urbano que actualmente incluye a 22 municipios, el AMM no tiene un fundamento legal; en contraste a la Zona Conurbada de Monterrey.



De aquí parte el interés de proponer un enfoque físico en esta investigación pues es en este plano donde las fuerzas sociales, económicas, políticas y sociales convergen.

El principal objetivo del presente documento consiste en analizar los factores determinantes en el crecimiento expansivo de la ciudad, tomando como estudio de caso al Área Metropolitana de Monterrey.

El contenido de la investigación se divide en cuatro capítulos. En primer lugar se presenta la introducción, que contiene los objetivos y alcances propuestos, así como las preguntas de investigación, del mismo modo se incluye la justificación pertinente al tema.

Seguido, en el capítulo segundo, que corresponde a la revisión de literatura, se profundiza en la temática de la expansión urbana, abordando las propuestas teóricas de diversos autores, a partir de lo cual se definen las variables a estudiar por medio de la operacionalización de variables, en búsqueda de la metodología que han utilizado para entender la problemática de la expansión urbana. Así mismo, en dicho capítulo, se presentará la discusión entre autores y la formulación de la hipótesis de investigación, misma que, deberá ser aceptada o rechazada al concluir la investigación.

Habiendo revisado la literatura, y conociendo las propuestas y corrientes de investigación de otros autores, se presenta dentro del capítulo tercero la metodología elegida para encontrar las respuestas a las preguntas de investigación, cumpliendo así los objetivos de la presente. Para ello se definirá la metodología a emplear, y en base a datos

estadísticos se comprobará la hipótesis planteada previamente con las variables seleccionadas.

Posteriormente, dentro del capítulo cuarto, se presentan las conclusiones y las posibles líneas de investigación. En este cuarto apartado se plantearán recomendaciones aplicables al área de estudio: El área metropolitana de Monterrey.

Finalmente se presenta la bibliografía utilizada para la elaboración de la investigación, así como los apéndices de la misma, donde se incluirá la información recopilada que resulte pertinente presentar, para terminar con el glosario de términos utilizados.

## 1.2 Antecedentes del Problema

La temática de la explosión urbana periférica ha sido de gran interés para diversos autores como Manuel Castells (2000) , Saskia Sassen, Salvador Rueda (2001, 2002, 2008), Francisco Monclús, (1994, 1996) entre otros, que han realizado aportaciones teóricas respecto al tema, definiendo y creando conceptos capaces de explicar el fenómeno de la expansión urbana en la periferia. Así, no son pocas las investigaciones que intentan explicar dicho fenómeno, abordando el tema desde diferentes perspectivas: social, territorial, natural, económica y política. Estas investigaciones buscan advertir sobre el gran reto que significa una ciudad expandida horizontalmente, y explicar las causas y los efectos de este fenómeno.

Por el lado práctico, los primeros esfuerzos de análisis espacial del área metropolitana de Monterrey se realizaron en 1960 con el Plan Director de la Subregión Monterrey que, como estudiaremos más adelante, aunque nunca fue aprobado jurídicamente se convirtió por varias administraciones en el rector del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial y muchas de sus propuestas fueron implementadas y otras retomadas en planes posteriores como el Plan Director de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Monterrey 1988-2010, el Plan Estratégico del Área Metropolitana 2020, el vigente Plan Metropolitano 2021 y el todavía en etapa de aprobación Plan de la Zona Conurbada de Monterrey, (García, 2008). Para el año 1999 con la reforma del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos<sup>2</sup>, los municipios tendrían entre sus atribuciones el otorgar licencias y permisos para construcciones, así los municipios son hoy en día, junto con los propietarios de tierras y promotores inmobiliarios quienes orquestan el crecimiento de esta ciudad, extendiéndola hacia diversos municipios de la periferia, de ahí el hecho de que nos enfrentemos a una gran área urbana desarticulada y difusa.

### 1.2.1 Historia de la Planeación Urbana del Área Metropolitana de Monterrey

La planeación urbana metropolitana de Monterrey se remonta a la década de 1950. El documento titulado: Apuntes para un Plano Regulador para Monterrey, (elaborado por Kurt Mumm y publicado por el Instituto de Estudios Sociales de Monterrey A.C.) organizaba la ciudad mediante barrios y proponía un gran parque alargado Oriente-Poniente en el área del ojo de agua de Santa Lucía.

---

<sup>2</sup> Reformado mediante decreto publicado en El Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 1999.

El Plan Director de la Subregión Monterrey de 1967, (elaborado por la Dirección de Planificación del Estado a cargo del Arq. Guillermo Cortés Melo) fue el primer plan metropolitano y subregional de gran visión. En este Plan se planteaba una metrópoli, denominada como el Conjunto Exápolis 2000, constituida por una ciudad central y cinco ciudades contiguas y radiales, a su vez formadas por pequeñas ciudades interiores intercomunicadas y estructuradas por centros de equipamiento y complementadas por zonas industriales. A su vez, en la Región Periférica del Estado se proponían cinco “ciudades auxiliares”. Este plan fue la base para la gran mayoría de las grandes vías que estructuran el Área Metropolitana actual.

En 1983, se elabora el Plan Subregional de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada de Monterrey, este Plan conservaba el esquema urbano anterior, pero abundando en los elementos de importancia subregional, la estructura vial y del transporte colectivo, la organización de polos urbanos auxiliares en la región periférica y el tratamiento de las localidades menores. Tres años después, para el año de 1986, aparece el Plan Director del Área Metropolitana de Monterrey, que destacaba las medidas para cumplir con las propuestas de los planes, entre ellas el aseguramiento de las reservas territoriales para vivienda popular y equipamiento mayor.

El Plan Director de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Monterrey 1988- 2010, fue el primero legalmente aprobado. Este Plan proponía la consolidación del centro metropolitano y la creación de cinco nuevos centros apoyados en un sistema de transporte masivo y planteaba una ampliación del área urbanizable periférica.

El Plan Estratégico del Área Metropolitana de Monterrey 2020, del año de 1995, proponía la desconcentración del área metropolitana, mediante desarrollos periféricos integrales a corta y mediana distancia y el desarrollo de proyectos estratégicos, entre los cuales sobresalen el proyecto de Santa Lucía y un centro multimodal de transporte al Norte del Área Metropolitana de Monterrey.

El Plan Metropolitano 2021, publicado en el año 2003, actualmente vigente, recoge y actualiza gran parte de los aportes de los planes anteriores en cuanto a vialidad, densificación y generación de subcentros de equipamiento y desarrollos integrales periféricos, pero amplía el área de expansión urbana periférica.

### 1.2.2 Evolución del Área Metropolitana de Monterrey

Para entender el crecimiento físico espacial que ha sufrido el Área Metropolitana de Monterrey, se describe a continuación el proceso de expansión que ha sufrido a lo largo de las últimas décadas.

En 1900, recién establecidos los primeros grandes motores de su desarrollo industrial futuro, el AMM contaba con más de 70 mil habitantes y ocupaba una superficie superior a las mil hectáreas. Para el año de 1940, ya habían aparecido nuevas industrias en la parte norte de Monterrey, atrayendo viviendas de población obrera en su cercanía, pero las cabeceras de Santa Catarina, Guadalupe y San Nicolás sólo constituían pequeños núcleos urbanos. La población total no superaba los 200 mil habitantes y la superficie cubierta rondaba las 2,600 hectáreas.

En el periodo de 1940 a 1970, la ciudad tuvo un desarrollo industrial que se tradujo en un crecimiento poblacional, alcanzando hacia 1950, 370 mil habitantes y cubriendo 4,200 hectáreas; y para 1960 cerca de 700 mil habitantes en un área de 8,148 hectáreas que se extendía en todas direcciones sobre cuatro municipios. Se instalaron nuevas industrias hacia el norte y oriente, rodeándose a su vez rápidamente por nuevas áreas habitacionales obreras. Las áreas urbanas de los municipios circundantes al de Monterrey, San Nicolás, Guadalupe y San Pedro comenzaron a participar del crecimiento central, integrándose como Área Metropolitana, la cual para 1976, contenía 1.64 millones de habitantes.

Para el año de 1983 la metrópoli llegó a 2.1 millones de habitantes y cubría 30 mil hectáreas sobre la superficie de siete municipios, realizando la rápida ocupación de los municipios de Guadalupe y Santa Catarina, seguida entre 1980 y 1990 por la de Escobedo y Apodaca; y a partir de 1990 por la de García y Juárez, generándose cada vez más un crecimiento periférico disperso tanto habitacional como industrial en estos últimos municipios, el cual recientemente ha alcanzado los municipios de las Región Periférica. Mientras tanto, el centro metropolitano principal se fue deteriorando. En el año 2000 la población metropolitana ascendió a los 3.24 millones de habitantes distribuidos sobre una superficie de 54 mil hectáreas.

Actualmente, el AMM supera los 4.2 millones de habitantes, que representan el 95% de la población del Estado, cubriendo 96 mil hectáreas y es muestra de fuertes contrastes urbanísticos. Por un lado, un centro deprimido en gran parte de su extensión, una periferia fuertemente dispersa, con una pobre imagen urbana y desarrollos

habitacionales con carencia de equipamientos; por otra parte desarrollos habitacionales de lujo, numerosos centros comerciales modernos, destacadas instalaciones hospitalarias, culturales y de educación superior y gran despunte de hotelería internacional.

“Todo esto refleja el proceso de cambio de una ciudad con base industrial a otra con base en servicios, con los contrastes socioeconómicos comunes a las ciudades latinoamericanas y que cede el paso a las corrientes internacionales en inversiones, cultura y costumbres, pero que ha descuidado el buen desarrollo de sus áreas periféricas y subregionales y apenas comienza a ocuparse de su imagen urbana.” (Cortés, 2008, p.58).

De este modo, se puede dividir la dinámica de crecimiento del Área Metropolitana de Monterrey en dos fases. La primera, caracterizada por altas tasas de crecimiento poblacional, explicadas por el auge industrial de las décadas del 50 al 70. El alto crecimiento poblacional se explica principalmente por las migraciones de los municipios fuera de la Zona Conurbada de Monterrey (ZCM) y de otros Estados. No obstante, la tasa de crecimiento ha mostrado una tendencia decreciente en el tiempo.

A partir de 1955, emerge una segunda fase, y es precisamente la que está asociada con el área urbana, la cual, se fortalece y crece a lo largo del tiempo. De acuerdo con los datos de la Tabla 1, el área urbana creció entre el año de 1960 y el 2000 a una tasa del 5% anual, mientras que la población lo hizo a una tasa del 4%. Para el periodo comprendido entre el 2000 y el 2008 la tasa de crecimiento anual del área urbana ascendió al 7%, mientras que la tasa anual de población fue de un 3%. Este desequilibrio entre la población y el área urbana, es conocido como dispersión urbana, o en inglés, con el término *sprawl*. (Véase tabla 1.1 y figuras 1 y 2).

Tabla 1.1: Evolución demográfica y espacial del Área Metropolitana de Monterrey 1960 - 2008.

Año	Población		Zona Metropolitana/ Estatad (%)	Superficie urbanizada (has.)	Municipios Conurbados (físicamente)***	Densidad (hab./has.)
	Estatad	Área Metropolitana				
1960	1,078,848	695,604	64	8,148	4	85.37
1976	2,146,624	1,641,730	76	18,911	6	86.81
1983	2,676,057	2,148,087	80	30,910	7	86.58
1995	3,550,114	2,988,081	84	43,049	9	69.41
2000*	3,834,141	3,374,361	88	55,882	12	60.38
2004	4,123,580	3,734,738	91	76,380	22	48.90
2008**	4,591,578	4,205,957	95	96,010	22	43.81

\* Se incorporan Salinas Victoria, Cadereyta y Santiago.

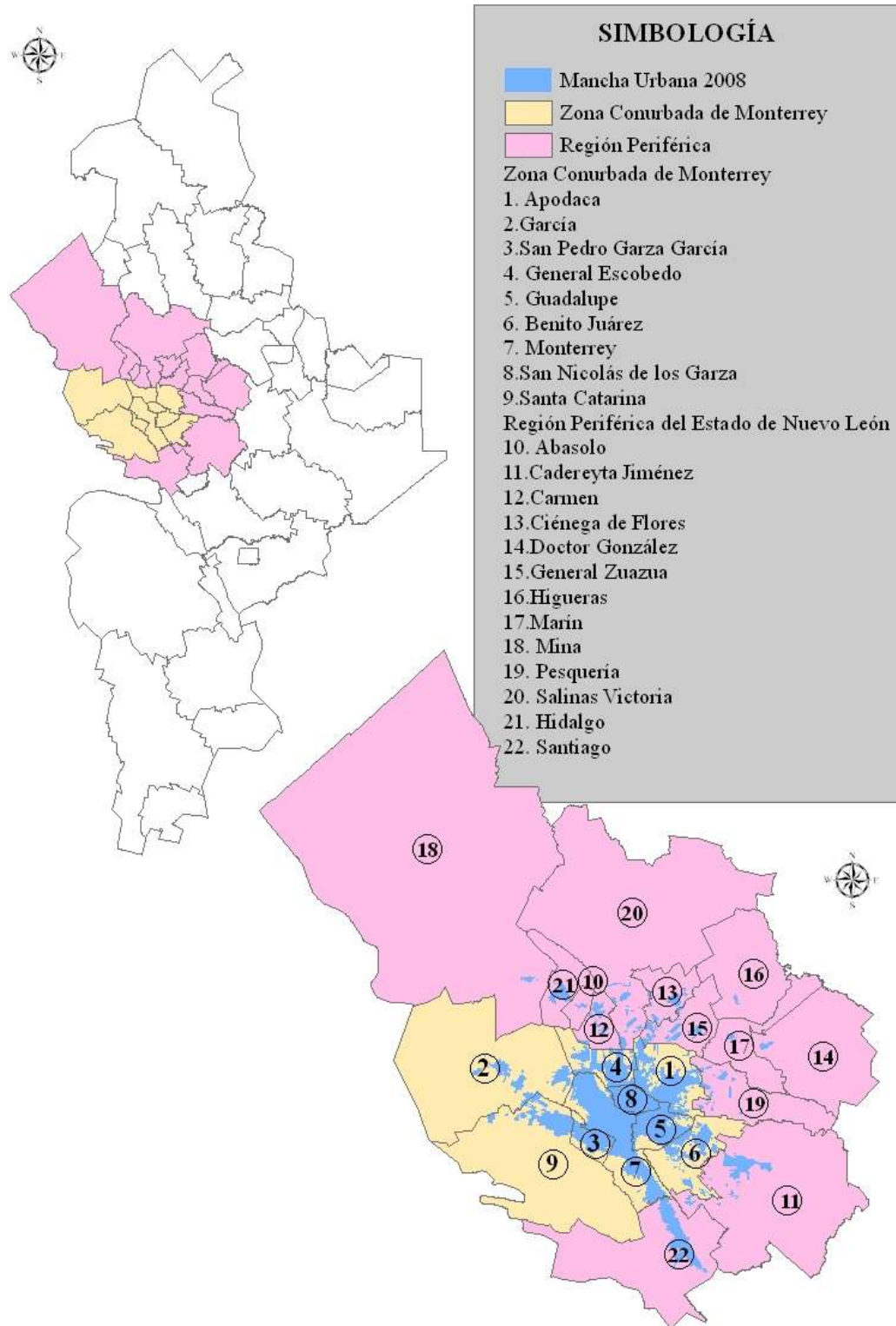
\*\* Estimación de la Agencia para la Planeación del Desarrollo Urbano de Nuevo León (APDUNL), con base en el Censo de INEGI 2005, se considera como área metropolitana el continuo urbano de los 22 municipios, conformados por 9 municipios de la Zona Conurbada de Monterrey y 13 municipios de la Región Periférica del Estado.

\*\*\* Los municipios conurbados según decreto son 9, por lo tanto se especifica que se toman en cuenta los municipios que debido al continuo urbano se consideran conurbados físicamente.

Fuentes: Censos y Censos INEGI, Planes, Ortofotos y Estudios Urbanos Oficiales.

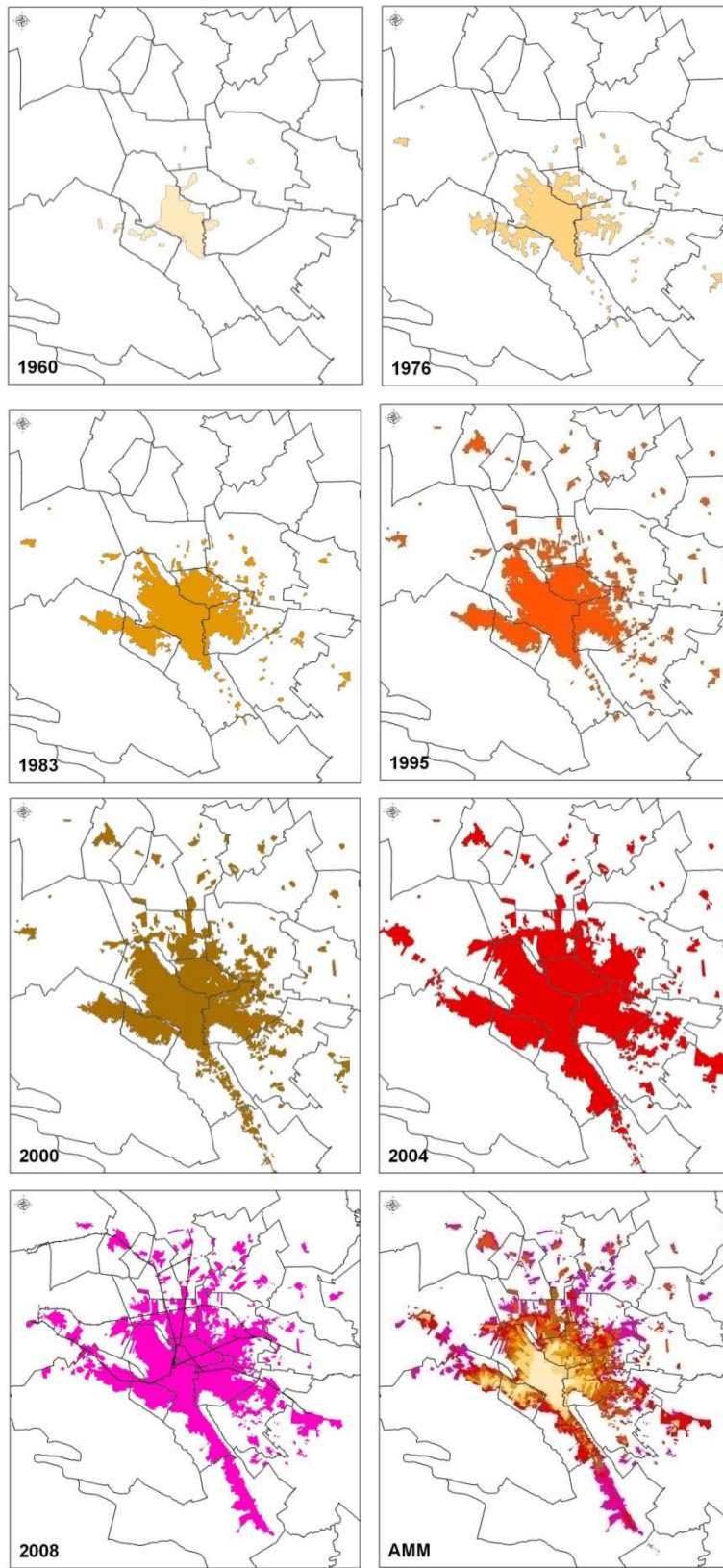


Figura 1: Localización del área de estudio.



Fuente: Elaboración propia en base al Marco Geoestadístico Municipal del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), 2007.

Figura 2: Crecimiento histórico de la mancha urbana del Área Metropolitana de Monterrey.



Fuente: Elaboración propia, basada en datos extraídos del INEGI, varios años y de la Agencia para la Planeación del Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León, 2009.

## 1.3 Objetivos de Investigación

### 1.3.1 Objetivo General

Analizar los factores determinantes del crecimiento expansivo del Área Metropolitana de Monterrey del año 2000 al 2008.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

1. Establecer la importancia del medio físico, como factor determinante del crecimiento expansivo del Área Metropolitana de Monterrey del año 2000 al 2008, mediante el análisis de la expansión y territorial, del medio físico construido y de la normatividad urbanística.
2. Identificar los aspectos demográficos determinantes en el crecimiento expansivo del Área Metropolitana de Monterrey del año 2000 al 2008.
3. Determinar la injerencia de los fenómenos y aspectos sociales en el crecimiento expansivo del Área Metropolitana de Monterrey del año 2000 al 2008.

## 1.4 Justificación

El Estado de Nuevo León, específicamente los municipios que conforman la Zona Conurbada de Monterrey (ZCM) , han presentado un importante crecimiento en los últimos años, tanto, que se pudiese considerar que algunos municipios periféricos (como Cadereyta, Santiago o General Zuazua) están cerca de conurbarse<sup>3</sup> físicamente. Este crecimiento implica, entre otras cosas, movimientos de población, de recursos, y de empleo que de un modo u otro logran impactar en la dinámica urbana, económica, política y social.

De este modo, y tomando en cuenta que de los 51 municipios del Estado de Nuevo León únicamente 9 de ellos forman parte de la Zona Conurbada de Monterrey<sup>4</sup>, concentrando más del 85% de la población, encontramos que la zona a la que se ha denominado Región Periférica del Estado de Nuevo León, conformada por los municipios de Mina, Abasolo, Hidalgo, El Carmen, Salinas Victoria, Ciénega de Flores, General Zuazua, Marín, Higuera, Doctor González, Pesquería, Cadereyta Jiménez y Santiago, ha sido parte activa de este fenómeno acelerado de urbanización expansiva conformando en la superficie de 22 municipios un Área Metropolitana de Monterrey de

---

<sup>3</sup> El Diccionario de la Real Academia Española define conurbar como: “Conjunto de varios núcleos urbanos inicialmente independientes y contiguos por sus márgenes, que al crecer acaban formando una unidad funcional.”

<sup>4</sup> Según el decreto de publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de enero de 1984 la Zona Conurbada se integra por los municipios de Monterrey, San Nicolás de los Garza, Apodaca, Guadalupe, Garza García, Santa Catarina y General Escobedo. El 30 de noviembre de 1988 se suman a este decreto los municipios de García y Juárez.

96,010 has., de las cuales 72,305 has. son parte de la denominada Zona Conurbada de Monterrey, y el resto, 23,705 has. de la Región Periférica. (INEGI, 2008).

Es también importante mencionar que este crecimiento físico espacial no ha sido congruente con el crecimiento demográfico, al contrario, las densidades han bajado a tal punto que mientras en el año de 1995 la densidad fue de 69 hab/has para el 2008 la densidad disminuyó a 47hab/has. Así, nos enfrentamos a una ciudad extendida, difusa y con bajas densidades.

Los principales actores de este fenómeno son aquellos que buscan obtener bienes primarios, es decir, aquellos para quienes la tierra es un objeto más motivo de compra-venta. Además, el gobierno municipal, organismo encargado del ordenamiento territorial y el responsable de otorgar las licencias de construcción. Otro actor importante se encuentra en la población, para quien el vivir en la ciudad es muy atractivo, ya sea por razones de empleo, sociales, personales, entre otras. Pero el costo de vivir en ellas puede resultar muy alto, de este modo, algunos desarrolladores inmobiliarios han aprovechado esta demanda para ofrecer vivienda “económica” en la periferia de la ciudad. Este hecho es un importante detonante de las zonas urbanas en la periferia ya que el uso habitacional representa la mayor cantidad de suelo urbano en una ciudad.

El problema radica en que este tipo de desarrollos distan mucho de la rentabilidad, en la mayoría de los casos la falta de equipamiento y servicios merma la calidad de vida de las personas y se desarrollan así diversos conflictos sociales, ambientales, económicos y políticos que influyen en la calidad de vida, en la huella

ecológica, en la movilidad y en la competitividad de la ciudad, y es en este sentido donde el presente trabajo sustenta su relevancia social.

Por otro lado, la presente investigación es pertinente, pues la problemática es actual, y se encuentra en continuo desarrollo, y así la ciudad crece día con día en una forma desmedida y desarticulada. De este modo, el valor teórico de la presente investigación es el explorar y reconocer los motivos o factores que ocasionan que, el Área Metropolitana de Monterrey se expanda hacia sus periferias sin aparente control alguno. De manera que se podrán plantear soluciones concretas, capaces de atacar esta problemática, en la búsqueda de una ciudad que ofrezca una mayor calidad de vida a sus habitantes. Además, la presente investigación tiene una utilidad práctica ya que a través de nuevos conocimientos se podrán generar instrumentos capaces de ordenar la expansión urbana.

#### 1.4.1 Alcances y Limitaciones

El tema de la expansión urbana ha sido tratado en diversos estudios tanto locales como de otras ciudades del mundo, por lo que se considera factible el disponer de información documental, estadística, gráfica y cartográfica actualizada, así como teorías y modelos referentes al tema que hayan sido utilizados por otros autores.

El análisis de información reciente es de suma importancia para la realización de la presente investigación por lo que la principal limitación es la falta de actualización en los datos oficiales, ya sea del Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática o bien, de los mismos municipios que conforman el área de estudio.

## 1.5 Preguntas de Investigación

Tomando en cuenta la problemática detectada, y siendo la expansión urbana un proceso multidimensional, resulta de importancia el conocer las variables que determinan el crecimiento mediante la respuesta de la primer pregunta general: ¿Cuáles son los factores determinantes del crecimiento expansivo del Área Metropolitana de Monterrey del año 2000 al 2009?, con esta pregunta se pretende conocer los diferentes aspectos y factores que conforman la dinámica de la ciudad, identificando los que tienen una mayor influencia en los procesos de urbanización expansiva en el caso del objeto de estudio.

Siendo la población y el territorio las partes fundamentales de la ciudad, resulta de importancia dar respuesta a las que conforman la segunda y tercer pregunta de investigación: ¿De qué manera influyen los diferentes aspectos demográficos en el proceso de crecimiento expansivo del Área Metropolitana de Monterrey? y, ¿Cuál y en qué medida es la importancia del medio físico espacial en el crecimiento expansivo de la ciudad? Para dar respuesta a estas cuestiones se estudiarán diferentes enfoques propuestos por autores, relacionándolo con datos estadísticos demográficos y espaciales del área de estudio, en los tiempos propuestos para la presente investigación.

Por último, y tomando en cuenta la importancia de la población, no sólo como un dato estadístico más, resulta pertinente responder a la pregunta ¿Cuál es el papel de los

diferentes aspectos y fenómenos sociales en el proceso de crecimiento expansivo de la ciudad? Para dar respuesta a este cuestionamiento, se estudiarán diferentes autores y teorías que relacionan los aspectos y fenómenos sociales con el crecimiento expansivo de la ciudad, y se aplicarán al área objeto del presente estudio, con la finalidad de establecer cuáles tienen una mayor relación con la expansión urbana.



## **Capítulo 2: Revisión de la literatura**

### 2.1 Modelos Clásicos de Estructura Urbana

En este apartado se realiza un recorrido histórico a través de los principales modelos espaciales de estructura urbana. El camino recorrido por el pensamiento espacial es largo, sin embargo, es a partir de la revolución industrial y las repercusiones de la misma en el ámbito urbano, cuando la preocupación por la ciudad, su ámbito espacial y sus relaciones cobran verdadero protagonismo y se transforman en objeto de una desenfrenada producción teórica y modelística. Del conjunto de teorías y modelos que en torno al espacio urbano se han formulado, en estas líneas nos ocuparemos de aquellas más relevantes.

#### 2.1.1 Los modelos económicos

Los primeros modelos simbólicos matemáticos aplicados a fenómenos espaciales los encontramos en el siglo XIX, adaptados y aplicados al espacio rural en donde la agricultura era el sector dominante.

Heinrich Von Thünen, es considerado el fundador de la teoría económica espacial. Von Thünen, a partir de unos supuestos, en su obra titulada: “El Estado Aislado” publicada en 1826, elabora un sistema de ordenación de cultivos:

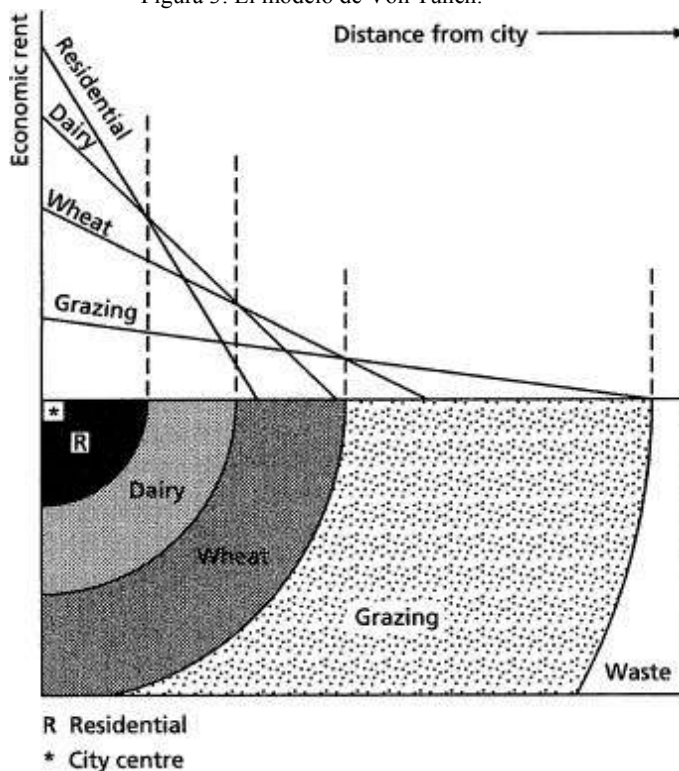
“El modelo para la localización de las actividades agrícolas responde a una distribución en círculos concéntricos, caracterizados, para cada producto, por: los precios de venta en la ciudad, los costes de producción, las técnicas agronómicas aplicadas, y las tarifas del transporte.” (Derycke , 1983, p.96).

En esta teoría, Von Thünen propone que mientras más nos acercamos al centro, mayor es el valor de la tierra y más intensiva es la agricultura, en cambio mientras más lejos del centro menor será el valor de la tierra y mayor el costo de transportación de mercancías.

En el caso del AMM, objeto de la presente investigación, aunque el elemento de la agricultura no lo encontramos en el centro, si nos encontramos con un valor de la tierra elevado, a comparación de las periferias, donde el valor de la tierra es menor, lo que ocasiona que los agentes de la tierra, en la búsqueda de terrenos económicos localicen la oferta de vivienda en las periferias. Además de la expansión urbana, el encarecimiento de la tierra en la zona central de la ciudad ocasiona un deterioro del centro metropolitano, abandono y subutilización de áreas con equipamiento, servicios e infraestructuras.

Además del modelo de Von Thünen, aparecen los modelos propuestos por Weber y Palander, y Christaller y Lösch considerados los fundadores del análisis económico espacial rural, industrial y regional respectivamente (Derycke, 1983, p. 105).

Figura 3: El modelo de Von Thünen.



Fuente: Imagen obtenida de <http://tutkimu.blogspot.com/2008/03/von-thnen-model-for-use-of-land.html>, disponible en línea el 23 de noviembre del 2009.

### 2.1.2 Modelos socio-espaciales: La Escuela de Chicago.

Los modelos socio-espaciales centraron inicialmente su interés en el análisis de la estructura espacial de las ciudades. En este sentido, son los modelos clásicos sobre la estructura intra-urbana y desarrollo urbano, esto es, de los aspectos espaciales de la diferenciación residencial y/o estructura urbana, de Burgess, Hoyt, Harris y Ullman, claros exponentes de estas primeras aportaciones.

#### a) El Modelo de Círculos Concéntricos de Burgess

En el modelo de Círculos o Zonas Concéntricas propuesto por Burgess en 1925, presenta un crecimiento ideal mediante una *“una serie de círculos concéntricos*

*numerables, que designarán tanto las zonas sucesivas de expansión urbana como los tipos de áreas diferenciadas en el proceso de expansión.” (Burgess, 1925).*

Según este modelo la estructura ciudad se comprende a partir de cinco anillos concéntricos: 1) El distrito central de negocios, 2) Zona de transición, 3) Residencia de clases populares, 5) Residencias de clases medias, 6) Residencia de clases burguesas y 7) Zona exterior.

El modelo supone un uso intenso en el centro, así como una mayor densidad y un alto costo de la propiedad, así como una tendencia de moverse hacia las zonas lejanas pues supone una movimiento hacia arriba en la escala social.

Este modelo ha sido objeto de críticas, como la que plantea Leo Schore, al observar que el crecimiento de la ciudad no siempre se da de una manera concéntrica, y que al ser cada ciudad un caso específico en un momento histórico único, se debe estudiar cada uno de los casos de manera única, es decir, evitando generalizar. (Véase figura 4, modelo A).

#### b) El Modelo de los Sectores Radiales de Hoyt

El modelo de Burgess fue el punto de partida para otros investigadores. Entre los que sobresale Homer Hoyt quien en 1939 propuso el modelo de Sectores Radiales. Esta teoría complementa al modelo de Burgess pues propone un diagrama en el que los límites impuestos por los círculos concéntricos de Burgess se interrumpen y se amplían del centro a la periferia adoptando formas irregulares. (Véase figura 4, modelo B).

El modelo sectorial fue creado para ser utilizado en la toma de decisiones asociadas a las políticas de planificación.

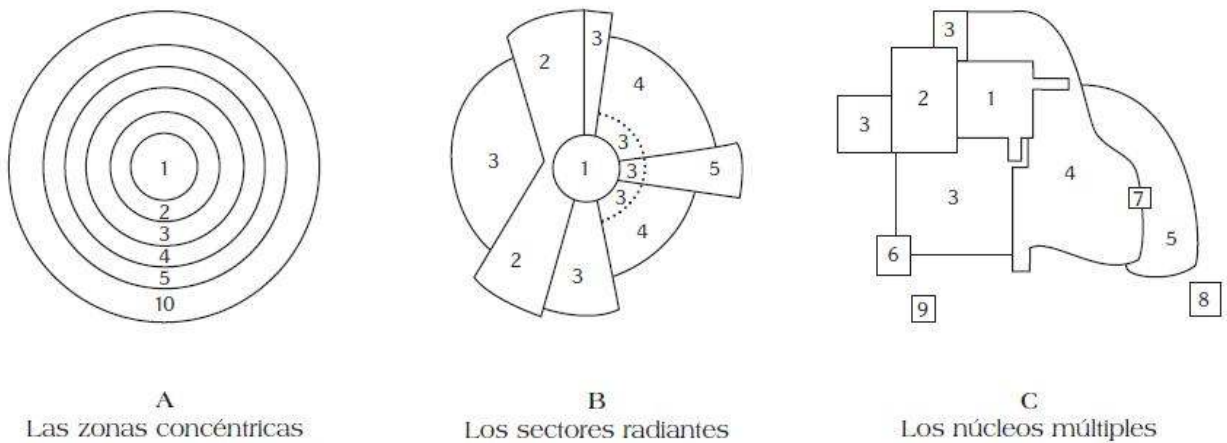
c) El Modelo de los Núcleos Múltiples

Por último, y dentro de los modelos hoy considerados como clásicos, aparece el modelo de los Núcleos Múltiples, que fue iniciado en 1933 por Mackenzie, pero desarrollado por los geógrafos Harris y Ullman. (Racine, 1972 p.197).

La teoría de núcleos múltiples sugiere que la expansión de la ciudad no se produce a partir de un único distrito central, como así refirieron las respectivas tesis de Burgess y Hoyt. Para Harris y Ullman, la estructura urbana se desarrolla a partir de núcleos múltiples (Harris y Ullman, 1945 p. 244-245). Para sus autores son cuatro los factores, que combinados, motivan el desarrollo de núcleos independientes: 1) existen actividades que requieren servicios y una planificación específica, 2) actividades semejantes se agrupan intentando beneficiarse de las economías de aglomeración que generan; 3) actividades incompatibles se emplazarán guardando cierta distancia; y, 4) todas las actividades quedan sometidas al proceso de selección espacial que el precio del suelo impone. (Bailly, 1978 p. 119) (Véase figura 4, modelo C).

Habiendo estudiado los modelos es importante considerar que cada uno es una representación de la realidad, pero no es la realidad, ya que cada uno de los espacios a estudiar debe de ser considerado como único debido a sus características físicas, el tiempo, etcétera.

Figura 4: Modelos socio-espaciales



- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1. C.B.D.                               | 6. Industria pesada.                 |
| 2. Zona de transición.                  | 7. Centro de negocios secundario.    |
| 3. Residencias de las clases populares. | 8. Residencia suburbana.             |
| 4. Residencias de las clases medias.    | 9. Industria suburbana.              |
| 5. Residencias de las clases burguesas. | 10. Zona de emigraciones pendulares. |

Fuente: A.-  
Burgues, E.  
W. (1925).

"El crecimiento de la ciudad: introducción a un proyecto de investigación" en G.A. Theodorson (compil.) (1974), *Estudios de Ecología Humana*. Barcelona, Labor, pp. 72 y 76. B y C.- Harris, C.D. y Ullman, E.D., 1945, "The Nature of Cities", en Hatt, P. K. y Rein, A. J. Jr. (eds.), 1957, *Cities and Society*, New York, The Free Press, pp. 237-247.

Fuente: Rodríguez Jaume, María José. "Modelos sociodemográficos: Atlas social de la ciudad de Alicante. Facultad de Economía. Universidad de Alicante, 2000.

## 2.2 La Expansión Urbana

En América Latina, desde los años 80's se empezó a reportar la desconcentración de las funciones urbanas y de población de las grandes ciudades, (Bazant, Periferias Urbanas, 2001) siguiendo en gran medida un patrón urbano policéntrico con el crecimiento de ciudades intermedias, tendiendo hacia una estructura urbana nacional más balanceada, que se interpretaba como una reversión de la polaridad.

Estas “nuevas” formas urbanas se han identificado para las grandes metrópolis con términos como concentración expandida, metropolización expandida, metrópoli-región, entre otros. En el caso de ciudades en países en desarrollo, los análisis han enfatizado los desarrollos urbanos y el fin de la ciudad compacta y el modelo monocéntrico, y el surgimiento de un espacio urbano disperso y fragmentado.

“En las últimas décadas México ha venido experimentando transformaciones sustanciales tanto en su estructura económica como en su organización del espacio, de la tradicional basada en el sector primario a la moderna, basada en los sectores secundario y terciario y, paralelamente, de la distribución atomizada de la población en el campo, a la masiva concentración demográfica en las ciudades.” (Bazant, Periferias Urbanas, 2001, p. 22).

La dinámica de poblamiento y crecimiento de las ciudades, en general, es consecuencia de las políticas gubernamentales que definen el rumbo de una ciudad, de las económicas, de modernización, del desarrollo urbano, de la regularización de los terrenos ejidales y de los agentes inmobiliarios. En resumen, para Jan Bazant, las ciudades crecen como efecto de diversos factores sociales, económicos, de la disponibilidad de terrenos, de infraestructura y servicios que de un modo u otro ejercen presión y abren la oferta espacial en diversas zonas

De este modo Bazant afirma que al expandirse una ciudad por lo general pierde funcionalidad y aparece la ineficiencia con bajas densidades, especulación del suelo, inequidad en la distribución y el acceso a los equipamientos e infraestructuras, y el impacto al ambiente. En los últimos años el AMM se ha visto ante los procesos de expansión de su área urbana alcanzando para el 2004 más de 76,000 hectáreas, pero una disminución en la densidad de 60 hab/ha que se registraron en el 2000 a 48 hab/ha. Así

la hipótesis de Bazant es aplicable para el AMM ya que esta baja densidad ocasiona, como menciona, ineficiencia en el uso del suelo, mayores costos y déficits en equipamiento y servicios.

Para entender y estudiar la funcionalidad de la ciudad es pertinente estudiar diversos enfoques, ya que como se mencionó anteriormente, son diversos los factores que generan el crecimiento extendido y expansivo de las áreas urbanas, desde los antecedentes históricos de una ciudad, las clases sociales, la cultura, el gobierno, la migración de las zonas rurales a la ciudad o de otras ciudades o países, el nivel educativo, el empleo, hasta las características físicas y medioambientales del lugar.

### 2.2.1 La Expansión Urbana y la Periferia Metropolitana

Para una cierta concepción la periferia metropolitana ha sido el área dormitorio de los sectores sociales empleados en las actividades industriales, en otros casos la periferia metropolitana ha sido vista como el ámbito de recepción de migrantes internos procedentes de áreas rurales. En casi todos los enfoques, estas visiones se asocian explícita o implícitamente a un modo de vida con el que no sólo se conforman las vidas de los individuos, sino también el espacio vivido y construido por los mismos; aunque en algunos casos se prioriza el modo de vida, y en otros el territorio construido como estructura urbana.

La conformación de los suburbios y periferias metropolitanas puede ser entendida como una dimensión del proceso de concentración territorial. Por su parte, esta última puede ser vista como una serie de respuestas articuladas ante la lógica global



de organización de la producción de un tiempo, término identificado por Alicia Lindón como “*el tiempo lineal del fordismo*” (Lindón, 1997, p.7), temporalidad que de maneras diferentes se fue inscribiendo en los suburbios y periferias metropolitanas.

Lindón plantea en su publicación “De la Expansión Urbana y la Periferia Metropolitana”, que a medida que se comienza la concentración territorial, también se inicia un proceso de acumulación que acrecienta las desigualdades entre los distintos espacios (además de las desigualdades sociales), ya que la concentración territorial implica reunir población y recursos mientras que otros quedan muy débilmente ocupados.

En el caso del Área Metropolitana de Monterrey (AMM), en ese proceso de concentración geográfica, algunos sectores sociales comenzaron a movilizarse hacia la ciudad, y comenzó a extenderse sobre las tierras adyacentes, conformando progresivamente los suburbios y periferias. En este proceso se fueron incorporando tanto tierras agrícolas como antiguos pueblos, lo que contribuyó a la heterogeneidad interna del ámbito metropolitano. Como se estudió en los antecedentes del tema, en el AMM la expansión de la mancha urbana se comenzó a producir en los años setenta, década durante la cual la expansión se contuvo a los límites de la Zona Conurbada de Monterrey (ZCM), en tanto que para el año 2000, de acuerdo a datos del INEGI, comenzó a extenderse sobre los municipios colindantes.

En el análisis de este fenómeno desde el campo de lo urbano, la tendencia ha sido privilegiar las condiciones habitacionales que vinieron a constituir el cuadro material de

la vida de esta población, verdaderos “colonizadores” de los suburbios y periferias. Sin embargo Lindón considera que la comprensión de la dinámica urbana implica otros aspectos además del habitacional, por lo que retoma la visión de Emile Le Bris, según la cual la problemática central para esta población móvil territorialmente, no ha sido tanto la de sus condiciones habitacionales sino la de enfrentarse a una matriz espacio temporal nueva que implica la fragmentación del espacio y del tiempo.

Tal como han explicado diversos estudiosos del tema, las ciudades tienden a extenderse en el territorio como una “mancha de aceite”, incorporando las áreas agrícolas aledañas, o al menos drenando el uso agrícola ante la apertura de mercados de suelo urbano o “urbanizable”, en los cuales la tierra es más rentable que si se le destina a uso agrícola. De este modo, la concentración territorial se incrementa, y con ello se comienzan a diferenciar dos configuraciones territoriales; la “concentración concentrada” que se tornaba en una “concentración dispersa” hacia las periferias de la ciudad.

Actualmente, en el AMM se presentan fenómenos que Lindón (1997), encuentra como detonadores de esta explosión urbana como lo son los cambios en los usos del suelo, la incorporación de nuevas tierras urbanizables a la mancha urbana como una mancha de aceite con una configuración dispersa. De esta forma, la dispersión y las grandes nuevas áreas urbanizables generan un nuevo proceso de ocupación del territorio con diferencias en la densidad de la ocupación, sin embargo,

“más allá de la densidad y la consecuente dotación de servicios e infraestructuras urbanas, estos territorios expandidos se organizan a partir de un mismo centro generador de decisiones, de ofertas y demandas urbanas lo cual evidencia no sólo el proceso de concentración sino también uno de centralización de las decisiones.” (Lindon, 1997, p.5).

Podemos hacer referencia a este fenómeno con la concentración de empleos, servicios y equipamientos, la centralidad de oficinas de gobierno y de atención a la ciudadanía, entre otros.

El proceso de expansión urbana ha sido estudiado desde diversas esferas: en unos casos se ha enfatizado la relación entre la expansión suburbana y el proceso de industrialización; en otros, la dinámica del mercado de suelo. También se han realizado análisis focalizados en algunas problemáticas socio-políticas de las áreas suburbanas, como la marginalidad urbana y el clientismo político. Otros análisis se han interesado por los desplazamientos entre el lugar de trabajo y el hogar y la movilización de la población.

### 2.2.2 La Expansión Urbana e Industrialización

Entre los diferentes enfoques de la expansión urbana resalta el de la industrialización, temática que, según Gustavo Garza (1978) ha sido abordado tanto desde la *“teoría general del desarrollo económico como desde la economía urbana”*. (Garza, 1978) En estas teorías la urbanización se define como *“la concentración económico-industrial que ocurre en una ciudad”* (Garza, 1978). Al respecto, el crecimiento expandido y difuso del AMM cabe en estas teorías, ya que se ha caracterizado por ser una ciudad industrial, concentradora de economías, universidades,

empleos y comercios, que está posicionada a nivel internacional como una ciudad de negocios.

Desde este enfoque, la urbanización resulta caracterizada por su estrecha relación con el mercado de trabajo generado a partir de la localización industrial. Lindón, para el caso de la Ciudad de México plantea la hipótesis de que la periferia se constituyó primero como un lugar de trabajo para después convertirse en un lugar de residencia. Sin embargo, resulta significativo tener presente dicha relación ya que significa que la periferia es ante todo un lugar de trabajo, que en realidad debe entenderse como diversos lugares de trabajo dispersos en ese conjunto territorial conurbado.

El hecho de que estos espacios constituyan después un lugar de residencia no significa que el trabajo esté junto a la residencia, sino que en la totalidad de la periferia se definieron lugares de trabajo y lugares de residencia articulados a través de la movilización de la población trabajadora.

Esta separación básica en la caracterización de la periferia, es lo que algunos autores han conceptualizado como la “especialización del espacio urbano”, en este enfoque también aparece la visión de la periferia como “zona o ciudad dormitorio” y la periferia asociada a la problemática de los extensos desplazamientos diarios “hogar – trabajo”.

Dentro del ámbito metropolitano, es evidente la tendencia a desplazarse hacia la periferia, particularmente hacia áreas en las cuales se puede disponer de vastos espacios

y donde el precio del suelo es significativamente más bajo. Así, se concentran viviendas de nivel económico medio bajo a bajo en grandes fraccionamientos, agrupando a una gran cantidad de familias, pero sin la infraestructura y el equipamiento requeridos para satisfacer las necesidades de éstos.

Claude Bataillon ha insistido en el carácter de zonas dormitorio al referirse a las áreas correspondientes a los antiguos pueblos o también en referencia a las zonas de reciente fraccionamiento, cuya población se desplaza diariamente en función del empleo. Por ejemplo, en el AMM, los municipios del norte, como General Zuazua, Salinas Victoria, Ciénega de Flores han tendido a orientar su población trabajadora hacia la corona norte de la ZCM que corresponde a los municipios de Apodaca, Escobedo y Monterrey; sin embargo, esto no significa que los movimientos sean exclusivos entre estos municipios.

En cuanto a estos desplazamientos resulta pertinente destacar la cuestión de la accesibilidad como un rasgo característico de la periferia. En general, la accesibilidad ha sido medida en términos de tiempo, de distancia física o de distancia económica. Lindón afirma que el planteamiento más usual se ha construido en torno a la alta accesibilidad que se genera dentro de las áreas metropolitanas, por lo cual se concluye que dentro de estas áreas no pueden generarse polos relativamente autónomos, pues tendrán una alta dependencia con la zona central.

Pero a medida que se extiende la suburbanización se presenta la tendencia de la discontinuidad en el territorio, es decir, la urbanización de las periferias se asocia

también con la dispersión en la ocupación del territorio ocasionando así una pérdida en la accesibilidad al centro y la capacidad de control del centro sobre las áreas suburbanas. De este modo resulta pertinente tomar en cuenta que aspectos como la accesibilidad y la dispersión del territorio no sólo afectan en el tiempo o en los traslados sino que funcionan a manera de barrera social o cultural y hasta política para las periferias.

### 2.2.3 Expansión Urbana y Segregación

Otra perspectiva ha definido a la periferia a partir de la diferenciación y segregación urbana que a su vez se vincula al acceso que tienen los sectores sociales a los medios de consumo colectivo. De esta forma, *“el concepto de periferia metropolitana se relaciona directamente con la dimensión físico-material de la ciudad, aunque detrás de esta diferenciación material hay una diferenciación socio-económica, base de la estratificación social de la ciudad”*. (Lindón, 1997).

En este caso existen dos perspectivas: la producida por el pensamiento urbano anglosajón y la del pensamiento francés, especialmente la sociología urbana de los años sesenta. En la primera, la periferia ha sido sinónimo de área de residencia de los sectores de mayor ingreso, que buscan mayor espacio disponible que el que existe en el centro de la ciudad, así como el alejamiento de las antiguas áreas de deterioro del centro.

Para esta población, el incremento en la distancia no es un obstáculo ya que cuentan con automóviles y carreteras de fuerte accesibilidad. En esta perspectiva se puede mencionar el caso del municipio de Santiago, N.L., que prácticamente está

físicamente conurbado con el municipio de Monterrey y concentra una gran cantidad de población de estrato alto y fraccionamientos de nivel residencial.

La segunda perspectiva ha estado con mayor frecuencia en el pensamiento urbano francés, donde la periferia, y los procesos de periurbanización han sido entendidos como *“el lugar de residencia de los sectores sociales de menores ingresos”* (Lindón, 1997), casi siempre con importantes proporciones de población joven, carencias en los servicios urbanos, viviendas de tipo unifamiliar. En este caso, la periferia aparece como el lugar de residencia para aquellos que no encuentran un lugar en el centro de la ciudad.

De esta forma, la periferia metropolitana también se caracteriza por ser el ámbito territorial en el que el modo de vida está marcado por la “expoliación urbana” a que es sometido el hombre que carece de los servicios indispensables y que además tiene que utilizar su tiempo de descanso en los largos desplazamientos. Así, la periferia aparece también como un ámbito de alienación ya que el individuo divide su vida en tiempos: tiempo de trabajo, de traslado, de no trabajo; y la separación de los tiempos trae consigo la separación de los espacios. A pesar de las diferencias socioeconómicas, en ambos casos la periferia aparece como un área dormitorio, esto demuestra la importancia del análisis del empleo, el mercado de trabajo y de las actividades económicas al estudiar el crecimiento expansivo de la ciudad.

#### 2.2.4 La Expansión como Efecto de la Migración

La periferia metropolitana también se caracteriza por constituirse con base en población migrante ya sea a través de la migración campo – ciudad o bien la denominada “migración interna escalonada”, que sucede cuando la población, después de vivir en el centro de la ciudad, ante la reducción de la oferta habitacional y el consecuente incremento en las rentas decide salir de la zona y mudarse a la periferia. En este componente está muy asociado el factor de la familia, siendo muy frecuente que la migración se vea facilitada por redes de parentesco, que permiten que los familiares de quienes ya están establecidos en una colonia o asentamiento periférico ayuden a otros familiares a migrar o a movilizarse desde un área céntrica.

#### 2.2.5 La Expansión Urbana y el Mercado de Tierras

Otra forma de caracterizar la periferia ha sido enfocándola como

“el espacio que se produce por el juego especulativo de una serie de aspectos sociales que se conectan en torno al mercado de tierras, en el cual la tierra –rural o vacante- se constituye como un objeto de especulación, que termina como suelo urbano”. (Lindón, 1997).

En la dinámica del mercado tierras, los agentes que juegan un papel esencial son los fraccionadores de tierras así como también los propietarios de las mismas y el Estado, que en ocasiones también asume el papel de agente urbanizador. En este enfoque el Estado y los municipios son un agente esencial ya que son quienes crean las condiciones normativas y reguladoras necesarias para asegurar la rentabilidad de dicho mercado.



### 2.2.6 El Proceso de Conformación de las Periferias

Respecto al proceso de conformación de las periferias urbanas Jan Bazant afirma que éste se da en varias etapas o momentos: en una primera etapa que denomina preindustrial donde el crecimiento de la ciudad está basado en las tasas demográficas naturales de crecimiento. En esta etapa se inicia el proceso de industrialización y modernización por lo que las ciudades comienzan a crecer ordenadamente a bajas tasas de expansión urbana sobre sus periferias, conservando su centro como núcleo de actividades políticas, sociales, económicas, recreativas y demás.

En una segunda etapa, se inicia un fenómeno paralelo de explosión demográfica y de urbanización, el cual se caracteriza por el desplazamiento de población rural hacia las ciudades ocasionando altas tasas de expansión. En una tercera etapa, los municipios y poblados se conurban formando un área metropolitana de dos o más entidades fusionadas, que a su vez se convierten en subcentros que impulsan el desarrollo urbano hacia sus propias periferias.

Posteriormente se presenta, en una cuarta etapa, una dinámica de reconfiguración del territorio, que se origina básicamente mediante la movilidad intraurbana de la población, así surge la tendencia de abandonar el centro, propiciando la continua expansión hacia las periferias.

Después ocurre un proceso denominado de expansión – consolidación – expansión, donde después de establecerse los asentamientos dispersos en la periferia el área se consolida con concentraciones de población, equipamiento y de servicios.

Finalmente ocurre el proceso que Bazant denomina “megalopolización” donde las ciudades menores y la metrópoli central mantienen una estrecha interrelación funcional y espacial formando sistemas de ciudades en la región.

El proceso descrito por Bazant, (Bazant, 2001), es la representación del proceso de crecimiento y expansión urbana de las ciudades de los países que se han denominado “en vías de desarrollo”, donde la gestión económica y administrativa se centraliza en un solo punto, concentrando la mayor cantidad de población y servicios. Así, esta estructura de desarrollo sigue presente en las ciudades actuales, generando ciudades de mayor tamaño sin mejorar los aspectos de condiciones de vida, servicios e infraestructura.

De este modo, un factor importante en el desarrollo de las periferias urbanas lo constituye la cuestión económica pues por lo general, la población que habita estas áreas carece de los recursos necesarios para adquirir una vivienda dentro de la mancha urbana metropolitana.

### 2.2.7 Modelos de Expansión Urbana

Para interpretar los ritmos de expansión o crecimiento periférico y los diferentes elementos territoriales que surgen, Guillermo Aguilar propone la revisión de los siguientes dos esquemas para así ejemplificar los procesos.

En primer lugar, muestra un modelo temporal en cuatro fases, que se refiere a la redistribución del crecimiento urbano del centro hacia la periferia. En la primera fase se representa un patrón monocéntrico que atrae a la concentración social y económica en el

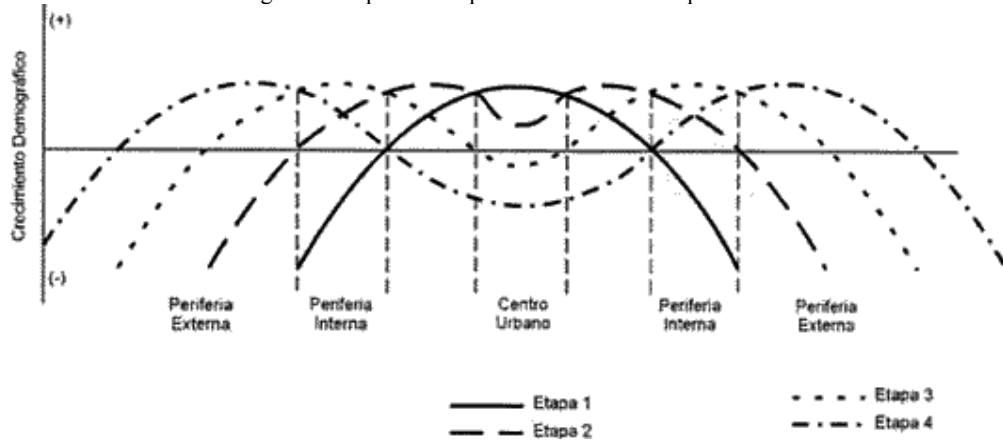
centro urbano, el cual registra el mayor crecimiento demográfico; en esta etapa surgen las áreas metropolitanas.

La segunda etapa representa el inicio del proceso de suburbanización: el crecimiento demográfico en el centro disminuye y la población se desplaza hacia la periferia, que empieza a mostrar un crecimiento alto. En la tercera fase el centro urbano registra un crecimiento negativo debido a la salida de población, mientras que la periferia interna muestra un crecimiento promedio, y la periferia externa inicia un crecimiento acelerado.

En la última fase, crecimientos negativos persisten en las áreas centrales, y los más altos incrementos suceden en las zonas periféricas; la expansión urbana incorpora los polos de crecimiento conformando así una estructura policéntrica.

Esta última fase tiene rasgos característicos de la actual expansión metropolitana de Monterrey, por lo que resulta pertinente sustentar o rechazar la hipótesis sobre si este modelo aplica para el área metropolitana de Monterrey, en consecuencia habrá que estudiar ampliamente el tema relacionándolo con los aspectos demográficos que inciden en este proceso.

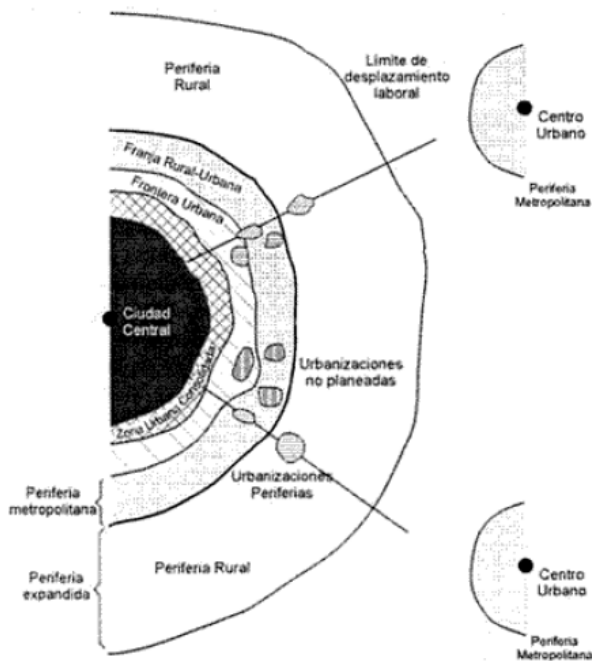
Figura 5: Etapa de la expansión urbana centro periferia.



Fuente: Aguilar, Guillermo. "Las Mega-ciudades y las periferias expandidas". En: Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales (EURE). Universidad Católica de Chile, Dic., 2000, volumen 28, número 85.

El segundo esquema que identifica el autor, que se presenta en la siguiente figura, tiende a identificar de manera esquemática los componentes territoriales básicos de una urbanización territorialmente expandida. En primer lugar, la ciudad central, que generalmente corresponde a los límites del casco histórico; en segundo, los anillos urbanos construidos, que generalmente se pueden dividir en dos: el intermedio o interior y el suburbano o exterior; tercero, la zona metropolitana y; cuarto, una periferia expandida que se extienda más allá de la frontera metropolitana formal y que aún se encuentra bajo influencia directa de la ciudad central, y cuyo probable límite se puede definir por los movimientos diarios de la población. En este esquema destaca la presencia de otras ciudades más pequeñas en la región en las cuales se puede apreciar el desarrollo de corredores y subcentros urbanos.

Figura 6: Esquema de zona metropolitana y periferia expandida.



Fuente: Aguilar, Guillermo. “Las Mega-ciudades y las periferias expandidas”. En: Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales (EURE). Universidad Católica de Chile, Dic., 2000, volumen 28, número 85.

Para entender la periferia regional del área metropolitana, hay que reconocer que es una “*especie de aureola o halo rural – urbano que se extiende más allá de lo que se denomina el límite o frontera metropolitana establecida.*”(Aguilar, 2000). Se trata de territorios que presentan algunas de las características metropolitanas, o que presentan varias de ellas pero no con la misma intensidad. Dentro de estas áreas expandidas es posible encontrar tanto sitios en declive como en expansión, que representan áreas que por una u otra razón se han rezagado o acelerado su desarrollo respecto a la dinámica promedio circundante, lo cual generalmente ha sucedido debido a las relaciones o vínculos que se establecen con el núcleo urbano.

A partir de la revisión de la literatura, se pueden destacar tres rasgos distintivos de la expansión metropolitana: las periferias metropolitanas expandidas, los corredores urbanos y la multiplicación de subcentros urbanos que tienden a consolidar una estructura policéntrica.

Las periferias expandidas *“son el resultado de una ampliación de la influencia urbana de la gran ciudad más allá de su frontera metropolitana, integrando áreas rurales adyacente”* (Aguilar, 2000). En estos territorios una multitud de pueblos distantes y de pequeñas ciudades se integran a la influencia del complejo metropolitano. Gran parte del crecimiento de estas municipalidades se deriva de flujos centrífugos del núcleo metropolitano, así como de una moderada migración directa. Los corredores urbanos son *“corredores lineales que pueden concentrar una mezcla de actividades”* (Aguilar, 2000); estos ejes son importantes para el movimiento de personas y mercancías y señalan las tendencias de las futuras expansiones de la mancha urbana de la ciudad.

Los subcentros urbanos en la periferia de la metrópoli, pueden ser planeados o no planeados. Pueden, por un lado, ser pueblos tradicionales que gradualmente entran a un proceso con funciones cada vez más urbanas. Por otra parte, pueden ser también nuevos desarrollos residenciales que por lo general son de nivel económico bajo.

Los conceptos desarrollados por Guillermo Aguilar (2000) resultan de importancia, ya que estos elementos se pueden encontrar en el AMM, e identificando los elementos, comprendiendo la morfología del área urbana y cómo es su funcionamiento, será posible analizar la manera y las razones del crecimiento expansivo.

A fin de caracterizar el crecimiento y la expansión de las zonas urbanas Aguilar propone analizar tres principales procesos: (1) Desde el punto de vista demográfico, el más lento crecimiento de la ciudad como un todo, y la tendencia centrífuga en la redistribución de su población, (2) En términos territoriales, una creciente expansión metropolitana, que incorpora municipios cada vez más lejanos y que tiende a consolidar subcentros urbanos y (3) Una dispersión de actividades manufactureras que tiende a aglomerarse en corredores urbanos y en periferias expandidas.

Respecto al comportamiento demográfico del AMM, en las últimas décadas ha ocurrido una caída en el crecimiento urbano de los municipios centrales y un incremento periférico. En términos de la redistribución de la población a nivel intermetropolitano se pueden identificar tres grandes tendencias: primero, un despoblamiento del centro histórico de la ciudad; segundo, una mayor concentración demográfica en la periferia interior correspondiente a los municipios de la corona norte (Apodaca, Escobedo) y; tercero, un crecimiento acelerado de la periferia, destacándose una periferia expandida.

En las siguientes figuras (Figuras 7 y 8) se visualiza la población total por Área Geoestadística Básica (AGEB) para el año 1995 y para el 2000, donde es posible observar a simple vista un aumento de población hacia el norte del AMM, así como la aparición de nuevos Agebs en la misma zona, es decir, que la zona urbana aumentó, así mismo es posible observar el fenómeno de desconcentración o despoblación del centro. Los factores que ocasionan este movimiento poblacional deberán de estudiarse a profundidad en la presente investigación.

El segundo proceso, de expansión metropolitana en términos territoriales es palpable en el área de estudio si consideramos la extensión del área urbana sobre 22 municipios, cuando únicamente se consideran como “Zona Conurbada” nueve de ellos, tal y como se revisó dentro de los antecedentes al problema.

Respecto al tercer proceso que menciona Guillermo Aguilar, la concentración de actividades industriales se encuentra localizada y aglomerada en los corredores de carga, en las cercanías de las líneas de ferrocarril, además al observar la figura 9 es evidente la tendencia de dispersión de las actividades en la mancha urbana y su concentración en la periferia, por lo que éste es un factor que aumenta la tendencia del crecimiento de la ciudad, ya que al moverse el empleo se moviliza también la vivienda.

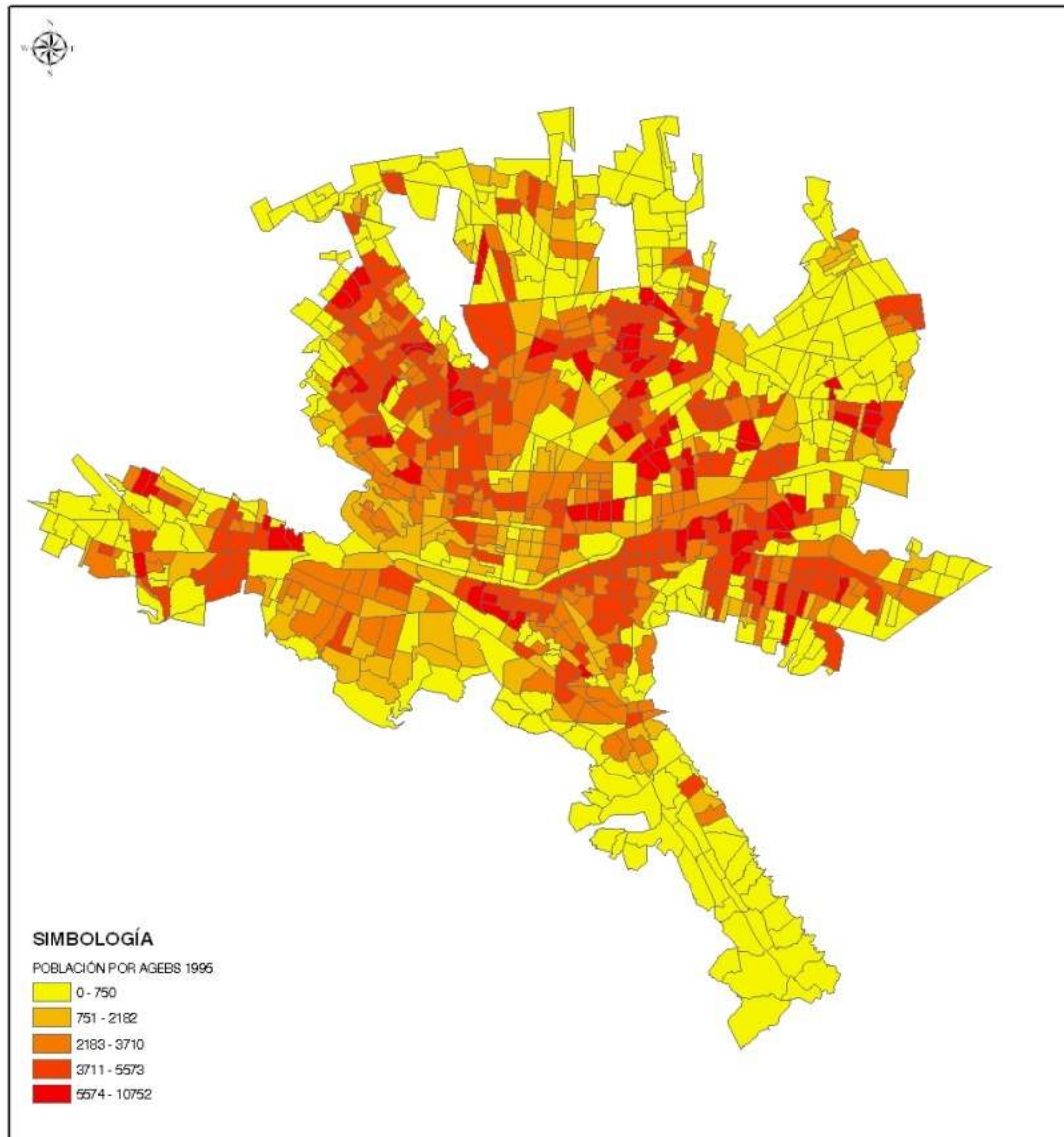
Así, podemos afirmar que el AMM es una metrópoli que se encuentra hoy en día dentro del proceso de expansión y crecimiento, si bien no es un proceso nuevo, es un proceso que día con día se consolida, por lo que las prácticas y las previsiones con las que se proponga y se planee la ciudad serán clave para la ciudad y los habitantes del futuro.

Tomando en cuenta lo anterior, es de entenderse el hecho de que el proceso de desarrollo urbano es sumamente complejo, y en él convergen diversos agentes e intereses, y así, la forma o modelo de crecimiento de la ciudad depende tanto de factores económicos y físicos como demográficos. Por lo tanto, para estudiar la expansión urbana, es necesario hacerlo desde una perspectiva donde se incluyan los aspectos relacionados con el sistema urbano en el que se encuentra inmersa, la



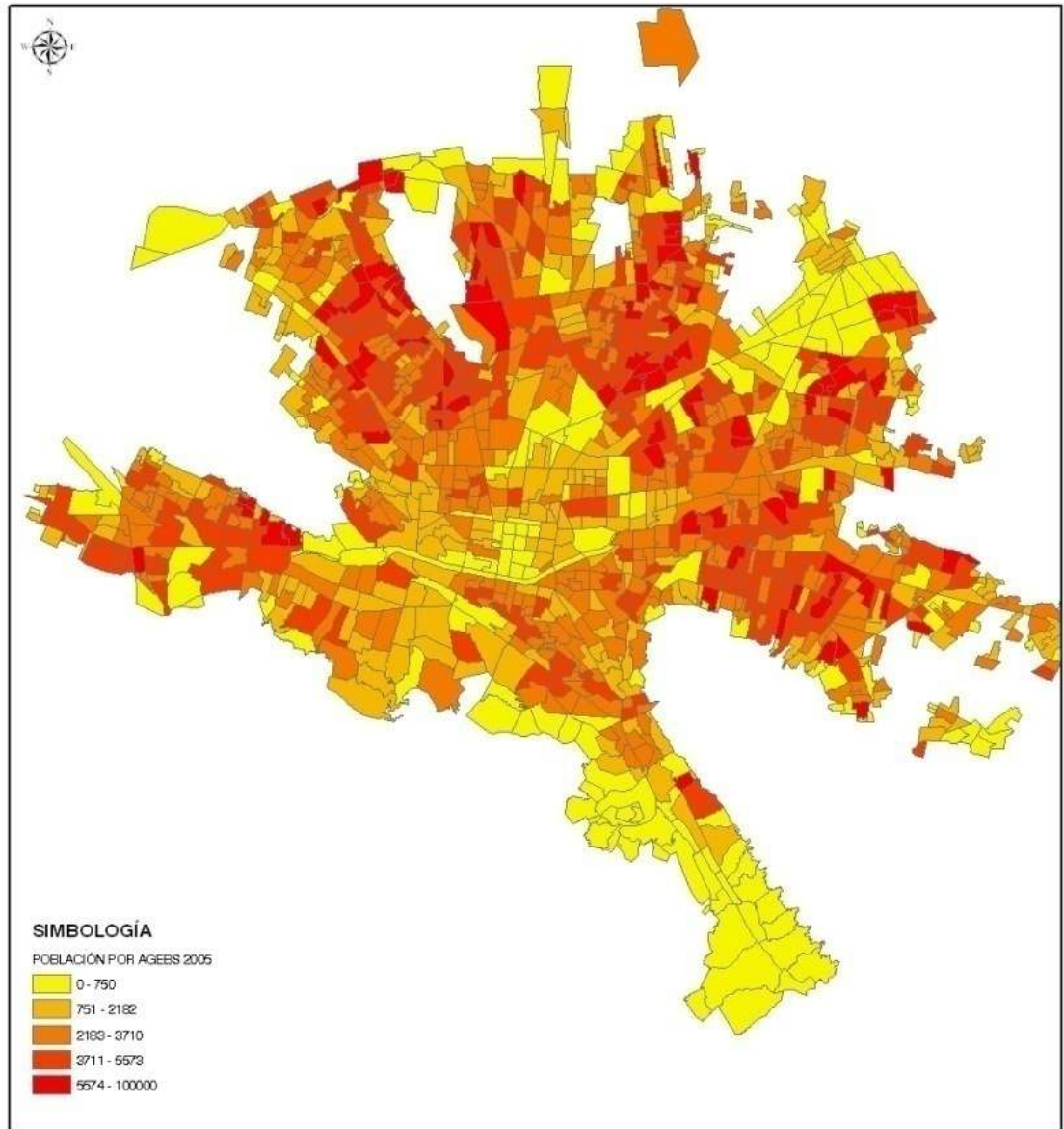
concentración de actividades industriales, el modelo o patrón de crecimiento, así como aspectos relacionados con el crecimiento demográfico.

Figura 7: Población por Ageb 1995.



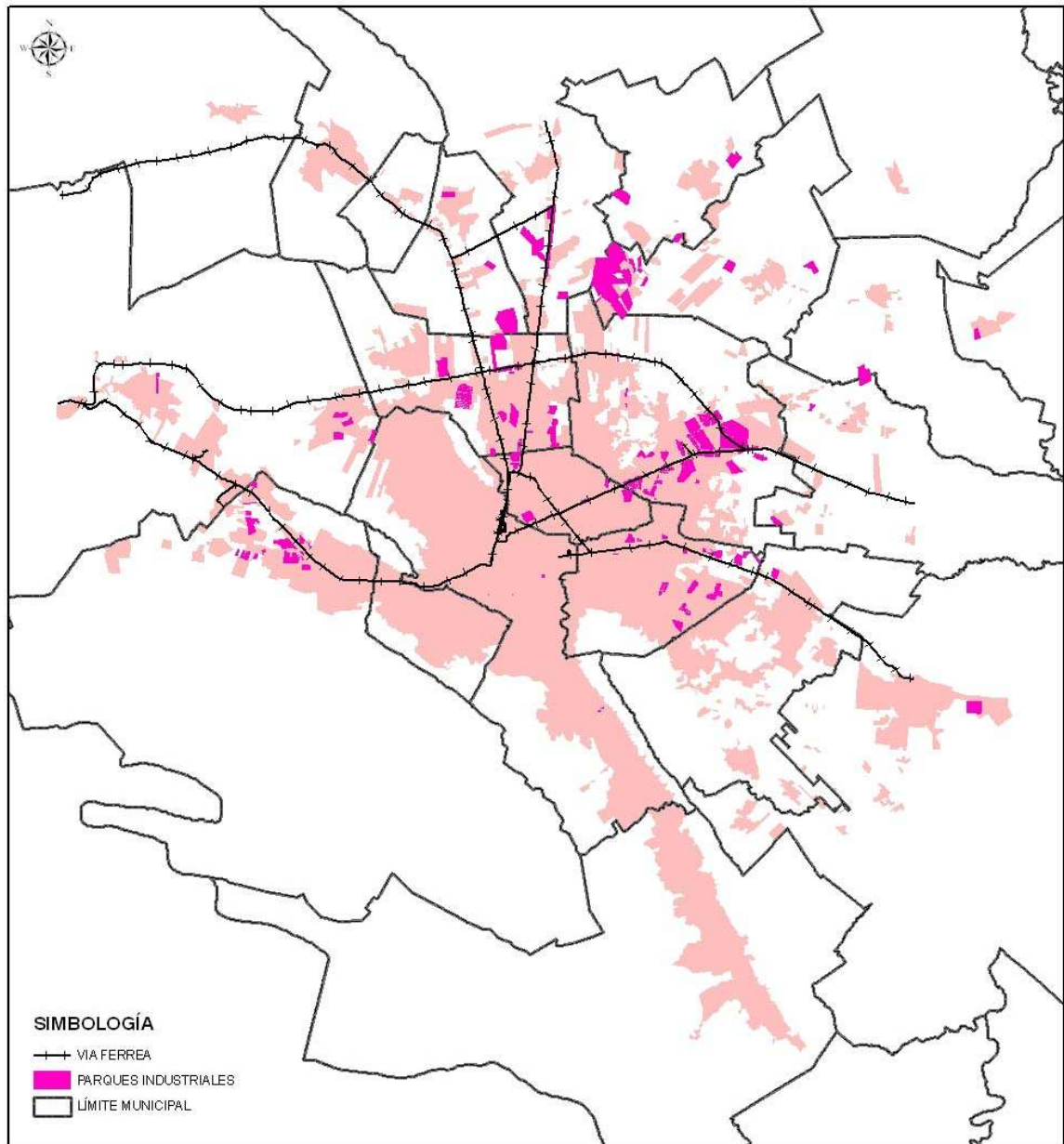
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 1995.

Figura 8: Población por Ageb 2005.



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2005.

Figura 9: Localización de parques industriales en el área metropolitana de Monterrey.



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y de la Secretaría de Economía, 2008.

## 2.3 El Medio Físico Construido

### 2.3.1 La Dinámica Urbana de las Zonas Urbanas Expandidas

Por dinámica urbana se entiende

“el conjunto de procesos espacio-temporales de categoría social, cultural, económica o política, entre otros, que se dan simultáneamente dentro de un espacio geográfico urbano. Así, la dinámica urbana es creada por las múltiples interacciones entre las personas y los grupos de personas que coexisten en una misma ciudad. Además esta dinámica urbana tiene lugar no sólo en el tiempo, sino también en las zonas habitacionales, los centros comerciales y las áreas de equipamiento y servicios” (Aguilera-Ontiveros, 2000).

Cuando la mancha urbana se expande hacia las periferias, se inicia un proceso de subdivisión irregular de parcelas de cultivo, tanto de propiedad ejidal como de privados y con ello se induce la conversión de uso del suelo del territorio rural a urbano. En este contexto es pertinente mencionar que esta subdivisión de parcelas tiene su origen en la denominada Reforma Agraria de 1992<sup>5</sup> donde se posibilita la adquisición del dominio pleno de las parcelas en tierras ejidales y éstas podrán pasar al régimen de propiedad privada.

Derivado de esta reforma nos encontramos en un escenario donde el cambio de uso de suelo no sólo lastima la economía rural sino que tiene una fuerte responsabilidad de la explosión urbana difusa hacia las periferias.

---

<sup>5</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1992, donde se reformó el Artículo 27 Constitucional.

Jan Bazant define el proceso de expansión urbana incontrolada como “*el proceso de ocupación espacial por asentamientos en forma aislada y muy dispersa dentro de un territorio, ya que aunque conservan el medio natural, con el tiempo las parcelas dejan de ser cultivadas*” (Bazant, Interpretación teórica de los procesos de consolidación urbana de la población de bajos ingresos en las periferias, 2001). En este proceso se encuentran densidades de 10 a 20 viviendas por hectárea.

Del mismo modo, el autor reconoce la existencia del proceso de consolidación que sucede cuando gradualmente se ocupan los baldíos en los asentamientos iniciales, y también ocurre de manera dispersa e irregular dentro de las parcelas ejidales hasta llegar a una densidad de 50 viviendas por hectárea. A lo largo de este proceso de urbanización espontánea, las redes de servicios urbanos también se extienden hacia las periferias para atender las necesidades de la población. Estos dos procesos son considerados lineales e irreversibles, es decir, ocurre sucesivamente lo mismo en cada lote, en cada manzana y en cada colonia de la periferia.

En el área metropolitana fraccionamientos aislados se han asentado en territorios periféricos y/o poco accesibles, dejando vacíos urbanos con la ZCM, de tal modo que conforman un “nuevo límite”, ocasionando que poco a poco se desarrollen nuevos asentamientos.

Este proceso de expansión urbana siempre se inicia con una ocupación dispersa en el territorio y continúa con consolidación. La expansión ocurre indistintamente sobre cualquier tipo de terreno (lomerío, de cultivo, erosionado, inundable), los límites de la

expansión pueden ser naturales o bien las deseconomías de escala que se presentan cuando los asentamientos se ubican en zonas muy alejadas, lo que ocasiona largos recorridos, alto coste del transporte y de tiempo para los desplazamientos diarios, inseguridad y aislamiento. Estas condiciones pueden establecer de una manera no planeada los límites de la expansión urbana.

De este modo, Jan Bazant plantea como hipótesis que la expansión urbana es resultado de la dinámica socioeconómica de la población de bajos ingresos en su proceso de asentamiento en el espacio urbano, y ocurre bajo condicionantes de tenencia de la tierra, ubicación de lote y costo, pero también inciden de manera indirecta la proximidad al equipamiento y las fuentes de empleo, la disponibilidad de servicios, el acceso al transporte y las redes sociales.

Después de aplicar su teoría a la ciudad de México, el autor afirma que los procesos de expansión y consolidación son interdependientes, ya que ocurren sobre el mismo espacio en tiempo secuenciados. En los procesos de expansión y consolidación urbana permanecen constantes tres variables: tiempo, densidad y hectáreas.

Los pueblos rurales aislados mantienen una expansión de baja densidad a lo largo del tiempo, con una leve tendencia a la consolidación en su zona centro, en cambio, los pueblos rurales en absorción metropolitana tienen características rurales que rápidamente se transforman en urbanas.

### 2.3.2 Los Equipamientos

En el contexto de las políticas sociales, la distribución de los servicios de salud y de educación tienen un contenido esencial para el mejoramiento de los niveles de vida de la población, ya que se manejan términos como búsqueda de igualdad y equidad; sin embargo, una de las carencias en las políticas sociales, *“es el tratamiento territorial, y es a través de esta carencia que se puede identificar una desigualdad en cuanto a la dotación y disponibilidad espacial de los equipamientos”* (López y Aguilar, 2004).

López y Aguilar elaboraron una investigación cuyo objetivo fue analizar, en términos de cobertura y accesibilidad, la distribución de los servicios de salud en la periferia metropolitana de la Ciudad de México. Como parte del estudio, tratan de destacar la deficiente y limitada capacidad de respuesta que han tenido las políticas sociales urbanas en el sentido de atender la desigualdad e inequidad que presenta el patrón de distribución espacial de la infraestructura de los servicios de salud.

Para los autores, uno de los rubros que mejor refleja la desigualdad social es el sector de la salud, el cual manifiesta en el área de estudio una clara carencia de recursos. Tanto en la ciudad central como en su periferia, la concentración de equipamiento e infraestructura médica en áreas favorecidas, se ha convertido en un problema en aumento, ya que los más altos niveles se registran en aquellos municipios que tienen los índices de bienestar más altos. Esta aseveración, es posible aplicarla para el área metropolitana de Monterrey, donde el equipamiento que se encuentra concentrado al centro de la ciudad es sub-utilizado debido al abandono de la vivienda en el centro, a la expansión y a la alta oferta de vivienda en la periferia. Lo anterior es posible visualizarlo

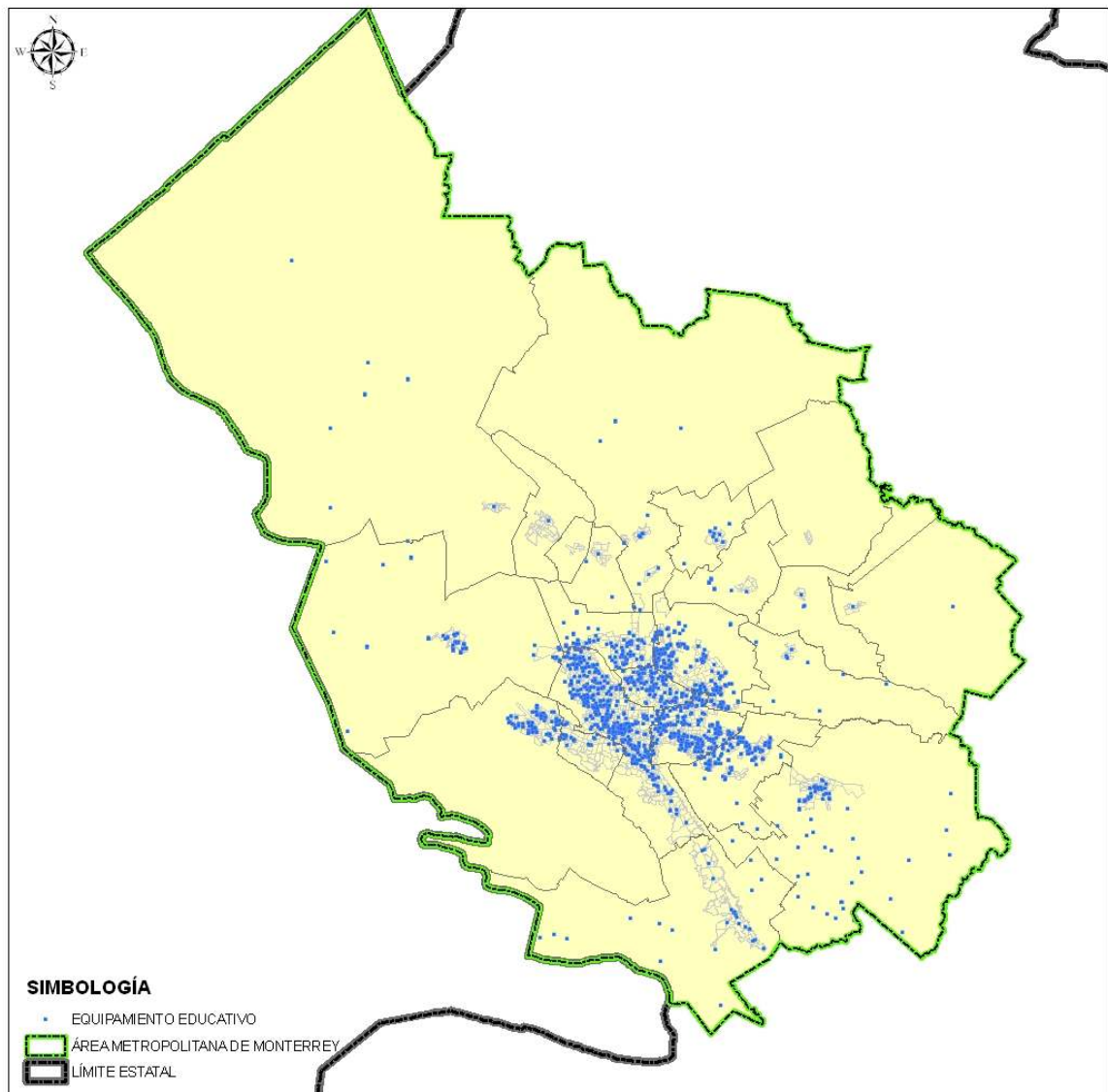
en las siguientes figuras donde es clara la concentración de estos equipamientos hacia la zona central, pero esta ubicación no es congruente con el lugar de residencia de la población, lo que se traduce en una inaccesibilidad a los servicios. (Véase figuras 10 y 11 para equipamientos educativos y de salud, respectivamente).

Para López y Aguilar (2004) “la Geografía de la salud” con la que hacen referencia al “*estudio de la distribución de los servicios de salud*”, está estrechamente relacionada con las condiciones socioeconómicas y su contexto se relaciona con otros factores sociales. Esta relación es importante, por un lado, porque está relacionada con el patrón de distribución de los espacios de salud y, por otro, porque intervienen dos factores territoriales importantes como lo son la cobertura y la accesibilidad.

Existen dos suposiciones con respecto a los dos últimos factores mencionados. La primera suposición con respecto a la accesibilidad se refiere a que la población emplea más los servicios de salud por su cercanía; y la segunda suposición se refiere a la cobertura, donde la población utiliza más y tiene mayor acceso a los servicios de salud porque cuenta con varias unidades médicas en un mismo espacio a nivel local.



Figura 10: Equipamientos educativos.

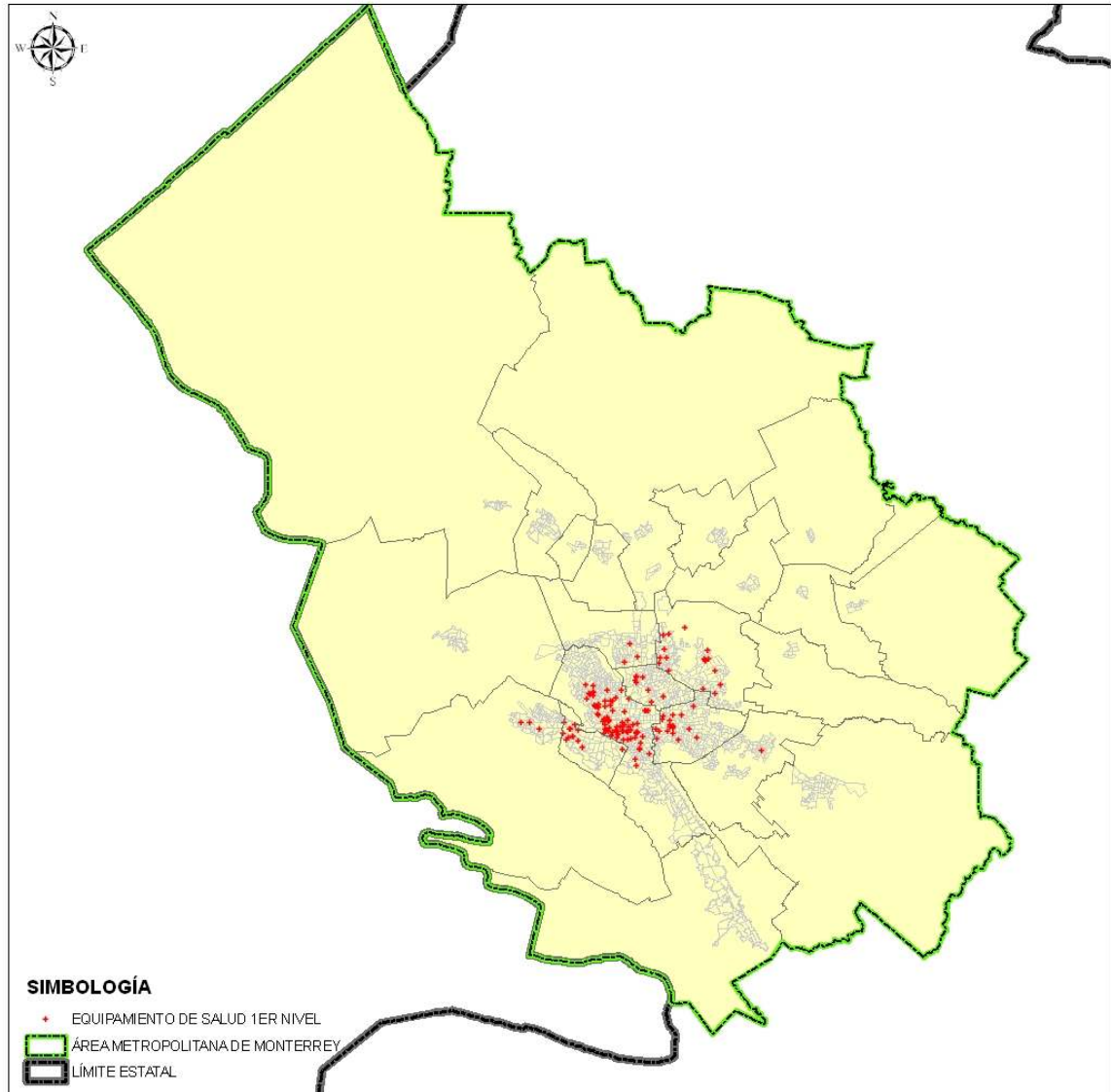


Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Secretaría de Educación y del Marco Geoestadístico Municipal del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2007.

Cabe señalar que, dentro de los criterios normativos para la localización de infraestructura en salud en el AMM, no se toman en cuenta las vías ni el tipo de transporte, por lo que son factores que se adicionan a la problemática de baja accesibilidad a los servicios de salud. La facilidad o el grado de obstaculización con que

la población puede acceder a ellos implican directamente la distancia por recorrer, así como al costo por recorrido y el nivel socioeconómico.

Figura 11: Equipamiento para la salud.



\* Se toman en cuenta sólo hospitales de primer nivel.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Secretaría de Salud y del Marco Geoestadístico Municipal elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2007.

El interés del estudio que presentan los autores se enfocó a los factores geográficos, es decir, dónde están concentradas las unidades que ofrecen servicios de salud y dónde no existe algún tipo de infraestructura médica. Lo anterior es importante,

ya que dentro del contexto de las políticas de salud, el concepto de accesibilidad se convierte en una estrategia fundamental para identificar y resolver las necesidades de salud de la población. Dichas estrategias tienen la finalidad de aproximar y articular los espacios de salud a los espacios de la población. Los criterios de localización de las unidades médicas están en función de la distancia y el tiempo, y no en función del tamaño de la población usuaria.

De acuerdo a datos de la Secretaría de Educación (SE) del 2008, en el Estado de Nuevo León se localizan 1,993 equipamientos educativos, de los cuales 1,619, es decir, un 81.23% de los equipamientos educativos se encuentran concentrados en los 22 municipios que conforman el área de estudio, pero si se analiza su ubicación hacia adentro, se obtiene como resultado que el equipamiento se encuentra concentrado en la Zona Conurbada de Monterrey, que cuenta con 1,619 planteles educativos, dejando el restante de 173 a la Región Periférica. (Véase tabla 2.1).

En base a lo anteriormente expuesto, es evidente una falta de equipamientos en lo que conocemos como Región Periférica del Estado de Nuevo León. Los equipamientos se encuentran centralizados, es decir, la oferta no se encuentra precisamente donde se localiza la demanda, lo que genera una subutilización de las áreas centrales dotadas de equipamiento, y una sobre-utilización de los equipamientos periféricos. Así mismo esto se traduce en mayores tiempos de viaje para recibir un servicio.

Tabla 2.1: Equipamientos educativos por municipio.

	Municipio	Equipamientos educativos (SE)
Zona Conurbada de Monterrey (ZCM) 1619	Apodaca	224
	Escobedo	105
	San Nicolás de los Garza	121
	Guadalupe	242
	Juárez	133
	Monterrey	448
	San Pedro Garza García	39
	Santa Catarina	75
	García	58
	Región Periférica del Estado de N.L. 173	Santiago
Cadereyta		68
Pesquería		11
Dr. González		2
Marín		3
Higueras		0
General Zuazua		15
Ciénega de Flores		12
Salinas Victoria		21
El Carmen		3
Abasolo		0
Hidalgo		1
Mina		10
<b>Estado de Nuevo León</b>		<b>1993</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Secretaría de Educación, 2008.

### 2.3.3 El Transporte

En la mayoría de los casos el transporte es un servicio intermedio que busca el cambio de la localización de personas o de mercancías. Por tanto, el beneficio que proporciona un viaje es el que se logra con la actividad que va ligada a éste, y el costo que implica realizar una actividad es el específico de la misma más el que se tiene que pagar por la transportación.

“El sistema de transporte urbano está conformado por los vehículos que circulan por la ciudad (automóviles, camiones, taxis, metro), la infraestructura de vialidad existente y la forma cómo éstos se organicen; que sean públicos o privados, por donde pasen las rutas de camiones, las tarifas que se cobran.” (Chavarría, 1996).

El funcionamiento del sistema de transporte urbano afecta significativamente a la economía local por dos conductos: afectando el movimiento de personas y mercancías dentro del área metropolitana de Monterrey, y afectando las relaciones económicas que el AMM tiene con otras regiones competidoras.

*“Al igual que en la mayoría de las ciudades de México, el sistema de transporte público de camiones urbanos de pasajeros de Monterrey ha seguido una evolución histórica que a la larga es insostenible”* (Chavarría, 1996). Cuando el tamaño de la ciudad era pequeño, existían pocas rutas concesionadas por la autoridad gubernamental, todas convergiendo al centro de la ciudad, y alguna otra de circunvalación al mismo. Lo anterior como consecuencia de que la actividad económica se desarrollaba principalmente en el centro de la ciudad.

Conforme la mancha urbana va creciendo se van instalando más rutas con la característica de pasar por el centro de la ciudad, se alargan las rutas existentes, se crean nuevas rutas similares y otras que llegan al centro y regresan al punto de partida. *“En promedio de 1950 a 1975 se triplicó la mancha urbana de Monterrey”*, (Chavarría, 1996) y las actividades industriales y comerciales ya no sólo se concentraban en el centro de la ciudad, pero había que pasar por él para hacer las interconexiones necesarias.

De 1975 a 1993 la ciudad *“más que duplicó la magnitud de su mancha urbana, y las rutas siguieron con el mismo patrón de comportamiento”*, (Chavarría, 1996) sólo que ante la imposibilidad de cubrir todo el crecimiento de la mancha, aparecen ramales de las antiguas rutas para abarcar más territorio. Dos impactos se generan con la simple extensión de las rutas. Por un lado, al incrementar la longitud de la vuelta, el número de kilómetros por vehículo aumenta en la misma proporción, ante este fenómeno y manteniendo el centro como destino obligado, el tiempo y la longitud de viaje para los pasajeros también se incrementa.

El Plan Sectorial de Transporte y Vialidad elaborado por el Consejo Estatal de Transporte y Vialidad, publicado y aprobado en el 2009 ha estudiado y planteado estrategias para mejorar la situación de movilidad y accesibilidad, pero ha tomado únicamente en cuenta a los nueve municipios que conforman la ZCM, y ha dejado al resto de los municipios fuera del mismo. Hay que considerar que, si la oferta de vivienda se encuentra en los municipios denominados periféricos, como lo es General Zuazua o Salinas Victoria, existe una necesidad de desplazamientos en ambos sentidos.

Los municipios de la periferia se encuentran comunicados hacia la ZCM por medio de nueve rutas: La ruta Mina-Hidalgo- Abasolo-El Carmen-Salinas Victoria que conecta a estos municipios con la ZCM por medio de la carretera estatal no.1. En esta zona existe otra alternativa, la ruta Mina-Hidalgo-Abasolo-El Carmen que conecta a los municipios con la ZCM por medio de la carretera federal No. 83.

El municipio de Salinas Victoria se comunica en dirección norte-sur por medio de la ruta que va de la ZCM a Colombia por la carretera estatal No.1 o por la ruta a Salinas Victoria por la carretera federal No. 85. Ciénega de Flores se beneficia de esta misma ruta. General Zuazua cuenta con una ruta a Monterrey y la ruta 111 Real de Palmas- A. Treviño- Apodaca. Los municipios de Higuera, General Zuazua, Marín y Pesquería tienen acceso a la ruta que va a Monterrey por la carretera a Reynosa. Cadereyta Jiménez cuenta con una ruta por la carretera a Reynosa que comunica al municipio con Monterrey.

Es importante hacer mención que el transporte público urbano tiene servicios pobres y deficientes pues, además de la falta de infraestructuras para ello, el servicio es deficiente en cuanto a tiempos, calidad y capacidad de abastecimiento.

#### 2.4 Normatividad

El rumbo del desarrollo del país o entidad es orientado por diversas normas contenidas en la legislación, donde se determina la estructura del sistema, sus elementos, relaciones y tipos de acciones. En un sentido amplio, prácticamente todas las leyes y reglamentos tanto nacionales, estatales como municipales, contienen orientaciones o referencias a la planeación del desarrollo en un sentido global, sectorial o espacial, lo cual resulta lógico pues la planeación es *“una actividad y una herramienta para gobernar y por ello está presente en todas las acciones y en las responsabilidades gubernamentales”* (Iracheta, 1997).

Así, desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y las de los estados libres y soberanos de México, las leyes de planeación, las orgánicas de la administración pública, las orgánicas municipales, las de asentamientos humanos y las de protección ecológica, se establecen elementos y relaciones que explícitamente incorporan y afectan a los sistemas de planeación.

Los documentos de planeación son fundamentalmente los programas y proyectos que integran los principios, propósitos, políticas y acciones concretas que el gobierno ha concertado para avanzar en el proceso de desarrollo, siendo los más importantes: el Plan Nacional de Desarrollo, los planes estatales y municipales, los programas sectoriales, regionales y especiales, así como los operativos anuales.

En la actualidad prácticamente todas las ciudades y poblaciones de México, incluyendo al área metropolitana de Monterrey, presentan en sus periferias problemas de deterioro ambiental, desorden en los usos del suelo, precarismo urbano, irregularidad de la tenencia del suelo, carencia de servicios públicos básicos y equipamientos para el consumo colectivo, lo que hace que la planificación urbana sea criticada desde todas las esferas de la sociedad.

Al respecto, Jan Bazant expone que la ausencia de planeación en las periferias urbanas es muy visible. Pues

“en estos territorios es posible observar una extrema degradación ambiental, desarticulación funcional urbana entre colonias periféricas y la ciudad, una irracionalidad de usos del suelo, una dispersión e insuficiencia de equipamiento y servicios, una masa humana desintegrada socialmente que genera problemas de



desadaptación, familias sin sentido de pertenencia hacia el lugar en que viven por la ausencia de identidad de las colonias nuevas de las periferias.” (Bazant, 2001).

Coincidiendo con las aportaciones de Bazant, Iracheta (1997) propone la implementación de una planeación urbana que cumpla con las siguientes cuatro premisas:

1. Contar con la voluntad política gubernamental para ser el mecanismo único del desarrollo de las áreas urbanas.
2. Enfocarse al desarrollo económico – espacial (por medio de planes de desarrollo económico – urbano).
3. Plantear una estructura de usos de suelo a mediano plazo y las condiciones jurídicas y fiscales para que se respete.
4. Contar con el apoyo efectivo de la sociedad por medio de la participación comunitaria en su elaboración, aplicación y ejecución.

En el caso del AMM, se cuenta con un amplio acervo de documentos normativos que buscan dirigir el desarrollo urbano de la ciudad mediante planes a nivel estatal, regional y municipal; leyes en los tres niveles de gobierno y reglamentos de construcción, que de un modo u otro se encuentran aún desarticulados, considerando a la gran metrópoli como la sumatoria de municipios que se rigen por planes que cambian a la vez que cambian las administraciones, donde no hay seguimiento y donde los intereses particulares sobresalen de los intereses de la comunidad.

Además de lo anterior, la inconsistencia del sistema jurídico en cuanto a las aplicaciones de leyes y administración de recursos en torno a la ciudad y su medio ambiente hace más evidente el porqué la planeación urbana difícilmente puede ser instrumentada. Por ejemplo, las instituciones como SEMARNAT (protección del medio ambiente), Reforma Agraria (tenencia agrícola del suelo), CNA, AYD (abastecimiento de agua a la ciudad), Gobierno del Estado de Nuevo León (planeación y ejecución de obras urbanas en la ciudad, como vialidad, infraestructura, equipamiento y transporte), SEDESOL (recursos para programas urbanos), INFONAVIT y FOVISSTE (vivienda para los trabajadores), FOVI (instrumentos financieros de vivienda), entre otras, tienen injerencia directa en el desarrollo urbano de la periferia de la ciudad, cada una persiguiendo sus propios objetivos y metas. Eso sin contar que, además, la Secretaría de Salud (encargada de salud), la Secretaría de Educación Pública (de educación), y otras dependencias federales tienen también una presencia física directa en la ciudad.

En otras palabras, la inconsistencia legal y administrativa trae como resultado ambigüedades y contradicciones de todo tipo, lo que propicia que la ciudad se expanda libremente para satisfacer a las fuerzas sociales y económicas que en ella convergen.

## 2.5 Participación Ciudadana

La participación ciudadana es un elemento que ha sido estudiado y reconocido como eficiente para lograr el desarrollo urbano de toda ciudad. De hecho, a la falta de participación ciudadana se le atribuye el hecho de que la planeación urbana sea cambiante y poco efectiva,

“porque solamente la realiza el gobierno, pues de él depende el establecer los parámetros del plan, elaborarlo, decretarlo , asignar recursos para su instrumentación y realizar las aprobaciones de usos del suelo para diversos proyectos urbanos que respaldan al plan. Entonces, si no hay voluntad política no hay planeación”. (Bazant, 2001).

Así, es importante que la planeación emerja de la sociedad, pues convive en un espacio urbano común y a todos les beneficia o les afecta lo que sucede en la ciudad. En el caso del AMM, los procesos de participación ciudadana existen al consultarse públicamente los planes de desarrollo urbano, pero lamentablemente la participación ciudadana depende de la cultura de la sociedad, del interés y de reconocer la importancia del bien común sobre los particulares, por lo que es responsabilidad del gobierno el fomentar la participación ciudadana transparente, donde se escuche el deseo de las mayorías.

### 2.5.1 Movimientos Reivindicativos Urbanos

Cuando la sociedad busca dar fin a las contradicciones que se viven en la ciudad se generan los movimientos reivindicativos urbanos que Borja define como

“acciones colectivas de la población en tanto que usuario de la ciudad, es decir, de viviendas y servicios, acciones destinadas a evitar la degradación de sus condiciones de vida, a obtener la adecuación de éstas a las nuevas necesidades o a perseguir un mayor nivel de equipamiento”. (Borja, 1975).

Se considera que la definición es acertada y completa, ya que engloba a los ciudadanos, a la ciudad y a la calidad de vida, que son los principales elementos de los movimientos reivindicativos urbanos. En el caso de las expansiones urbanas, específicamente en el área metropolitana de Monterrey (AMM) es aplicable la definición de Borja, ya que al construir ciudades expandidas se hace presente un déficit en la

calidad de vida de las personas, y cuando éstas buscan mejorar, buscan también ser parte activa y recibir los beneficios de vivir en una ciudad formando así movimientos reivindicativos urbanos, esto es un indicador de que el tamaño y el modelo de crecimiento de una ciudad no afecta únicamente en los aspectos físicos y tangibles de una ciudad.

Por su parte, Silvia Bolos, al respecto de los movimientos urbanos establece que, *“no se trata específicamente de un movimiento social tal como lo definen los autores clásicos en el tema: Touraine, Castels, Melucci, Offe”*. (Bolos, 1995). Salvo en el caso de Manuel Castells, los demás plantean que las luchas urbanas no representan un movimiento social por varias razones, entre ellas, porque son débiles, poco organizados, fácilmente cooptables por los Estados en razón de la facilidad con la que, en la mayoría de los casos, se pueden satisfacer sus demandas y, finalmente, porque no tienen una propuesta estructurada de sociedad. Un elemento importante es la escasa capacidad de negociación que tienen estas organizaciones frente al Estado lo que impide, que éste las reconozca como interlocutores válidos.

En las sociedades capitalistas estos movimientos enfrentan a la población con los agentes actuantes sobre el territorio y con el Estado, dando lugar a efectos urbanos y políticos capaces de transformar la lógica del desarrollo urbano. Algunas contradicciones que enfrentan a los grupos sociales con relación al uso de la ciudad son:

El desarrollo de la producción y de la división del trabajo crea constantemente nuevas necesidades respecto a la reproducción de la fuerza de trabajo, de transportes

urbanos e infraestructura, servicios y equipamientos en general debido al crecimiento periférico.

A estas necesidades hay que añadir la demanda creciente de viviendas por causa de la expansión urbana y de la inmigración, así como por la reducción de la unidad familiar y las nuevas pautas de consumo. Es decir, el desarrollo capitalista de la ciudad crea nuevas necesidades y disminuye a la vez el equipamiento disponible para la mayoría de la población.

En el caso del AMM la constante presión del área metropolitana ejerce fuerzas de atracción para los agentes que actúan sobre el territorio (desarrolladores) que, en la búsqueda de generación de capital empujan y guían el crecimiento de una ciudad hacia las periferias, causando así precisamente las contradicciones que menciona Borja.

Dada la heterogeneidad de los movimientos urbanos, hacer una tipología general de los tipos de movimientos reivindicativos urbanos resulta difícil, pero apoyándose en la experiencia de los movimientos urbanos en Barcelona, Borja distingue cuatro tipos:

1. Los generados por el deterioro importante de las condiciones de vida.
2. Los que se generan por la amenaza que representa la acción urbanística.
3. Los generados por un déficit constante de servicios o vivienda
4. Los de oposición a la política urbana de la Administración.

Los generados por el deterioro de las condiciones de vida son aquellos donde la reacción de la población aparece motivada por la incapacidad de la Administración por

restablecer o garantizar una situación inaceptable. Estos movimientos a menudo obtienen una satisfacción parcial o una reacción positiva de la Administración, por estar muy legitimados por la ideología dominante y tener el respaldo de la opinión pública.

Los movimientos generados por un déficit constante de servicios o vivienda son aquellas acciones que representan un deterioro una acentuación de la precariedad de las condiciones de vida de las clases populares. La oposición a los proyectos de urbanismo, a las obras públicas, planes parciales o el aumento de los costos dan lugar a movimientos que pueden ser complejos de resolver, así como tener una larga duración.

Los movimientos de oposición a la política urbana de la Administración corresponden a la fase más avanzada de los movimientos reivindicativos. En estos se pone en cuestión no a una situación o una actuación concreta sino la orientación, los objetivos y los métodos de la política urbana.

Los movimientos sociales urbanos se dan por medio de organizaciones compuestas mayoritariamente por grupos sociales que comparten la característica de que están y se sienten excluidos del reparto económico, político y social y se plantean acciones y formas organizativas autónomas. En el caso de las ciudades expandidas, como lo es área metropolitana de Monterrey, la conformación de periferias aisladas y difusas crea ese “sentimiento” de exclusión en los habitantes, ésta exclusión puede ser también espacial, que se puede relacionar con el acceso a los servicios, a la infraestructura y a la “vida” de la ciudad.

Las demandas que más claramente aparecen asociadas a los intereses de los colonos excluidos de las zonas urbanas beneficiadas por las políticas gubernamentales, que en determinados casos pueden ser las periferias urbanas, objeto de la presente investigación, son las que tienen que ver lo cotidiano en términos de progreso personal como el tener una casa, acceso a los servicios, a la educación y a la salud; o con la imagen urbana donde se incluye la pavimentación, el alumbrado público, los parques y las plazas. Así, se puede decir que el interés primordial de estas organizaciones es cambiar aquellos elementos que obstaculizan o impiden el mejoramiento de la calidad de vida propia y de la comunidad en la cual están incluidos.

Por otro lado, Bolos, detecta un conjunto de limitaciones que presentan los movimientos sociales:

- Despliegan acciones esporádicas, sin continuidad en el tiempo.
- Tienen una temporalidad propia.
- Sus acciones no pueden ser previstas en relación a su dirección, es decir, que no tienen fines predeterminados.
- Tienen relaciones internas autoritarias e internamente hay luchas por el poder.
- No plantean propuestas sociales alternativas.
- No siempre tienen claridad en la definición del adversario.
- Son débiles.
- No están institucionalizadas, pero al hacerlo, se debilitan o desaparecen.
- Son fragmentarios y difícilmente pueden plantear propuestas unitarias.

## 2.5.2 Los Conflictos Urbanos

Para aclarar la temática de los movimientos sociales, Jordi Borja define los conflictos urbanos como

“la expresión y respuesta que da una colectividad a las contradicciones generadas por el propio desarrollo urbano”, y a la estructura urbana como “el conjunto de mecanismos e instituciones que aseguran la reproducción de las condiciones generales de producción en una unidad territorial”. (Borja, 1975).

Así, la aparición de los conflictos urbanos tienen una relación directa y son un indicador de la existencia de contradicciones, de carencias y déficits que resultan pertinentes estudiar para la elaboración del modelo, ya que la sociedad resulta el principal indicador de la satisfacción y la congruencia entre las acciones y las necesidades a ejercer por la estructura urbana.

Borja identifica también las principales contradicciones generadas por el desarrollo urbano:

1) El equipamiento urbano posee características que hacen muy difícil asegurar su rentabilidad. Cuando se produce como un bien muy comercializado pierde el carácter de servicio. Hay por lo tanto un déficit constante de equipamiento ya que el capital se invierte según los criterios de rentabilidad y no de productividad.

Esta es una aseveración eminentemente correcta, en el caso del AMM donde los servicios y la ciudad en general se construye y crece en términos de la rentabilidad económica, que aunque es un papel importante no debiese sustituir a las necesidades y a la productividad de una ciudad. El hecho de crear ciudades expandidas y difusas es un indicador claro de la búsqueda de obtención de bienes primarios y el desarrollo del



capital por medio de la venta y el desarrollo de la tierra, entonces el suelo y la ciudad se desarrolla guiado simplemente por las necesidades económicas de los desarrolladores y no en términos de la productividad y el bien común de la ciudad y la ciudadanía.

2) Existencia de una competencia anárquica entre los agentes urbanos buscando la obtención de bienes primarios, estas firmas capitalistas buscan la mayor “densidad social” creando economías de aglomeración, concentrando actividades y población donde no existe un equipamiento equilibrado en el territorio, donde se optimicen los recursos. Así se crea una ciudad que por una parte tiene costos y deseconomías crecientes y por otra parte tiene subdesarrollo y abandono de los equipamientos existentes. Entonces, entre los agentes capitalistas deciden el crecimiento de la ciudad, lo que da lugar a una incoherencia entre la relación de los espacios y las necesidades.

3) La apropiación privada del suelo se opone al uso colectivo, impide una política efectiva y regula el proceso de desarrollo urbano originando una estructura urbana segregacionista (dialéctica centro – periferia, niveles de equipamiento según las clases sociales, atomización de las funciones urbanas). La apropiación privada del suelo impide una política efectiva de planeamiento urbano pues los propietarios del suelo se oponen a los intereses del resto de los capitalistas impidiendo entonces dar al suelo un destino acorde con las necesidades sociales de un determinado momento.

4) Por su parte, el Estado tiene un papel contradictorio, donde por un lado asegura la reproducción de los medios de producción, y por otro, también debe servir a la realización de acumulación de capital a través del uso desenfrenado del suelo, garantizar

la reproducción de la fuerza de trabajo pero sin medios suficientes para crear y mantener el equipamiento colectivo, organizar la ciudad al servicio de la producción pero procurando que al mismo tiempo se asegure el control represivo de las clases populares.

La nueva realidad metropolitana plantea nuevos y grandes problemas a la Administración esto, porque en primer lugar se multiplican las necesidades de intervención y los ritmos de actuación. Estas intervenciones requieren importantes recursos financieros, afectan intereses y tienen como consecuencia la transformación del medio físico, que por lo general implica también la del medio social. En segundo lugar, se multiplican los agentes urbanos por lo que se hace necesario un nuevo sistema que asegure la representación de los agentes y sujetos del desarrollo metropolitano y la coherencia de funcionamiento del conjunto. Y en tercer lugar la población metropolitana requiere de medios de participación o de control mucho más complejos donde se establezcan formas eficaces de representación y diálogo.

En el caso del AMM es evidente la existencia de los conflictos que menciona Borja, por un lado los agentes urbanos, quienes guían el crecimiento de la ciudad, ofertando la vivienda en áreas periféricas, han extendido la mancha urbana ocasionando una falta de equipamientos en las periferias y un abandono en de los equipamientos existentes en el centro de la ciudad, lo que resulta en una ciudad segregada, desarticulada, con altos costos en equipamientos, infraestructuras y servicios, tanto para el Estado como para los usuarios y un evidente beneficio para los propietarios de las tierras.

## 2.6 Aspectos Demográficos, Sociales y Económicos

### 2.6.1 El Crecimiento Demográfico

En el 2004, la población mundial sumó un total de 6 400 millones de individuos, con una tasa de crecimiento que se acercaba a uno por ciento anual. Para el año 2011 se estima que la población aumente a 7,000 millones de habitantes. *“Cada doce años la población del planeta aumenta en 1,000 millones. La población mundial aumenta en 160 personas cada minuto; 230 mil cada día; casi 83 millones cada año.”* (Ordorica, 2004). Aproximadamente el 90% de este crecimiento ocurre en los países en desarrollo como India o China.

Lo importante de estas cifras no es sólo su elevado número, sino las crecientes desigualdades en el orden educativo, de salud, de seguridad social y de realización personal para la gran mayoría de los más de 6m000 millones de personas del mundo.

América Latina, no ha sido ajena al fenómeno del crecimiento demográfico en las ciudades. A principios del siglo XXI,

*“tres de cada cuatro habitantes de la región viven en centros urbanos y más de la mitad de la población lo hace en grandes ciudades cuya población supera un millón de habitantes y se espera que el 80% de crecimiento económico futuro de la región se generará en ellas.”* (Rojas, 2006).

El crecimiento demográfico de las ciudades ha resultado en mejores oportunidades de empleo, mayores ingresos y un mejor acceso a los servicios públicos,

además, los estándares de vida de la población urbana son también superiores a los de los habitantes rurales.

La estructura de las ciudades latinoamericanas ha experimentado profundos cambios. Mientras que en 1900 no había ninguna ciudad en la región con un millón de habitantes, en el año 2000 existían 50 ciudades de este tamaño. Cuatro de ellas estaban entre las 10 ciudades más grandes del mundo, las megaciudades de Sao Paulo con 17,5 millones, Ciudad de México (16,7 millones), Buenos Aires (12,6 millones) y Rio de Janeiro (10,6 millones), en tanto que otras tres ciudades de la región (Bogotá, Lima y Santiago de Chile) tienen poblaciones de más de 5 millones y varias superan los 3 millones (Monterrey y Guadalajara en México).

El crecimiento demográfico de las ciudades se le atribuye al grado de atracción que tienen las zonas urbanas para la población en búsqueda de una mejor calidad de vida, a raíz de este crecimiento la ciudad se ha expandido territorios que superan los límites jurisdiccionales de los municipios de origen. En el área metropolitana de Monterrey (AMM), la zona conurbada abarca la superficie de nueve municipios, pero la zona urbana sobrepasó los límites previstos y se extiende sobre el territorio de 22 municipios. De este modo, el AMM tiene mercados laborales y de servicios que se extienden sobre el territorio jurisdiccional de varios municipios.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el área metropolitana de Monterrey sumó para el año 2005 una población que sobrepasó los 3.8 millones de habitantes, distribuidos en una mancha urbana dispersa de

93 mil hectáreas sobre el territorio de 22 municipios. De dicha población el 75% corresponde a la Zona Conurbada con 3.8 millones de habitantes y el 25% restante a la Región Periférica con 357 mil personas. En la zona de estudio el aumento de la población ha traído consigo un crecimiento periférico suburbano de baja densidad (véase tabla 2.2) y, muchas veces, discontinuo, que extiende el área urbanizada más allá de los límites de los términos municipales,

“generando un vasto espacio urbano que se caracteriza por una escasa densidad, que obliga a extender las redes de infraestructura, aumenta los costos del desplazamiento de la población y mercaderías y los costos de producción y mantenimiento de los servicios de utilidad pública.” (Rojas, 2006).

La tabla 2.2, ofrece información acerca de la dinámica del crecimiento poblacional del área metropolitana de Monterrey y de cada uno de los municipios en el período de análisis. En los nueve municipios de la Zona Conurbada de Monterrey se aprecia una disminución gradual de las tasas de crecimiento, lo cual se explica básicamente por la reducción de la tasa de crecimiento social (migración), que ahora se orienta hacia otras plazas, mientras que en los trece municipios que conforman la Región Periférica se aprecia un aumento en las tasas de crecimiento en el periodo de 1990 al 2005, pero para el periodo del 2000 y 2005 también disminuyó. Es importante mencionar también el porcentaje de la población total del Estado que residía al 2005 en la zona de estudio: el 90.77% de la población, dejando a otros 29 municipios únicamente el 9.23% restante.

Así mismo, este porcentaje ha ido elevándose con el paso de los años, lo que confirma que el AMM y el Estado de Nuevo León cumplen con la tendencia de urbanización actual, fenómeno que como ya se mencionó es de índole mundial.

En el mismo cuadro, se observa el lento crecimiento de del municipio central, que incluso disminuyó ligeramente su población en los años 80, básicamente por la decadencia y transformación en sus usos del suelo.

Tabla 2.2: Evolución de la Población 1990-2005.

	Municipio	1990	1995	2000	2005	TCMA 90-05	TCMA 00-05
Zona Conurbada de Monterrey (ZCM)	Benito Juárez	28,114	50,009	66,497	144,380	11.53%	16.77%
	García	13,164	23,981	28,974	51,658	9.54%	12.26%
	Apodaca	115,913	219,153	283,497	418,784	8.94%	8.12%
	General Escobedo	98,147	176,869	233,457	299,364	7.72%	5.10%
	Santa Catarina	163,848	202,156	227,026	259,896	3.12%	2.74%
	Guadalupe	535,560	618,933	670,162	691,931	1.72%	0.64%
	Monterrey	1,069,238	1,088,143	1,110,997	1,133,814	0.39%	0.41%
	San Pedro Garza García	113,040	120,913	125,978	122,009	0.51%	-0.64%
	San Nicolás de los Garza	436,603	487,924	496,878	476,761	0.59%	-0.82%
Región Periférica (RP)	Mina	4,564	4,783	5,049	5,384	1.11%	1.29%
	Hidalgo	11,668	13,552	14,275	15,480	1.90%	1.63%
	Abasolo	1,373	1,945	2,514	2,746	4.73%	1.78%
	El Carmen	4,906	6,168	6,644	6,996	2.39%	1.04%
	Salinas Victoria	9,518	15,925	19,024	27,848	7.42%	7.92%
	Ciénega de Flores	6,708	8,586	11,204	14,268	5.16%	4.95%
	General Zuazua	4,647	5,276	6,033	6,985	2.75%	2.97%
	Dr. González	3,011	2,912	3,185	3,092	0.18%	-0.59%
	Marín	3,292	4,014	4,719	5,398	3.35%	2.73%
	Higueras	1,060	1,218	1,371	1,427	2.00%	0.80%
	Pesquería	8,188	9,359	11,321	12,258	2.73%	1.60%
	Cadereyta	53,582	62,440	75,059	73,746	2.15%	-0.35%
	Santiago	30,182	34,187	36,812	37,886	1.53%	0.58%
Total	RP	142,699	170,365	197,210	213,514	2.72%	1.60%
	ZCM	2,573,627	2,988,081	3,243,466	3,598,597	2.15%	2.10%
	AMM (Zona de estudio)	<b>2,716,326</b>	<b>3,158,446</b>	<b>3,440,676</b>	<b>3,812,111</b>	<b>2.43%</b>	<b>1.85%</b>
	Nuevo León	3,098,736	3,550,114	3,834,141	4,199,292	2.05%	1.84%
% NL	ZCM/NL	83.05%	84.17%	84.59%	85.70%		
	Periférica/NL	4.61%	4.80%	5.14%	5.08%		
	AMM (Zona de estudio)/NL	<b>87.65%</b>	<b>88.96%</b>	<b>89.73%</b>	<b>90.77%</b>		

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, Censo General de Población y Vivienda 1990 y 2000, Censo de Población y Vivienda 2005 y 2005.

El principal problema que encierra el crecimiento demográfico y espacial de las aglomeraciones urbanas metropolitanas de América Latina y en el caso especial del AMM, radica en que el crecimiento no ha estado acompañado de un desarrollo paralelo

de la infraestructura y servicios urbanos requeridos para satisfacer las necesidades de la población urbana en crecimiento y sustentar el desarrollo de las actividades económicas.

Por ejemplo, la disponibilidad y calidad de la infraestructura de servicios básicos causa un impacto directo sobre la calidad de vida de la población, mientras que la referida al transporte y a las comunicaciones lo hace sobre la productividad y competitividad de las empresas.

### 2.6.2 Los Movimientos Migratorios

El fenómeno migratorio es un indicador demográfico que contribuye a explicar el volumen, composición y evolución de la población y se relaciona con las oportunidades de educación y calidad de vida que las personas pueden o aspiran a conseguir. La migración implica un cambio de lugar de residencia habitual.

#### a) Migración rural – urbana

La migración rural – urbana ha sido, junto con el elevado crecimiento natural, *“uno de los factores determinantes del crecimiento acelerado de la población urbana en América Latina.”* (Unikel, 1978). Las múltiples repercusiones de este fenómeno son de relevancia tanto para los estudios de urbanismo como para los gobiernos en sus diferentes niveles, pues es el gobierno quien se encarga de resolver los problemas urbanos. Para resolver el problema se plantea la conveniencia de frenar la migración a las grandes ciudades o bien la de canalizar tales flujos rurales hacia aquellos centros urbanos que muestren mayor capacidad de absorberlos, en las mejores condiciones de empleo, servicios públicos y vivienda.

“Los escasos resultados que se han obtenido implementado estas medidas, se deben, entre otros motivos, al desconocimiento del fenómeno de la migración. En México se han puesto en práctica políticas que pretenden reducir el desequilibrio regional producido por la concentración de población y de actividades económicas en pocos centros urbanos.” (Unikel, 1978).

En el contexto de los países en desarrollo, la migración rural-urbana, en el caso del área metropolitana de Monterrey (AMM), la migración rural-metropolitana, tiene un significado especial, no sólo por su importancia numérica sino también por su papel crucial al efectuar la transición de una sociedad agraria a una industrial.

Monterrey, como indiscutible capital del nordeste de México, se encuentra en una región que desde tiempos de la Colonia ha tenido características que la diferencian del resto del país: La población estaba distribuida muy irregularmente, agrupándose generalmente en las pocas áreas con agua suficiente. Al contrario de la región central del país, donde la escasez de tierra ha sido un factor determinante desde la época colonial y donde esa presión se ha incrementado con el rápido crecimiento demográfico reciente, el agua y no la tierra ha sido el principal determinante de la riqueza en el Norte. Las haciendas del Norte eran incluso más grandes que las de la región central, pero estaban parcialmente pobladas, aisladas de los mercados, y eran de poco valor económico para sí mismas.

Este hecho continúa siendo una constante dentro de algunos barrios sobre todo los de reciente creación en los bordes del área metropolitana coinciden en estar aislados, parcialmente poblados y de poco valor. Esta similitud indica que el proceso de



migración entre estados o ciudades es comparable con la migración centro – periferia de un área metropolitana.

Respecto al crecimiento demográfico que pueden generar los movimientos migratorios, si el área metropolitana de Monterrey fuese una ciudad cuyo crecimiento de población se diera fundamentalmente desde dentro, esto es, por un incremento natural, entonces la descripción del desarrollo histórico de Monterrey y de la estructura económica del mismo sería suficiente para el análisis de desarrollo. Pero el AMM no se autocontiene en lo que respecta a su crecimiento demográfico. Todo lo contrario, cualquier centro urbano que ha crecido tan rápidamente de 186 mil habitantes en 1940, a aproximadamente 950 mil en 1965 y para el 2005 más de 3 millones y medio, no puede haberlo logrado tan sólo mediante un incremento natural, de hecho, en la siguiente tabla se puede observar para los años 50's y 60's un cambio porcentual en la demografía más grande que el que se generó en la capital del país. (Véase tabla 2.3).

Tabla 2.3: Diferencias en la evolución de la población entre La Ciudad de Monterrey y la Ciudad de México.

<b>Año</b>	<b>Ciudad de Monterrey*</b>	<b>Cambio en %</b>	<b>Ciudad de México*</b>	<b>Cambio en %</b>
1900	62	/	345	/
1910	72	27	471	36
1921	88	11	713	51
1930	134	52	1029	44
1940	186	39	1530	49
1950	356	91	2830	85

Fuente: Información de los censos mexicanos, 1900 – 1960. La estimación para 1965 en Monterrey fue hecha por Romeo Madrigal, Centro de Investigaciones económicas, Universidad de Nuevo León en: Balán, Jorge et.al., 1973.

\* En miles de habitantes.

De hecho, según datos del INEGI la zona central del área de estudio, se encuentra en un estado migratorio en equilibrio, pero la Región Periférica muestra un

estado de atracción fuerte o débil en cinco de los municipios que la conforman. Esto confirma la tendencia de crecimiento actual hacia las zonas periféricas del área metropolitana, y con la creciente oferta de vivienda y abaratamiento de las tierras que se han registrado en los últimos años, es probable que las tendencias se hayan reforzado, con un área central que expulsa población y un área periférica que se extiende.

Tabla 2.4: Estado migratorio por municipio según lugar de residencia cinco años antes.

	Municipio	Inmigrantes	Emigrantes	Saldo Neto Migratorio	Estado Migratorio
<b>Zona Conurbada de Monterrey (ZCM)</b>	Apodaca	2.9%	0.1%	2.7%	Equilibrio
	García	3.1%	0.1%	3.1%	Atracción Débil
	General Escobedo	2.7%	0.2%	2.5%	Equilibrio
	Guadalupe	1.9%	0.2%	1.7%	Equilibrio
	Juárez	2.8%	0.2%	2.6%	Equilibrio
	Monterrey	2.9%	0.3%	2.7%	Equilibrio
	San Nicolás de los Garza	2.1%	0.2%	1.9%	Equilibrio
	San Pedro Garza García	6.8%	1.0%	5.8%	Atracción Fuerte
	Santa Catarina	2.2%	0.2%	2.1%	Equilibrio
<b>Región Periférica (RP)</b>	El Carmen	3.0%	0.3%	2.7%	Equilibrio
	Salinas Victoria	6.1%	0.1%	6.0%	Atracción Fuerte
	Ciénega de Flores	5.3%	0.3%	5.0%	Atracción Fuerte
	General Zuazua	3.5%	0.1%	3.3%	Atracción Débil
	Marín	6.5%	0.8%	5.7%	Atracción Fuerte
	Pesquería	2.5%	0.1%	2.4%	Equilibrio
	Cadereyta	3.2%	0.3%	2.9%	Equilibrio
	Santiago	2.2%	0.3%	1.9%	Equilibrio
	Hidalgo	1.3%	0.2%	1.1%	Equilibrio
	Abasolo	3.8%	0.2%	3.5%	Atracción Débil
	Mina	1.7%	0.0%	1.6%	Equilibrio
	Dr. González	1.9%	0.2%	1.7%	Equilibrio
	Higueras	0.7%	0.1%	0.6%	Equilibrio
	<b>ESTADO</b>	Nuevo León	2.8%	0.2%	2.7%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del II Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2005.

Entonces, se puede afirmar que *“el crecimiento demográfico ha sido alimentado por tres fuentes: expansión del área, incremento natural e inmigración neta.”* (Balán, 1973). Respecto a la inmigración neta, tema central de este apartado, Balán reconoce que es imposible retratar todas las clases de comunidades de las cuales se originan los

emigrantes por lo que propone solucionar este problema tomando las doce zonas que contribuyeron en los años sesenta con un 3% o más de todos los emigrantes hacia el AMM. A estas zonas unidas corresponde el 77% de todos los emigrantes registrados, tal y como se muestra en la siguiente tabla de acuerdo con su clasificación por categoría socioeconómica.

Tabla 2.5: Emigrantes y estrato socioeconómico según su lugar de origen.

<b>Zona</b>	<b>% de todos los emigrantes</b>
<b>I. Status socioeconómico más alto</b>	
Coahuila, Saltillo	7
San Luis Potosí, Sur	6
Comarca Lagunera	5
Distrito Federal	3
Coahuila, Piedras Negras, Acuña - Sabinas	3
Subtotal	24
<b>II. Status socioeconómico intermedio</b>	
Nuevo León, Montemorelos	8
Coahuila, Sur	6
Tamaulipas, Centro	3
Subtotal	17
<b>III. Status Socioeconómico más bajo</b>	
San Luis Potosí, Norte	15
Nuevo León, Norte	11
Zacatecas, el resto del estado	7
Nuevo León, Sur	3
Subtotal	36
<b>Total</b>	<b>77</b>

Fuente: Balán, Jorge et al 1973.

En la tabla anterior es posible confirmar el gran aporte que tienen los emigrantes al estatus socioeconómico más bajo, por lo que se puede decir que la migración juega un papel importante en la creación de periferias urbanas y ciudades extendidas. (Véase tabla 2.5)

En los últimos diez años se ha producido abundante literatura alrededor del tema de las migraciones interiores donde se le ha otorgado un papel dominante a los factores económicos como causal de los movimientos migratorios. Esto no significa que se desconozcan los factores sociales, culturales y psicológicos que intervienen en estos procesos, sino que a estos se les ha asignado un papel de menor importancia para darle un mayor peso a las razones económicas.

#### b) Migración y empleo

Aunque más adelante estudiaremos el empleo, resulta de pertinente estudiarlo desde el enfoque de la migración, tema principal en éste apartado.

Los migrantes, *“al llegar a las ciudades forman un contingente nuevo de oferta de trabajo que no siempre es absorbido por la estructura ocupacional o que lo es en ocupaciones de baja productividad y de bajos salarios.”* (Escalera, Montes y Ortega, 2002). En otros términos a los migrantes se les atribuye una mayor propensión a ocupar posiciones marginales. De acuerdo con la perspectiva Escalera, el hecho de ser un migrante no explica por sí mismo el que una persona ocupe una posición marginal.

La estructura ocupacional urbana, en interacción con el mercado de trabajo del país en general, condiciona la existencia de una serie de puestos ocupacionales marginales, que son llenados por determinados individuos de acuerdo con ciertos atributos. Pero también hay que tomar en cuenta diversos factores como los desastres

naturales o la alta competencia por el empleo que pueden explicar la migración en búsqueda de empleo.

Si los lugares de los que provienen los migrantes están constituidos básicamente por zonas rurales de bajos niveles de desarrollo, donde existen pocas y deficientes posibilidades de educarse y donde la estructura ocupacional ofrece pocas oportunidades de contar con experiencia en trabajos no agrícolas, se puede esperar que dichos migrantes cuenten con mayores probabilidades de ocupar posiciones marginales o de no encontrar trabajo en el centro urbano al que llegar, que si provinieran de localidades urbanas con altos niveles de desarrollo.

Tomando en cuenta el estudio de Balán, (Véase tabla 2.5) donde descubrió que el 36% de los emigrantes registrados pertenecían a la clase económica más baja, podemos inferir que pertenecen a un sector menos favorecido, con menores oportunidades de acceso a la educación, y por lo mismo es menos probable que puedan obtener un empleo de alta remuneración económica.

### 2.6.3 El Empleo

El empleo es uno de los tres factores esenciales de la producción, junto con el capital y las materias primas. Sin embargo,

“este factor posee la característica de estar compuesto por personas, y ser influido por otras variables además de las económicas, por lo que la evolución de la mano de obra en una región es el resultado de la interacción de factores económicos, socioculturales, demográficos, políticos y psicológicos” (INEGI, 1994).

*“Nuevo León es reconocido a nivel nacional e internacional como un estado altamente competitivo y un polo de desarrollo económico.”* (Múñoz, de Oliveira y Stern, 1981). El estado concentra más de 200 grupos industriales, la mayoría con sede en el área metropolitana de Monterrey. Entre los principales destacan la Cervecería Cuahutemoc-Moctezuma; Cemex, la segunda sementera mas grande del mundo; FEMSA, la compañía de bebidas embotelladas mas grande de Latino América; Banorte, uno de los Bancos nacionales mas fuertes de nuestro país; Grupo Alfa, con operaciones en la industria petroquímica y de alimentos; Vitro, Maseca, Famsa, IMSA, Cydsa, Industrias Monterrey, Televisa Monterrey, Azteca Noreste, Alestra, Axtel, Organización Soriana, Grupo Alen, Grupo Multimedios, HOME Interiors de México, entre otras. Todas ellas con operaciones a nivel internacional.

De acuerdo a datos arrojados por el Censo Económico del 2004 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la economía de la zona de estudio generó en el 2003 un valor agregado censal bruto de 218.8 miles de millones de pesos, aportando así con el 94.14% de la actividad económica de todo el Estado.

Respecto al empleo, según datos del INEGI, en 1998 el total de plazas ocupadas en el estado ascendía a 872.6 mil de este total, la ZCM concentró 805.1 mil siendo así su participación porcentual de 92.26 %, la Región Periférica concentró un total de 30.7 mil plazas que significó el 3.51 % de participación. De este modo, la zona de estudio, el área metropolitana de Monterrey, concentró más del 95% de los empleos del Estado de Nuevo León.

Según la Encuesta Nacional del Empleo (ENE) del año 2000, la población económicamente activa neoleonesa representaba un 56.5% de la población de 12 años y más del estado, es decir, 1,645,075 personas, de un total de 2,910,714. En ese año existían 30,265 personas en desocupación abierta, que representaban un 2.5% del total de la población económicamente activa (PEA). Por tanto, existían 1,614,810 personas ocupadas en alguna actividad productiva. (Véase tabla 2.6).

Tabla 2.6: Población económicamente activa en Nuevo León.

<b>Años</b>	<b>PEA (Miles de personas)</b>	<b>Población Ocupada (Miles de personas)</b>	<b>Ocupada/PEA (%)</b>
1970	483.7	465.8	96.4
1980	803.7	779.3	97.0
1990	1036.8	1009.6	97.4
1995	1503.9	1421.8	94.5
1996	1574.5	1495.9	95.0
1998	1649.7	1604.4	97.3
2000	1663.0	1632.5	98.2
2002	1675.0	1620.5	100.0
2003	1720.4	1665.3	100.0
2004	1814.0	1745.8	100.0
2005	1842.0	1742.4	100.0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (1987,1992,1996,1999, 2001). Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2002,2003). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (2000 y 2005).

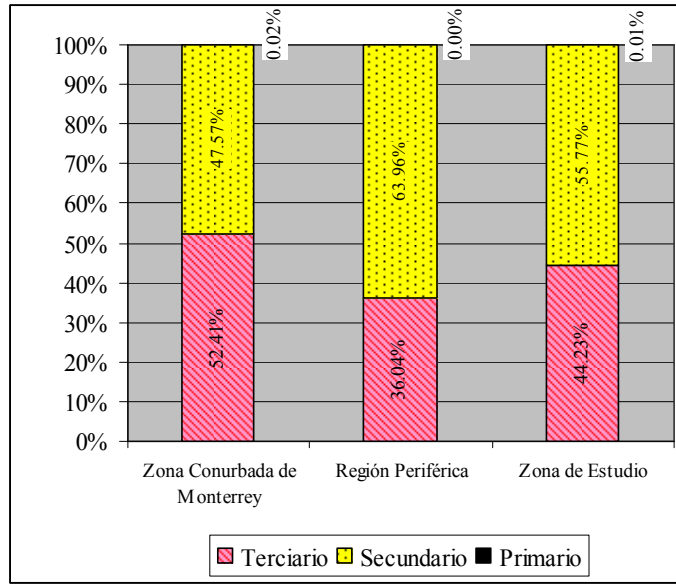
Analizando el comportamiento de la PEA se observa que para 1980 el crecimiento de la población económicamente activa en el Estado se disparó a casi al doble del presentado en el año de 1970, aunque dicho aumento en términos abusolutos podría ser atribuido a los cambios metodológicos del X Censo. Se observa que la proporción de personas ocupadas respecto a la PEA en Nuevo León se mantuvo consistentemente por encima del 95%, salvo en el año de 1995, en que como resultado de la crisis económica se ubicó en 94.5%.

Mientras en la década de los ochenta la PEA creció en un 29%, en el periodo de 1990 a 1995 aumentó en un 45%. Este acelerado crecimiento en cinco años es atribuido por Muñoz, de Oliveira y Stern (1981) al aumento de personas que se agregaron a la PEA al solicitar un trabajo debido a la crisis que comenzó en diciembre de 1994, ya que la situación económica nacional *“presionó de manera importante a todos los sectores económicos alrededor del país, ocasionando un impacto notable en la variable de empleo.”* (Muñoz, de Oliveira y Stern, 1981). Sin embargo, en los datos correspondientes al período de 1995 a 1998 se nota una desaceleración en el crecimiento de la PEA.

El empleo en el AMM se encuentra concentrado principalmente en los servicios, las manufacturas y el comercio. Al observar las figuras 12 y 13 es posible afirmar que la industria de la transformación ha mantenido una participación importante en el, aunque por detrás del sector secundario. Además, es de mencionarse el cambio que tuvo la participación del sector terciario en la Región Periférica, de representar el 36.04% de la estructura económica, al 11.76% en el 2003, lo que ocasionó un aumento de aproximadamente un 10% de la participación del sector secundario en toda el área de estudio.

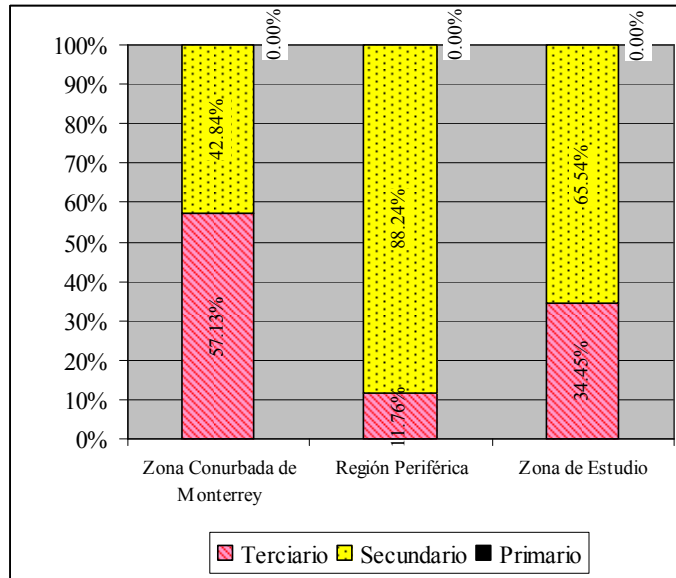


Figura 12: Estructura Económica Comparativa 1998.



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Económico elaborado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), 2004.

Figura 13: Estructura Económica Comparativa 2003.



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Económico elaborado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), 2004.

#### 2.6.4 La Desigualdad

El avance de la expansión metropolitana y la conformación de la región metropolitana de Monterrey muestran nuevas caras de las desigualdades sociales, económicas y territoriales asociadas a la globalización. Mientras en la ciudad primaria o central se ubican los sectores de mayores ingresos, su periferia se consolida como alternativa residencial para sectores medios vulnerables, y una nueva periferia constituye la localización más viable para los sectores empobrecidos y para un segmento de los sectores populares.

Las grandes transformaciones económicas y sociales derivadas del proceso de globalización van generando cambios en la configuración y en los modos de vida urbanos, expandiendo la metrópoli hacia la periferia bajo el modelo de ciudad-región compleja y de alto dinamismo, caracterizado por “*altos niveles de desigualdad social, económica y territorial*” (García Rocha, 1986). Esta complejidad se deriva tanto de las nuevas funciones y relaciones que la metrópoli asume como de la diversidad social y cultural representada por los sectores sociales integrados al sistema mundializado, que comparten desigualmente la ciudad y los beneficios urbanos con aquellos sectores que experimentan diversos niveles de exclusión.

El área metropolitana de Monterrey (AMM) no escapa de este modelo general, y muestra los rasgos típicos de las metrópolis latinoamericanas de comienzos del siglo XXI. La Zona Conurbada de Monterrey (ZCM) ha desbordado sus límites político-administrativos y urbanos como resultado de la progresiva difusión de población,

actividades, funciones y relaciones diferenciadas en un territorio mayor, ante la relativa saturación y la constante elevación de los precios de la tierra.

La desigualdad económica es un hecho. Los ingresos y la riqueza entre individuos, familias, regiones y clases son dispares en todas las organizaciones económicas conocidas hasta ahora. El término desigualdad alude al hecho de que un conjunto de magnitudes económicas, sociales, o de cualquier otra índole, son diferentes. En cambio, el término inequidad y otros de igual connotación, hacen referencia a juicios de valor sobre el perfil de esas magnitudes, entonces no es lo mismo afirmar que no hay desigualdad que decir que no hay injusticia.

#### a) Empleo, ingresos y desigualdad

Durante las últimas décadas, los procesos de reestructuración productiva, la revolución tecnológica y la globalización han ocasionado transformaciones en las grandes ciudades, donde destacan las relativas a las desigualdades sociales y a la pobreza. La preocupación en torno a este tema ha dado lugar a estudios orientados a analizar los efectos de estas transformaciones en términos de exclusión, polarización social y segregación residencial al interior de las áreas metropolitanas.

Estos trabajos han considerado y discutido las teorías de que las *“transformaciones recientes en los mercados metropolitanos de trabajo estarían llevando a la formación de sociedades y ciudades duales.”* (de Mattos, 2000). La mayor parte de los estudios se basan en que los cambios en la base económica metropolitana tienen una incidencia fundamental en la transformación de la estructura, la organización

y el funcionamiento de las grandes ciudades, y por consiguiente, *“que la generación y evolución de las desigualdades sociales urbanas están condicionadas por la transformación de los mercados de trabajo, cuyas desigualdades y polarizaciones se expresan en las ciudades.”* (de Mattos, 2000).

Este enfoque acepta, como afirma Castells, que

*“la transformación espacial debe entenderse en el contexto más amplio de la transformación social: el espacio no refleja la sociedad, sino que la expresa, es una dimensión fundamental de la sociedad, inseparable del proceso global de organización y cambio social.”* (Castells, 2001).

En los últimos años, las discusiones sobre desigualdades y polarización social en las áreas metropolitanas han estado fuertemente marcadas por la tesis de la dualización. Originalmente, la dualización aparece como un subproducto de la teoría de la segmentación de los mercados de trabajo, esta teoría consideraba que

*“... modos muy diferentes de determinación de los salarios y del empleo distinguen segmentos de mercado, entre los cuales la movilidad de los trabajadores es muy reducida. En la forma típica de segmentación —el dualismo— coexisten un segmento primario, al seno del cual los salarios son elevados y la seguridad del empleo muy grande, y un segmento secundario, que presenta las características inversas.”* (Perrot, 1995).

Por otro lado, aparecen las aportaciones de Saskia Sassen sobre la misma temática, y explicando la tendencia de la dualización y desigualdades laborales

*“en función de la creciente demanda de personal altamente calificado, con elevadas remuneraciones que permiten sofisticados niveles y pautas de consumo, como consecuencia de la expansión de nuevas actividades líderes, en coexistencia con un conjunto de servicios de bajas remuneraciones y empleo a menudo precario.”* (de Mattos, 2000).

Esta visión del dualismo supone que la nueva dinámica económica

“conduce a la vez a una segregación y a una segmentación espaciales, a una marcada diferenciación entre el nivel superior de la sociedad informacional y el resto de los residentes locales, así como una segmentación sin fin y a la frecuente oposición entre los muchos componentes de la fuerza de trabajo reestructurada y desestructurada” (Castells, 2001)

Para de Mattos, apoyándose en las aportaciones de Castells, este fenómeno se manifiesta en las áreas metropolitanas con una polarización en la estructura ocupacional y la desigualdad salarial resultante de la misma. En la medida en que el proceso de desarrollo desigual concentra tanto a las actividades dinámicas como al trabajo menos cualificado en las áreas metropolitanas, *“dichas áreas se convierten en la expresión espacial de las condiciones sociales.”*, así Castells afirma que *“probablemente la expresión espacial más significativa de la reestructuración es la fuerza de trabajo está teniendo lugar en las mayores áreas metropolitanas.”*(de Mattos, 2000).

Fundamentada de esta manera, la dualización puede ser considerada como una tendencia de las grandes ciudades en el ámbito de la globalización. En la dualidad intrametropolitana se manifiestan los procesos de exclusión social ya que en estos espacios existen distintos espacios no articulados donde coexisten los contrastes en los grupos sociales y en las funciones económicas que desempeñan.

Al respecto, resulta de interés analizar el ingreso de las personas en la zona de estudio, en la tabla 2.7 se puede observar que la zona central del área de estudio, que corresponde a la denominada Zona Conurbada de Monterrey (ZCM) tiene un menor porcentaje de población con remuneraciones menores de 1 y de hasta 2 salarios mínimos

mensuales (SMM) que la Región Periférica (RP) , mientras que la RP, que consideramos zona de expansión urbana, supera la media del Estado en estos bajos ingresos. De este modo, podemos afirmar que el espacio físico y la cercanía con el centro urbano inciden, como afirman las teorías estudiadas anteriormente, con los ingresos y remuneraciones.

En las siguientes figuras (Véase figuras 14 y 15) es posible observar los descubrimientos descritos anteriormente en un plano espacial, que ayuda a esclarecer el concepto de dualidad en un mismo territorio, y observarlo dentro del área de estudio, donde se aprecia que quienes perciben mayores ingresos residen en la zona central, en municipios consolidados; mientras que quienes tienen los menores ingresos se distribuyen en las zonas lejanas, y en los municipios que estudiamos en el apartado anterior con alta atracción para la migración, lo que significa que son zonas de residenciales de reciente creación, con oferta de vivienda a bajo costo.

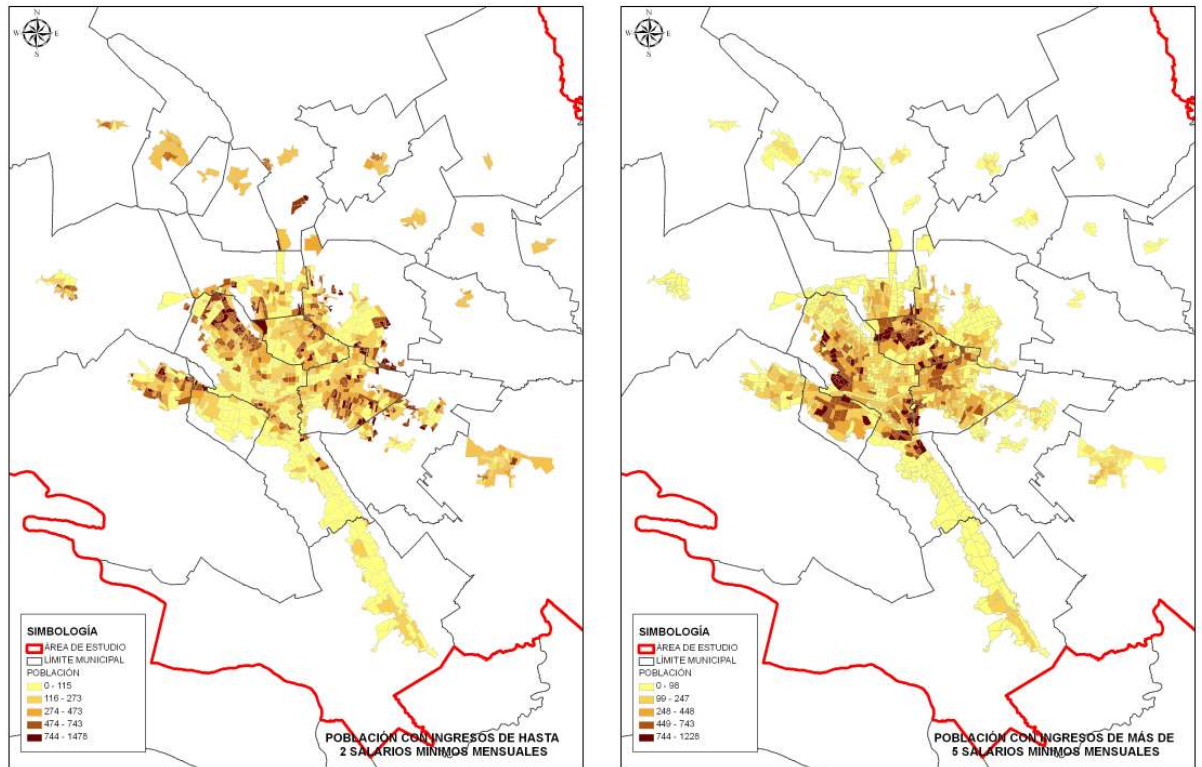
Tabla 2.7: Distribución del ingreso de la población económicamente activa.

Municipio		Menos de 1 y hasta 2 SMM	De 2 a 5 SMM	De 6 a 10 SMM	10 y más SMM	n/e
<b>Estado</b>	Nuevo León	29.90%	47.80%	11.10%	7.00%	5.10%
<b>Zona Conurbada de Monterrey (ZCM)</b>	Apodaca	25.80%	57.30%	9.70%	3.20%	4.00%
	García	38.20%	52.00%	4.10%	1.10%	4.60%
	General Escobedo	30.40%	55.50%	8.10%	2.90%	3.10%
	Guadalupe	26.20%	51.10%	11.40%	6.10%	5.20%
	Juárez	34.20%	53.90%	6.60%	1.60%	3.60%
	Monterrey	27.60%	46.10%	11.60%	8.80%	5.90%
	San Nicolás de los Garza	20.50%	48.90%	16.30%	9.40%	4.90%
	San Pedro Garza García	19.00%	38.50%	10.60%	22.70%	9.20%
	Santa Catarina	29.00%	56.40%	8.10%	2.90%	3.60%
	<b>TOTAL ZCM</b>	<b>27.88%</b>	<b>51.08%</b>	<b>9.61%</b>	<b>6.52%</b>	<b>4.90%</b>
<b>Región Periférica (RP)</b>	El Carmen	40.20%	46.70%	6.80%	2.30%	3.90%
	Salinas Victoria	35.30%	54.20%	6.00%	1.70%	2.80%
	Ciénega de Flores	28.10%	56.40%	7.50%	3.10%	5.00%
	General Zuazua	35.80%	50.80%	5.60%	3.00%	4.80%
	Marín	30.36%	56.70%	5.60%	3.00%	4.10%
	Pesquería	33.90%	54.60%	4.50%	1.80%	5.20%
	Cadereyta	22.80%	45.30%	20.80%	6.80%	4.30%
	Santiago	33.20%	43.60%	10.60%	7.10%	5.50%
	Hidalgo	35.10%	49.30%	8.10%	3.00%	4.50%
	Abasolo	39.00%	49.10%	7.40%	1.90%	2.70%
	Mina	49.60%	39.80%	4.20%	1.10%	5.30%
	Dr. González	51.20%	38.60%	4.00%	1.90%	4.30%
	Higueras	41.80%	46.40%	4.80%	2.70%	4.40%
	<b>TOTAL RP</b>	<b>36.64%</b>	<b>48.58%</b>	<b>7.38%</b>	<b>3.03%</b>	<b>4.37%</b>

SMM. - Salario Mínimo Mensual n/e: No especificado

Fuente: XII Censo de Población y Vivienda, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2000.

Figura 14 (izq): Población con ingresos de hasta 2 SMM.  
Figura 15 (der): Población con ingresos de más 5 SMM.



Fuente: XII Censo de Población y Vivienda. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. INEGI, 2000.  
Nota: No se utilizó la información del II Censo de Población y Vivienda, que se ha citado a lo largo del documento, ya que por ser un Censo, no se contabilizaron todas las variables, por lo que la información más reciente resulta la del año 2000.

## b) Diferenciación Residencial

La diferenciación residencial es un rasgo universal de la ciudad, en palabras de Timms (1976), “*caracteriza tanto a la ciudad preindustrial como a la ciudad industrial, a la ciudad espontánea como a la ciudad planificada, a la ciudad capitalista como ciudad socialista*”.

Esta idea ya había sido recogida por los primeros sociólogos urbanos de la Escuela de Chicago y fue Wirth (1938) quien señaló una relación causal al exponer la diferenciación residencial como un resultado inevitable del aumento de tamaño,



densidad, y heterogeneidad que acompaña al proceso de urbanización. Como resultado de este proceso de diferenciación concomitante con el desarrollo urbano, la ciudad aparece como un “*mosaico de mundos sociales*” (Wirth, 1938), en el que se puede observar segregación residencial en función de múltiples características de la población.

La historia del Urbanismo está plagada de innumerables ejemplos de segregación urbana. Desde las primeras ciudades mesopotámicas se constata la separación física del lugar de residencia de los diferentes estamentos de la sociedad. Y se podría citar otros ejemplos como al separación de los gremios o las juderías en las ciudades medievales europeas.

Pero, a nivel general, conforme el proceso de urbanización se ha difundido y, en consecuencia, ha aumentado el número de ciudades de gran tamaño, la diferenciación residencial se ha acentuado y complicado, con la consiguiente diversificación de los factores que la generan.

La diferenciación residencial de la población urbana se desarrolla de modos distintos y en función de muchos atributos. Al respecto, se establece que casi cualquier criterio que se pueda utilizar para establecer una diferencia entre individuos y grupos puede constituirse en base de su separación física.

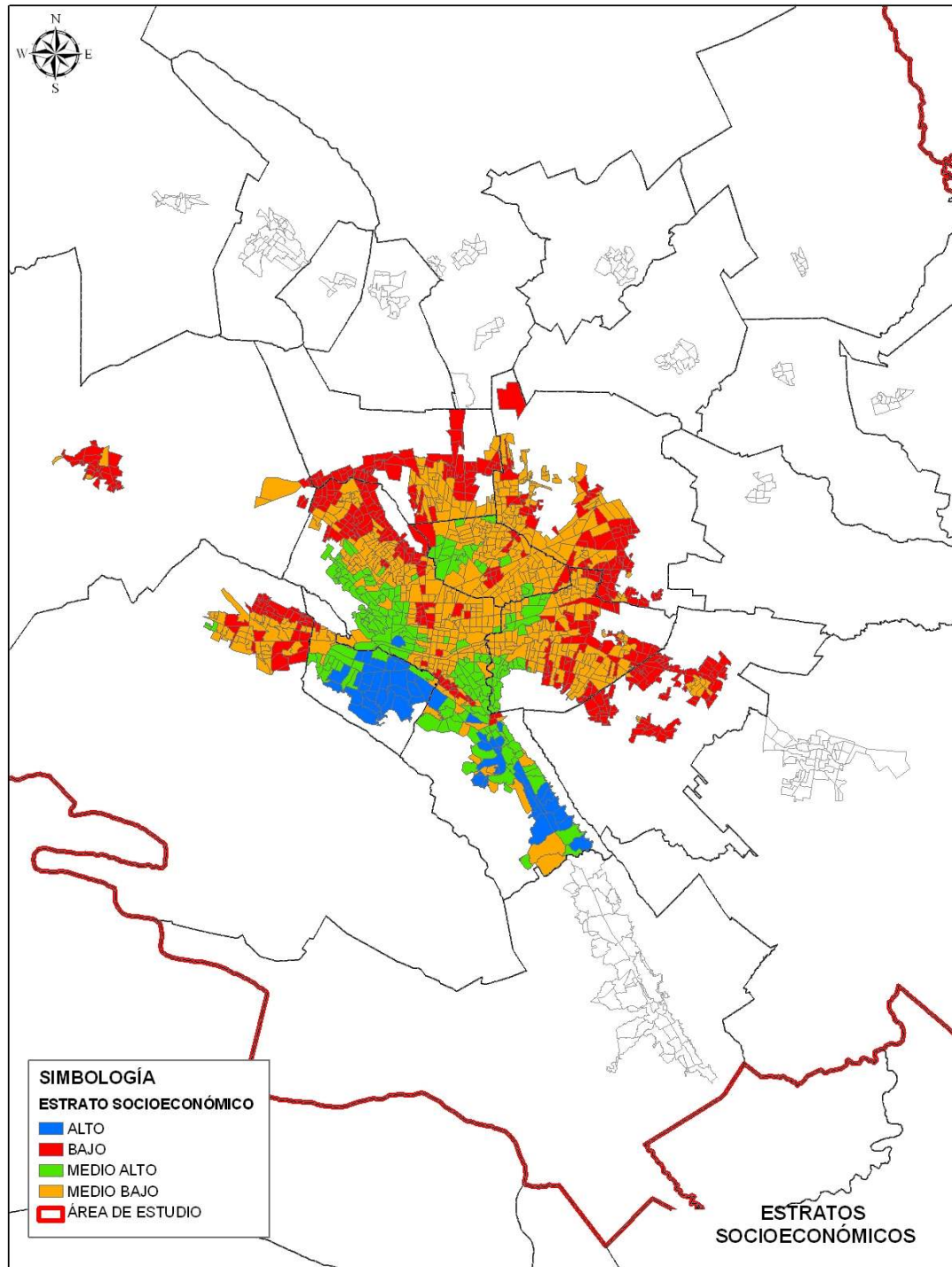
En cierto modo, la movilidad de la población y los cambios en la estructura de la industria de la construcción, también inciden en la separación de los grupos y la diferenciación residencial. Debido al aumento de la movilidad las familias tienen mayor

oportunidad de satisfacer su deseo de adquirir una vivienda. De acuerdo con Keller, se puede decir que *“cuanto mayor es la movilidad, y en consecuencia, existen mayores oportunidades de equilibrar estatus, menos igualitaria es la gente respecto a su elección de vivienda, localización y vecindario”* (Keller, 1966).

Pero no toda la gente que se traslada a áreas suburbanas de la ciudad está absorbida por el sistema familiar. Los autores que han tratado el tema de la emigración hacia los suburbios también han subrayado la importancia de características relacionadas con el estilo de vida, con la vida al aire libre, la vida pacífica y tranquila. El “salto a los suburbios” y la búsqueda de un mejor estilo de vida son para Timms una característica de las ciudades occidentales. Con la extensión de la posesión del automóvil y la construcción de conjuntos residenciales suburbanas a escala masiva, la residencia suburbana comienza a formar parte de los deseos de la población.

La teoría y aportación de Timms, se presenta en el AMM únicamente en el municipio de Santiago (Vease figura 16), al observar la distribución de los estratos socioeconómicos resulta evidente la concentración del estrato bajo en la corona norte de la ZCM, mientras que el estrato alto se concentra fuertemente en el municipio de San Pedro Garza Garcia y en la zona sur del municipio de Monterrey, por cuestiones de disponibilidad de la información no ha sido posible mostrar el resto de los municipios que conforman el area de estudio, pero es posible inferir lo que sucede, al observar la ZCM.

Figura 16: Estratos Socioeconómicos.



Fuente: Elaboración propia con datos sobre estratos socioeconómicos del Observatorio Urbano de la Agencia para la Planeación del Desarrollo Urbano de Nuevo León, 2009., y con información del Marco Geoestadístico Municipal del XII Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. INEGI, 2007.

\* Para los AGEBS de la Región Periférica no hay información disponible

Por otro lado, se debe de tener en cuenta que la diferenciación residencial de la comunidad urbana no es sólo en función de diferencias étnicas o de estatus socioeconómico, sino también de otros factores como los grupos de edad, el estado civil, miembros de asociaciones y otros fenómenos de participación pública.

c) Desigualdad Urbana: Los no lugares.

Como se ha estudiado, la desigualdad económica logra traspasar hacia el ámbito urbano, y modificar así la configuración de un territorio, donde aparecen los que Augé ha denominado como “no lugares”. Para comprender lo que Augé denomina “no lugar” es necesario también conocer el significado que le asigna a un lugar:

“un lugar es aquel el que ocupan los nativos que en él viven, trabajan o defienden, marcan sus puntos fuertes, cuidan las fronteras y la cultura o tradiciones. Un lugar es en un sentido una invención pues ha sido descubierto por aquellos que lo reivindican como propio, aplican una marca social al suelo y se reconocen dentro del territorio.” (Augé , 1994).

Entonces, si un lugar puede definirse como lugar de identidad, relacional e histórico, un espacio que no puede definirse ni como espacio de identidad ni como relacional, ni como histórico, sería la definición de un “no lugar.”

La hipótesis que defiende el autor es que la sobremodernidad es la productora de no lugares, es decir, de espacios que no son en sí lugares y que no integran los lugares antiguos, donde se multiplican los puntos de tránsito, las ocupaciones provisionales, donde se desarrolla una apretada red de medios de transporte y que son también espacios habitados, un mundo dedicado a la individualidad, a lo provisional y a lo efímero.

Antes de abordar el tema de los no lugares, a manera de paréntesis, resulta de importancia destacar las transformaciones y definiciones que Marc Augé identifica como sobremodernas: Para Augé, la sobremodernidad es el “*anverso de una pieza de la cual la postmodernidad sólo nos presenta el reverso: el positivo de un negativo*” (Augé, 1994) donde aparecen tres tipos de transformaciones o figuras de exceso.

La primer figura de exceso que aparece en esta época, que el autor considera sobremoderna es el exceso de tiempo. La segunda transformación propia del mundo contemporáneo, y figura del exceso característica de la sobremodernidad corresponde al espacio. Del exceso de espacio Augé afirma paradójicamente que es correlativo al achicamiento del planeta, pero al mismo tiempo el mundo “se nos abre”, ya que estamos en la era de veloces medios de transporte y de comunicación. Esta superabundancia espacial funciona como un engaño, esta concepción del espacio se expresa en los cambios en escala, en la aceleración de los medios de transporte y conduce a modificaciones físicas como las concentraciones urbanas, traslados de población, multiplicación de los lugares que Augé llama “no lugares” por oposición al concepto sociológico de lugar, asociado por Mauss.

La tercera figura del exceso es la figura del ego, del individuo que a falta de nuevos territorios, en un universo sin territorio, se cree un mundo. Está individualización, también puede asociarse con una singularización: singularización de grupos, de pertenencias, de lugares que en ocasiones se resumen en expresiones como “homogeneización, o “mundialización de la cultura”.

Habiendo hecho las aclaraciones correspondientes, se pueden identificar como no lugares tanto a las instalaciones necesarias para la circulación acelerada de personas y bienes como lo son las vías rápidas, los aeropuertos, los empalmes de rutas, así como los medios de transporte o los grandes centros comerciales. Así pues, vivimos una época “sobremoderna” donde aunque se refuerzan las grandes redes multinacionales o globales y las redes locales han quedado olvidadas o relegadas a un segundo plano.

Es de importancia el considerar que el área metropolitana de Monterrey (AMM) experimenta una expansión física con una planificación insuficiente y tardía, lo que ha generado una ciudad segregadora, con una periferia carente de infraestructura y una calidad de vida deteriorada. Así, es como las zonas ubicadas en la periferia inmediata la zona conurbada de Monterrey (ZCM), se reconocen como sectores excluidos del sistema metropolitano, lugares residenciales con menores ventajas de acceso a los distintos servicios que ofrece la ciudad, áreas disfuncionales y con problemas de integración.

Sin embargo, otras veces sólo son fraccionamientos de escasos recursos, que tienen sus propios sistemas de funcionamiento y su problema en los bajos ingresos y la falta de integración que les ofrece la ciudad. Para lo cual es vital el espacio y centros públicos como lugares que conduzcan a la integración e identidad social.

Si bien los problemas expuestos anteriormente son sabidos, e inclusive abordados teóricamente por diversos autores, el problema radica y sigue porque hay intereses inmobiliarios poderosos que hacen que las viviendas sean como son, por que el problema aún no es atendido de forma directa, y porque el esquema de mercado de suelo

sigue operando en la ciudad, con lo cual estas periferias siguen su tendencia, más aún cuando la parte moderna y sobremoderna de la AMM le delega a las periferias nuevas tipologías de espacios: “los no lugares”.

Ciertamente cuando hablamos de “vacíos” urbanos nos podemos estar refiriendo a diversas categorías de espacios, ya que el significado mismo de la palabra vacío puede abarcar múltiples aspectos, y solo estaríamos de acuerdo en que hace referencia a una carencia o ausencia. En este sentido sería útil volver a señalar en un aspecto más puntual los espacios de los no lugares que vimos anteriormente, llámese vías ferroviarias, autopistas, aeropuertos, habitáculos de consumo, parques de recreo, o supermercados. En este caso, son vacíos porque desde el punto de vista del sujeto usuario carecen de identidad, relaciones, y memoria, cosa que puede ampliar aún más la variedad de estos espacios.

“Ahora desde la experiencia del residente de esa periferia, ese espacio lineal, moderno y transgresor que se le ha agregado a su ya deteriorado paisaje, no le queda más que codificarlo, y unirlo a los otros hitos, como las copas de agua, las torres de alta tensión, a los múltiples vacíos, elaborando un nuevo mapa perceptual que le permita situarse en este circuito conformado por: residuos, intersticios, vacíos, y no lugares.” (Augé, 1994).

#### d) Asentamientos Irregulares

“La implantación de los asentamientos irregulares como los que proliferan en la periferia de las ciudades latinoamericanas, constituye desde hace más de medio siglo la forma más difundida de acceso al suelo urbano para aquellas familias que no poseen los medios necesarios para recurrir al mercado inmobiliario formal, y que por tal motivo son calificadas como “pobres”<sup>6</sup> (Arzuela y Tomaas, 1997).

---

<sup>6</sup> Para el Banco Mundial, el umbral de la pobreza corresponde a un ingreso por persona inferior a los 60 dólares mensuales, mientras que en México éste es el caso de una familia de cuatro personas que sólo cuenta con un salario mínimo; se considera que dicha familia debe disponer por lo menos de 2.5 salarios mínimos para poder acceder a los préstamos de los organismos bancarios clásicos.

Este fenómeno ha sido masivo, tanto, que es capaz de movilizar no sólo a los interesados si no a sus organizaciones, sus poderes públicos, a las fuerzas políticas y a los investigadores.

Desde hace por lo menos cuarenta años, diversos estudios en el campo de las ciencias humanas realizados en latinoamericana, han venido demostrando la manera en que se resolvía el problema de la vivienda popular, la que con mayor claridad diferenciaba a las ciudades del tercer mundo de las ciudades de los países desarrollados. De hecho, mientras que en Europa desaparecían las formas de vivienda precaria que se habían desarrollado con la crisis de la vivienda de los años sesenta, este fenómeno no solo ganaba terreno en América Latina, sino también se imponía como una solución alterna y definitiva.

Así, ante una explosión demográfica en México, el estereotipo de vivienda que prevaleció estaba caracterizada por tres elementos: 1) la ocupación irregular del terreno, 2) la autoconstrucción y 3) la escasez o ausencia de los servicios urbanos. Admitiendo de este modo la escasez de condiciones de los poderes públicos para sufragar el costo de la vivienda popular.

En tales condiciones, y bajo la presión de necesidad de vivienda, las familias se organizaron y se adaptaron a contextos muy variables, no solamente de un país a otro y de una ciudad a otra, sino también de un momento a otro. En ningún país los poderes públicos pudieron mantener, a largo plazo, una política clara frente a un movimiento



cuya iniciativa le superó, por lo que se realizaron esfuerzos para controlarlo, orientándolo en particular hacia sitios preestablecidos.

En las últimas dos décadas, la evolución del contexto económico y político trajo consigo un incremento del costo de la ciudad para sus habitantes, de modo que aumentó el número de los que tuvieron que buscar soluciones alternas a las que ofrecía un mercado inmobiliario caro, y una de estas soluciones es la vivienda irregular.

La manera en que los asentamientos irregulares se insertan en los modelos de movilidad residencial de las ciudades demuestra que no existe ninguna relación directa de causa-efecto entre este fenómeno y la “amplitud del éxodo rural”. De hecho, y a pesar de un estereotipo tenaz, Arzuela y Tomaas consideran como “poco común” que una familia pase directamente del campo a un lote popular de la periferia urbana. Esta aseveración resulta de importancia, ya que indica que quienes ocupan estos asentamientos irregulares en las periferias han migrado desde el centro de la ciudad o bien, desde otro estado o país gracias al elevado costo de la vivienda y de la vida en la ciudad central. En el área de estudio, la periferia urbana no presenta asentamientos irregulares, pero sí fraccionamientos con escasez de servicios, falta de infraestructura y la autoconstrucción.

## 2.7 Los Aspectos Económicos

### 2.7.1 Crecimiento Regional

*“La urbanización en América Latina es un proceso irreversible”*. (Friedmann, 1975). La población que previamente se encontraba dispersa está reagrupándose en un número limitado de centros urbanos, promoviendo así cambios fundamentales en la estructura territorial de las ciudades.

En las ciudades metropolitanas, como lo es el área metropolitana de Monterrey, este proceso ya está adelantado, el fenómeno básico es el surgimiento de grandes regiones urbanas desconcentradas, cada una de las cuales puede contener más de una ciudad y a menudo varias de ellas en estrecha interconexión. De hecho, y como se ha plasmado en la presente investigación, la zona de estudio supera hoy en día los límites de la denominada Zona Conurbada de Monterrey, extendiéndose hacia la Región Periférica, y la Región Cítrica del Estado, lo que nos indica la existencia de una Región Metropolitana.

Para describir este nuevo fenómeno de expansión urbana se han utilizado una variedad de términos: Jean Gottman denomina megalópolis a un conjunto específico de regiones urbanas; Fredmann Miller llaman campo urbano a una sola unidad dentro de este conjunto, Brian Berry lo ha llamado el área económica funcional refiriéndose principalmente a los aspectos del mercado laboral en el campo urbano.

Según Jonh Friedmann (1975), se pueden proyectar cuatro grandes tendencias que se oponen a la mayor concentración de gente, riqueza y poder en las principales ciudades o metrópolis y afirman que necesario también impulsar las periferias.

La primera de éstas se preocupa de la infraestructura básica para el crecimiento económico, pues con el crecimiento de la infraestructura, la red interna de caminos, la energía eléctrica y los servicios de comunicaciones las ciudades se extienden hacia redes regionales, lo que ocasiona una disminución paulatina de las diferencias existentes entre el centro urbano y la periferia en cuanto a ventajas de localización, de este modo la periferia también puede ofrecer las ventajas de localización económica que da el lugar central.

El segundo conjunto de tendencias opositoras se preocupa por la “urbanización del campo” y los efectos sociales que tiene el centralizar el crecimiento económico y social hacia la ciudad. La tercera corriente se preocupa de las deseconomía del crecimiento urbano que tienen a aparecer una vez que la ciudad ha alcanzado cierto tamaño, al respecto, Friedmann toma como evidencias la relación entre los ascendentes costos capitales de los servicios municipales necesarios para absorber los incrementos de población y el tamaño creciente de una ciudad. *“Cuando los costos son muy altos, algunas actividades prefieren cambiar de ubicación hacia la periferia.”* (Friedmann, 1975).

El cuarto conjunto de factores que favorecen a la periferia tiene relación con la creciente conciencia de la periferia de su crecimiento discriminatorio, lo que puede conducir a tensiones políticas divisorias con los núcleos existentes.

Estas condiciones nos llevan a preguntarnos si es conveniente preferir el crecimiento desenfrenado de las regiones núcleos como la única estrategia a largo plazo para el desarrollo nacional e internacional.

La delimitación de fronteras regionales obedece a necesidades políticas, culturales o administrativas. Jacques Boudeville (1970) propuso una triple caracterización de las regiones: región polarizada, región homogénea y región plan. Según los objetivos pueden adoptarse distintos criterios:

- a) Criterio de la modalidad.- Las regiones son definidas como áreas de influencia polarizadas por un lugar central.
- b) Criterio de homogeneidad.-Las regiones se definen según determinadas características de reagrupamiento.
- c) Criterio de planificación.- Las regiones se dividen en función de fronteras administrativas y políticas. (Polèse, 1998).

En el caso del AMM se aplica el tercer criterio, por que tanto la Zona Conurbada de Monterrey, como la Región Periférica del Estado de Nuevo León, objeto del presente estudio, se encuentran delimitadas de acuerdo a los límites o político-administrativos.

### 2.7.2 Globalización

Al respecto de la globalización, Jordi Boja y Manuel Castells apuntan el hecho que las ciudades y sociedades de todo el mundo se encuentran experimentando una profunda transformación estructural cuyo centro se halla en la revolución tecnológica, organizada en torno a las tecnologías de información. “Basándose en la nueva infraestructura tecnológica, el proceso de globalización de la economía y de la comunicación ha cambiado nuestra forma de pensar, producir, consumir, gestionar e informar. Pero las actividades estratégicas dominantes, en todos los planos, están organizadas en redes globales de decisión e intercambio, desde los mercados financieros a los mensajes audiovisuales.” (Borja y Castells, 2000).

Los procesos de urbanización, las ciudades y los ciudadanos nos son ajenos a estos cambios estructurales. De hecho hoy en día nos encontramos siendo partícipes del proceso de urbanización más rápido y de mayores dimensiones de la historia. Como se ha dicho, en pocos años la mayoría de la población será urbana y la mayoría de esa población habitará en ciudades que hoy en día se encuentran en vías de desarrollo. Así que, en cierto modo, el destino de la humanidad se juega en las áreas urbanas y, sobre todo, en las metrópolis.

La gestión de dichas ciudades y la construcción de nuevos modelos de vida capaces de responder a las nuevas formas productivas y culturales plantea enormes desafíos, esto se debe a que estos procesos de transformación han sido escasamente atendidos. Las políticas urbanas de la actualidad parecen estar desfasadas ante los desafíos de la economía y la tecnología frente a la localización de la sociedad y la

cultura. Así, siendo la expansión de la metrópoli un proceso incluido en la globalización nos encontramos ante políticas y normatividades locales frente una metrópoli global.

Este enfoque es acertado y sin duda permite poner en evidencia la ineficiencia en los Planes de Desarrollo Urbano en México y en el área metropolitana de Monterrey, los cuales parecen ser fabricados sin adaptación al medio físico, al natural, social o económico de cada ciudad. Aún hablando del AMM resulta evidente al revisar los Planes Municipales de Desarrollo Urbano que cada uno de los municipios es estudiado como un elemento aislado, sin considerar las fuerzas y procesos de comunicación que se originan en todo el conglomerado urbano que suma en la actualidad la superficie de 22 municipios. Si bien, existe a la fecha un Plan Metropolitano vigente es posible el afirmar que además de obsoleto, gracias a la autonomía municipal resulta en un simple papel, lo que resulta en una zona conurbada regida por un Plan Metropolitano, un área metropolitana regida por 22 diferentes planes municipales, por 22 diferentes ayuntamientos y un sinfín de intereses económicos y personales.

Por otro lado, Borja y Castells (2000) denominan al paradigma tecnológico que se ha constituido en las últimas décadas como informacional y resaltan que estas nuevas tecnologías informacionales no son las causas de los fenómenos que plantean, si no que constituyen la infraestructura indispensable para su existencia, es decir, sin la informática y telecomunicaciones no habría economía global, por ejemplo.

Para ellos, el primer y más importante elemento asociado con el paradigma informacional es, refiriendo a Chesnais (1994), la formación de una economía global

como actual unidad económica operativa. Con esto, se refieren a una economía en la que las actividades estratégicamente dominantes funcionan como unidad a nivel planetario en tiempo real. En esta economía global se modifican las condiciones de empleo y la forma de organización del trabajo. El segundo elemento hace referencia a la cultura, a la comunicación y a las instituciones políticas, en un sistema interdependiente de las relaciones sociales.

Para orientar su exploración sobre el nuevo mundo urbano en gestación, Borja y Castells (2000) proponen la hipótesis de que a través del conjunto de transformaciones, hemos entrado en un nuevo tipo de sociedad a la que denominan “*la sociedad de flujos*” (Castells, 1996). Una sociedad “*en la que la base material de todos los procesos está hecha de flujos, en la que el poder y la riqueza están organizados en redes globales que circulan flujos de información*”. Sin embargo, añaden que no todo en las sociedades actuales son flujos. Hay también otra dinámica que se está desarrollando en reacción y contradicción al sistema de flujos globales que se denomina: la afirmación de la identidad, histórica o reconstruida (Calhon, 1994, Castells, Yazawa y Kiselyova, 1996).

El resultado de estos procesos contradictorios entre la globalización y la especificidad creciente de las identidades es la crisis sistémica de los estados nacionales. Esto se debe a que por un lado, sus competencias no son suficientes para controlar los flujos globales y su organización es, por lo general, rígida para adaptarse a los cambios constantes del sistema mundial. Por otro lado, la pluralidad de identidades territoriales y culturales que aspiran ser representadas generan procesos conflictivos y tienden a deslegitimar la idea de representación nacional. En cuanto más centralizado es un estado

más difícil es establecer un puente entre el sistema global y las distintas culturas y territorios que forman parte de la nación. Para ello se propone la reconstrucción de un estado flexible y dinámico, articulado en sus diferentes niveles.

*“La nueva economía global se articula territorialmente en torno a redes de ciudades.”* (Sassen, 1994). Las ciudades dependen cada vez más en sus niveles y modos de vida de las formas de su articulación a la economía global. De ahí que la nueva frontera de la gestión urbana consista en situar a cada ciudad en condiciones de afrontar la competencia global de la que depende el bienestar de sus ciudadanos. Sin embargo, en las ciudades de la actualidad, incluyendo al AMM, se realizan prácticas destructivas como la atracción de inversores a cualquier precio, reduciendo impuestos, aceptando salarios más bajos y menor protección social. A gran escala, estas prácticas o políticas generan un déficit en las condiciones de vida. La competitividad debe darse con un aumento de productividad y no con una baja en los costos. La productividad depende de tres factores fundamentales: conectividad, innovación y flexibilidad institucional.

Borja y Castells (2000) definen estos conceptos del siguiente modo: La conectividad es *“vínculo entre las ciudades en los ámbitos regional, nacional y global”*. La innovación, *“la capacidad para generar nuevos conocimientos”*. Y la flexibilidad institucional, *“la capacidad interna y la autonomía externa de las instituciones locales para negociar la articulación de la ciudad con las empresas e instituciones de ámbito supra-local”*. Tomando en cuenta estas aportaciones, todas las áreas metropolitanas requieren de una combinación de infraestructura tecnológica, recursos humanos y sistema de gestión flexible.



El AMM se encuentra inmersa en la dinámica de la globalización por varios factores como la posición geográfica del Estado de Nuevo León, pues tiene frontera con Estados Unidos de Norteamérica por medio del municipio de Anáhuac, además de contar con infraestructura carretera que permite conectar el centro del País con EEUA, además, el Tratado de Libre Comercio ha abierto oportunidades que, gracias a la misma posición geográfica, han sido claves para la ubicación de empresas transnacionales, incrementando también las oportunidades de inversión eliminando barreras que afecten el libre comercio.

## 2.8 Hipótesis de Investigación

La síntesis y el análisis de los fenómenos actuales observados en distintos ámbitos de la realidad y tomando en cuenta las aportaciones teoricas desarrolladas en los apartados anteriores han posibilitado la definición de la siguiente hipótesis general:

### 2.8.1 Hipótesis General de Investigación

El sistema urbano denominado Área Metropolitana de Monterrey, afectado por las aceleradas transformaciones económicas, demográficas, productivas y político institucionales, ha transitado en la última década por un proceso de readaptación de sus estructuras físicas y sociales. Esto provocó en el ámbito de lo físico la aceleración del proceso de expansión del área urbana, cuya contracara sería una expansión planificada y controlada y el consecuente incremento de la desarticulación espacial. Y en el ámbito de

lo social nuevas estrategias yuxtapuestas de apropiación del territorio que generaron a su vez nuevas “formas” de insuficiencia y exclusión para la mayoría de la población.

De esta hipótesis general se desprenden un conjunto de hipótesis particulares:

1. La población que reside en la periferia del área metropolitana de Monterrey tiene carencias en cuanto a equipamientos para la salud y para la educación se refiere.
2. La edad de la población es un factor determinante en las expansiones urbanas.
3. La densidad de población tiene una relación inversa con la zona central del área metropolitana de Monterrey, donde a menor es la cantidad de población, mayor es la cercanía al centro.
4. La migración no constituye un factor determinante en la expansión urbana y el crecimiento demográfico del área de estudio.

## **Capítulo 3: Metodología**

### 3.1 Diseño de la Investigación

#### 3.1.1 Propuesta de Variables

Tomando en cuenta la temática abordada en el capítulo anterior, así como la información disponible a la fecha de elaboración del presente, se propone utilizar las siguientes variables representativas de la expansión urbana: población, economía, calidad de la vivienda, emigración, acceso a los servicios y educación. Estas dimensiones son cuantificadas por indicadores compuestos por variables extraídas del II Censo de Población y Vivienda del año 2005 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Es importante mencionar que en el caso de las variables cuya unidad de medida es el número de viviendas, (como es el caso de las variables de economía y de calidad de la vivienda), se convertirá a número de habitantes utilizando la fórmula planteada dentro del siguiente cuadro, esto con la finalidad de tener todas las variables en medidas capaces de evaluar las mismas unidades de medición.

### 3.1.2 Operacionalización de Variables

Tabla 3.1: Operacionalización de las variables de investigación.

<b>Unidad de Observación</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidades de Medición</b>
Los 22 municipios que conforman el Área Metropolitana de Monterrey <b>Zona Conurbada de Monterrey</b> 1. Apodaca 2. García 3. San Pedro Garza García 4. General Escobedo 5. Guadalupe 6. Benito Juárez 7. Monterrey 8. San Nicolás de los Garza <b>Región Periférica del Estado de Nuevo León</b> 9. Santa Catarina 10. Abasolo 11. Cadereyta Jiménez 12. Carmen 13. Ciénega de Flores 14. Doctor González 15. General Zuazua 16. Higuera 17. Marín 18. Mina 19. Pesquería 20. Salinas Victoria 21. Hidalgo 22. Santiago	Expansión Urbana		
		Crecimiento del área urbana (Has.)	Incremento de hectáreas urbanas por año por municipio
		Incorporación de municipios al área urbana	Número de municipios que abarca el continuo urbano
		Densidad Bruta	Densidad de población por área total del municipio
		Densidad Neta	Densidad de población por área urbanizable, por municipio.
	Medio Físico Construido		
		Acceso a la salud	Número de equipamiento de salud por municipio
		Acceso a la educación	Número de equipamiento educativo por municipio
		Acceso al transporte	Rutas de transporte por municipio
	Normatividad		
	Vigencia de los planes	Existencia de planes de desarrollo urbano y vigencia por municipio.	
	Participación ciudadana	Existencia de mecanismos de participación ciudadana por municipio	

Tabla 3.1.1: Operacionalización de las variables de investigación.

Unidad de Observación	Dimensión	Indicador	Unidades de Medición
Los 22 municipios que conforman el Área Metropolitana de Monterrey	Desigualdad		
		Ingreso por habitante	Porcentaje de habitantes por municipio por rango de ingresos
	Vivienda		
		Calidad en la vivienda	Índice de calidad de vivienda
		Materiales en la vivienda	Porcentaje de viviendas con materiales duraderos
	Crecimiento Demográfico		
		Población Total	Población por municipio por año
	Migración		
		Migración	Tasa de migración
	Empleo		
		Población Económicamente Activa	Porcentaje de PEA
		Población Ocupada por Sector Productivo	Porcentaje de población ocupada por sector productivo

Tabla 3.1.2: Variables de investigación.

	Variable por Ageb	Fórmula para obtención de variable
<b>Población</b>	Población total por Ageb (PT)	n/a
	Población de 0 a 14 años (P0_14)	n/a
	Población de 15 a 59 años (P15_59)	n/a
	Población de 60 años y más (P60_YM)	n/a
<b>Economía</b>	Población que cuenta con computadora en su casa (PCPC)	Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora x Promedio de ocupantes en viviendas habitadas
	Población que cuenta con todos los bienes (PTB)	Viviendas particulares habitadas con todos los bienes x Promedio de ocupantes en viviendas habitadas
<b>Calidad de la Vivienda</b>	Población que habita en viviendas con piso de cemento o firme (PHVPC)	Viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme x Promedio de ocupantes en viviendas habitadas
	Población que habita en vivienda con piso con recubrimientos (PHVPR)	Viviendas particulares habitadas con piso de madera, mosaico y otros recubrimientos x Promedio de ocupantes en viviendas habitadas
	Población que habita en vivienda con piso de tierra (PHVPT)	Viviendas particulares habitadas con piso de tierra x Promedio de ocupantes en viviendas habitadas
	Población que habita en vivienda con todos los servicios (PHVTS)	Viviendas particulares habitadas que disponen agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica x Promedio de ocupantes en viviendas habitadas

Tabla 3.1.3: Variables de investigación.

Emigración	Población de 5 años y más residente en otra entidad en octubre del 2000. (P2000ROE)	n/a
	Población de 5 años y más residente en Estados Unidos de América en octubre del 2000. (P2000EUA)	n/a
Acceso a los Servicios	Población derechohabiente a los servicios de salud (PDSS)	n/a
	Población sin derechohabiencia a servicios de salud (PSDSS)	n/a
Educación	Población de 5 años que no asiste a la escuela (P5YMNA)	n/a
	Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (P6_14NA)	n/a
	Población de 15 a 24 años que asiste a la escuela (P15_24A)	n/a
n/a: No Aplica Nota: Variables extraídas del II Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI.		

Fuente: Elaboración propia.

### 3.1.3 Definición de Términos.

#### a) Población

Población Total: Total de personas que residen en el Ageb. Incluye la estimación del número de personas en viviendas particulares sin información de ocupantes.

Población de 0 a 14 años de edad: Personas de 0 a 4 años de edad.

Población de 15 a 60 años de edad: Personas de 15 a 60 años de edad.

Población de 60 años y más: Población de 60 años de edad y más.

b) Economía

Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora: Viviendas particulares habitadas que tienen computadora. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda.

Viviendas particulares habitadas con todos los bienes: Viviendas particulares habitadas que tienen televisor, refrigerador, lavadora y computadora. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda.

c) Calidad de la Vivienda

Viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme: Viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda.

Viviendas particulares habitadas con piso de madera, mosaico y otros recubrimientos: Viviendas particulares habitadas con piso de madera, mosaico y otros



recubrimientos. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda.

Viviendas particulares habitadas con piso de tierra: Viviendas particulares habitadas con piso de tierra. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda.

Viviendas particulares habitadas que disponen de todos los servicios: Viviendas particulares habitadas que tienen agua entubada de la red pública, así como drenaje y energía eléctrica. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda.<sup>7</sup>

Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas: Resultado de dividir el número de personas que residen en viviendas particulares habitadas, entre el número de esas viviendas. Incluye la estimación del número de personas y de viviendas particulares sin información de ocupantes.

---

<sup>7</sup> Nota: La definición de variables ha sido extraída de los indicadores estadísticos correspondientes al II Censo de Población y Vivienda 2005 elaborado por el INEGI.

d) Emigración

Población de 5 años y más residente en otra entidad en octubre del 2000:

Personas de 5 a 130 años de edad que en el año 2000 residían en otra entidad federativa.

Población de 5 años y más residente en Estados Unidos de América en octubre del 2000: Personas de 5 a 130 años de edad que en el año 2000 residían en Estados Unidos de América.

e) Acceso a los servicios

Población derechohabiente a los servicios de salud: Total de personas que tienen derecho a recibir servicios médicos en alguna institución de salud pública o privada: el instituto mexicano del seguro social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), por parte de Petróleos Mexicanos (PEMEX), la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), la Secretaría de Marina Armada de México (SEMAR), el Sistema de Protección Social en Salud, o en otra.

Población sin derechohabiencia a los servicios de salud: Total de personas que no tienen derecho a recibir servicios médicos en ninguna institución pública o privada.

Población de 5 años que no asiste a la escuela: Personas de 5 años de edad que no van a la escuela.

Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela: Personas de 6 a 14 años de edad que no van a la escuela.

Población de 15 a 24 años que asiste a la escuela: Personas de 15 a 25 años de edad que van a la escuela.

#### 3.1.4 Análisis Descriptivo de las Variables de Investigación

La información obtenida mediante la recolección de datos se compone de variables dependientes e independientes, las cuales forman parte de la hipótesis operativa de ésta investigación. El análisis de datos se realizó mediante el uso del paquete estadístico para las ciencias sociales SPSS 15.0 (Statistical Package for the Social Sciences), realizándose en una primera etapa la creación y tabulación de los datos para así proceder con su respectivo análisis, que se presenta a continuación, donde se describirán, explorarán y se compararán las características importantes del conjunto de datos.

La unidad de análisis está conformada por los 1,523 Agebs que se ubican dentro de la zona de estudio conformada por los 22 municipios que pertenecen a la Zona Conurbada de Monterrey y la Región Periférica del Estado de Nuevo León.

##### a) Población total y población según rango de edad

Al analizar los valores de las variables que hacen referencia al total de la población y su distribución por rango de edad en el área de estudio se puede observar a primera vista que la mayor parte de la población se encuentra en el rango de los 15 a los 60 años de edad, lo que significa que es una población joven, así mismo, observando los valores de la media, en promedio, cada uno de los Agebs contiene a 2,444 habitantes, de

los cuales un 28.06% se encuentran en el rango de edad de los 0 a los 14 años, un 2.52% entre los 15 y los 60 años, mientras que en el rango de los 60 años y más un 7.64%.(Véase tabla 3.2).

Tabla 3.2: Análisis descriptivo de variables: Población total y población según rango de edad.

Análisis descriptivo		PT	P0_14	P15_60	P60_YM
N	Válidos	1532	1523	1529	1491
	Perdidos*	0	9	3	41
Media		2447,07	686,75	1530,12	186,98
Mediana		2262,50	558,00	1365,00	117,00
Moda		0	0	0	0
Desv. típ.		1900,408	588,229	1224,044	195,406
Varianza		3611550,451	346013,020	1498283,540	38183,520
Asimetría		,567	,928	,651	1,308
Error típ. de asimetría		,063	,063	,063	,063
Curtosis		-,260	,552	-,116	1,614
Error típ. de curtosis		,125	,125	,125	,127
Rango		9405	3174	6063	1169
Mínimo		0	0	0	0
Máximo		9405	3174	6063	1169
Suma		3748917	1045917	2339550	278787

\* Los valores perdidos varían entre cada una de las variables y corresponden a aquellos valores mayores que cero y menores que tres, que por motivos de privacidad el INEGI no muestra en los resultados del Censo.

Fuente: Elaboración propia.

La medida de tendencia central “*más comúnmente utilizada, como alternativa a la mediana, es la media aritmética de los valores observados.*”(Pedroza, 2006:28); utilizando la primera para distribuciones asimétricas y la segunda para distribuciones normales, en este caso se puede observar que los valores entre la mediana y la media son parecidos entre sí (para el caso de población total, por ejemplo 2,447.07 y 2262.50), y se ubican en el histograma en la zona con mayor concentración (entre los 2,000 y 4,000).

Al estudiar los valores de las variables de población no se elaboró la tabla de distribución de frecuencias de sus valores ya que al poder tomar cualquier valor dentro de un intervalo, cada Ageb o unidad de estudio, podría presentar un valor distinto, y en consecuencia, la tabla tendría la misma cantidad de valores que de unidades de estudio. Aunque se observa que la moda es cero, es pertinente mencionar que estos datos no se eliminaron de la investigación (aunque ese territorio no albergara población) porque se está considerando ese espacio como parte del área de estudio.

La desviación típica es matemáticamente la raíz cuadrada de la varianza. La varianza se puede explicar como la tendencia a variar por encima o por debajo de la media o punto central. Por rango de edad, de los 15 a 60 años es la que se encuentra con mayor dispersión respecto a la media.

Por otro lado también se calcularon como medidas de distribución la curtosis y la asimetría. La curtosis *“representa el grado de concentración que presentan los valores en la región central de distribución”*. (Martínez, 2005). Los datos arrojados para las variables de población total y población de acuerdo al rango de edad muestran lo siguiente: Respecto a la variable población total por Ageb (PT) el valor de -0.260 refiere a una distribución platcúrtica que significa que existe una baja concentración de valores, pero debemos de considerar que es difícil encontrar coeficientes de curtosis de cero (0) que significarían una concentración normal, por lo que los investigadores suelen aceptar los valores cercanos ( $\pm 0.5$  aprox.), dicho lo anterior, se puede decir que la población total del AMM tiene una distribución normal dentro del territorio.

El valor de la curtosis para la variable P0\_14, (población de 0 a 14 años de edad) de 0.552 significa una distribución de tipo leptocúrtica, donde se interpreta que existe una gran concentración de valores, en este caso, concentración de población en este rango de edad en el total de los Agebs. Respecto a la población de 15 a 60 años de edad el valor negativo, de -0.116, refiere a una baja concentración de valores, pero siendo ambos valores dentro del rango aceptado, se puede afirmar una distribución normal. Para la población de 60 años y más el valor de la curtosis de 1.614 refiere una gran concentración de valores, con lo que podemos inferir que la población en este rango de edad no se encuentra distribuida de forma homogénea dentro del área de estudio.

En general, los valores de curtosis se encuentran cercanos a los rangos aceptables para considerarse como distribución normal, con excepción de la población de 60 años y más, con lo que podemos adelantar un poco y deducir que la población de este rango de edad probablemente se encuentre viviendo en los hogares que conformó desde hace décadas, en las zonas más consolidadas del área metropolitana de Monterrey.

El cálculo de la asimetría permite identificar si los datos se distribuyen “*de forma uniforme alrededor del punto central o media aritmética*”. (Martínez, 2005). La variable PT presenta una asimetría de 0.567, con lo que podemos aceptar una distribución simétrica, pues al igual que la curtosis se tiende a tomar los valores cercanos a  $\pm 0.5$  como una distribución donde existe aproximadamente la misma cantidad de valores a ambos lados de la media de población total por Ageb.

Los coeficientes de asimetría para la población de 0 a 14, de 15 a 60 y de 60 y más (0.928, 0.651 y 1.308), al ser valores mayores que cero y sobrepasar los límites de valores cercanos aceptados refieren a una curva de distribución asimétricamente positiva, por lo que los valores se tienden a reunir más en la parte izquierda que en la derecha de la media, esto significa que la tendencia es que residen menos personas en estos rangos de edad que la media en cada Ageb.

Dados estos valores, podemos observar que la población en los rangos de 0 a 14 y de 60 años y más, representan aquellos rangos cuyos valores son más lejanos a la media, con lo que podemos decir que en el área de estudio tiende a albergar un menor número de población en estos rangos de edad que la media para cada uno de ellos, con esto podemos inferir concentración en algunos Agebs que ocasionan que el valor de la media se eleve.

En cuanto a los valores de los rangos, en el caso de la población total, un mínimo de 0 y un valor máximo es de 9,405 habitantes, vuelve a apuntar hacia una distribución de la población en el espacio que no es homogénea.

Aunque no se proporciona la tabla de distribución de frecuencias se elaboró el histograma (Véase Apéndice A) que es *“una representación gráfica de la distribución de los valores de variables cuantitativas en la que los datos son agrupados en intervalos de la misma longitud, y cada uno de los posibles intervalos se representa mediante un rectángulo de área proporcional a la frecuencia de datos en el intervalo correspondiente”* (Ferrán, 2001:7).

## b) Economía

Como variables que pudiesen explicar el nivel económico de la población se eligió la población que cuenta con todos los bienes PTB, y la población que cuenta con computadora PCPC, esto debido a que las variables sobre los ingresos de la población no existen dentro del II Censo de Población y Vivienda 2005.

Al observar los valores, es divisible a primera vista que los datos resultantes para PCPC y PTB respecto a las medidas de tendencia central y de distribución son similares entre sí. Los valores de la media de 677 y de 664 implican el observar la media de PT de 2447, lo que significa que en promedio un 27% de la población total por Ageb cuenta con una computadora, y un 27.14% cuenta con todos los bienes. (Véase tabla 3.3).

La desviación típica de ambas variables, muestra una menor fluctuación respecto a la media que la de la población total, lo que significa que hay una concentración mayor de personas que cuentan con todos los bienes, o que cuentan con una computadora, y aunque sólo podremos saber su ubicación al estudiarlo espacialmente podemos aceptar que hay una concentración de capacidades adquisitivas en ciertos lugares del área de estudio.



Tabla 3.3: Análisis descriptivo de variables económicas.

Análisis descriptivo		PT	PCPC	PTB
N	Válidos	1532	1476	1474
	Perdidos *	0	56	58
Media		2447,07	677,2783	664,3490
Mediana		2262,50	450,7000	439,6600
Moda		0	,00	,00
Desv. típ.		1900,408	719,16490	707,58829
Varianza		3611550,451	517198,160	500681,182
Asimetría		,567	1,490	1,508
Error típ. de asimetría		,063	,064	,064
Curtosis		-,260	2,093	2,172
Error típ. de curtosis		,125	,127	,127
Rango		9405	4006,56	3973,92
Mínimo		0	,00	,00
Máximo		9405	4006,56	3973,92
Suma		3748917	999662,79	979250,48

\* Los valores perdidos varían entre cada una de las variables y corresponden a aquellos valores mayores que cero y menores que tres, que por motivos de privacidad el INEGI no muestra en los resultados del Censo.

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a las medidas de distribución, al calcular la asimetría se obtuvieron coeficientes de 1.490 y de 1.508 para PCPC y PTB respectivamente, lo que refiere a una curva asimétricamente positiva donde los valores tienden a concentrarse en la parte izquierda de la media, es decir, los valores tienden a ser menores al valor central. Por su parte, la curtosis resultó en valores de 2.093 y de 2.172 que significa una distribución leptocúrtica en ambos casos, ósea que existe una gran concentración de valores. Ambas medidas de distribución logran indicar nuevamente que existen importantes diferencias entre la población respecto a éstas dos variables. Al observar los histogramas se puede observar la asimetría, así como las medidas de tendencia central descritas anteriormente. (Véase Apéndice A).

Referente a los rangos el valor mínimo es de 0 (cero) en ambos casos y el máximo es de 4,006 para PCPC y de 3,973 para la variable PBT. Este dato no logra

describir por sí mismo la situación, pero al compararlo con el rango máximo de PT se puede observar una diferencia importante, lo que se puede comprobar al observar los datos de la suma, que indican que de un total de 3, 748,917 habitantes el 26.66% tiene una computadora, mientras que un 26.12% cuenta con todos los bienes. De estas dos variables se puede destacar la heterogeneidad de la población y de su distribución respecto a los bienes con los que cuenta lo que nos indica diferencias socioeconómicas. (Véase también Apéndice A).

#### c) Calidad de la vivienda

Con el objetivo de medir la calidad de la vivienda se eligieron como variables la población que habita en viviendas con piso de cemento o firme (PHVPC), la que habita en viviendas con piso con algún recubrimiento (PHVPR), la población que habita viviendas con piso de tierra (PHVPT) y la población que en su vivienda cuenta con todos los servicios (PHVTS). (Véase tabla 3.4).

Primero, es importante destacar que los valores perdidos para la variable PHVPT nos obligan a dejar de considerar 387 Agebs, en los que efectivamente hay personas que habitan en viviendas con estas características, pero que por razones de privacidad no lo podemos conocer.

Tabla 3.4: Análisis descriptivo de variables: Calidad de la vivienda.

Análisis descriptivo		PT	PHVPC	PHVPR	PHVPT	PHVTS
N	Válidos	1532	1488	1489	1145	1504
	Perdidos	0	44	43	387	28
Media		2447,07	1175,1474	1218,9181	48,5112	2326,0627
Mediana		2262,50	696,9650	879,1200	13,9200	2116,1400
Moda		0	,00	,00	,00	,00
Desv. típ.		1900,408	1327,96674	1210,10070	108,31069	1843,51598
Varianza		3611550,451	1763495,658	1464343,700	11731,205	3398551,160
Asimetría		,567	1,538	1,257	4,871	,586
Error típ. de asimetría		,063	,063	,063	,072	,063
Curtosis		-,260	2,432	1,587	31,995	-,260
Error típ. de curtosis		,125	,127	,127	,144	,126
Rango		9405	7982,12	8089,74	1232,56	9111,96
Mínimo		0	,00	,00	,00	,00
Máximo		9405	7982,12	8089,74	1232,56	9111,96
Suma		3748917	1748619,40	1814969,12	55545,37	3498398,35

\* Los valores perdidos varían entre cada una de las variables y corresponden a aquellos valores mayores que cero y menores que tres, que por motivos de privacidad el INEGI no muestra en los resultados del Censo.

Fuente: Elaboración propia.

Dicho lo anterior, la media muestra que en el área metropolitana de Monterrey un 48.02% de la población habita en viviendas con piso de concreto o firme, mientras que el porcentaje de quienes habitan una vivienda con piso de recubrimiento se acerca a este dato con un 49.81%, y un 1.98% a quienes habitan viviendas con piso de tierra, vale la pena recordar la cantidad de números perdidos al comprobar que la suma no corresponde del 100%, y dada la cantidad de casos perdidos para cada una de las variables podemos inferir que la mayor parte del restante que asciende a un aproximado de 1% pertenece a la variable PHVPT.

En el caso del acceso a los servicios, medido por la variable PHVTS la media, al ser comparada con los valores de PT muestra que en el área de estudio, en promedio, un 95% de las personas habita viviendas con todos los servicios, al comparar este dato, con

la calidad de los materiales de la vivienda podemos concluir que el abastecimiento de los servicios es basto considerando que esta variable considera tanto el agua, como el drenaje y la electricidad.

La desviación típica indica que la variable PHVPC con un promedio de 1175.14 personas por Ageb, tiende a variar por encima, o por debajo de dicha población 1327,96674, lo que significa que, al igual que la variable PHVPT, al tener desviaciones por encima de la media representan situaciones de dispersión de los casos.

Para las tres variables que miden la calidad en los materiales de la vivienda (PHVPC, PHVPR y PHVPT), la mediana no resulta una buena medida de tendencia central, ya que los datos entre la media y la mediana son considerablemente diferentes entre sí, esto nos indica una dispersión de los casos, así cabe tener en cuenta los coeficientes de dispersión arrojados con los coeficientes de asimetría y curtosis.

En lo que refiere a la asimetría, las tres variables resultaron con coeficientes mayores a 1 (con valores de 1.538, 1.247 y 4.871), lo que refiere una curva asimétricamente positiva con datos que tienen a ser menores que la media. Al ser el valor de PHVPT el mayor, significa que mayor es la aglomeración que separa los datos de la media hacia la izquierda. Respecto a los servicios, al ubicarse dentro del rango de  $\pm 0.5$  se acepta una distribución simétrica, donde existe aproximadamente la misma cantidad de Agebs hacia ambos lados de la media, esto significa que la distribución de los servicios es uniforme.

Mediante el cálculo de la curtosis es posible identificar que en lo relativo a los materiales de la vivienda que existe una gran concentración de valores, ya que todos los coeficientes son mayores que 0 y mayores que el aproximado permitido de  $\pm 0.5$ , y con coeficientes de 2.432 para PHVPC, de 1.587 para PHVPR y de 31.995 para PHVPT podemos observar que éste último es el que presenta un mayor grado de concentración de las variables, lo que indica que en el AMM existen zonas donde la mayoría de estas viviendas se concentran. Esto lo podremos relacionar posteriormente con mapas que nos indiquen la ubicación de las viviendas con estas características, pero en una primera instancia podemos suponer que no son aquellas zonas consolidadas del área de estudio, si no aquellas de reciente creación o en aquellas donde los ingresos son menores.

La variable que mide la población que habita en viviendas con todos los servicios arroja un coeficiente de curtosis de -0.260, que significa una distribución platicúrtica, que permite identificar que hay una baja concentración, lo que es suficiente para afirmar que la distribución de los servicios en el área de estudios no se encuentra concentrada en ciertos espacios, si no que el acceso a éstos es uniforme.

De estas variables podemos concluir que el acceso a los servicios es basto, aunque existen deficiencias en la calidad de los materiales de la vivienda y estos tienden a concentrarse en ciertos lugares de la zona de estudio. (Véase histogramas en Apéndice A).

#### d) Migración

Las variables que se han asociado al fenómeno de migración para la presente investigación son la población que en el año 2000 residía en otra entidad y la población que en el año 2000 residía en Estados Unidos de América (P2000ROE y P2000EUA respectivamente). (Véase tabla 3.5).

En este caso es pertinente, al igual que en el anterior, tener en mente que los valores perdidos, sobre todo los de la variable P2000EUA podrían significar variaciones importantes.

Tabla 3.5: Análisis descriptivo de variables: Migración.

Análisis descriptivo		PT	P2000ROE	P2000EUA
N	Válidos	1532	1491	1171
	Perdidos	0	41	361
Media		2447,07	60,10	3,94
Mediana		2262,50	44,00	3,00
Moda		0	0	0
Desv. típ.		1900,408	71,001	5,067
Varianza		3611550,451	5041,122	25,673
Asimetría		,567	4,123	2,348
Error típ. de asimetría		,063	,063	,071
Curtosis		-,260	32,096	9,173
Error típ. de curtosis		,125	,127	,143
Rango		9405	891	40
Mínimo		0	0	0
Máximo		9405	891	40
Suma		3748917	89616	4608

\* Los valores perdidos varían entre cada una de las variables y corresponden a aquellos valores mayores que cero y menores que tres, que por motivos de privacidad el INEGI no muestra en los resultados del Censo.

Fuente: Elaboración propia.

El cálculo de las medidas de tendencia central indica que la migración más significativa proviene de otras entidades de la República, representando un 95.10% del total de los movimientos hacia el área metropolitana de Monterrey, pero para la

población total, estos movimientos significan apenas un 2.4% de un 2.51% que representa la población que en el 2000 no residía en el área metropolitana de Monterrey.

El cálculo de la desviación típica indica que el movimiento migratorio que más varía con respecto a la media es el de la población que residía en otra entidad en el año 2000.

En lo que refiere a la asimetría de las variables, los valores de 4.123 y de 2.348 para PROE2000 y P2000EUA respectivamente, indican una curva asimétricamente positiva en la que la curva tiende a reunir más valores hacia la izquierda de la media, lo que significa que en ambos casos los valores por Ageb tienden a ser menores que el punto central, de este modo, si observamos los valores de la media podemos confirmar, que los movimientos migratorios tienen poco peso en el conteo de la población total.

Respecto a la curtosis, los coeficientes apuntan a distribuciones de tipo leptocúrticas en ambos casos, donde existe una gran concentración de valores, así si lo asociamos con la asimetría y con la moda, que es cero (0), y observando los rangos mayores que superan por más de 1000% los valores de la media se puede afirmar que en ciertos Agebs del área de estudio tienden a concentrarse las personas que emigraron a partir del año 2000 hacia el AMM.

e) Acceso a los servicios

Como datos significativos para la medición del acceso a los servicios se eligieron las dos siguientes variables: Población derechohabiente a los servicios de salud (PDSS) y la población sin derecho a los servicios de salud (PSDSS). (Véase tabla 3.6).

Al analizar los resultados de las medidas de tendencia central se puede observar que la media de PDSS es mayor por casi un 300% que PSDSS.

La desviación típica indica que la variable PDSS, que tiene una media de 1717.64 personas por Ageb, tiende a variar por encima, o por debajo de dicha población 1337.49, mientras que la variable PSDSS tiende a variar por 646.625 por encima o por debajo de 663.95 habitantes que resultan del cálculo de la media.

Tabla 3.6: Análisis descriptivo de variables: Acceso a los servicios de salud.

Análisis descriptivo		PT	PDSS	PSDSS
N	Válidos	1532	1529	1516
	Perdidos *	0	3	16
Media		2447,07	1717,64	663,95
Mediana		2262,50	1604,00	484,50
Moda		0	0	0
Desv. típ.		1900,408	1337,492	646,625
Varianza		3611550,451	1788886,071	418123,288
Asimetría		,567	,553	1,525
Error típ. de asimetría		,063	,063	,063
Curtosis		-,260	-,309	3,071
Error típ. de curtosis		,125	,125	,126
Rango		9405	6536	4304
Mínimo		0	0	0
Máximo		9405	6536	4304
Suma		3748917	2626272	1006554

\* Los valores perdidos varían entre cada una de las variables y corresponden a aquellos valores mayores que cero y menores que tres, que por motivos de privacidad el INEGI no muestra en los resultados del Censo.

Fuente: Elaboración propia.



Respecto a las medidas de distribución, el coeficiente de asimetría para la población derechohabiente permite aceptar una distribución simétrica, es decir, que existe aproximadamente la misma cantidad de derechohabientes hacia ambos lados de la media (mayor que y menor que). Respecto a la población no derechohabiente, el coeficiente de asimetría, al ser mayor a 1 representa una curva asimétricamente positiva, donde los datos tienden a concentrarse hacia el lado izquierdo de la media, lo que significa que por Ageb la de población no derechohabiente tiende a ser menor a 663.95 habitantes.

La curtosis de la variable PDSS muestra una distribución mesocúrtica, lo que quiere decir una concentración normal de los valores, mostrando así que la derechohabiencia a los servicios de salud se encuentra normalmente distribuida en el AMM, mientras que para la PSDSS un coeficiente de curtosis de 3.071 refiere una distribución leptocúrtica donde existe una gran concentración de valores, lo que indica que la población que no tiene derechohabiencia a los servicios de salud tiende a concentrarse en ciertos Agebs del área de estudio. Esta aseveración la podemos confirmar al revisar el rango, en este caso, el rango máximo es de 4,304 lo que resulta mayor a la media de 663.95.

La suma permite conocer que un 70.05% de la población tiene derecho a los servicios de salud, mientras que el restante 29.95% no lo tiene. (Véase Apéndice A)

## f) Educación

Dentro del abastecimiento y cobertura del equipamiento, el educativo ocupa un lugar importante, para medir el acceso a la educación en la zona de estudio se seleccionaron las siguientes variables: Población de 5 años que no asiste a la escuela, población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela y población de 15 a 24 años que asiste a la escuela. (P5\_NA, P6\_14NA y P15\_25A). (Véase tabla 3.7).

Tabla 3.7: Análisis descriptivo de variables: Educación.

Análisis descriptivo		PT	P5_NA	P6_14NA	P15_24A
N	Válidos	1532	1031	1331	1481
	Perdidos	0	501	201	51
Media		2447,07	2,52	13,87	168,89
Mediana		2262,50	,00	9,00	124,00
Moda		0	0	0	0
Desv. típ.		1900,408	4,119	15,396	169,284
Varianza		3611550,451	16,963	237,026	28656,953
Asimetría		,567	3,684	1,970	1,555
Error típ. de asimetría		,063	,076	,067	,064
Curtosis		-,260	24,778	4,798	2,969
Error típ. de curtosis		,125	,152	,134	,127
Rango		9405	47	103	1128
Mínimo		0	0	0	0
Máximo		9405	47	103	1128
Suma		3748917	2595	18456	250127

\* Los valores perdidos varían entre cada una de las variables y corresponden a aquellos valores mayores que cero y menores que tres, que por motivos de privacidad el INEGI no muestra en los resultados del Censo.

Fuente: Elaboración propia.

Mediante el cálculo de la media de las variables se puede conocer que en promedio y por Ageb, 2.52 habitantes de 5 años no asisten a la escuela, mientras que en el rango de edad de los 6 a los 14 años hay 13.97 que no asisten y en el rango de 15 a 24 años hay 168.89 habitantes que asisten a la escuela. Pero al observar los valores de los rangos máximos, al ser mayores que las medias, se hace evidente una distribución no homogénea, lo que da cabida a pensar en diferencias sociales, culturales o déficits en la cobertura de los equipamientos educativos en algunas zonas del área de estudio que

pudiesen estar ocasionando concentraciones de población que asiste y que no asiste a la escuela.

Los coeficientes de asimetría son positivos y mayores que 0.5 en los tres casos, lo que apunta hacia valores que tienden a concentrarse hacia el lado izquierdo de la media, es decir, hacia valores menores a ella. La curtosis muestra una distribución leptocúrtica, donde existe una gran concentración de valores. Esto indica que, sobre todo en el caso de la población de 5 años que no asiste a la escuela no hay una distribución normal dentro del territorio.

La desviación típica en las tres variables incluidas en este apartado están representadas con números mayores a la media (16.93, 277.02 y 169.28) lo que confirma situaciones de concentración de los casos en el área de estudio. (Véase Apéndice A)

### 3.2 Análisis de correlación lineal simple

En el caso de datos cuantitativos como los que se han elegido para comprobar la hipótesis de investigación, la asociación de los datos implica conocer si los valores de una variable tienden a ser mayores (o menores) a medida que aumenten los valores de la otra, o si no tienen nada que ver entre sí. La correlación *“es el método de análisis adecuado cuando se precisa conocer la posible relación entre dos variables de este tipo.”* (Levin y Rubin, 2004:535). Así, el grado de asociación entre dos variables numéricas puede cuantificarse mediante el cálculo de un coeficiente de correlación.

Dicho lo anterior, dentro de este apartado se medirá el grado de asociación lineal entre las variables de investigación utilizando como herramienta estadística el análisis de correlación, la cual se utiliza para “*describir el grado en el que una variable está linealmente relacionada con otra*”. (Levin y Rubin, 2004:535).

### 3.2.1 Correlación Lineal de Pearson

A partir de éste análisis se obtiene el coeficiente de correlación lineal, al que también se le conoce “*como coeficiente de correlación producto momento de Pearson, en honor de Karl Pearson, quien lo desarrolló originalmente en 1986*”. (Triola, 2008:499).

Este coeficiente toma valores entre -1 y 1: un valor de 1 indica relación lineal perfecta positiva; un valor de -1 indica relación lineal perfecta negativa; un valor de 0 indica relación lineal nula. Es importante señalar que un coeficiente de correlación alto no implica causalidad, pues dos variables pudiesen estar linealmente relacionadas sin que una sea la causa de la otra.

Este coeficiente se suele representar por  $r$  y se obtiene “*tipificando el promedio de los productos de las puntuaciones diferenciales de cada caso (desviaciones de la media) en las dos variables correlacionadas*”.(Triola, 2008: 46).

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i}{n S_x S_y}$$

A continuación se presentan los resultados de la correlación lineal, para visualizarlos, se presentan también los diagramas de dispersión representando gráficamente la relación lineal que existe entre las variables. (Véase Apéndice B).

a) Interpretación

La población total del área metropolitana de Monterrey muestra una dependencia directa alta con la población de 0 a 14 años, con la población de 15 a 60 años y con la variable que mide la población que habita en viviendas con todos los servicios, con las variables que mantiene una menor relación lineal es con las variables P2000ROE y PHVPT que miden la población que en el 2000 habitaba en otra entidad y la que habita en viviendas con piso de tierra respectivamente. Esto nos indica que conforme en un Ageb se concentra población se concentran poblaciones en los rangos de 0 a 60 años y viviendas que cuentan todos los servicios. (Véase tabla 3.8).

Al analizar los coeficientes de correlación para la variable P0\_14 destaca la baja relación lineal que sostiene con la variable P60YM lo que indica que pudiese haber una separación espacial de las nuevas generaciones. Así al analizar la correlación que tiene ésta variable (P60YM) encontramos que sus relaciones lineales más altas, que son bajas al compararlas con el resto de las variables, con la población total, la población sin derechohabencia a los servicios de salud y la población de los 15 a los 60 años.

Respecto a las variables que hacen referencia a los movimientos migratorios: P2000ROE y P2000EUA el análisis de la correlación resulta en que las relaciones

lineales más fuertes la tiene la una con la otra, lo que indica que en ciertos Agebs del área de estudio tienden a asentarse quienes han emigrado hacia el área metropolitana de Monterrey, y el tener la más baja relación con la variable que mide a la población de 60 años y más, nos lleva a concluir que quienes han emigrado hacia la zona tienden a asentarse en ciertos lugares no consolidados y con carencias en el abastecimiento de equipamientos, y no en aquellos lugares ya consolidados donde habitan por lo general las personas en un rango mayor de edad, lo que podremos esclarecer al realizar en una siguiente fase un mapa de ubicación de los Agebs que contienen una mayor cantidad de emigrantes.

En cuanto a los servicios de salud, los coeficientes indican que existe una alta relación directa entre la PSDSS, con la población total, la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela y con la población que habita en viviendas con piso de tierra, mientras que la población derechohabiente a los servicios de salud (PDSS) tiene relaciones lineales directas más altas con las variables P15\_60 y con PHVTS. Lo anterior indica que el acceso a los servicios de salud se encuentran ligados al acceso a los servicios, a la educación y a la calidad de la vivienda.

Del mismo modo, al observar las variables que miden el acceso a la educación podemos confirmar la afirmación anterior, ya que las dos variables que se refieren a la población que no asiste a la escuela (P5NA y P6\_14NA) mantienen altas relaciones lineales con PSDSS y más bajas con PCTB, además resulta pertinente mencionar que la variable P5NA mantiene también alta relación con P6\_14NA lo que nos indica que conforme en una zona del área de estudio hay más población de 5 años y más la

población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela también tiende a ser mayor, lo que refiere a una carencia en los servicios educativos y a las condiciones necesarias para que los habitantes tengan acceso a la educación.

En contraparte, la variable P15\_24A, que mide a las personas en el rango de edad de 15 a 24 años que asisten a la escuela tiene sus más altas relaciones lineales directas con la población que cuenta con computadora, y con quienes cuentan con todos los bienes y también con quienes habitan en viviendas con piso de recubrimiento. De este modo, encontramos también una relación entre la capacidad adquisitiva de la población y el acceso a la educación.

Del análisis de los coeficientes de correlación lineal de Pearson se puede concluir:

- El área metropolitana de Monterrey tiene zonas consolidadas que no son aprovechadas, es decir, que cuentan con una alta capacidad de abastecimiento de servicios y de equipamiento, pero que se encuentran subutilizadas.
- El área de estudio contiene áreas donde habitan la población joven donde la calidad de vida no es óptima, pues la población vive en viviendas de materiales precarios, no asisten a la escuela y no tienen acceso a la salud, analizando los datos se puede concluir que estas áreas corresponden a aquellas de reciente urbanización o separadas del centro urbano consolidado.
- El acceso a los bienes está limitado a ciertos sectores de la población, que tienden a coincidir con las malas condiciones de la vivienda y la falta de acceso a los servicios de salud y de educación.

### 3.2.2 Correlación lineal de Kendall (Tau-b)

Este coeficiente de correlación es apropiado *"para estudiar la relación entre variables ordinales"*. (Pardo y Ruiz, 2005). Se basa en el número de inversiones y no inversiones entre casos. Toma valores entre -1 y 1 y su interpretación es igual que el coeficiente de correlación de Pearson.

La utilización de este coeficiente tiene sentido si las variables no alcanzan el nivel de medida o intervalo o no podemos suponer que la distribución poblacional conjunta de las variables sea normal, en el caso de la presente investigación, hemos comprobado una distribución normal de las variables por lo que se admite como válida la utilización del coeficiente de Pearson. (Véase tabla 3.9).

### 3.2.3 Correlación lineal de Spearman (Rho)

Es *"el coeficiente de correlación de Pearson, pero aplicado después de transformar las puntuaciones originales en rangos"*. (Pardo y Ruiz, 2005). Éste coeficiente también toma valores entre -1 y 1, y se interpreta igual que el coeficiente de correlación de Pearson.

Al igual que ocurre con el coeficiente tau-b de Kendall, el de Spearman puede utilizarse como una alternativa al de Person cuando las variables estudiadas son ordinales o se incumpla el supuesto de normalidad (Véase tabla 3.10). Sin embargo, al no haber muchos casos (mayor igual a 1000), el supuesto de normalidad no es muy importante.



Tabla 3.8: Correlación de Variables de Pearson.

		PT	P0_14	P15_60	P60_YM	P2000ROE	P2000EUA	PSDSS	PDSS	P5_NA	P6_14NA	P_15A24A	PCPC	PTB	PHVPC	PHVPR	PHVPT	PHVTS
PT	Correlación de Pearson	1	<b>,930(**)</b>	<b>,992(**)</b>	,582(**)	<b>,397(**)</b>	,497(**)	,869(**)	,973(**)	,608(**)	,676(**)	,708(**)	,593(**)	,592(**)	,755(**)	,679(**)	<b>,267(**)</b>	<b>,988(**)</b>
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1532	1523	1529	1491	1491	1171	1516	1529	1031	1331	1481	1476	1474	1488	1489	1145	1504
P0_14	Correlación de Pearson	<b>,930(**)</b>	1	<b>,900(**)</b>	<b>,317(**)</b>	<b>,319(**)</b>	,389(**)	,839(**)	,897(**)	,635(**)	,731(**)	,499(**)	,403(**)	,403(**)	,825(**)	,493(**)	,376(**)	<b>,915(**)</b>
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1523	1523	1522	1483	1482	1162	1511	1520	1022	1322	1476	1470	1468	1485	1483	1136	1499
P15_60	Correlación de Pearson	<b>,992(**)</b>	,900(**)	1	,580(**)	<b>,398(**)</b>	,509(**)	,859(**)	<b>,973(**)</b>	,588(**)	,644(**)	,755(**)	,628(**)	,627(**)	,729(**)	,701(**)	<b>,237(**)</b>	<b>,986(**)</b>
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1529	1522	1529	1489	1489	1168	1514	1526	1028	1328	1479	1473	1471	1487	1486	1143	1502
P60_YM	Correlación de Pearson	<b>,582(**)</b>	,317(**)	<b>,580(**)</b>	1	<b>,208(**)</b>	,353(**)	<b>,518(**)</b>	,562(**)	,340(**)	,314(**)	,477(**)	,421(**)	,418(**)	,299(**)	,545(**)	<b>-,002</b>	,582(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,942	,000
	N	1491	1483	1489	1491	1454	1132	1477	1489	993	1301	1453	1448	1447	1454	1458	1109	1469
P2000ROE	Correlación de Pearson	,397(**)	,319(**)	,398(**)	<b>,208(**)</b>	1	<b>,639(**)</b>	<b>,219(**)</b>	,425(**)	,175(**)	,106(**)	,542(**)	,535(**)	,522(**)	,110(**)	,438(**)	<b>,105(**)</b>	,357(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1491	1482	1489	1454	1491	1137	1476	1488	997	1306	1445	1441	1440	1449	1451	1121	1464
P2000EUA	Correlación de Pearson	,497(**)	,389(**)	,509(**)	,353(**)	<b>,639(**)</b>	1	,353(**)	,513(**)	,259(**)	<b>,154(**)</b>	,588(**)	,575(**)	,569(**)	,184(**)	,525(**)	<b>,052</b>	,470(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,127	,000
	N	1171	1162	1168	1132	1137	1171	1155	1168	812	1019	1123	1123	1121	1132	1132	878	1143
PSDSS	Correlación de Pearson	<b>,869(**)</b>	,839(**)	,859(**)	,518(**)	<b>,219(**)</b>	,353(**)	1	,742(**)	,663(**)	<b>,830(**)</b>	,459(**)	<b>,264(**)</b>	<b>,263(**)</b>	,864(**)	,340(**)	,444(**)	<b>,841(**)</b>
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1516	1511	1514	1477	1476	1155	1516	1514	1016	1317	1471	1464	1462	1478	1477	1130	1493
PDSS	Correlación de Pearson	<b>,973(**)</b>	,897(**)	<b>,973(**)</b>	,562(**)	,425(**)	,513(**)	,742(**)	1	,537(**)	,549(**)	,754(**)	,682(**)	,681(**)	,650(**)	,769(**)	<b>,157(**)</b>	<b>,976(**)</b>
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1529	1520	1526	1489	1488	1168	1514	1529	1029	1328	1478	1474	1472	1487	1487	1142	1503
P5_NA	Correlación de Pearson	<b>,608(**)</b>	<b>,635(**)</b>	,588(**)	,340(**)	<b>,175(**)</b>	,259(**)	<b>,663(**)</b>	,537(**)	1	<b>,693(**)</b>	,256(**)	<b>,125(**)</b>	<b>,123(**)</b>	<b>,646(**)</b>	<b>,190(**)</b>	,394(**)	,590(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1031	1022	1028	993	997	812	1016	1029	1031	894	986	987	986	994	993	804	1005
P6_14NA	Correlación de Pearson	,676(**)	,731(**)	,644(**)	,314(**)	<b>,106(**)</b>	<b>,154(**)</b>	<b>,830(**)</b>	,549(**)	,693(**)	1	,177(**)	<b>-,003</b>	<b>-,003</b>	<b>,834(**)</b>	<b>,056(**)</b>	,529(**)	,639(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,929	,926	,000	,043	,000	,000
	N	1331	1322	1328	1301	1306	1019	1317	1328	894	1331	1291	1285	1284	1297	1298	1012	1306
P_15A24A	Correlación de Pearson	,708(**)	,499(**)	,755(**)	,477(**)	,542(**)	,588(**)	,459(**)	,754(**)	,256(**)	<b>,177(**)</b>	1	<b>,893(**)</b>	<b>,888(**)</b>	<b>,224(**)</b>	<b>,821(**)</b>	<b>-,032</b>	,707(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,288	,000
	N	1481	1476	1479	1453	1445	1123	1471	1478	986	1291	1481	1440	1437	1450	1454	1105	1466
PCPC	Correlación de Pearson	,593(**)	,403(**)	,628(**)	,421(**)	,535(**)	,575(**)	,264(**)	,682(**)	<b>,125(**)</b>	<b>-,003</b>	<b>,893(**)</b>	1	<b>,999(**)</b>	<b>-,008</b>	<b>,904(**)</b>	<b>-,139(**)</b>	,599(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,929	,000		,000	,756	,000	,000	,000
	N	1476	1470	1473	1448	1441	1123	1464	1474	987	1285	1440	1476	1472	1437	1451	1097	1459

		PT	P0_14	P15_60	P60_YM	P2000ROE	P2000EUA	PSDSS	PDSS	P5_NA	P6_14NA	P_15A24A	PCPC	PTB	PHVPC	PHVPR	PHVPT	PHVTS
PTB	Correlación de Pearson	,592(**)	,403(**)	,627(**)	,418(**)	,522(**)	,569(**)	,263(**)	,681(**)	,123(**)	-,003	,888(**)	,999(**)	1	-,008	,903(**)	-,139(**)	,598(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,926	,000	,000	,771	,000	,000	,000	,000
	N	1474	1468	1471	1447	1440	1121	1462	1472	986	1284	1437	1472	1474	1436	1449	1096	1456
PHVPC	Correlación de Pearson	,755(**)	,825(**)	,729(**)	,299(**)	,110(**)	,184(**)	,864(**)	,650(**)	,646(**)	,834(**)	,224(**)	-,008	-,008	1	,029	,402(**)	,737(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,756	,771	,269	,000	,000	
	N	1488	1485	1487	1454	1449	1132	1478	1487	994	1297	1450	1437	1436	1488	1452	1108	1468
PHVPR	Correlación de Pearson	,679(**)	,493(**)	,701(**)	,545(**)	,438(**)	,525(**)	,340(**)	,769(**)	,190(**)	,056(*)	,821(**)	,904(**)	,903(**)	,029	1	-,154(**)	,691(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,043	,000	,000	,000	,269	,000	,000	
	N	1489	1483	1486	1458	1451	1132	1477	1487	993	1298	1454	1451	1449	1452	1489	1111	1474
PHVPT	Correlación de Pearson	,267(**)	,376(**)	,237(**)	-,002	,105(**)	,052	,444(**)	,157(**)	,394(**)	,529(**)	-,032	-,139(**)	-,139(**)	,402(**)	-,154(**)	1	,182(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,942	,000	,127	,000	,000	,000	,000	,288	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	1145	1136	1143	1109	1121	878	1130	1142	804	1012	1105	1097	1096	1108	1111	1145	1122
PHVTS	Correlación de Pearson	,988(**)	,915(**)	,986(**)	,582(**)	,357(**)	,470(**)	,841(**)	,976(**)	,590(**)	,639(**)	,707(**)	,599(**)	,598(**)	,737(**)	,691(**)	,182(**)	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1504	1499	1502	1469	1464	1143	1493	1503	1005	1306	1466	1459	1456	1468	1474	1122	1504

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.9: Correlación de Variables de Kendall (Tau)

Tau_b de Kendall		PT	P0_14	P15_60	P60_YM	P2000ROE	P2000EUA	PSDSS	PDSS	P5_NA	P6_14NA	P_15A24A	PCPC	PTB	PHVPC	PHVPR	PHVPT	PHVTS
PT	Coefficiente de correlación	1,000	,811(**)	,945(**)	,535(**)	,468(**)	,483(**)	,770(**)	,897(**)	,556(**)	,590(**)	,661(**)	,545(**)	,544(**)	,594(**)	,592(**)	,401(**)	,938(**)
	Sig. (bilateral)	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1532	1523	1529	1491	1491	1171	1516	1529	1031	1331	1481	1476	1474	1488	1489	1145	1504
P0_14	Coefficiente de correlación	,811(**)	1,000	,785(**)	,374(**)	,431(**)	,425(**)	,744(**)	,777(**)	,581(**)	,644(**)	,508(**)	,419(**)	,418(**)	,678(**)	,459(**)	,457(**)	,787(**)
	Sig. (bilateral)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1523	1523	1522	1483	1482	1162	1511	1520	1022	1322	1476	1470	1468	1485	1483	1136	1499
P15_60	Coefficiente de correlación	,945(**)	,785(**)	1,000	,545(**)	,473(**)	,489(**)	,765(**)	,901(**)	,542(**)	,570(**)	,696(**)	,570(**)	,569(**)	,578(**)	,612(**)	,387(**)	,926(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1529	1522	1529	1489	1489	1168	1514	1526	1028	1328	1479	1473	1471	1487	1486	1143	1502
P60_YM	Coefficiente de correlación	,535(**)	,374(**)	,545(**)	1,000	,318(**)	,406(**)	,547(**)	,521(**)	,393(**)	,370(**)	,561(**)	,478(**)	,477(**)	,341(**)	,516(**)	,255(**)	,526(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1491	1483	1489	1491	1454	1132	1477	1489	993	1301	1453	1448	1447	1454	1458	1109	1469
P2000ROE	Coefficiente de correlación	,468(**)	,431(**)	,473(**)	,318(**)	1,000	,531(**)	,370(**)	,488(**)	,310(**)	,268(**)	,495(**)	,518(**)	,514(**)	,240(**)	,485(**)	,217(**)	,440(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1491	1482	1489	1454	1491	1137	1476	1488	997	1306	1445	1441	1440	1449	1451	1121	1464
P2000EUA	Coefficiente de correlación	,483(**)	,425(**)	,489(**)	,406(**)	,531(**)	1,000	,415(**)	,496(**)	,350(**)	,272(**)	,518(**)	,519(**)	,517(**)	,269(**)	,498(**)	,224(**)	,469(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1171	1162	1168	1132	1137	1171	1155	1168	812	1019	1123	1123	1121	1132	1132	878	1143
PSDSS	Coefficiente de correlación	,770(**)	,744(**)	,765(**)	,547(**)	,370(**)	,415(**)	1,000	,681(**)	,591(**)	,674(**)	,539(**)	,390(**)	,389(**)	,657(**)	,431(**)	,519(**)	,741(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1516	1511	1514	1477	1476	1155	1516	1514	1016	1317	1471	1464	1462	1478	1477	1130	1493
PDSS	Coefficiente de correlación	,897(**)	,777(**)	,901(**)	,521(**)	,488(**)	,496(**)	,681(**)	1,000	,511(**)	,519(**)	,694(**)	,604(**)	,604(**)	,536(**)	,652(**)	,325(**)	,896(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1529	1520	1526	1489	1488	1168	1514	1529	1029	1328	1478	1474	1472	1487	1487	1142	1503
P5_NA	Coefficiente de correlación	,556(**)	,581(**)	,542(**)	,393(**)	,310(**)	,350(**)	,591(**)	,511(**)	1,000	,623(**)	,361(**)	,259(**)	,257(**)	,583(**)	,288(**)	,543(**)	,535(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1031	1022	1028	993	997	812	1016	1029	1031	894	986	987	986	994	993	804	1005
P6_14NA	Coefficiente de correlación	,590(**)	,644(**)	,570(**)	,370(**)	,268(**)	,272(**)	,674(**)	,519(**)	,623(**)	1,000	,317(**)	,191(**)	,192(**)	,684(**)	,223(**)	,585(**)	,560(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1331	1322	1328	1301	1306	1019	1317	1328	894	1331	1291	1285	1284	1297	1298	1012	1306

Tau_b de Kendall		PT	P0_14	P15_60	P60_YM	P2000ROE	P2000EUA	PSDSS	PDSS	P5_NA	P6_14NA	P_15A24A	PCPC	PTB	PHVPC	PHVPR	PHVPT	PHVTS
P_15A24A	Coefficiente de correlación	,661(**)	,508(**)	,696(**)	,561(**)	,495(**)	,518(**)	,539(**)	,694(**)	,361(**)	,317(**)	1,000	,772(**)	,770(**)	,312(**)	,723(**)	,181(**)	,663(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1481	1476	1479	1453	1445	1123	1471	1478	986	1291	1481	1440	1437	1450	1454	1105	1466
PCPC	Coefficiente de correlación	,545(**)	,419(**)	,570(**)	,478(**)	,518(**)	,519(**)	,390(**)	,604(**)	,259(**)	,191(**)	,772(**)	1,000	,991(**)	,166(**)	,816(**)	,053(*)	,554(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,013	,000
	N	1476	1470	1473	1448	1441	1123	1464	1474	987	1285	1440	1476	1472	1437	1451	1097	1459
PTB	Coefficiente de correlación	,544(**)	,418(**)	,569(**)	,477(**)	,514(**)	,517(**)	,389(**)	,604(**)	,257(**)	,192(**)	,770(**)	,991(**)	1,000	,167(**)	,814(**)	,051(*)	,553(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,017	,000
	N	1474	1468	1471	1447	1440	1121	1462	1472	986	1284	1437	1472	1474	1436	1449	1096	1456
PHVPC	Coefficiente de correlación	,594(**)	,678(**)	,578(**)	,341(**)	,240(**)	,269(**)	,657(**)	,536(**)	,583(**)	,684(**)	,312(**)	,166(**)	,167(**)	1,000	,184(**)	,526(**)	,570(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000
	N	1488	1485	1487	1454	1449	1132	1478	1487	994	1297	1450	1437	1436	1488	1452	1108	1468
PHVPR	Coefficiente de correlación	,592(**)	,459(**)	,612(**)	,516(**)	,485(**)	,498(**)	,431(**)	,652(**)	,288(**)	,223(**)	,723(**)	,816(**)	,814(**)	,184(**)	1,000	,062(**)	,607(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,003	,000	
	N	1489	1483	1486	1458	1451	1132	1477	1487	993	1298	1454	1451	1449	1452	1489	1111	1474
PHVPT	Coefficiente de correlación	,401(**)	,457(**)	,387(**)	,255(**)	,217(**)	,224(**)	,519(**)	,325(**)	,543(**)	,585(**)	,181(**)	,053(*)	,051(*)	,526(**)	,062(**)	1,000	,352(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,013	,017	,000	,003	.	,000
	N	1145	1136	1143	1109	1121	878	1130	1142	804	1012	1105	1097	1096	1108	1111	1145	1122
PHVTS	Coefficiente de correlación	,938(**)	,787(**)	,926(**)	,526(**)	,440(**)	,469(**)	,741(**)	,896(**)	,535(**)	,560(**)	,663(**)	,554(**)	,553(**)	,570(**)	,607(**)	,352(**)	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.
	N	1504	1499	1502	1469	1464	1143	1493	1503	1005	1306	1466	1459	1456	1468	1474	1122	1504

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración de propia.

Tabla 3.10: Correlación de Variables de Spearman (Rho)

Rho de Spearman		PT	P0_14	P15_60	P60_YM	P2000ROE	P2000EUA	PSDSS	PDSS	P5_NA	P6_14NA	P_15A24A	PCPC	PTB	PHVPC	PHVPR	PHVPT	PHVTS
PT	Coefficiente de correlación	1,000	,945(**)	,993(**)	,720(**)	,639(**)	,645(**)	,925(**)	,981(**)	,709(**)	,771(**)	,841(**)	,728(**)	,727(**)	,760(**)	,767(**)	,552(**)	,985(**)
	Sig. (bilateral)	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1532	1523	1529	1491	1491	1171	1516	1529	1031	1331	1481	1476	1474	1488	1489	1145	1504
P0_14	Coefficiente de correlación	,945(**)	1,000	,931(**)	,527(**)	,592(**)	,576(**)	,899(**)	,926(**)	,736(**)	,820(**)	,684(**)	,583(**)	,582(**)	,841(**)	,628(**)	,616(**)	,931(**)
	Sig. (bilateral)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1523	1523	1522	1483	1482	1162	1511	1520	1022	1322	1476	1470	1468	1485	1483	1136	1499
P15_60	Coefficiente de correlación	,993(**)	,931(**)	1,000	,732(**)	,644(**)	,652(**)	,923(**)	,984(**)	,692(**)	,750(**)	,870(**)	,754(**)	,753(**)	,743(**)	,788(**)	,535(**)	,987(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1529	1522	1529	1489	1489	1168	1514	1526	1028	1328	1479	1473	1471	1487	1486	1143	1502
P60_YM	Coefficiente de correlación	,720(**)	,527(**)	,732(**)	1,000	,454(**)	,553(**)	,732(**)	,701(**)	,518(**)	,517(**)	,749(**)	,657(**)	,656(**)	,477(**)	,694(**)	,368(**)	,714(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1491	1483	1489	1491	1454	1132	1477	1489	993	1301	1453	1448	1447	1454	1458	1109	1469
P2000ROE	Coefficiente de correlación	,639(**)	,592(**)	,644(**)	,454(**)	1,000	,687(**)	,521(**)	,662(**)	,407(**)	,383(**)	,669(**)	,692(**)	,688(**)	,335(**)	,654(**)	,306(**)	,607(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1491	1482	1489	1454	1491	1137	1476	1488	997	1306	1445	1441	1440	1449	1451	1121	1464
P2000EUA	Coefficiente de correlación	,645(**)	,576(**)	,652(**)	,553(**)	,687(**)	1,000	,562(**)	,660(**)	,421(**)	,372(**)	,678(**)	,680(**)	,677(**)	,373(**)	,658(**)	,293(**)	,627(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1171	1162	1168	1132	1137	1171	1155	1168	812	1019	1123	1123	1121	1132	1132	878	1143
PSDSS	Coefficiente de correlación	,925(**)	,899(**)	,923(**)	,732(**)	,521(**)	,562(**)	1,000	,861(**)	,748(**)	,845(**)	,722(**)	,549(**)	,548(**)	,829(**)	,594(**)	,690(**)	,903(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1516	1511	1514	1477	1476	1155	1516	1514	1016	1317	1471	1464	1462	1478	1477	1130	1493
PDSS	Coefficiente de correlación	,981(**)	,926(**)	,984(**)	,701(**)	,662(**)	,660(**)	,861(**)	1,000	,661(**)	,698(**)	,865(**)	,790(**)	,789(**)	,704(**)	,828(**)	,459(**)	,982(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1529	1520	1526	1489	1488	1168	1514	1529	1029	1328	1478	1474	1472	1487	1487	1142	1503
P5_NA	Coefficiente de correlación	,709(**)	,736(**)	,692(**)	,518(**)	,407(**)	,421(**)	,748(**)	,661(**)	1,000	,769(**)	,473(**)	,349(**)	,347(**)	,737(**)	,388(**)	,673(**)	,685(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1031	1022	1028	993	997	812	1016	1029	1031	894	986	987	986	994	993	804	1005
P6_14NA	Coefficiente de correlación	,771(**)	,820(**)	,750(**)	,517(**)	,383(**)	,372(**)	,845(**)	,698(**)	,769(**)	1,000	,449(**)	,292(**)	,293(**)	,855(**)	,334(**)	,750(**)	,734(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1331	1322	1328	1301	1306	1019	1317	1328	894	1331	1291	1285	1284	1297	1298	1012	1306

Rho de Spearman		PT	P0_14	P15_60	P60_YM	P2000ROE	P2000EUA	PSDSS	PDSS	P5_NA	P6_14NA	P_15A24A	PCPC	PTB	PHVPC	PHVPR	PHVPT	PHVTS
P_15A24A	Coefficiente de correlación	,841(**)	,684(**)	,870(**)	,749(**)	,669(**)	,678(**)	,722(**)	,865(**)	,473(**)	,449(**)	1,000	,922(**)	,921(**)	,424(**)	,890(**)	,268(**)	,842(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1481	1476	1479	1453	1445	1123	1471	1478	986	1291	1481	1440	1437	1450	1454	1105	1466
PCPC	Coefficiente de correlación	,728(**)	,583(**)	,754(**)	,657(**)	,692(**)	,680(**)	,549(**)	,790(**)	,349(**)	,292(**)	,922(**)	1,000	1,000(**)	,246(**)	,951(**)	,096(**)	,737(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,001	,000
	N	1476	1470	1473	1448	1441	1123	1464	1474	987	1285	1440	1476	1472	1437	1451	1097	1459
PTB	Coefficiente de correlación	,727(**)	,582(**)	,753(**)	,656(**)	,688(**)	,677(**)	,548(**)	,789(**)	,347(**)	,293(**)	,921(**)	1,000(**)	1,000	,247(**)	,950(**)	,093(**)	,736(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,002	,000	
	N	1474	1468	1471	1447	1440	1121	1462	1472	986	1284	1437	1472	1474	1436	1449	1096	1456
PHVPC	Coefficiente de correlación	,760(**)	,841(**)	,743(**)	,477(**)	,335(**)	,373(**)	,829(**)	,704(**)	,737(**)	,855(**)	,424(**)	,246(**)	,247(**)	1,000	,273(**)	,699(**)	,741(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	
	N	1488	1485	1487	1454	1449	1132	1478	1487	994	1297	1450	1437	1436	1488	1452	1108	1468
PHVPR	Coefficiente de correlación	,767(**)	,628(**)	,788(**)	,694(**)	,654(**)	,658(**)	,594(**)	,828(**)	,388(**)	,334(**)	,890(**)	,951(**)	,950(**)	,273(**)	1,000	,113(**)	,781(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	
	N	1489	1483	1486	1458	1451	1132	1477	1487	993	1298	1454	1451	1449	1452	1489	1111	1474
PHVPT	Coefficiente de correlación	,552(**)	,616(**)	,535(**)	,368(**)	,306(**)	,293(**)	,690(**)	,459(**)	,673(**)	,750(**)	,268(**)	,096(**)	,093(**)	,699(**)	,113(**)	1,000	,484(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,001	,002	,000	,000	.	,000
	N	1145	1136	1143	1109	1121	878	1130	1142	804	1012	1105	1097	1096	1108	1111	1145	1122
PHVTS	Coefficiente de correlación	,985(**)	,931(**)	,987(**)	,714(**)	,607(**)	,627(**)	,903(**)	,982(**)	,685(**)	,734(**)	,842(**)	,737(**)	,736(**)	,741(**)	,781(**)	,484(**)	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.
	N	1504	1499	1502	1469	1464	1143	1493	1503	1005	1306	1466	1459	1456	1468	1474	1122	1504

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración de variables.

a) Interpretación

Los resultados obtenidos del cálculo del coeficiente de correlación lineal de Kendall y de Spearman, han arrojado resultados similares a los obtenidos con el ya revisado coeficiente de correlación de Spearman, por lo que se tomará como base, considerándola como válida para la presente investigación.

### 3.3 Regresión lineal múltiple

Para la elaboración de la regresión lineal se elaboraron pruebas con las 17 variables elegidas, tomando como variable dependiente para todas ellas, la variable de población total: PT. Observando el análisis descriptivo de las variables y la correlación entre ellas, elaboradas en apartados anteriores, fue posible identificar las variables que más explicaban a la población en el área metropolitana de Monterrey.

En el apartado anterior, donde se analizó la correlación lineal, hemos observado que el diagrama de dispersión (Véase Apéndice B) ofrece una idea

"bastante aproximada sobre el tipo de relación existente entre dos variables. Pero además, un diagrama de dispersión también puede utilizarse como una forma de cuantificar el grado de relación lineal existente entre dos variables: basta con observar el grado en el que la nube de puntos se ajusta a una línea recta." (Pardo y Ruiz, 2005).

En una situación ideal, en la que todos los puntos de los diagramas de dispersión se encontraran en una línea recta *"no tendríamos que preocuparnos de encontrar la recta que mejor resume los puntos del diagrama."* (Pardo y Ruiz, 2005). Pero en una nube de puntos más realista, como las que se han obtenido para las variables elegidas en

la hipótesis de investigación, es posible trazar muchas rectas diferentes. Por lo que en este apartado se trata de encontrar la recta capaz de convertirse en el mejor representante del conjunto total de puntos.

El procedimiento de regresión lineal permite utilizar más de una variable independiente y por tanto, permite llevar a cabo análisis de regresión múltiple. *"Pero en el análisis de regresión múltiple la ecuación de regresión ya no define una recta en el plano, sino un hiperplano en un espacio multidimensional."* (Pardo y Ruiz, 2005).

En el caso de la presente investigación, con una variable dependiente y 16 variables independientes, necesitamos 17 ejes para poder representar el diagrama de dispersión. Por lo tanto, la representación gráfica de las relaciones presentes resulta poco intuitiva, complicada y nada útil. Así, se partirá de la ecuación del modelo de regresión lineal:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \epsilon$$

*"De acuerdo con este modelo o ecuación, la variable dependiente (Y) se interpreta como una combinación lineal de un conjunto de K variables independientes (X<sub>k</sub>), cada una de las cuales va acompañada de un coeficiente (B<sub>k</sub>) que indica el peso relativo de esa variable en la ecuación. La ecuación incluye además una constante (B<sub>0</sub>) y un componente aleatorio (los residuos: ε) que recoge todo lo que las demás variables independientes no son capaces de explicar."* (Pardo y Ruiz, 2005).



Para identificar dicha relación se realizaron las regresiones lineales con ayuda del paquete estadístico SPSS, versión 15.0.

Tomadas juntas las 16 variables independientes incluidas en el análisis explican un 99% de la varianza de la variable dependiente, pues  $R^2$  corregida=0.992. Además, el error típico de los residuos (error típico de la estimación) es de 197.6222. (Véase tabla 3.11 y 3.12),

Tabla 3.11: Variables introducidas y eliminadas en la correlación lineal múltiple.

Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
PHVTS PHVPT P2000ROE P2OOOEUA P60_YM P5_NA PTB P6_14NA PHVPR P_15A24A PSDSS P0_14 P15_60 PDSS PHVPC PCPC(a)		Introducir

a Todas las variables solicitadas introducidas

b Variable dependiente: PT

Tabla 3.12: Resumen del modelo

R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
,996(a)	,992	,992	197,622	,704

a Variables predictoras: (Constante), PHVTS, PHVPT, P2000ROE, P2OOOEUA, P60\_YM, P5\_NA, PTB, P6\_14NA, PHVPR, P\_15A24A, PSDSS, P0\_14, P15\_60, PDSS, PHVPC, PCPC

b Variable dependiente: PT

El estadístico F (Véase tabla 3.13) nos permite decidir si existe relación lineal significativa entre la variable dependiente y el conjunto de variables independientes tomadas juntas. El valor del nivel crítico Sig.= 0,000 indica que sí existe relación lineal significativa. Podemos afirmar, por tanto, que el hiperplano definido por la ecuación de regresión ofrece un buen ajuste a la nube de puntos.

Tabla 3.13: Resumen del ANOVA(b)

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	2314463886,664	16	144653992,917	3703,888	,000(a)
Residual	18004189,035	461	39054,640		
Total	2332468075,699	477			

a Variables predictoras: (Constante), PHVTS, PHVPT, P2000ROE, P2OOOEUA, P60\_YM, P5\_NA, PTB, P6\_14NA, PHVPR, P\_15A24A, PSDSS, P0\_14, P15\_60, PDSS, PHVPC, PCPC

b Variable dependiente: PT

a) Ecuación de regresión.

La tabla de coeficientes de regresión parcial (Véase tabla 3.14) contiene la información necesaria para construir la ecuación de regresión mínimo-cuadrática.

Tabla 3.14: Coeficientes de regresión parcial.

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Intervalo de confianza para B al 95%	
	B	Error típ.	Beta	Límite inferior		B	Error típ.
(Constante)	56,758	15,601		3,638	26,099	87,416	,000
P0_14	1,403	,264	,441	5,317	,884	1,921	,000
P15_60	1,347	,262	,864	5,138	,832	1,862	,000
P60_YM	1,347	,272	,133	4,944	,812	1,882	,000
P2000ROE	,122	,206	,004	,590	-,284	,527	,555
P2000EU A	-,466	2,732	-,001	-,171	-,5836	4,903	,865
PSDSS	-,303	,216	-,113	-1,401	-,727	,122	,162
PDSS	-,312	,218	-,212	-1,431	-,741	,117	,153
P5_NA	1,231	2,960	,003	,416	-,4586	7,048	,678
P6_14NA	,177	1,232	,002	,144	-,2243	2,597	,886
P_15A24A	-,003	,213	,000	-,016	-,422	,416	,987
PCPC	,280	,806	,086	,348	-,1304	1,864	,728
PTB	-,256	,809	-,077	-,316	-,1847	1,335	,752
PHVPC	-,055	,252	-,042	-,220	-,550	,439	,826
PHVPR	-,042	,253	-,023	-,168	-,539	,454	,867
PHVPT	-,143	,263	-,008	-,546	-,659	,372	,585
PHVTS	-,015	,036	-,015	-,419	-,086	,056	,675

a Variable dependiente: PT

En la columna encabezada “coeficientes no estandarizados” se encuentran los coeficientes que forman parte de la ecuación en puntuaciones directas, de este modo:

Población Total=

$$56.758 + 1.403 P0\_14 + 1.347 P15\_60 + 1.347 P60\_YM + .122 P2000ROE -.466$$
$$P2000EUA -.303 PSDSS -.312 PDSS + 1.231 P5\_NA + .177 P6\_14NA -.003$$
$$P\_15A24A + .280 PCPC -.256 PTB -.055 PHVPC -.042 PHVPR -.143 PHVPT -.015$$
$$PHVTS.$$

Estos coeficientes no estandarizados se interpretan del siguiente modo: Por ejemplo, el coeficiente correspondiente a la variable P0\_14, que corresponde a 1,403 indica que, si el resto de las variables se mantienen constantes, a un aumento de una unidad (una persona) en P0\_14 le corresponde, en promedio, un aumento de 1,403 personas en PT y a un aumento de una persona en PSDSS le corresponde, en promedio, una disminución de 0.312 en PT.

Es necesario señalar

“que estos coeficientes no son independientes entre sí. De hecho, reciben el nombre de coeficientes de regresión parcial porque el valor concreto estimado para cada coeficiente se ajusta teniendo en cuenta la presencia del resto de variables independientes.” (Pardo y Ruiz, 2005).

Por lo tanto, Pardo y Ruiz advierten en la importancia interpretarlos con cautela.

b) Coeficientes de regresión estandarizados.

Los coeficientes Beta están basados en

“las puntuaciones típicas y, por tanto son directamente comparables entre sí. Indican la cantidad de cambio, en puntuaciones típicas que se producirá en la variable dependiente por cada cambio de una unidad en la correspondiente variable independiente (manteniendo constantes el resto de las variables independientes.” (Pardo y Ruiz, 2005).

Estos coeficientes proporcionan una pista sobre la importancia relativa de cada variable independiente en la ecuación de regresión. Observando los coeficientes Beta de la tabla 3.14 se observa que la variable P15\_60 es la más importante, seguida por: P15\_60, P0\_14, P60\_YM, y así sucesivamente al observar su coeficiente.

c) Intervalo de Confianza.

Los intervalos de confianza nos informan sobre los límites entre los que se puede esperar que se encuentre el valor poblacional de cada coeficiente de regresión. Los límites se obtienen sumando y restando 1.96 errores típicos al valor del correspondiente coeficiente de regresión, (por que el SPSS trabaja, por defecto, con un nivel de confianza de 0.95).

Intervalos de confianza muy amplios indican que las estimaciones obtenidas son poco precisas, y probablemente inestables, se observan intervalos pequeños, por lo que las estimaciones se consideran precisas y confiables. (Véanse últimas dos columnas de la tabla 3.14)

d) Prueba de significación.

Las pruebas  $t$  y sus niveles críticos (columnas de la tabla 3.14  $t$  y  $Sig.$ ) sirven para contrastar la hipótesis nula de que un coeficiente de regresión vale cero en la población. Niveles críticos ( $Sig.$ ) muy pequeños (generalmente menores que 0.05) indican que se debe rechazar la hipótesis nula.

Un coeficiente de cero indica ausencia de relación lineal, de modo que los coeficientes significativamente distintos de cero nos informan sobre que variables son relevantes en la ecuación de regresión. Observando el nivel crítico asociado a cada prueba  $t$ , se observa que las 16 variables utilizadas poseen coeficientes  $t$  distintos a cero, y tres de ellas: P0\_14, P15\_60 y P60\_YM tienen Sig=0.000. Por lo tanto estas tres variables contribuyen de forma significativa a explicar lo que ocurre con la variable dependiente.

e) Independencia.

Los supuestos de un modelo estadístico “*se refieren a una serie de condiciones que deben darse para garantizar la validez del modelo*”. (Pardo y Ruiz, 2005). Uno de los supuestos básicos del modelo de regresión lineal es el de independencia entre residuos. El estadístico de Durbin – Watson ó DW (1951) proporciona información sobre el grado de independencia existente entre ellos mediante la siguiente fórmula (donde  $e_i$  se refiere a los residuos):

$$DW = \frac{\sum_{i=2}^n (e_i - e_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n e_i^2}$$

El estadístico DW oscila entre 0 y 4, y toma el valor 2 cuando los residuos son independientes. Los valores menores que 2 indican autocorrelación positiva y los mayores que 2, autocorrelación negativa, y “*podemos asumir independencia entre residuos cuando DW toma valores entre 1.5 y 2.5*”. (Pardo y Ruiz, 2005).

Puesto que el valor  $DW = 0.704$  (Véase tabla 3.12), y no se encuentra entre 1.5 y 2.5 podemos asumir que los residuos son dependientes, lo que significa que existe autocorrelación entre las variables.

De este modo, el análisis de los coeficientes arrojados mediante la regresión lineal elaborada muestran que aunque se obtuvo una  $R^2$  cercana a 1, las pruebas de significación y de independencia han arrojado resultados donde no todas las variables de la ecuación son significativas y donde se estima cierta dependencia entre las variables. Esto hace necesario la elaboración de otras pruebas, donde en búsqueda de la mejor ecuación se elabore otra ecuación de regresión detectando y eliminando aquellas variables que no contribuyen significativamente en la variable dependiente.

### 3.3.1 Ajuste al modelo de regresión lineal múltiple

A continuación se presentan los resultados de la regresión lineal, que por sus variables independientes resulta la mejor ecuación que intenta obtener el mejor ajuste del modelo de regresión lineal.

Se eliminaron 10 variables: P15\_60, P2OOOEUA, P6\_14NA, PHVPR, P\_15A24A, PDSS, PHVPT, PHVPC, PCPC, PTB; en las cuales se detectó que algunas propiciaban que la regresión no cumpliera con el principio de independencia, como al introducir variables como PDSS y PSDSS, pues son opuestas entre sí, lo que indica que una de las variables se refiere a quienes tienen acceso a los servicios de salud y la otra se refiere a quienes carecen de ellos.

Así, tomando en cuenta las posibles correlaciones y las mejores ecuaciones se tomaron en cuenta las 6 variables independientes restantes (ver tabla 3.15), encontrando que juntas explican un 98% de la varianza de la variable dependiente, pues  $R^2$  corregida = 0.986. El error típico de los residuos aumentó a 236.770, lo que a primera vista no indicaría una mejora en el ajuste, pero debemos de considerar el resto de los coeficientes. (Véase tabla 3.16).

El estadístico F (Véase tabla 3.17) nos permite decidir si existe relación lineal significativa entre la variable dependiente y el conjunto de variables independientes tomadas juntas. El valor del nivel crítico Sig. = 0.000 indica que sí existe relación lineal significativa. Se puede afirmar, entonces que la ecuación de regresión ofrece un buen ajuste a la nube de puntos.

Tabla 3.15: Variables introducidas y eliminadas en la correlación lineal múltiple.

Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
PHVTS P2000ROE P5_NA P60_YM PSDSS P0_14(a)		Introducir

a Todas las variables solicitadas introducidas

b Variable dependiente: PT

Tabla 3.16: Resumen del modelo.

R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
,993(a)	,986	,986	236,770	1,600

a Variables predictoras: (Constante), PHVTS, P2000ROE, P5\_NA, P60\_YM, PSDSS, P0\_14

b Variable dependiente: PT



Tabla 3.17: Resumen del ANOVA.

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	3723792970,803	6	620632161,801	11070,821	,000(a)
Residual	51967781,892	927	56060,175		
Total	3775760752,695	933			

a Variables predictoras: (Constante), PHVTS, P2000ROE, P5\_NA, P60\_YM, PSDSS, P0\_14

b Variable dependiente: PT

a) Ecuación de regresión.

La tabla de coeficientes de regresión parcial (Véase tabla 3.18) nos indica que:

Población Total=

$$69.476 + 0.897 P0\_14 + 0.847 P60\_YM + 1.082 P2000ROE + 0.179 PSDSS -5.921 P5\_NA + 0.631 PHVTS.$$

Así, se puede interpretar que si el resto de las variables se mantienen constantes:

A un aumento de una persona en:

P0\_14 le corresponde, en promedio, un aumento de 0.897 en PT.

P60\_YM le corresponde, en promedio, un aumento de 0.847 en PT.

P2000ROE le corresponde, en promedio, un aumento de 1.082 en PT.

PSDSS le corresponde, en promedio, un aumento de -5.921 en PT.

PHVTS le corresponde, en promedio, un aumento de 0.631 en PT.

Tabla 3.18: Coeficientes de regresión parcial.

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Intervalo de confianza para B al 95%	
	B	Error típ.	Beta	Límite inferior		B	Error típ.
(Constante)	69,476	13,129		5,292	43,709	95,242	,000
P0_14	,897	,048	,281	18,494	,802	,992	,000
P60_YM	,847	,070	,083	12,131	,710	,984	,000
P2000ROE	1,082	,137	,034	7,917	,814	1,350	,000
PSDSS	,179	,026	,064	6,970	,128	,229	,000
P5_NA	-5,921	2,444	-,012	-2,422	-10,718	-1,123	,016
PHVTS	,631	,016	,615	40,561	,601	,662	,000

a Variable dependiente: PT

b) Coeficientes de regresión estandarizados.

Observando los coeficientes Beta de la tabla 3.18 se observa que la variable PHVTS es la más importante seguida por P0\_14, P60\_YM, PSDSS, P2000ROE y P5\_NA.

c) Intervalo de confianza.

Los intervalos de confianza, al informar sobre los límites entre los que se puede esperar que se encuentre el valor poblacional de cada coeficiente de regresión, indican en este caso, que las estimaciones obtenidas son precisas y estables, pues los intervalos de confianza obtenidos no son amplios. (Véase tabla 3.18).

d) Prueba de significación.

Observando el nivel crítico asociado a cada prueba t (Véase tabla 3.18), se observa que las 6 variables utilizadas poseen coeficientes  $t$  distintos a cero, y todas ellas tienen

Sig=0.000. Por lo tanto estas seis variables contribuyen de forma significativa a explicar lo que ocurre con la variable dependiente.

e) Independencia

Puesto que el valor DW= 1.600 (Véase tabla 3.16) y se encuentra entre 1.5 y 2.5 podemos asumir que los residuos son independientes, por lo que se cumple el principio y no existe autocorrelación entre las variables por lo que se puede afirmar que las variables son independientes.

### 3.3.2 Conclusión del Modelo de Regresión Lineal

De este modo, podemos apuntar a que son 6 las variables que pueden explicar a la población del AMM: la población en el rango de edad de 0 a 14 años, la población de 60 años y más, la población que en el año 2000 residía en otra entidad, la población sin derechohabencia a los servicios de salud, la población de 5 años y más que no asiste a la escuela, y la población que habita en viviendas con todos los servicios. Encontrando que los factores de población, calidad de la vivienda, emigración, acceso a los servicios y educación son decisivos en el análisis de la variable independiente, omitiendo únicamente el grupo de los factores económicos, planteado al inicio del presente capítulo. (Véanse tablas 3.1 y 3.19).

Tabla 3.19: Variables de investigación.

Variable por Ageb		Tipo
Población	Población total por Ageb (PT)	Variable dependiente
	Población de 0 a 14 años (P0_14)	Variable independiente
	Población de 60 años y más (P60_YM)	Variable independiente
Calidad de la Vivienda	Población que habita en vivienda con todos los servicios (PHVTS)	Variable independiente
Emigración	Población de 5 años y más residente en otra entidad en octubre del 2000. (P2000ROE)	Variable independiente
Acceso a los Servicios	Población sin derechohabiencia a servicios de salud (PSDSS)	Variable independiente
Educación	Población de 5 años que no asiste a la escuela (P5YMNA)	Variable independiente
n/a: No Aplica Nota: Variables extraídas del II Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI.		

### 3.4 Análisis Espacial

Por medio del análisis de la regresión lineal ha sido posible identificar las variables que explican a la población total del área de estudio, pero en el análisis del fenómeno de urbanización expansiva indudablemente se deben de tomar en consideración las características de distribución y ocupación en el territorio las variables de investigación, que están ineludiblemente vinculadas con la población de cada uno de los Agebs.

Dentro de éste apartado, por medio de gráficos y mapas se buscará respuesta a las interrogantes que surgieron del análisis de variables. Esto, resulta de suma importancia ya que las acciones y recomendaciones deben de situarse en un espacio, esto con la finalidad de obtener un análisis territorial sensitivo, lo que permitirá generar propuestas y recomendaciones, además de conclusiones aplicables al área de estudio.

#### 3.4.1 Población

Al analizar la población total (PT) en la zona de estudio, al año 2005, se observa que la mayor cantidad de población se concentra en la corona norte de la Zona Conurbada de Monterrey (ZCM), los municipios de Monterrey (en su zona norte, San Nicolás de los Garza y Guadalupe muestran una alta concentración. Mientras que Santiago, San Pedro, los municipios que integran la Región Periférica muestran menor

población. Al observar el mapa se hace evidente la tendencia expansionista de la mancha urbana.

Respecto a la población de 60 años y más, su concentración dentro del espacio se da hacia el centro de la zona de estudio, mientras que al hacer un análisis de la distribución espacial de la variable P0\_14, que se refiere a la población en un rango de edad de 0 a 14 años, resulta en una tendencia a residir en la corona norte de la zona conurbada de Monterrey. La edad y la distribución espacial de la población ayudan a divisar el crecimiento de la ciudad, en el caso de la zona de estudio, es evidente que las áreas nuevas y en crecimiento predominan en la zona norte, lo que significa un abandono del centro y una expansión territorial en bajas densidades, subutilizando equipamientos e infraestructuras. (Véase figura 1, 17, 18 y 19)

Como otra variable espacial, y con la intención de observar la tendencia de crecimiento en el área de estudio, se construyó una variable: DIF00\_05, que resulta de la diferencia entre la población total por Ageb en el año 2000 y la población total por Ageb del año 2005. (Véase figura 20).

A primera vista es destacable la expulsión de población que se experimentó con mayor fuerza en la zona centro de la zona de estudio, sobre todo en el Centro de Monterrey, San Pedro Garza García, San Nicolás y parte importante del municipio de Guadalupe. Estas zonas que presentan expulsión de población son zonas consolidadas, que cuentan con infraestructuras y equipamientos, lo que nos indica que hay una subutilización de los equipamientos e infraestructuras existentes, lo que puede ser un

efecto del abaratamiento de las tierras en la periferia y también de la oferta actual de vivienda económica o de interés social.

Pero no solamente las zonas centrales presentan expulsión de población, si observamos la corona formada por las cabeceras municipales de que conforman la Región Periférica, se puede vislumbrar que en todas ellas al menos hay un Ageb que ha presentado expulsión de población.

En contra parte, las zonas atractoras de población, es decir, aquellas que incrementaron su población total en el periodo del año 2000 al 2005 se ubican en García, el Norte del municipio de Monterrey, el Sur de Escobedo, el Sur de Apodaca, al Oriente de Guadalupe y el Poniente del municipio de Benito Juárez. Al observar la distribución es posible trazar una línea curva imaginaria, donde se puede vislumbrar el crecimiento poblacional como una mancha de aceite.

#### 3.4.2 Acceso a los servicios

Respecto a la población que habita en viviendas que cuentan con todos los servicios se observa una distribución espacial similar a la de la población total, por lo que podemos corroborar los resultados estadísticos de que la cobertura de la infraestructura y el acceso a los servicios como lo son el agua, el drenaje y la electricidad son considerados como buenos. (Véase figura 21).

### 3.4.3 Acceso a la salud

La variable PSDSS, que se refiere a la población sin derecho a los servicios de salud, tiene una concentración espacial sobre todo hacia el norte y el este de la Zona Conurbada de Monterrey, aunque también aparecen ciertos polígonos que advierten sobre la concentración de población que carece de servicios de salud en el Centro de Monterrey, aún y como se ha estudiado es en esta zona donde se concentran la mayor cantidad de equipamientos para la salud, lo que significa que los equipamientos para la salud existentes están subutilizados en las zonas centrales, y consolidadas, mientras que las zonas que podríamos llamar de reciente creación carecen de equipamientos que capaces de consolidar estas zonas y brindar una mejor calidad de población.

Respecto a los municipios que conforman la Región Periférica se observa una baja concentración de la variable en las cabeceras municipales, ante estos resultados es importante el advertir sobre el acelerado crecimiento que ha sufrido la región del año 2005 a la fecha, sobre todo los municipios de General Zuazua, García y Salinas Victoria, han aumentado su mancha urbana aún por encima de el tamaño original del centro de población, aumentando así exponencialmente la población. Por lo que el problema del acceso a la salud podría ser en la realidad de la actualidad un problema más fuerte en estos municipios. (Véase figura 22).

### 3.4.4 Emigración

Al analizar la variable utilizada para el cálculo de la regresión lineal P2000ROE, que se refiere a la población que en el año 2000 residía en otra entidad se puede observar que la concentración de personas que han migrado hacia la zona de estudio se encuentra



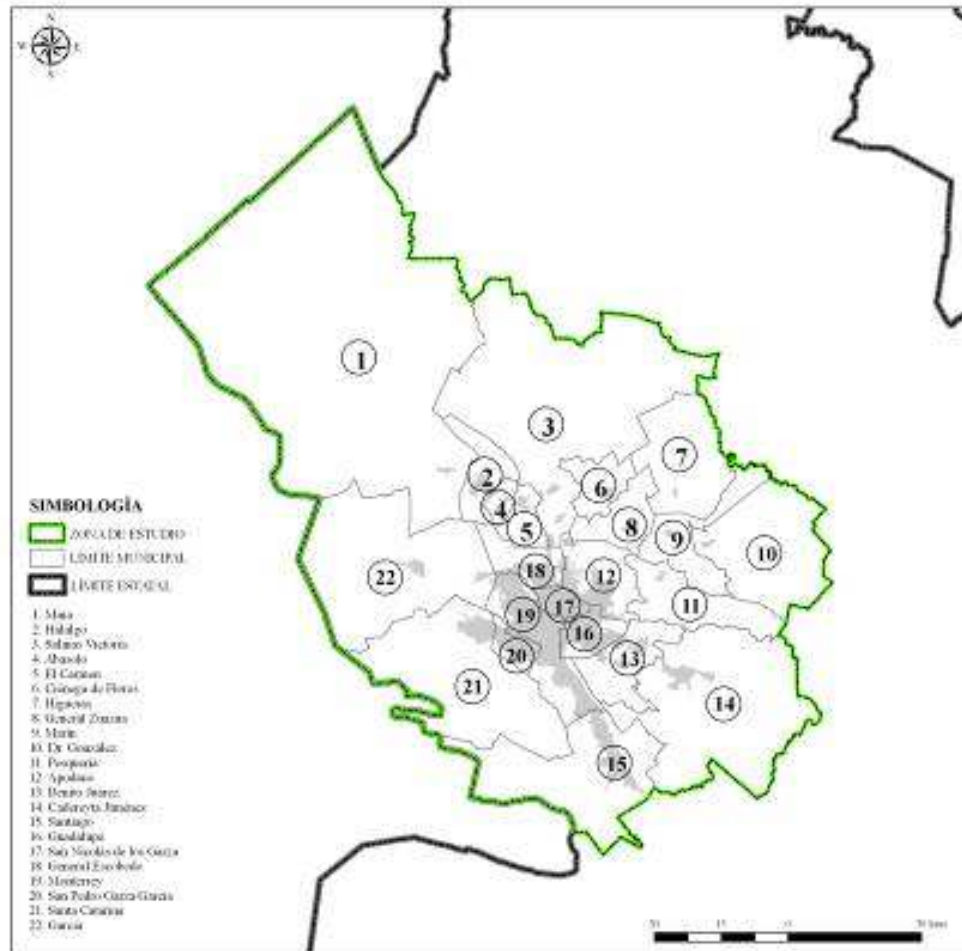
en el municipio de San Pedro y en la zona centro del municipio de Monterrey, ante esto, podemos inferir que los migrantes se han localizado en municipios consolidados de la zona de estudio y que los migrantes no precisamente corresponden a las clases sociales de ingresos bajos. (Véase figura 23).

#### 3.4.5 Educación

Mediante el análisis espacial de la población de 5 años que no asiste a la escuela no se observa un patrón contundente en su distribución, sino que ésta población se encuentra distribuida sobre toda la zona de estudio, aunque existe una concentración en los municipios que conforman la Zona Conurbada de Monterrey. Ante esto es importante destacar que aunque lógicamente la Región Periférica cuenta con menos equipamientos que la ya consolidada ZCM no hay una carencia del acceso a la educación, por lo que el equipamiento aunque sea mínimo, es capaz de dar abasto a la población.

Por otro lado, cabe destacar que si bien se ha estudiado en el capítulo anterior, el Centro Metropolitano cuenta con la mayoría de los equipamientos educativos de la zona de estudio, en contraparte, y visualizando el mapa de distribución de población total, podemos inferir que o los equipamientos se encuentran subutilizados, o bien, que la población requiere de largos desplazamientos para obtener los servicios de educación. (Véase figura 24).

Figura 17: Municipios y límite de la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos del II Censo de Población y Vivienda elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2005.

Figura 18: Población total por Ageb al año 2005.

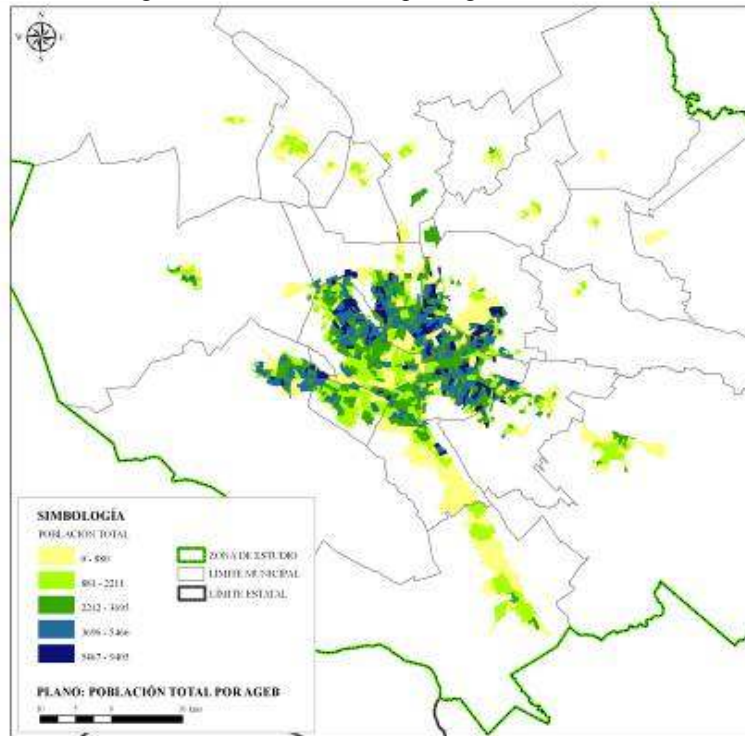
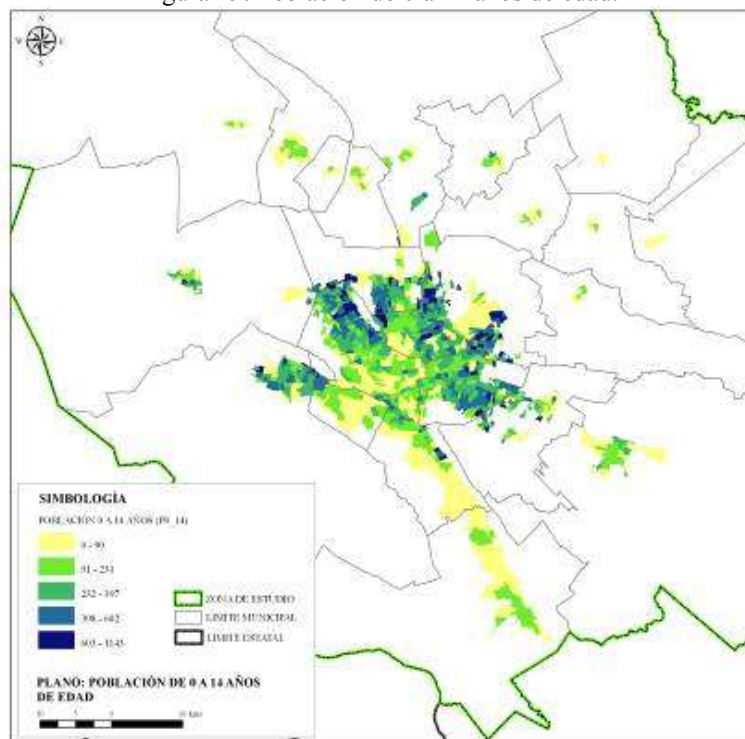


Figura 19: Población de 0 a 14 años de edad.



Fuente: Elaboración propia con datos del II Censo de Población y Vivienda elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2005.

Figura 20: Diferencia poblacional 2000 – 2005.

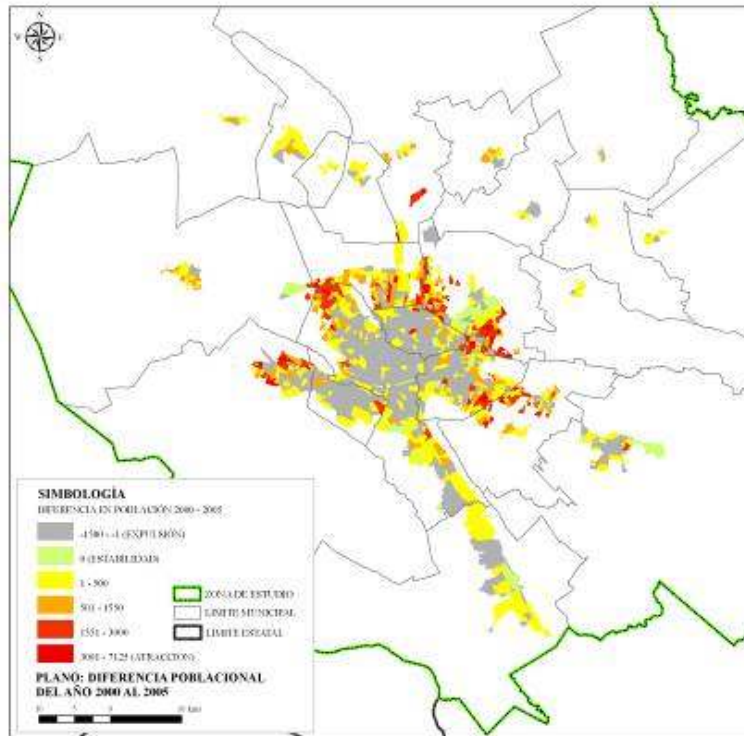
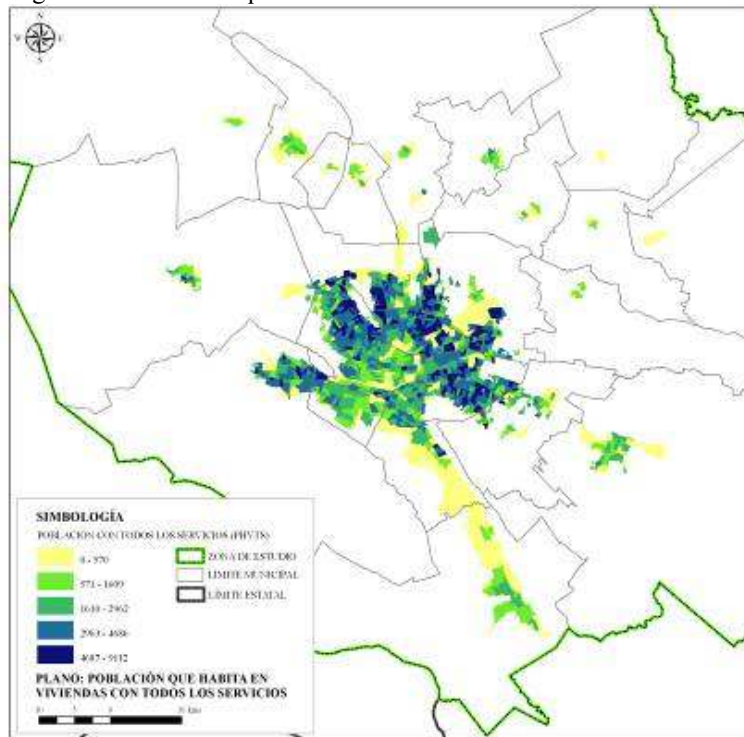


Figura 21: Población que habita en viviendas con todos los servicios.



Fuente: Elaboración propia con datos del II Censo de Población y Vivienda elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2005.

Figura 22: Población sin acceso a los servicios de salud.

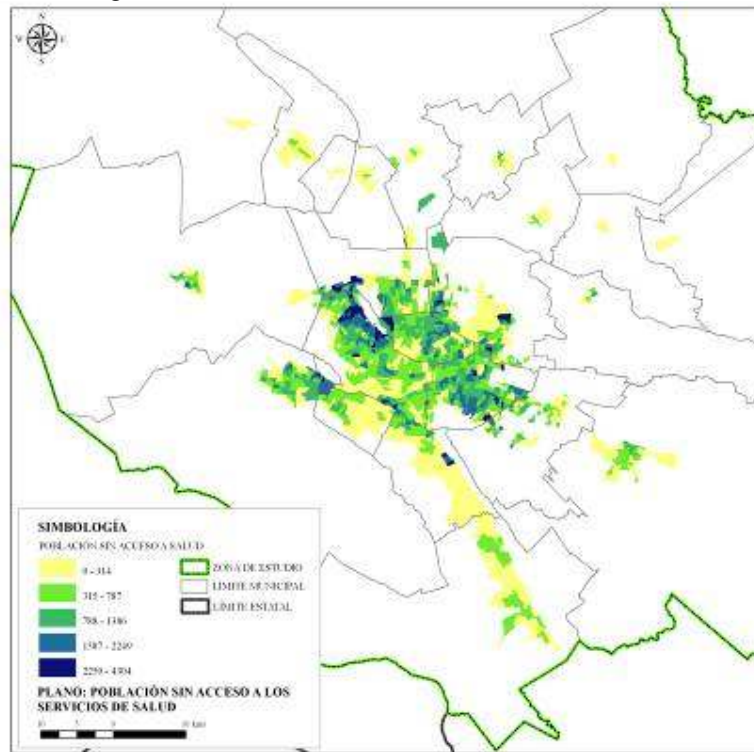
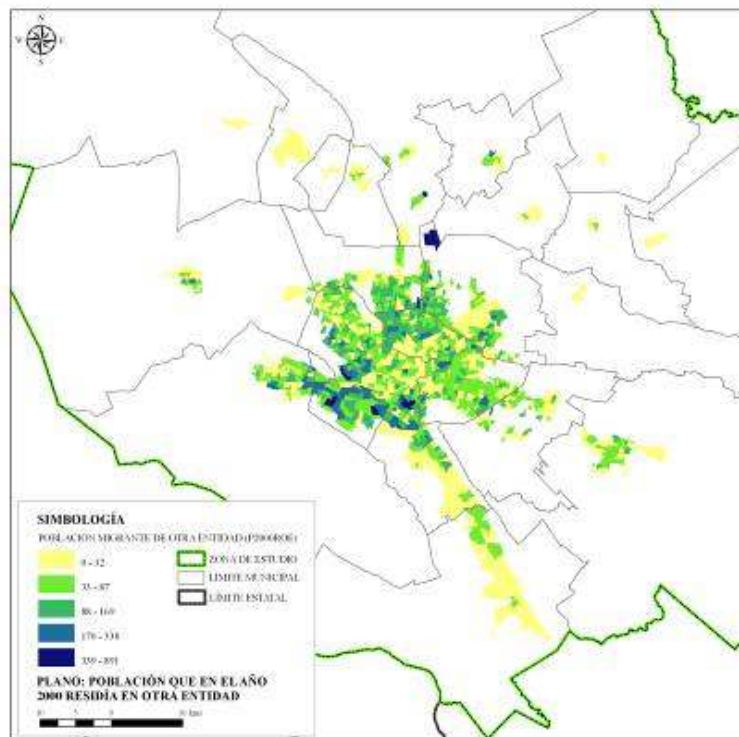
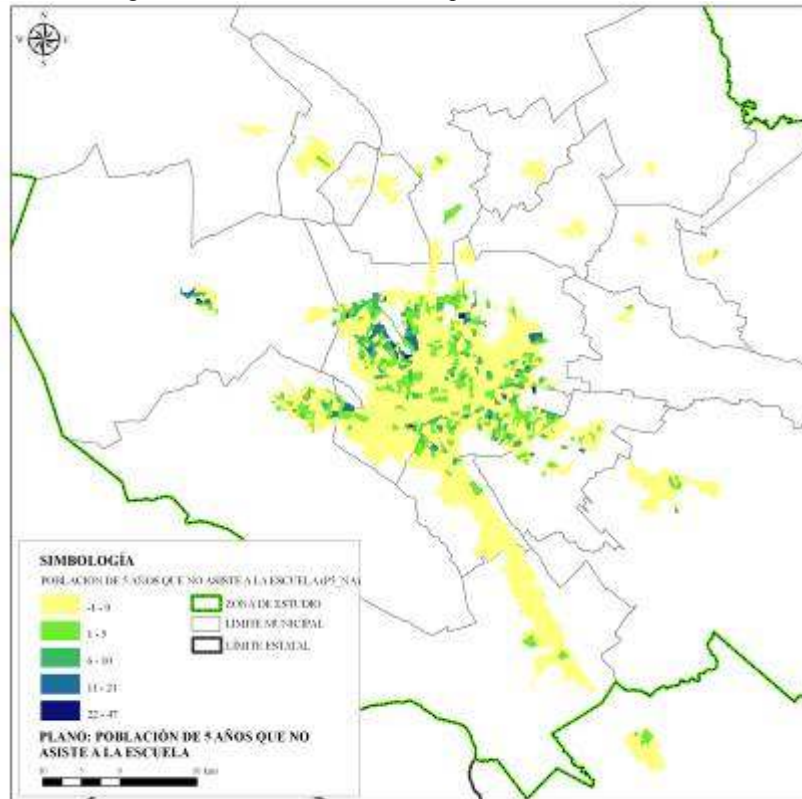


Figura 23: Población que en el año 2000 residía en otra entidad.



Fuente: Elaboración propia con datos del II Censo de Población y Vivienda elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2005.

Figura 24: Población de 5 años que no asiste a la escuela.



Fuente: Elaboración propia con datos del II Censo de Población y Vivienda elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2005.

## Capítulo 4: Conclusiones y Recomendaciones

### 4.1 Anotaciones

Derivado del análisis estadístico y espacial realizado en el capítulo anterior, ha sido posible identificar que la expansión urbana del área metropolitana de Monterrey posee las siguientes características:

1. Desplazamiento de la población hacia la zona periférica, lo que conlleva al abandono de la zona central.
2. Zonas de crecimiento de baja densidad, que significa un crecimiento horizontal de la ciudad.
3. Población predominantemente joven habita las periferias, mientras que las zonas centrales se han quedado en parte habitadas por aquellos de 60 años y más, de quienes podemos asumir que tienen un arraigo a su comunidad y su entorno y otra parte en abandono.
4. La población que ha emigrado a la zona de estudio no se concentra en zonas de reciente creación, si no que se ha asentado en zonas consolidadas, por lo que no debemos de considerar a la migración como un factor o elemento que tienda a expandir el área urbana.

5. El acceso a los servicios es basto en la zona de estudio, aunque de continuar el crecimiento horizontal del área urbana podemos esperar que los costos sean mayores y el acceso se reduzca o baje su calidad.
6. Aún hay zonas del área de estudio donde es evidente la falta de acceso a los servicios de salud, sobre todo en la corona norte de la zona de estudio, cuestión que puede agravarse de continuar fomentando el crecimiento expansivo y difuso del área urbana.

#### 4.2 Conclusiones

Tomando en cuenta las anotaciones plasmadas en el apartado anterior, se puede concluir que no obstante los planes de desarrollo urbano, y las obras derivadas de ellos, el centro metropolitano se deteriora, muestra de ello es el asentamiento de la población joven en las periferias. El crecimiento periférico se ha realizado de una manera dispersa, generando problemas de movilidad y transporte, de costos innecesarios en la construcción y habilitación de equipamientos e infraestructura.

Los desarrollos habitacionales populares además de su dispersa ubicación, carecen de equipamientos recreativos y deportivos suficientes, provocando inseguridad vecinal consecuente. Habiendo estudiado que la ciudad se extiende con población joven, resulta de importancia emprender acciones para atraer a ésta población hacia las áreas ya consolidadas para que la ciudad “reviva” y con ello el aprovechamiento y el acceso a los servicios y equipamientos previamente establecidos.



Además, es importante reconocer que la expansión urbana es un fenómeno complejo en el que cada una de sus partes merece una atención especial, por lo que es necesario que cada uno de los municipios que constituyen el área de estudio planteen estrategias diferentes, acordes a su situación y problemática actual, para lograr un buen desarrollo de la comunidad aprovechando al máximo los recursos existentes, y teniendo como finalidad el bien común.

A continuación se presentan algunas recomendaciones que se han considerado como apropiadas para lograr un funcionamiento de la ciudad capaz de mejorar la calidad de vida la población e influir positivamente en la misma.

a) Regeneración y densificación de la metrópoli actual y revalorización de sus centros.

Se recomienda revitalizar el centro metropolitano reestructurando y densificando sus áreas habitacionales; generando nuevos equipamientos a nivel metropolitano y revalorando los centros históricos, lo que permitirá que la zona central del área de estudio sea un área atractiva para vivir, y así, se utilicen los equipamientos e infraestructuras centrales, lo que permite además un ahorro en la inversión pública que puede ser destinado a mejoras de otra índole.

En los municipios periféricos es pertinente generar centros de equipamiento estratégicos y además, mejorar la imagen de su entorno y completar la estructura vial. En toda la zona de estudio, que incluye 22 municipios, se deberá integrar en un sólo sistema todo el transporte metropolitano; densificando las áreas a lo largo de sus

corredores, lo que permitirá que la población de la zona de estudio tenga acceso a los servicios y equipamientos a un bajo costo tanto económico como social.

b) Crecimiento ordenado de la periferia metropolitana.

Si el crecimiento de la mancha urbana es un fenómeno “imparable”, (ya sea por cuestiones políticas y/o económicas), debemos de actuar y crecer del mejor modo posible, por lo que la recomendación se orienta a desarrollar la periferia metropolitana con conjuntos urbanos integrales en forma equilibrada, que deben de incluir: áreas habitacionales, equipamientos estratégicamente ubicados, y las áreas de actividad laboral de distinta índole, cuidando la optimización de los servicios públicos y la transportación en forma integral.

c) Participación ciudadana como motor de la planeación urbana.

La visión del futuro del área metropolitana de Monterrey depende del grupo de personas que la realizan, de su formación y actividad profesional, de su edad, de su nivel económico, del lugar donde viven y desarrollan su actividad y en especial de su relación con la ciudad. Así, la visión de los colegios de profesionales y universidades; la de los desarrolladores de vivienda, terratenientes e inversionistas inmobiliarios; la de los distintos grupos vecinales, fundamental respecto al ámbito de sus barrios; la de los consejos ciudadanos; la de los funcionarios públicos y políticos vinculados a la temática urbana resultan importantes para un desarrollo urbano equilibrado y ordenado.

De este modo, resulta indispensable el fortalecimiento de una ciudadanía participativa que lo haga suyas cada una de las propuestas y proyectos que se generen en

la zona de estudio. Por lo tanto, el conocimiento oportuno y amplio de los mismos es una tarea a impulsar continuamente. Pero para que sea efectiva la participación ciudadana, se requiere que se realice desde la elaboración de los planes y proyectos, hasta su evaluación periódica, pues es la ciudadanía el destinatario final del desarrollo urbano.

#### 4.2.1 Áreas de atención prioritaria

Las áreas prioritarias del desarrollo urbano que deben de tomarse en cuenta para atender el futuro de la zona de pueden reunir en tres grandes grupos:

##### a) Vivienda, entorno urbano y transporte

Ante el crecimiento disperso y desarticulado que se presenta en la zona de estudio, y tomando en cuenta que la actual oferta de vivienda por parte de los agentes inmobiliarios se ubica fuera de la zona central, resulta importante el procurar atender la necesidad de vivienda de calidad mediante el desarrollo de conjuntos urbanos integrales en la periferia metropolitana a fin de optimizar su desarrollo y desalentar el nocivo crecimiento disperso de la misma.

Por otro lado, en atención a las necesidades de seguridad social, y tomando en cuenta a la planificación urbana como un elemento clave en la creación de ciudades seguras, es necesaria la creación de entornos urbanos dignos, donde se fomente la convivencia y la seguridad, lo anterior podrá lograrse mediante la prevalencia del interés colectivo sobre el particular y mediante la participación ciudadana.

Respecto al elemento del transporte, es necesaria la creación de políticas integrales para la movilidad urbana, donde se incentive el uso del transporte colectivo y la seguridad peatonal, así como infraestructuras adecuadas para su soporte desde grandes vías, hasta ciclistas y calles peatonales.

b) Medio ambiente y recursos naturales.

Es importante que los planificadores urbanos busquen un desarrollo urbano respetuoso con el medio ambiente, y una aplicación estricta de los programas para controlar la contaminación urbana por parte de las autoridades competentes.

De gran interés para la salud ambiental (y también social) de la zona de estudio es la forestación urbana y la protección de las áreas naturales que la rodean, por lo tanto resulta de importancia generar acciones y propuestas donde se busque la reforestación de los parques urbanos existentes, y la generación de nuevos parques dentro o cerca de las áreas de crecimiento, a fin de permitir a toda la población disfrutar del recreo familiar de fin de semana en áreas naturales.

c) Instrumentos legales y normativos.

Tomando en cuenta que las acciones, planes y programas deben de integrarse y ser congruentes con la normatividad vigente resulta de importancia la generación de un marco jurídico capaz de dar apoyo y coherencia al desarrollo urbano. Incluyendo el contar con planes de desarrollo urbano integrados en todos los niveles de planeación, y que sean congruentes entre sí.

### 4.3 Reflexión final

La ciudad, indudablemente debe ser un beneficio para todas las comunidades que la configuran, por lo tanto una buena planeación urbana para el desarrollo integral y justo de una ciudad es un buen negocio para todos sus ciudadanos. Esto supone tomar en cuenta la variada composición de la población en la zona de estudio, y su consiguiente diversidad de necesidades urbanas.

El futuro de la ciudad se encuentra hoy en día en nuestras manos. Como planificadores, como ciudadanos, o como miembros de organizaciones, tenemos hoy en día la gran responsabilidad de construir un mejor futuro por medio de la planificación urbana. Tomar en cuenta a los verdaderos beneficiarios y reconocer que cada una de las acciones tiene una reacción en la comunidad resulta prioritario.

Por último, cabe destacar que en este trabajo se defienden las bondades urbanísticas del modelo compacto de ciudad, contrario al modelo disperso, o difuso, asociado a la expansión ilimitada de la ciudad. Pues, un sistema urbano concentrado permite, por simple consecuencia de sus dimensiones, una disminución en el gasto público destinado a la infraestructura, un aprovechamiento de las áreas recreativas, una disminución en los traslados, un aumento de los desplazamientos a pie, entre muchos otros beneficios tanto económicos, como sociales, medioambientales y urbanísticos que con ello se pueden generar.

Mediante la elaboración del presente ha sido posible reconocer la configuración del área metropolitana de Monterrey, y el análisis de los planteamientos teóricos expuestos en este trabajo nos sugiere que sería incorrecto concluir un estudio de naturaleza urbana con una verdad final o completa sobre las fuerzas que actúan en el escenario de la expansión urbana. Tal vez, porque las verdades concluyentes no parecen alcanzar plenamente al urbanismo. Por ello, resulta difícil ofrecer nociones absolutas. Sin embargo, es posible defender coherentemente una idea integradora, aportada por los principales conceptos expuestos y estudiados en la presente investigación. Esto es posible, debido a que en esencia las teorías urbanas, sociales y económicas son compatibles entre sí en muchos aspectos.

Así, de un modo lógico, las distintas formulaciones se añaden unas a otras en lugar de excluirse. De hecho, cada una de ellas puede contribuir positivamente al entendimiento de los fenómenos espaciales, ya que los defensores de esas teorías manifiestan diferentes aspectos de una misma realidad.

Y sólo así, estudiando a la ciudad como un espacio vivo, en constante transformación; y a la expansión urbana como un fenómeno que abarca múltiples disciplinas, será posible generar propuestas que resulten en una ciudad capaz de ofrecer una óptima calidad de vida a la población.

#### 4.4 Líneas futuras de investigación

A continuación se presentan las líneas de investigación más relevantes que derivan de la presente investigación:

1. La elaboración, en colaboración con las entidades públicas correspondientes, de un mecanismo de predicción y diagnóstico para la implementación y diseño de políticas de regeneración de los centros históricos del área de estudio. Esto supone la identificación de los operadores urbanos actuales y los potenciales a futuro, la descripción de sus características y requerimientos espaciales, así como la identificación de los beneficios y debilidades que tiene cada uno de los espacios en abandono o deterioro.

2. El análisis de la producción de vivienda y el examen de sus características en función a los mercados a quien van dirigidas, el tipo de cliente y los ámbitos residenciales involucrados. Examinando, al mismo tiempo, los beneficios económicos que pudieran existir entre las particularidades del mercado residencial céntrico del periférico.

3. El estudio de las repercusiones medioambientales que conlleva el crecimiento urbano disperso en el territorio, y las posibles alternativas para minimizarlas o erradicarlas.

4. El estudio de las locaciones optimas para la ubicación de los equipamientos y servicios de nivel metropolitano, donde se consideren tanto los atractivos económicos y físicos como los sociales.

5. La generación, en coordinación con los ayuntamientos respectivos, agendas estratégicas donde se planteen los principales proyectos y acciones concretos en materia de desarrollo urbano, donde se establezcan y regularicen los procesos participativos.

6. El análisis de los procesos de participación ciudadana y la elaboración de propuestas capaces de promover y consolidar los hechos colectivos hacia el interior de las colonias, localidades y municipios, en favor de alcanzar procesos integrales que apunten a una construcción colectiva de la ciudad futura.

7. El análisis del transporte público como catalizador del desarrollo urbano como instrumento para potenciar una regeneración urbana orientada a la provisión de vivienda asequible y a la cohesión social.



## BIBLIOGRAFÍA

Antonio Pardo Merino, Miguel Ángel Ruiz Díaz. **SPSS Guía para el Análisis de Datos**. Madrid, Mc Graw Hill Interamericana de España, 2005.

Wirth, Louis. (1938). **Urbanism as a way of life**. American Journal of Sociology, 1938. (pp. 1-24.)

Keller, S. “*The Urban Neighborhood*”, Nueva York, Random House, 1968. En: Timms, Duncan. **El Mosaico Urbano: Hacia una Teoría de Diferenciación Residencial**. (Trad. Téllez Olmo, Santiago de *The Urban Mosaic*). Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local, 1976.

Aguilar, Guillermo. “*Las Mega-ciudades y las periferias expandidas*”. En: **Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales (EURE)**. Universidad Católica de Chile, Dic., 2000, volumen 28, número 85.

Aguilar, Adrián Guillermo y Vázquez, María Isabel. “*Crecimiento urbano y especialización económica en México*”. En: **Investigaciones Geográficas**, México. UNAM, Núm. 43, 2000.

Arzuela, Antonio y Tomas, François. **El acceso de los pobres al suelo urbano**. México, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, 1997.

Augé, Marc. **Los “no lugares” espacios del anonimato**. Barcelona, España, GEDISA, 1994.

Bailly, Antoine. **La organización urbana. Teorías y modelos**. (Trad. Oya, Jesús K. de *L’organisation urbaine. Théories et Modeles. París. Centre de recherche d’Urbanisme*). Madrid, España, Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local, 1978.

Balán, Jorge et.al. **El hombre en una sociedad en desarrollo: Movilidad geográfica y social en Monterrey**. 2nda Ed. México, Fondo de Cultura Económica, 1973/1977. (pp. 07-80).

Bazant S., Jan. “*Lineamientos para el ordenamiento territorial de las periferias urbanas de la Ciudad de México*”. En: **Papeles de Población**. México, Universidad Autónoma del Estado de México, Enero – Marzo, 2001, número 27.

- Bazant S., Jan. **Periferias urbanas**. México, Trillas, 2001. (pp. 15 – 72).
- Bazant S., Jan. “*Interpretación teórica de los procesos de expansión y consolidación urbana de la población de bajos ingresos en las periferias*”. En: **Estudios demográficos y urbanos**, México, 2001, volumen 16, número 2. (pp. 351 - 374).
- Bolos, Silvia. **Actores sociales y demandas urbanas**. México, DF, Plaza Valdés, 1995.
- Borja, Jordi. **Movimientos sociales urbanos**. Buenos Aires, Argentina, SIAP, 1975.
- Borja, Jordi y Castells, Manuel. “*Capítulo 4: Planes estratégicos y proyectos metropolitanos*”. En: **Local y global: La gestión de las ciudades en la era de la información**. México, TAURUS, 2000. (pp. 235-262).
- Borja, Jordi y Castells, Manuel. “*Capítulos 1 y 2*”. En: **Local y global: La gestión de las ciudades en la era de la información**. México, TAURUS, 2000.
- Brakarz, José. **Ciudades para todos. La experiencia reciente en programas de mejoramiento de barrios**. Washington, Banco Interamericano de Desarrollo, 2002.
- Cardona G., Ramiro. **Las migraciones internas**. Colombia, ANDES, 1970. (pp. 04 - 79).
- Chavarría G., Carlos y Villarreal R. Hernán. **El transporte urbano de Monterrey: Análisis y solución de un viejo problema**. Monterrey, Centro de Investigaciones Económicas, 1996.
- Cortés Melo, Guillermo. **Documento histórico de la planificación urbanística del Estado de Nuevo León: El Plan Director de la Sub-Región Monterrey**. Monterrey, Agencia para la Planeación del Desarrollo Urbano de Nuevo León, 2008.
- Derycke, Pierre – Henri. **La economía urbana**. (Trad. Toral García, Blanca de *L’Economie urbaine. París, Presses Universitaires*). Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local, 1971.
- Escalera González, Sandra, Montes Avilés, Verónica y Ortega Urita, Eric. “*Capítulo 4 Estructura socioeconómica del empleo*.” En: Guajardo Alatorre, Alicia (Coord.). **Análisis estratégico del Área Metropolitana de Monterrey. Un diagnóstico para el desarrollo. (T. 2)**. México. Centro de Desarrollo Metropolitano y Territorial, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, 2002.
- Ferrán Aranaz, Magdalena. **SPSS para Windows: Análisis Estadístico**. México, Mc Graw Hill, 2001.

Friedmann, John. “*El Futuro de la Urbanización en América Latina: Algunas Observaciones Sobre el Papel de la Periferia*”. En: Unikel, Luis y Necochea, Andrés (Comps.). **Desarrollo urbano y regional en América Latina**. México, Fondo de Cultura Económica. 1975. (pp. 343 – 379).

Friedrich, Engels. **El problema de la vivienda y las grandes ciudades**. (Trad. Donato, Ester y Lömker, Margarita de Zur Wohnungsfrage Die grossen Städte). Barcelona, España, Gustavo Gili, 1976.

García Rocha, Adalberto. **La desigualdad económica**. México, El Colegio de México, 1986.

Garza Villarreal, Gustavo. “*Estructura y dinámica industrial del área urbana de la Ciudad de México*”. En: **Demografía y Economía**. El Colegio de México. México, 1978, volumen XII, número 2. (pp. 139-181).

Garza Villarreal, Gustavo. “*Monterrey en el contexto de la globalización económica en México*”. En: Gutiérrez Garza, Esthela (Comp.). **La globalización en Nuevo León**, Nuevo León, México, Ediciones El Caballito, 1999.

Harris, Chauncy D. y Ullman, Edward D. “*The Nature of cities*”, En: Hatt, P.K. y Reiss, A.J. Jr (Eds.). **Cities and society**. New York. The Free Press. 1957. (pp. 237-247).

Iracheta Cenecorta, Alfonso Javier. **Planeación y desarrollo: Una visión del futuro**. México, Plaza y Valdés. 1997.

Kunz B., Ignacio. “*Comercio*”. En: Kunz B. Ignacio (Coord.). **Usos de suelo y territorio**. México, Plaza y Valdés. 2004. (pp. 21-78).

Levin, Richard I. y Rubin, David S. **Estadística para Administración y Economía**. México, Pearson Addison Wesley, 2004.

Lindón Villoria, Alicia. **De la expansión urbana y la periferia metropolitana**. México, El Colegio Mexiquense, “Colección Documentos de Investigación No.4”, 1997. (pp. 01-22)

López, Flor y Aguilar, Guillermo Adrián. “*Niveles de cobertura y accesibilidad de la infraestructura de los servicios de salud en la periferia metropolitana de la Ciudad de México*”. En: **Investigaciones Geográficas**. México, Universidad Nacional Autónoma de México. Abril, 2004, número 54. (pp. 185 -209).

Martínez Estrada, Andrés G. **SPSS para Todos**. Bogotá, 2005. Disponible en línea en <http://www.spssfree.com>, el 2 de febrero del 2010.

de Mattos, Carlos A. “Mercado metropolitano de trabajo y dualidades sociales en el Gran Santiago: ¿Una ciudad dual?” En: **Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales (EURE)**. Universidad Católica de Chile, Dic., 2000, volumen 28, número 85.

Muñoz, Humberto, de Oliveira, Orlandina y Stern, Claudio. “Migración y desigualdad social en la ciudad de México”. En: Muñoz, Humberto., de Oliveira, Orlandina y Stern, Claudio (Comp). **Migración y marginalidad ocupacional**. México, El Colegio de México, 1981.

Narayan, Deepa. **Empoderamiento y reducción de la pobreza: Libro de consulta**. (Trad. Niño Torres, Teresa de *Empowerment and poverty reduction: A sourcebook*). Colombia, Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial. 2002.

Ordorica Mellado, Manuel. “Cambios demográficos y desafíos para la política de población en México. Una reflexión a largo plazo”. En: **Papeles de población**. México, Universidad Autónoma del Estado de México, Abril – Mayo, 2004, número 40. (pp. 13-25)

Pedroza, Henry y Dicoovsky, Luis. **Sistema de Análisis Estadístico con SPSS**. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Managua, 2007.

Polèse, Mario. **Economía urbana y regional**. México, Libro Universitario Regional (LUR), 1998.

Racine, Jean – Bernard: “Ecología factorial y ecosistemas espaciales” En: Bourgoigne, G.E. (Comp.). **Perspectivas en ecología humana**. Madrid. IEAL. 197. (pp .181 – 227).

Richardson, Harry W. **Economía del urbanismo**. (Trad. Paredes Larrucea, Blanca de *Urban economics*). Madrid, España, Alianza, 1975.

Rojas, Eduardo (Ed.). “Las regiones metropolitanas en América Latina. Problemas de gobierno y desarrollo”. En: **Gobernar las metrópolis**. Washington, Banco Interamericano de Desarrollo, 2006. (pp. 35-63).

Sassen, Saskia. **Una Sociología de la Globalización**. (Trad. Rodlín, María Victoria de *A Sociology of Globalization*). España, Katz, 2007.

Sprengler, Joseph J. “Crecimiento Económico y Demográfico”. En: Freedman, Ronald (Comp.). **La Revolución Demográfica Mundial**. (Trad. Arrangoiz, Armando de *Population: The Vital Revolution*). México, Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana (UTENA), 1966.

Timss, Duncan. **El Mosaico Urbano: Hacia una Teoría de Diferenciación Residencial**. (Trad. Téllez Olmo, Santiago de *The Urban Mosaic*). Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local, 1976.

Triola, Mario. **Estadística**. México, Pearson Addison Wesley. México. 10ma edición, 2008.

Unikel, Luis. **El Desarrollo Urbano de México: Diagnóstico e implicaciones futuras**. 2nda Ed. México, EL Colegio de México, 1976/1978.

Villarreal, Diana R. “*Proceso de Reestructuración Industrial y Efectos en el Área Metropolitana de Monterrey, Nuevo León, México*”. En: De Mattos, Carlos A., Hiernaux N., Daniel y Restrepo B., Darío. (Comps.). **Globalización y Territorio: Impactos y Perspectivas**. Chile, Fondo de Cultura Económica, 1998.

## **RESUMEN AUTOBIOGRAFICO**

Alejandra Marcos Delgado

Candidata para el Grado de

Maestra en Ciencias de la Planificación de los Asentamientos Humanos

Tesis: ANÁLISIS DE LOS FACTORES DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO EXPANSIVO DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY 2000 – 2008.

Campo de estudio: Urbanismo

Biografía: Datos Personales: Nacida en Monterrey, Nuevo León.

Educación: Egresada de la Universidad de Monterrey en el 2006, grado obtenido

Arquitecta.

# APENDICES

## Apéndice A: Histogramas

Gráfico a1: Histograma para la variable PT, población total.

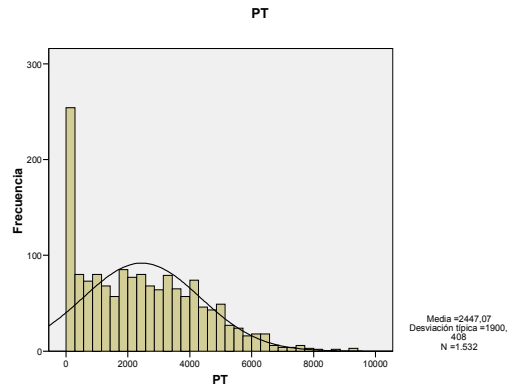


Gráfico a2: Histograma para la variable P0\_14, población de 0 a 14 años de edad.

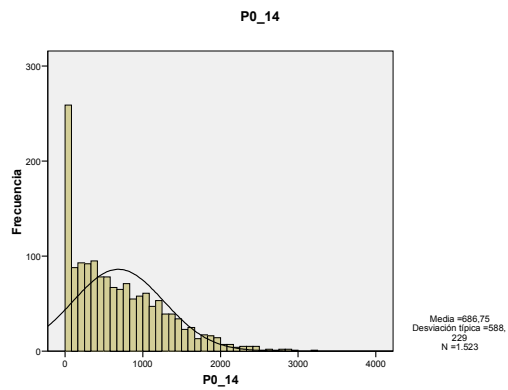


Gráfico a3. Histograma para la variable P15\_60, población de 15 a 60 años de edad.

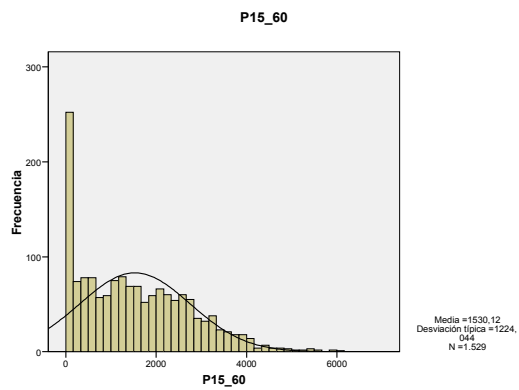


Gráfico a4. Histograma para la variable P60\_YM, población de 60 años y más.

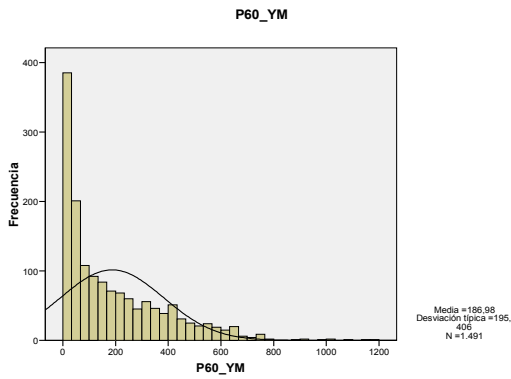


Gráfico a5: Histograma para la variable PCPC, población que cuenta con computadora en casa.

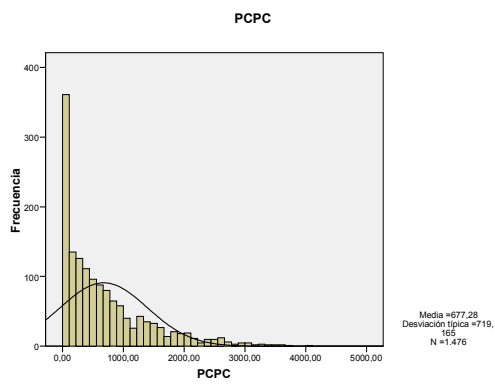


Gráfico a6: Histograma para la variable PTB, población que cuenta con todos los bienes en su vivienda.

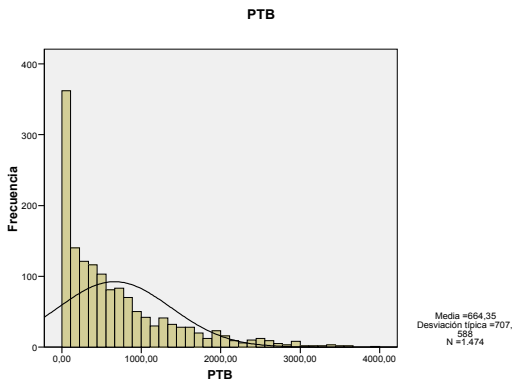




Gráfico a7: Histograma para la variable PHVPC, población que habita en viviendas con piso de concreto o firme.

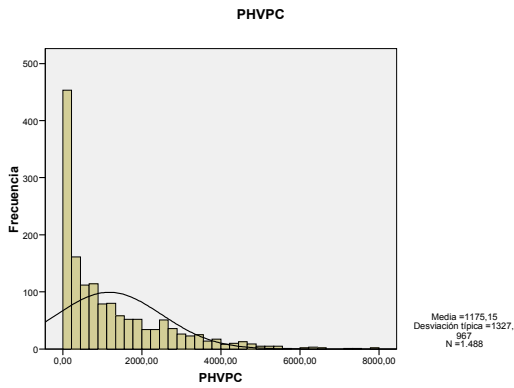


Gráfico a8. Histograma para la variable PHVPR, población que habita en viviendas con piso con algún recubrimiento.

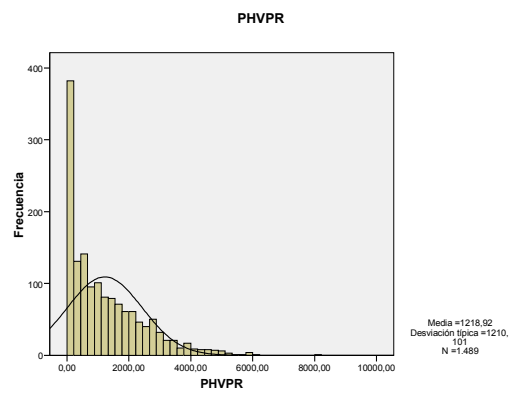


Gráfico a9: Histograma para la variable PHVPT, población que habita en viviendas con piso de tierra.

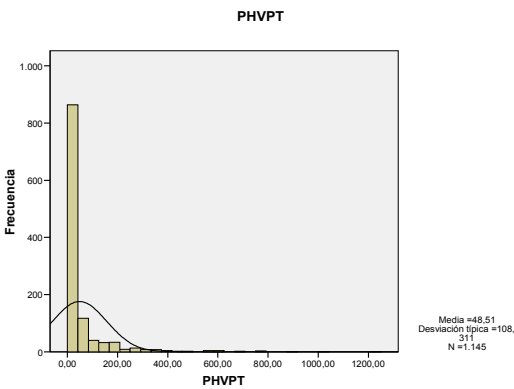


Gráfico a10: Histograma para la variable PHVTS, población que habita en viviendas con todos los servicios.

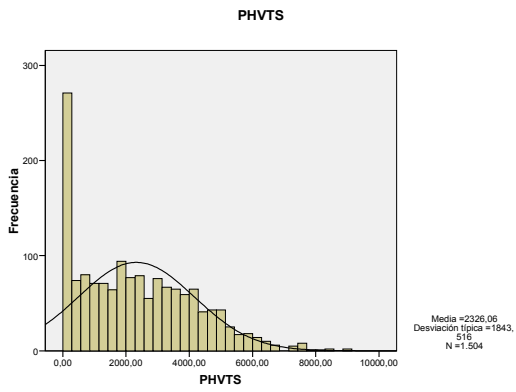


Gráfico a11: Histograma para la variable P2000ROE, población que en el año 2000 residía en otra entidad.

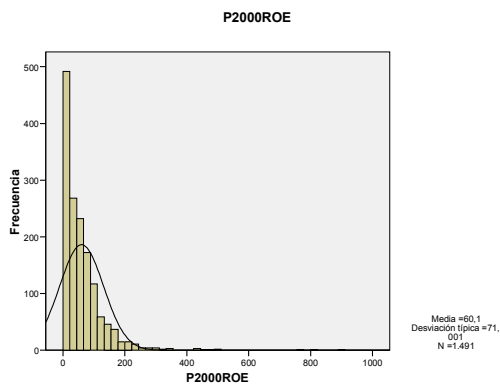


Gráfico a12: Histograma para la variable P2000EUA, población que en el año 2000 residía en Estados Unidos de América.

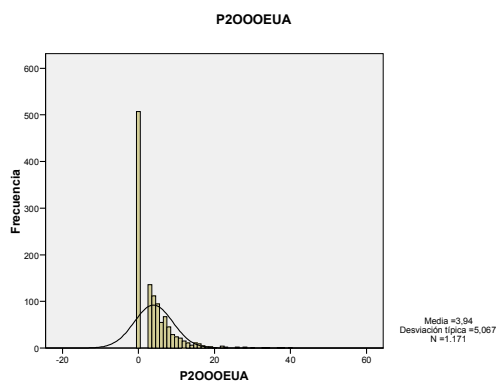


Gráfico a13: Histograma para la variable PDSS, población derechohabiente a los servicios de salud.

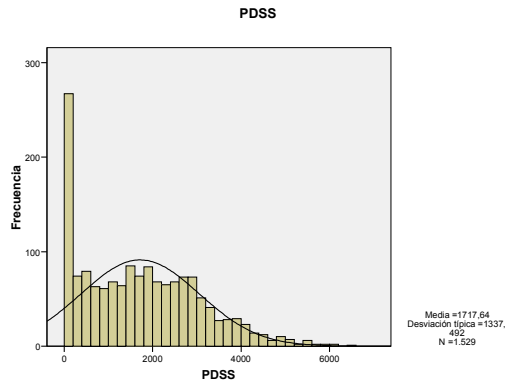


Gráfico a14: Histograma para la variable PSDSS, población sin derechohabencia a los servicios de salud.

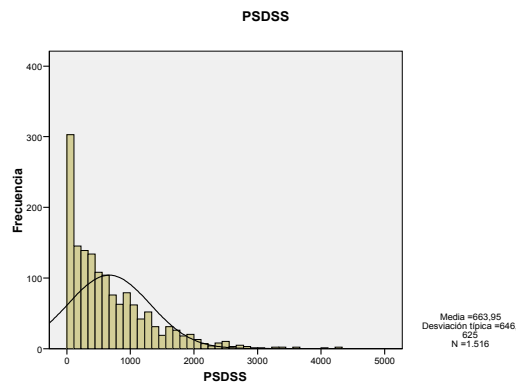


Gráfico a15: Histograma para la variable P5\_NA, población de 5 años que no asiste a la escuela.

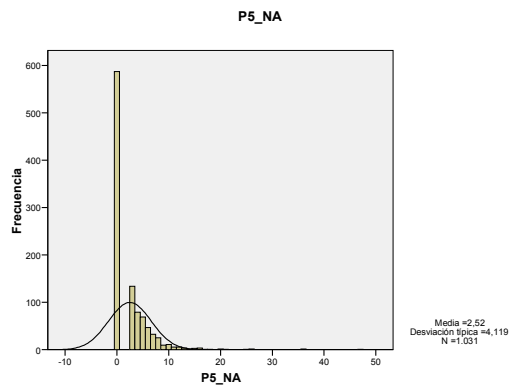


Gráfico a16: Histograma para la variable P6\_14NA, población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela.

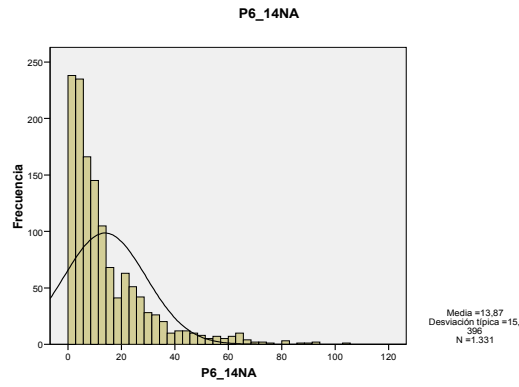
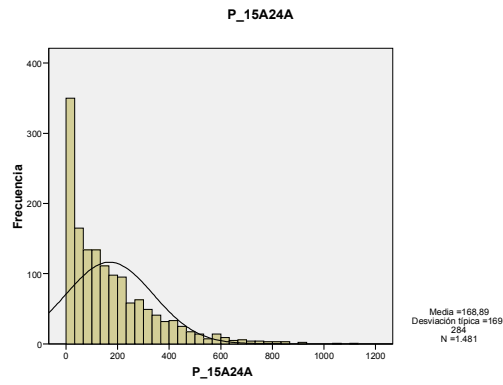
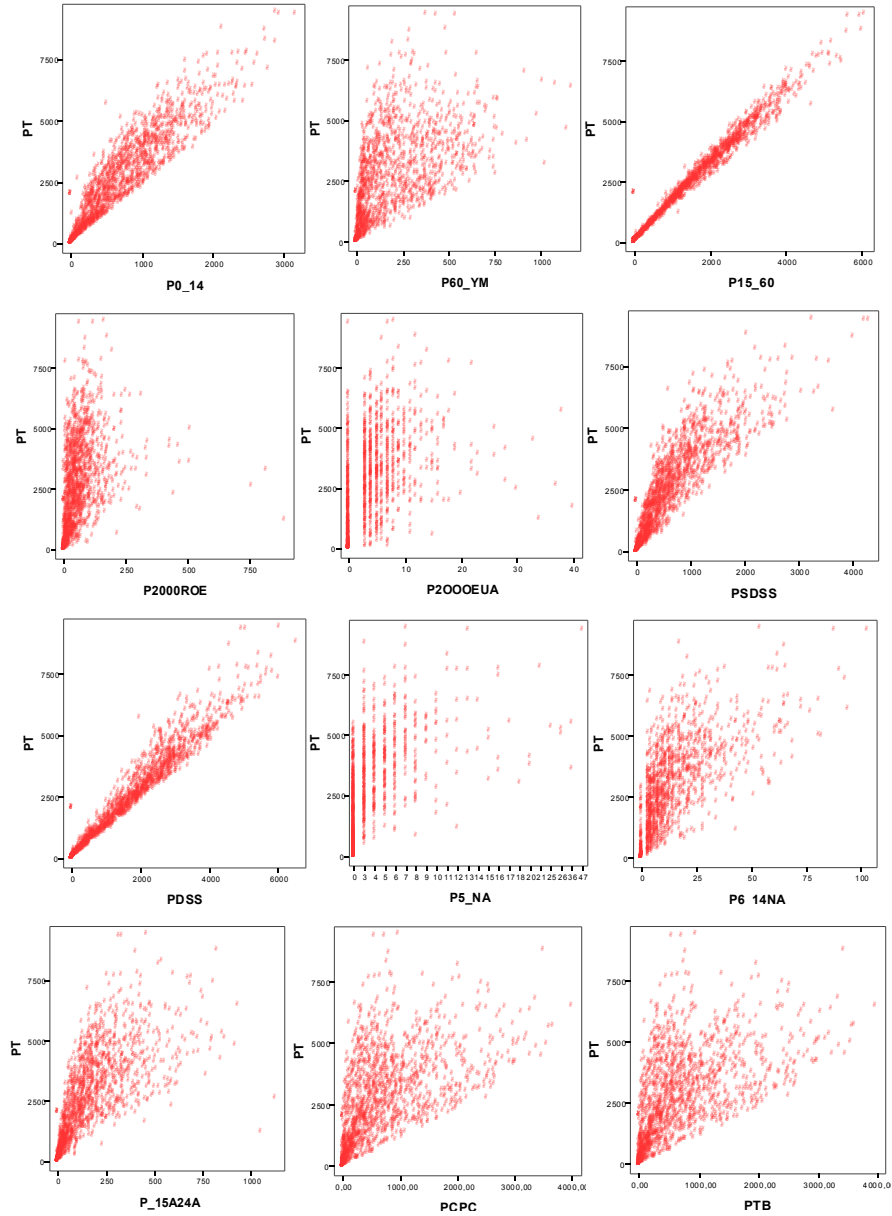


Gráfico a17: Histograma para la variable P15\_24A, población de 15 a 24 años que asiste a la escuela.



## Apéndice B: Diagramas de Dispersión

Figura a18: Diagramas de dispersión para la variable PT.



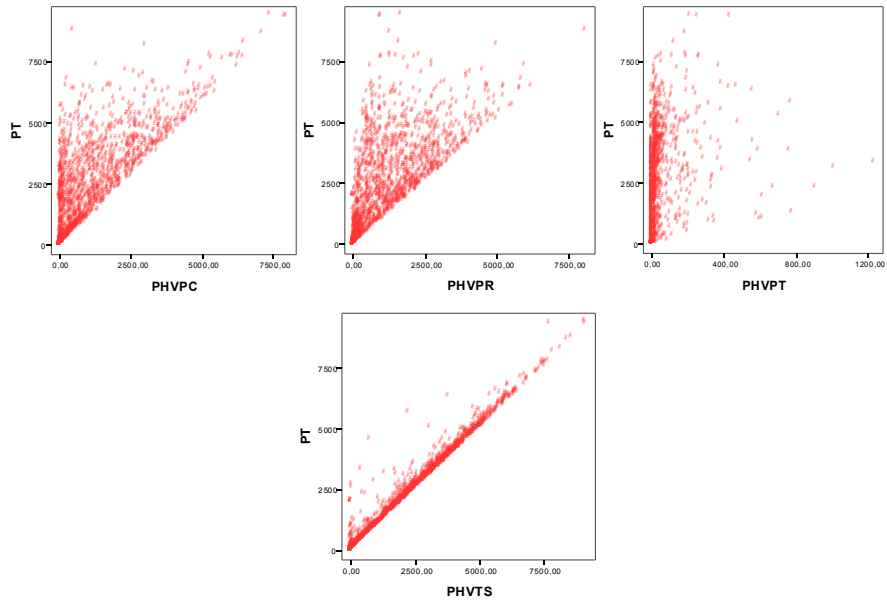
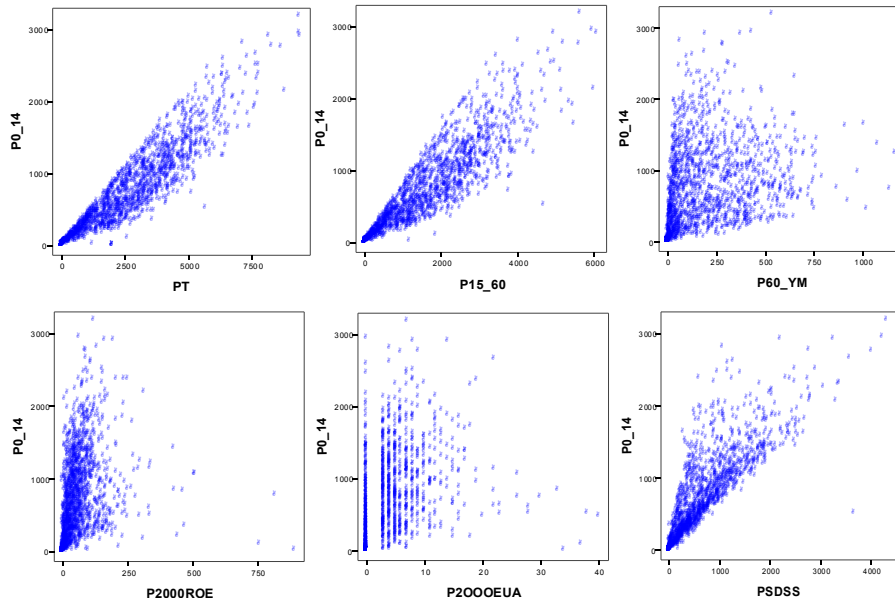


Figura a19: Diagramas de dispersión para la variable P0\_14.



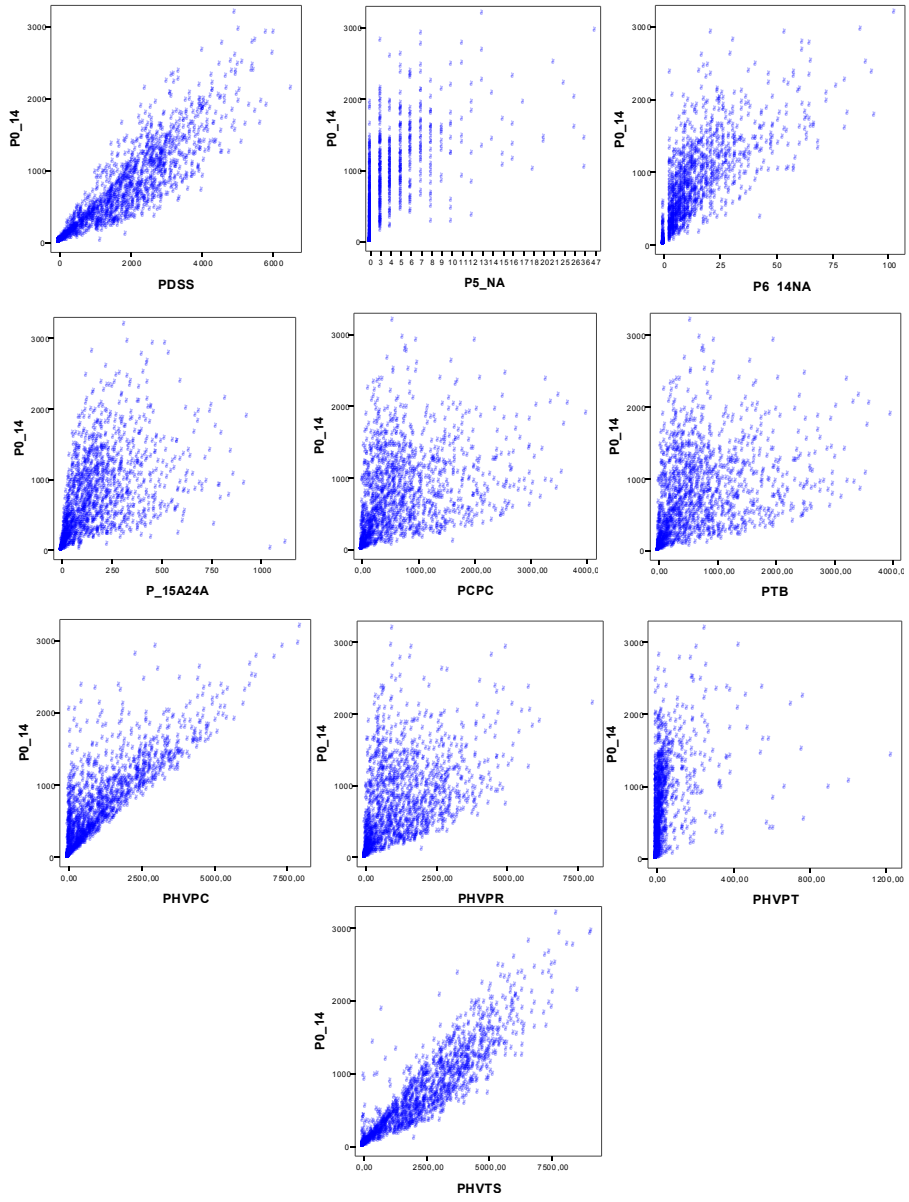
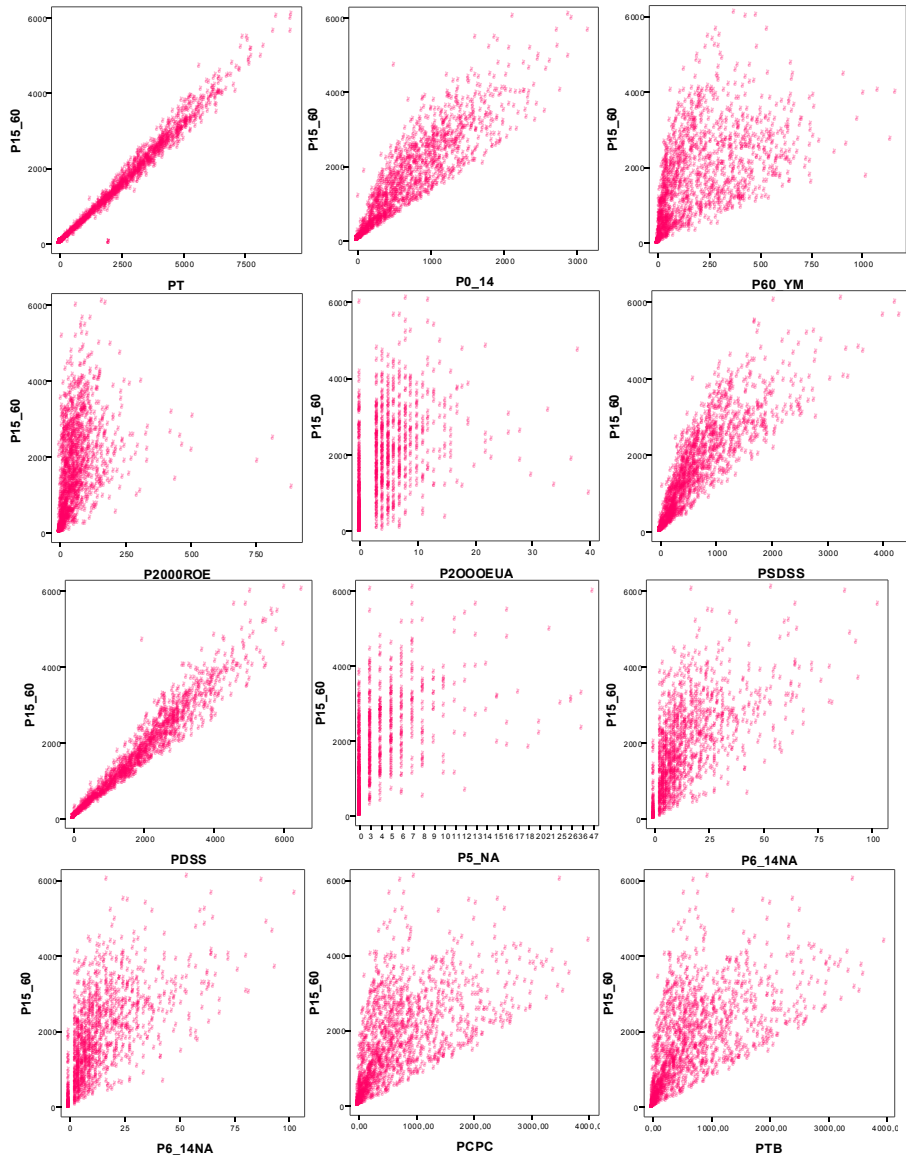


Figura a20: Diagramas de dispersión para la variable P15\_60.





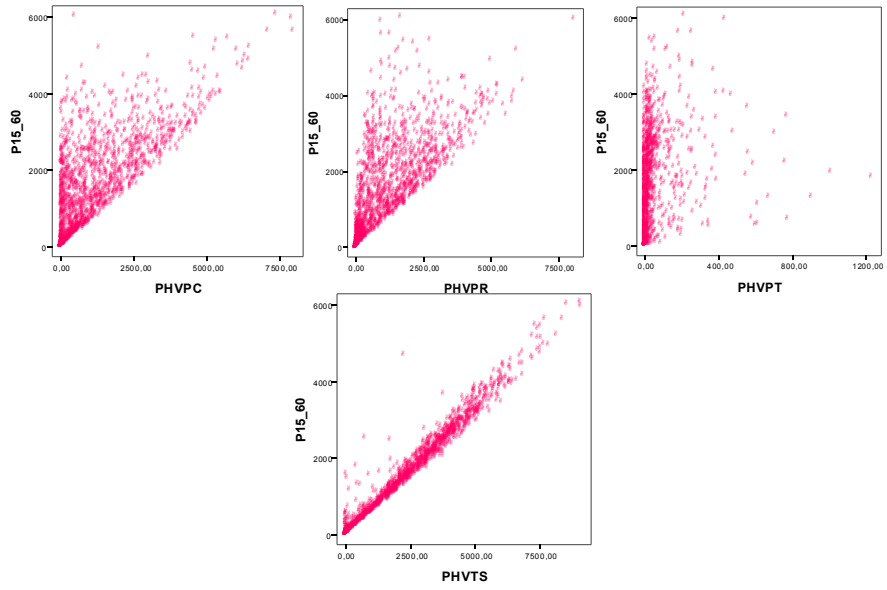
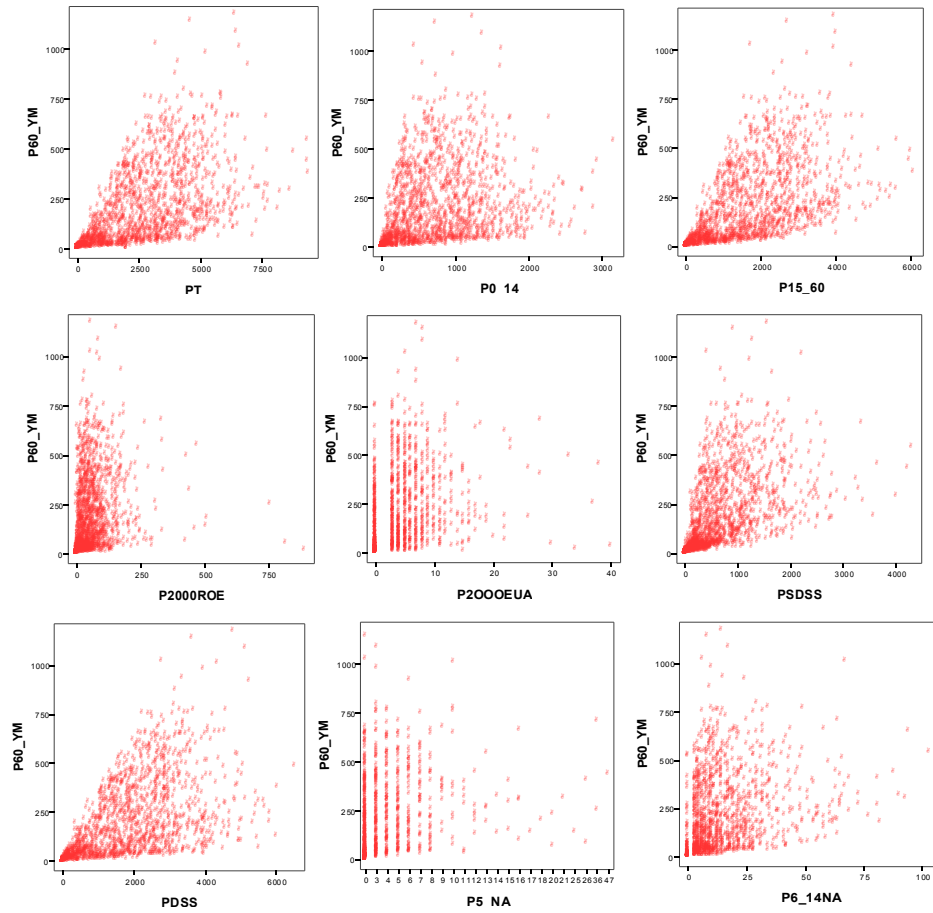


Figura a21: Diagramas de dispersión para la variable P60YM.



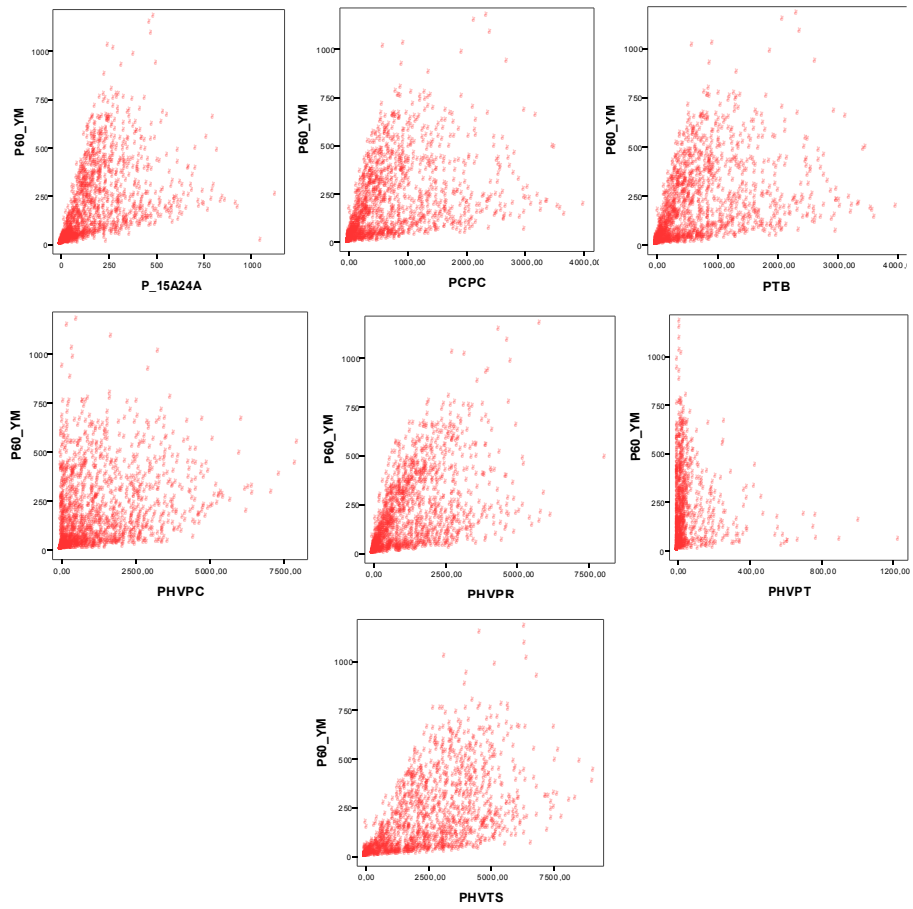
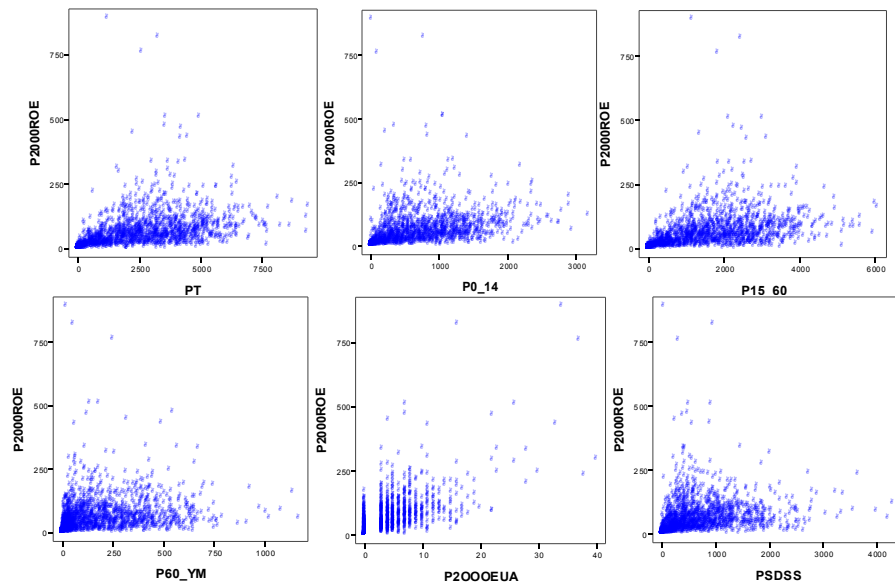


Figura a22: Diagramas de dispersión para la variable P2000\_ROE.



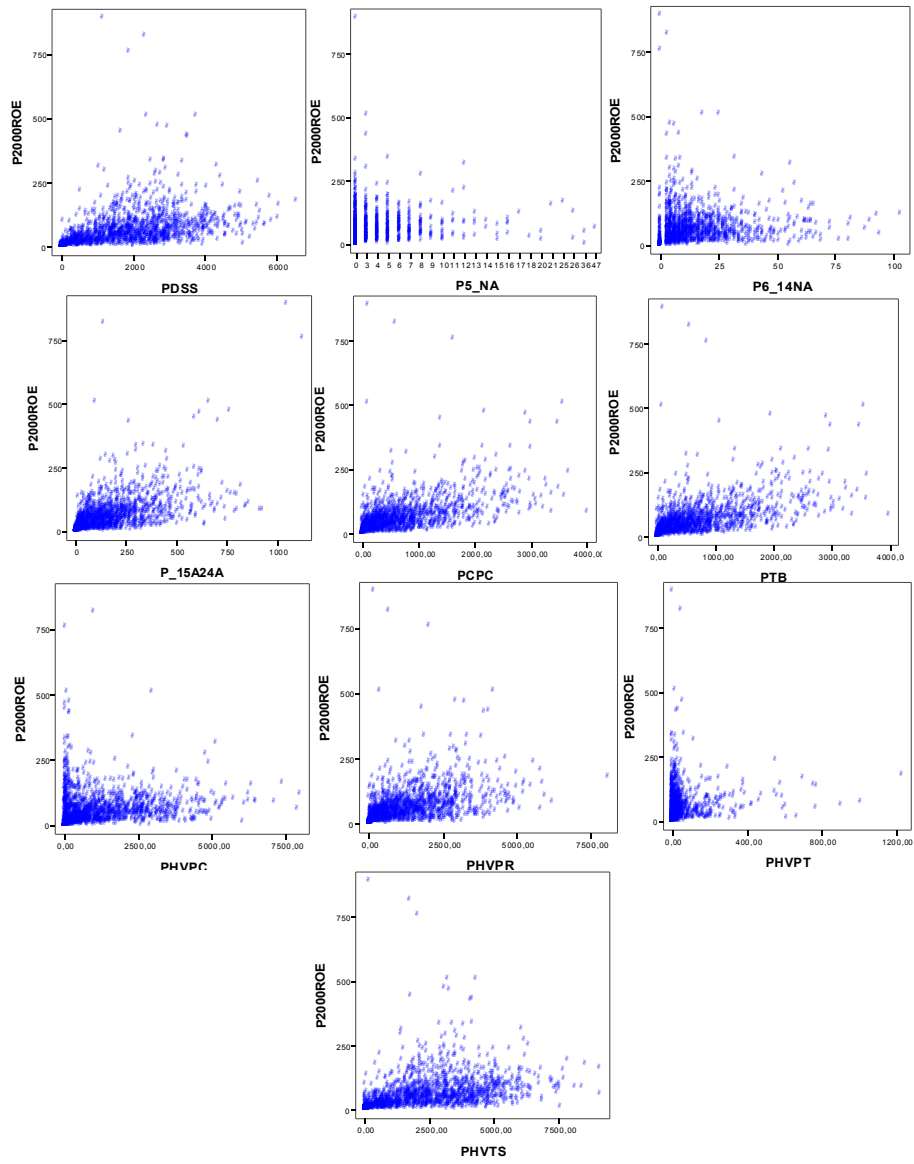
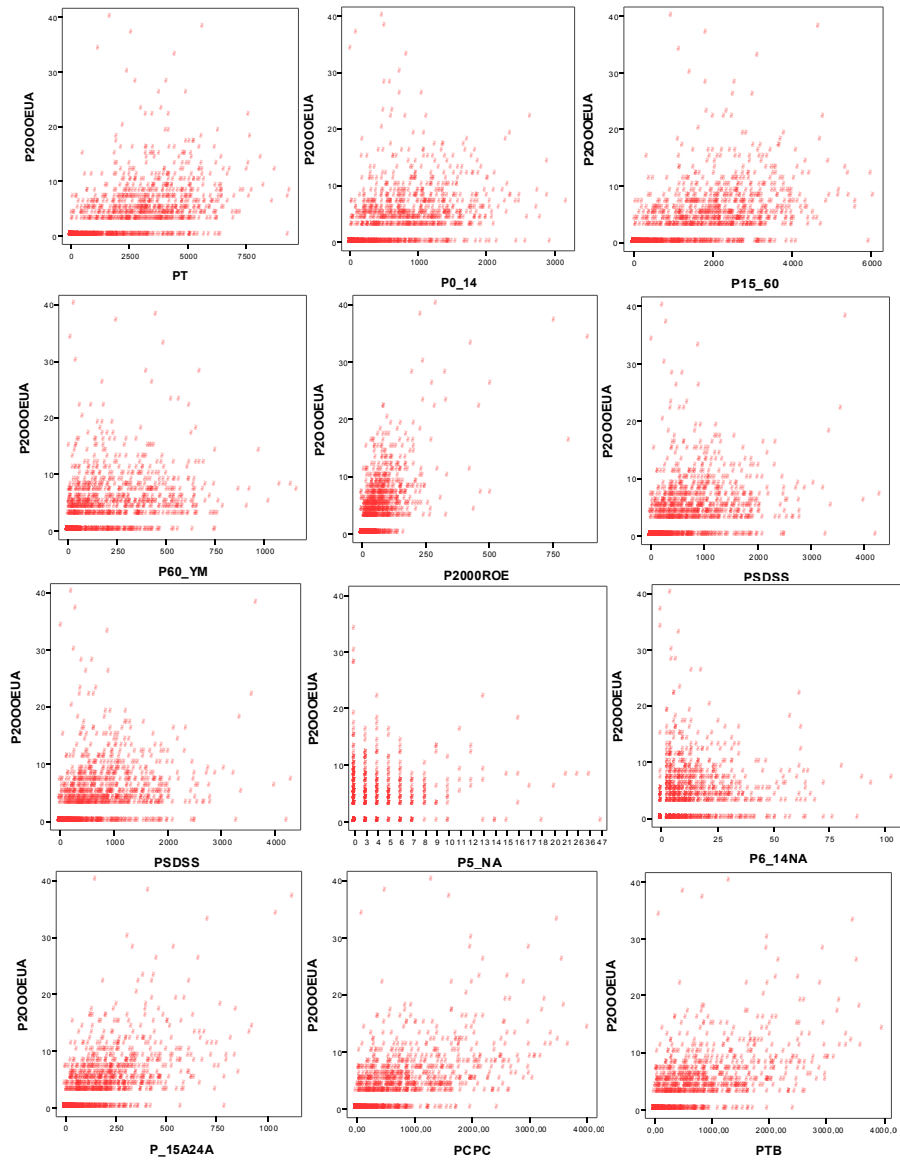


Figura a23: Diagramas de dispersión para la variable P2000EUA.



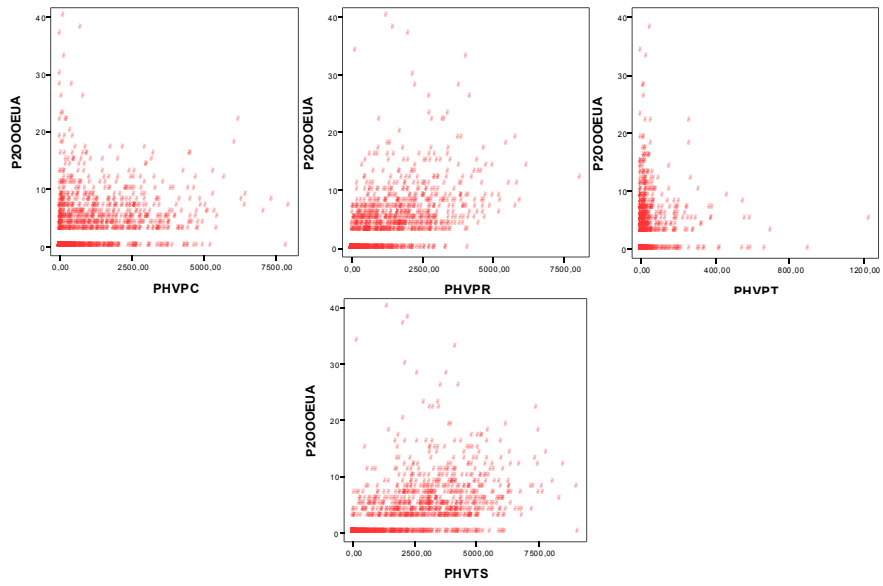
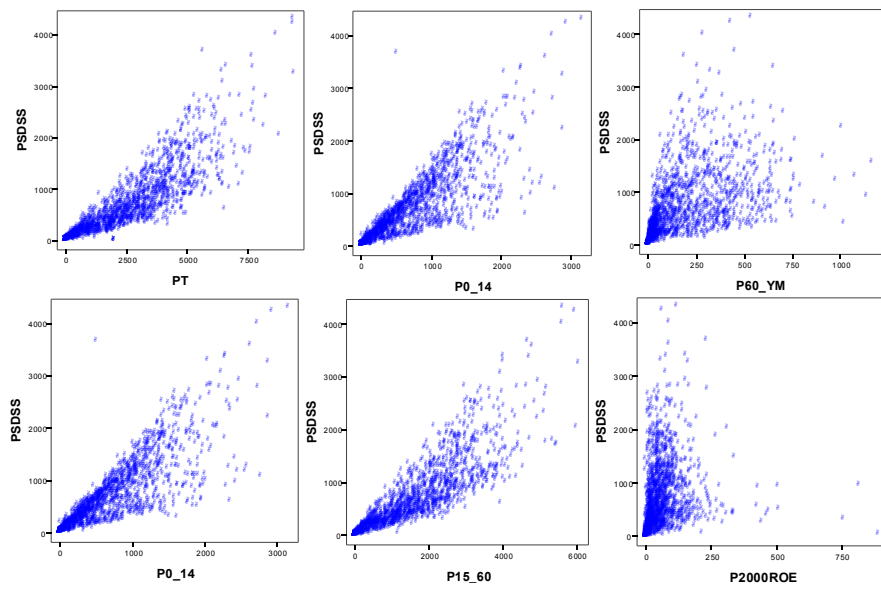


Figura a24: Diagramas de dispersión para la variable PSDSS.



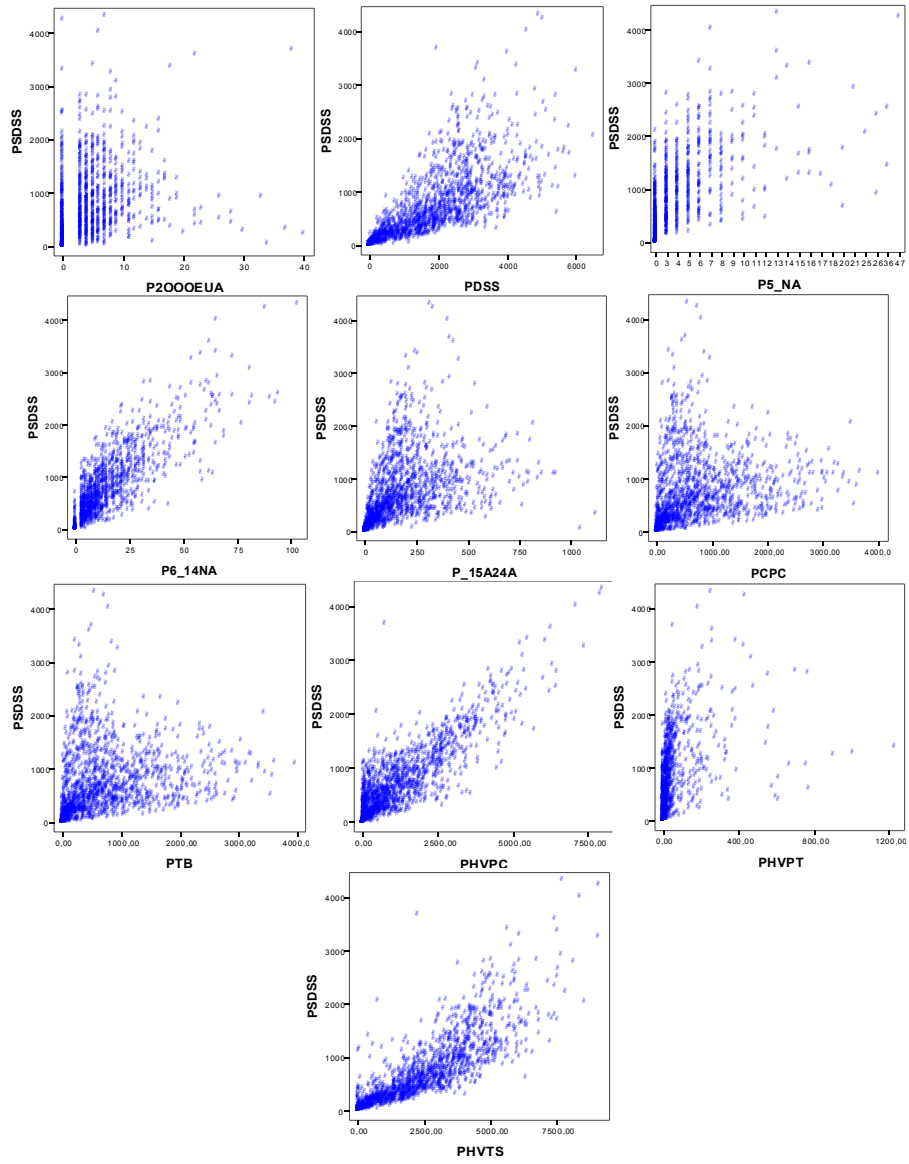
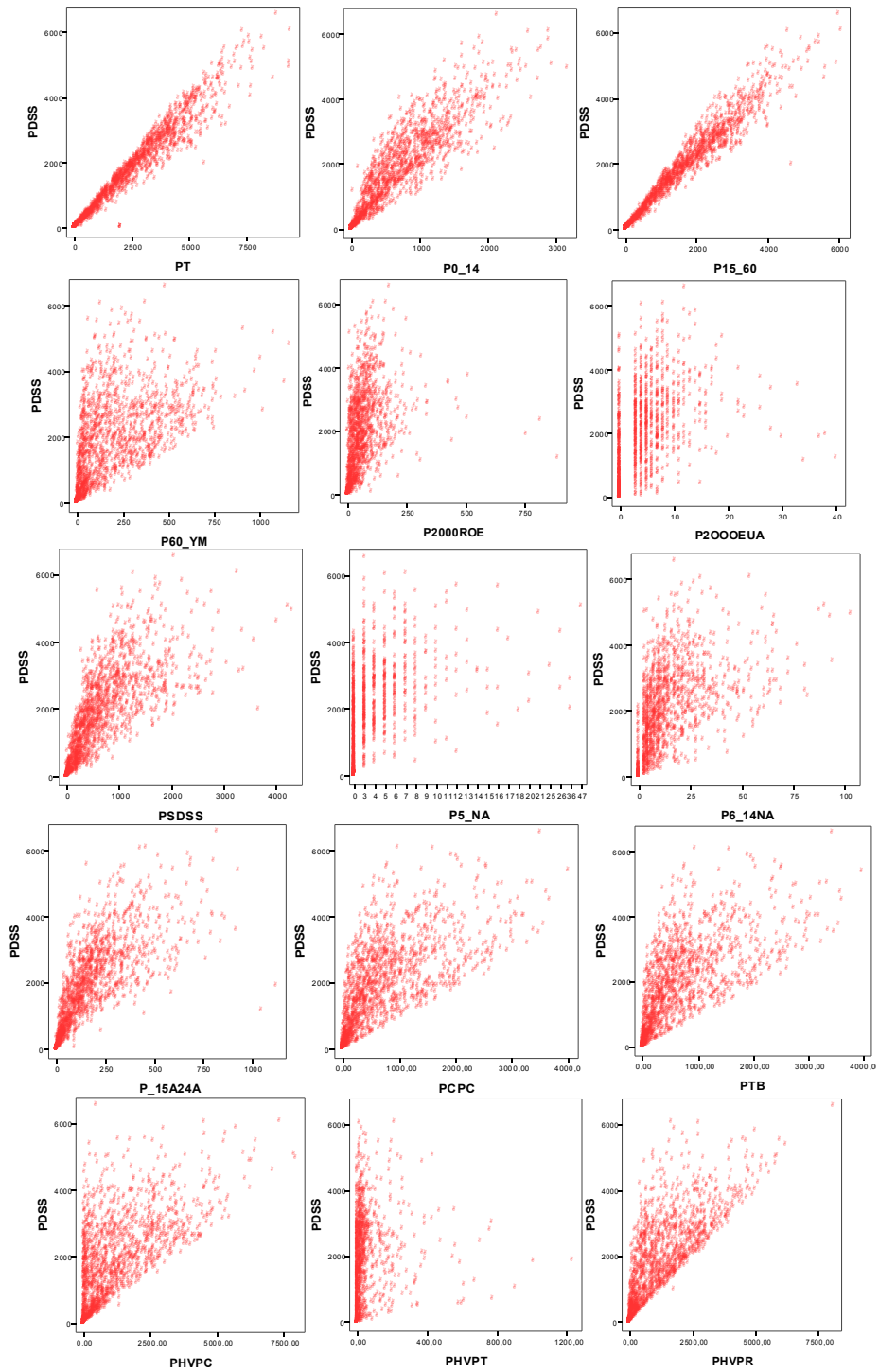


Figura a25: Diagramas de dispersión para la variable PDSS.



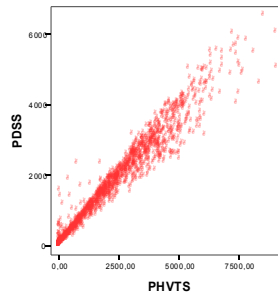
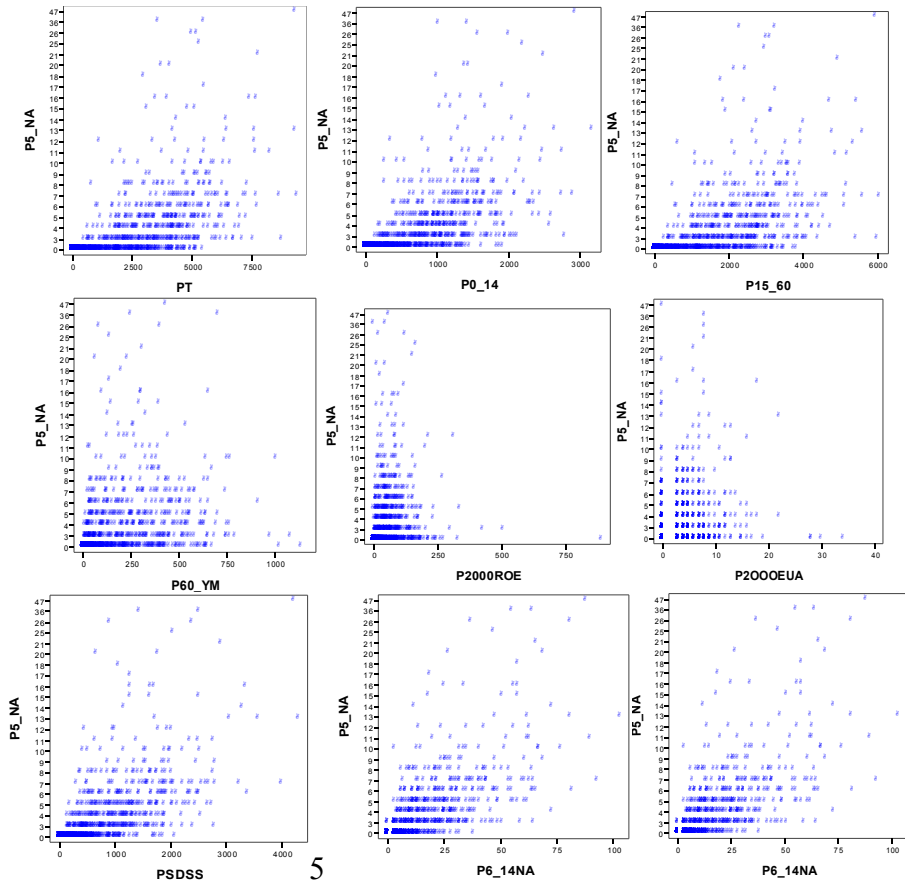


Figura a26: Diagramas de dispersión para la variable P5\_NA.



5



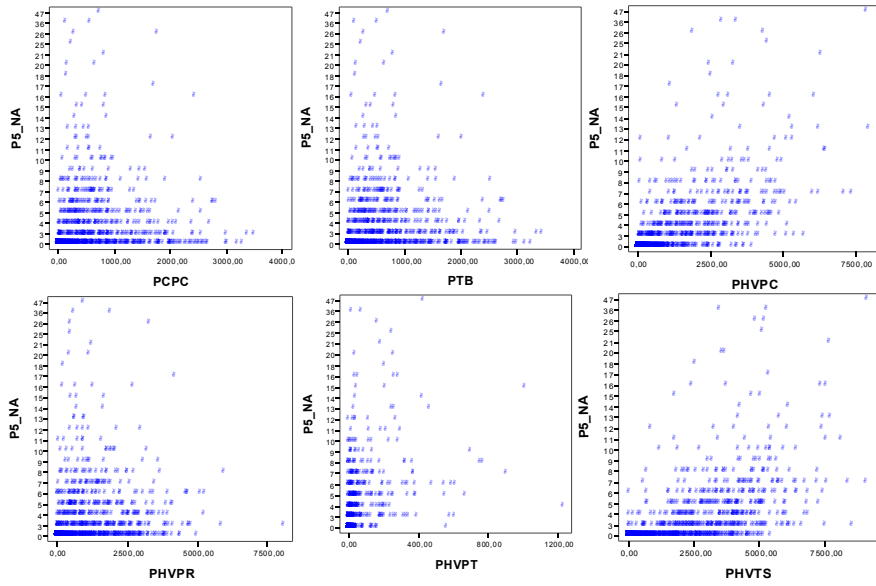
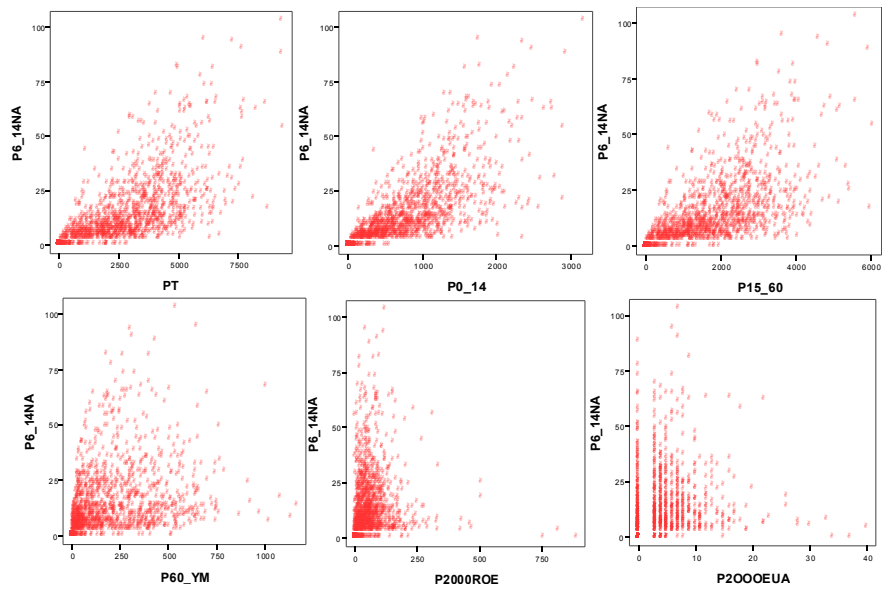


Figura a27: Diagramas de dispersión para la variable P6\_14 NA.



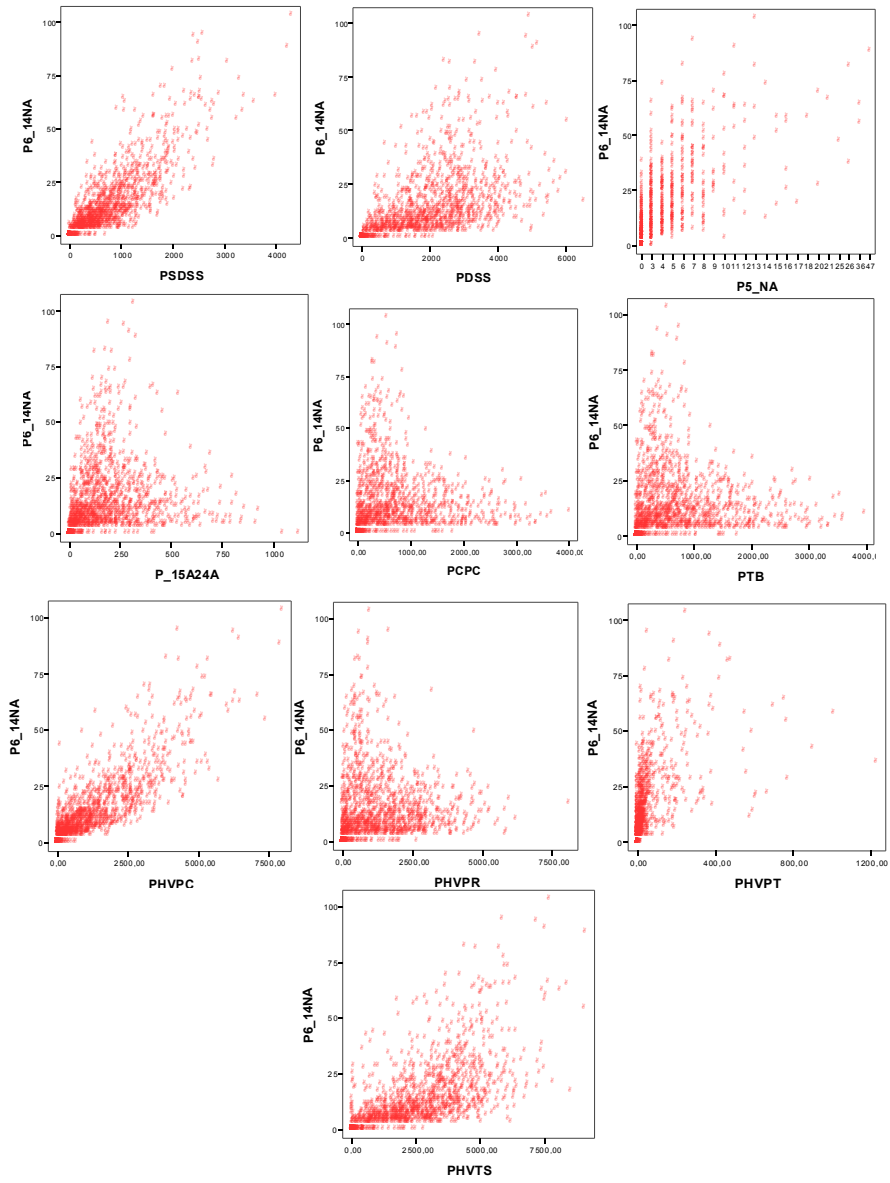
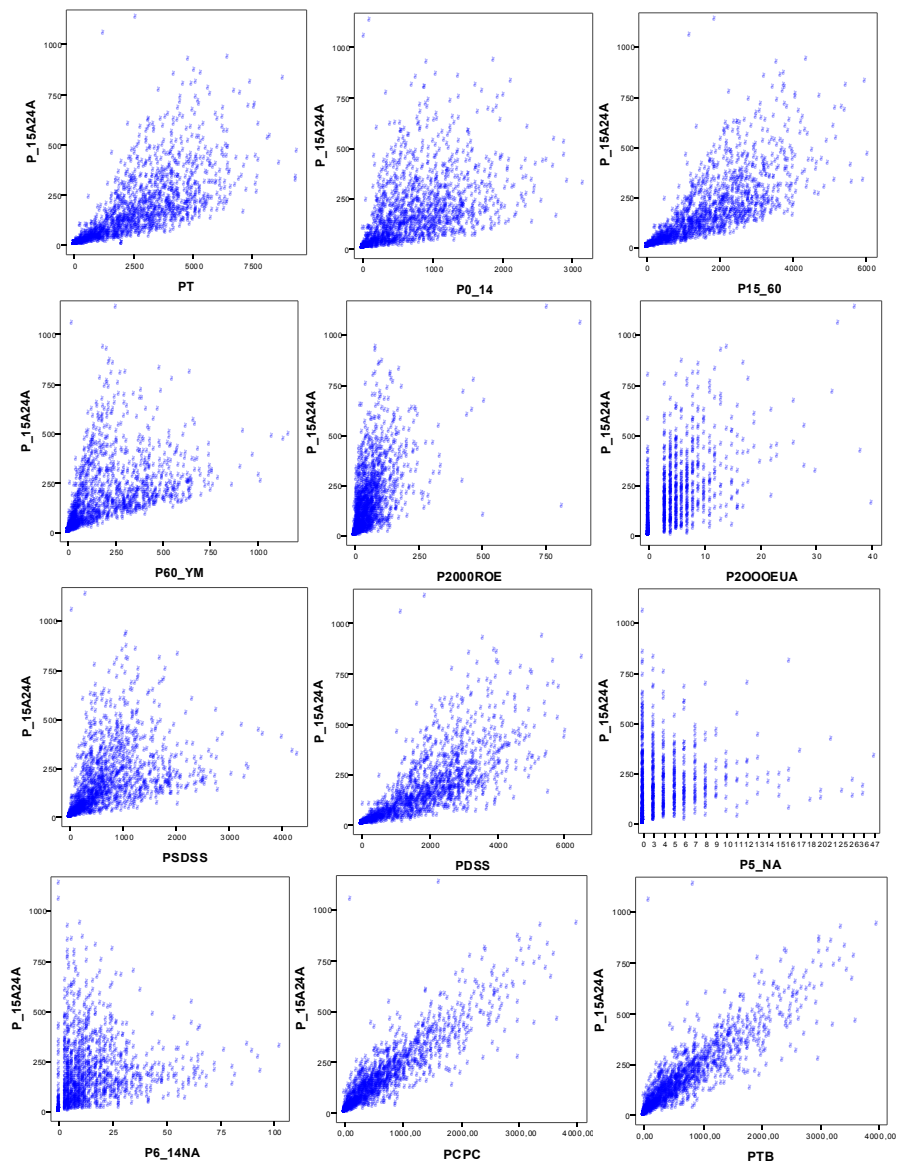


Figura a28: Diagramas de dispersión para la variable P\_15 A 24A.



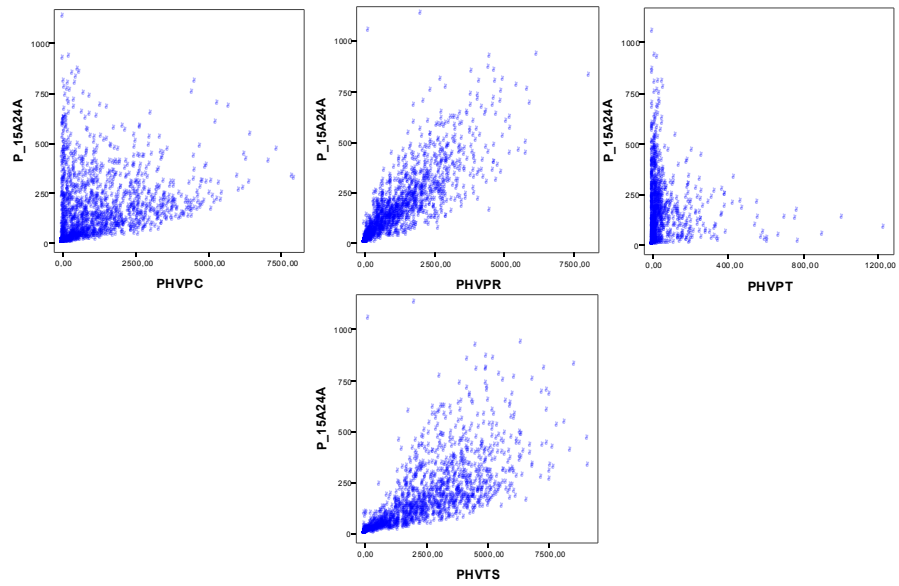
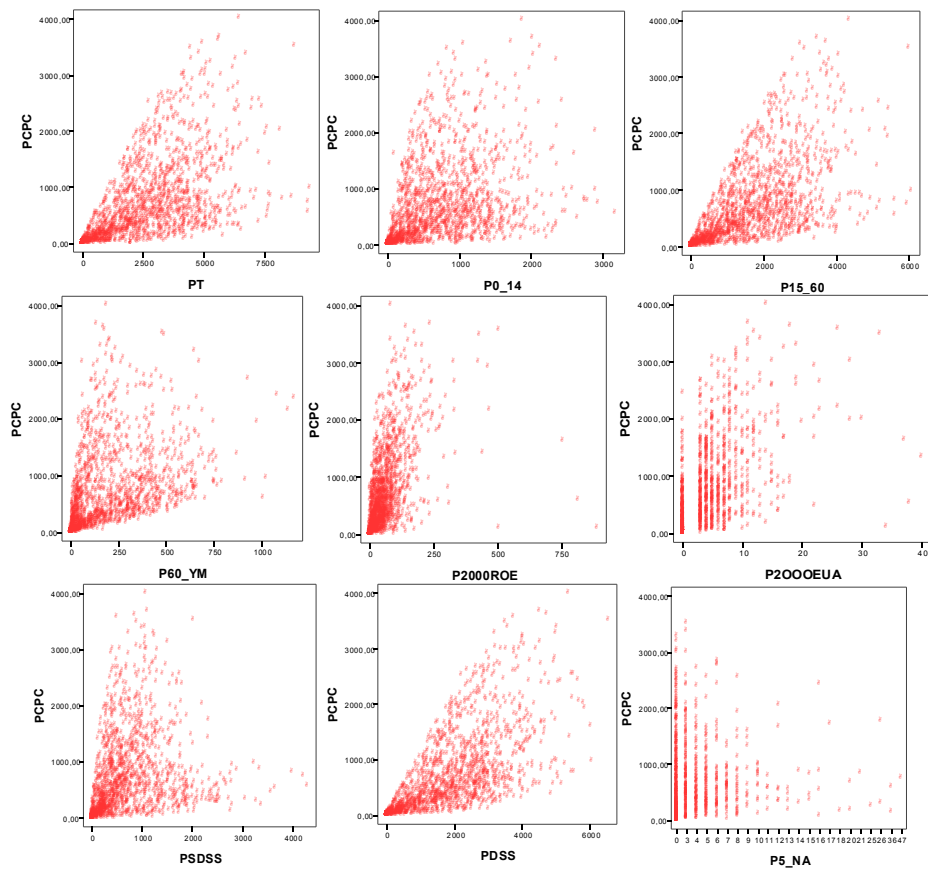


Figura a29: Diagramas de dispersión para la variable PCPC.



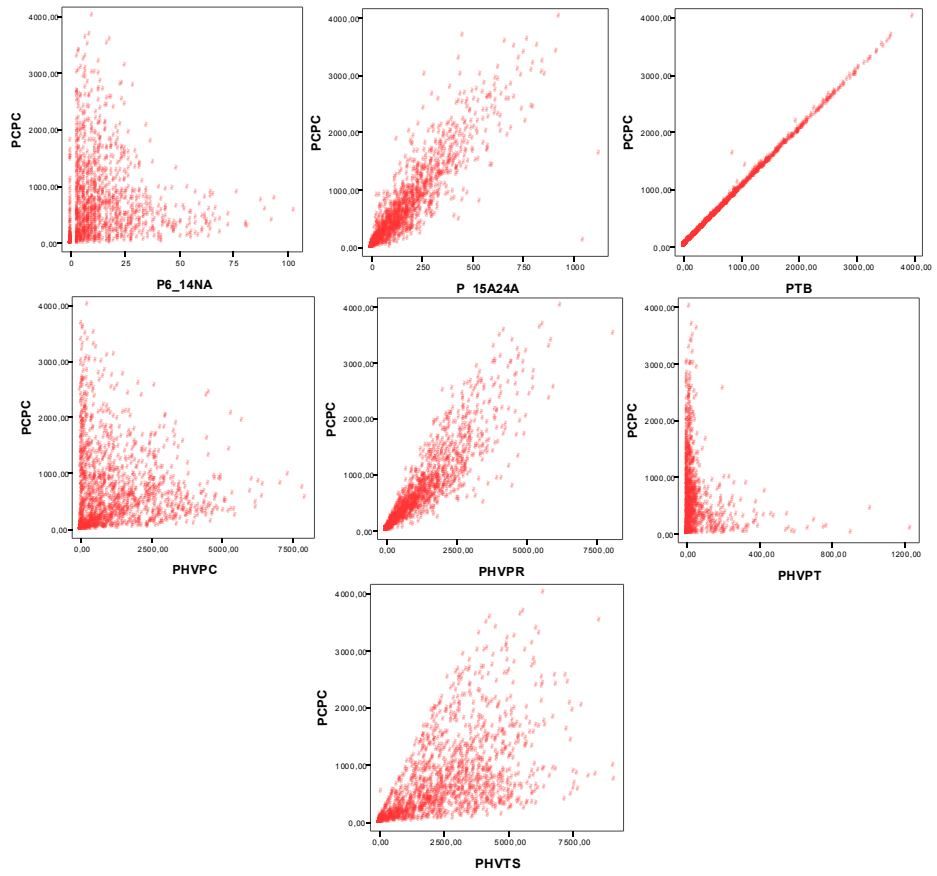
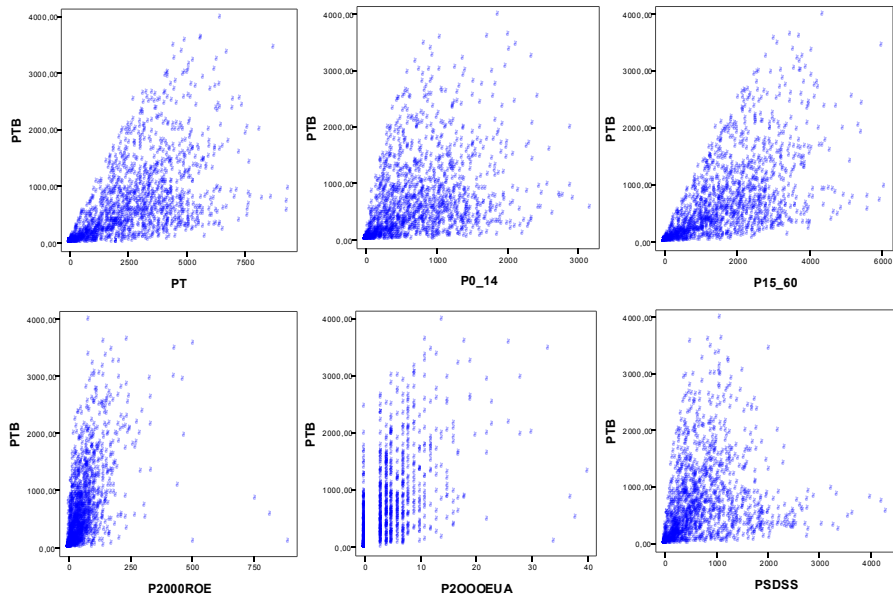


Figura a30: Diagramas de dispersión para la variable PTB.



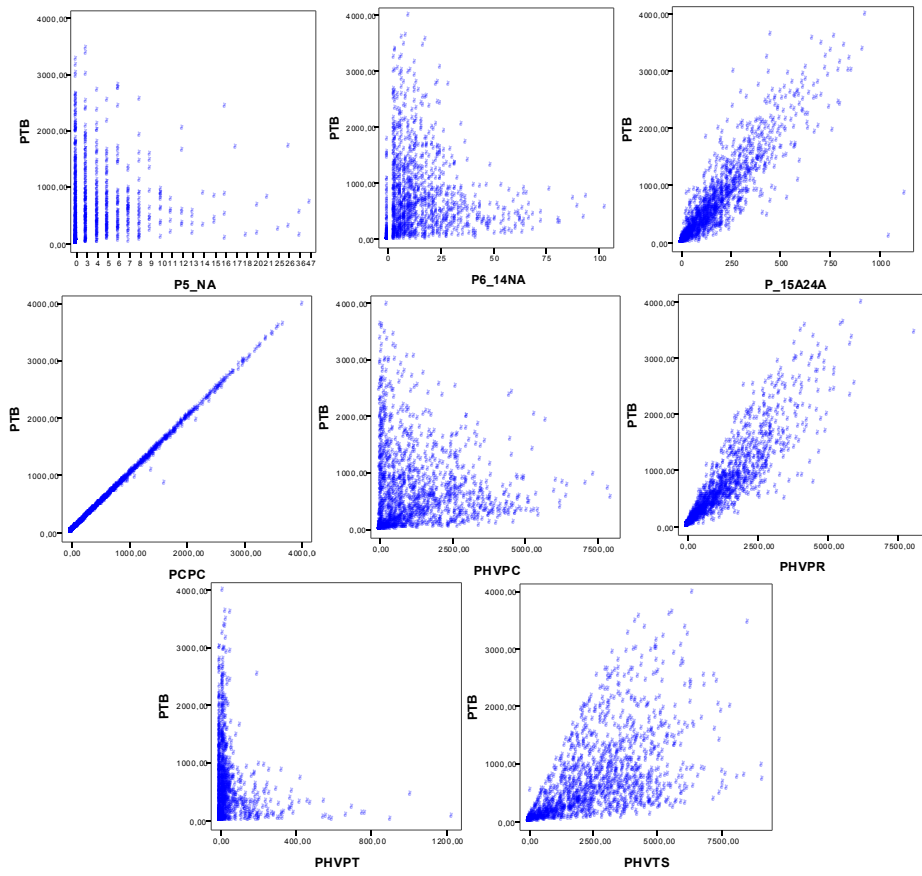
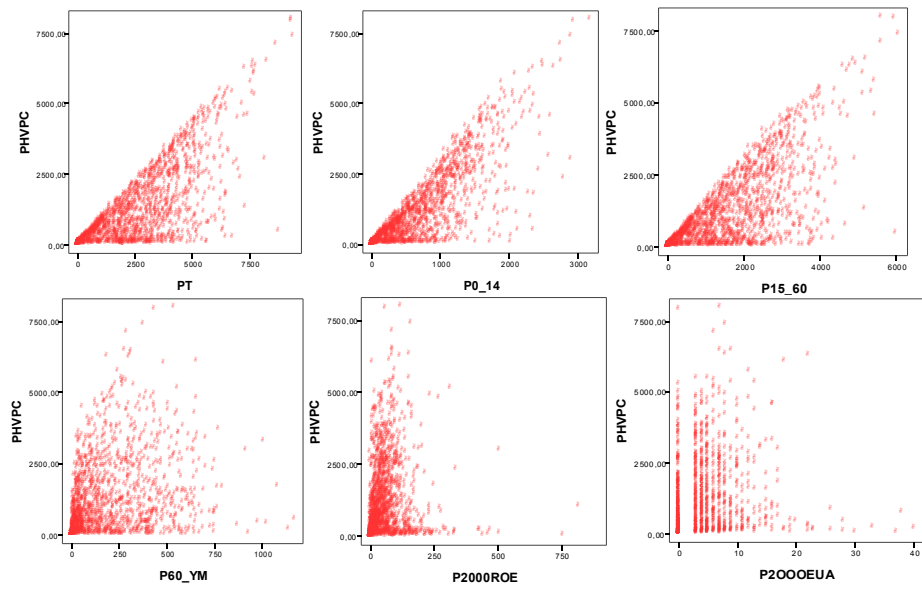


Figura a31: Diagramas de dispersión para la variable PHVPC.



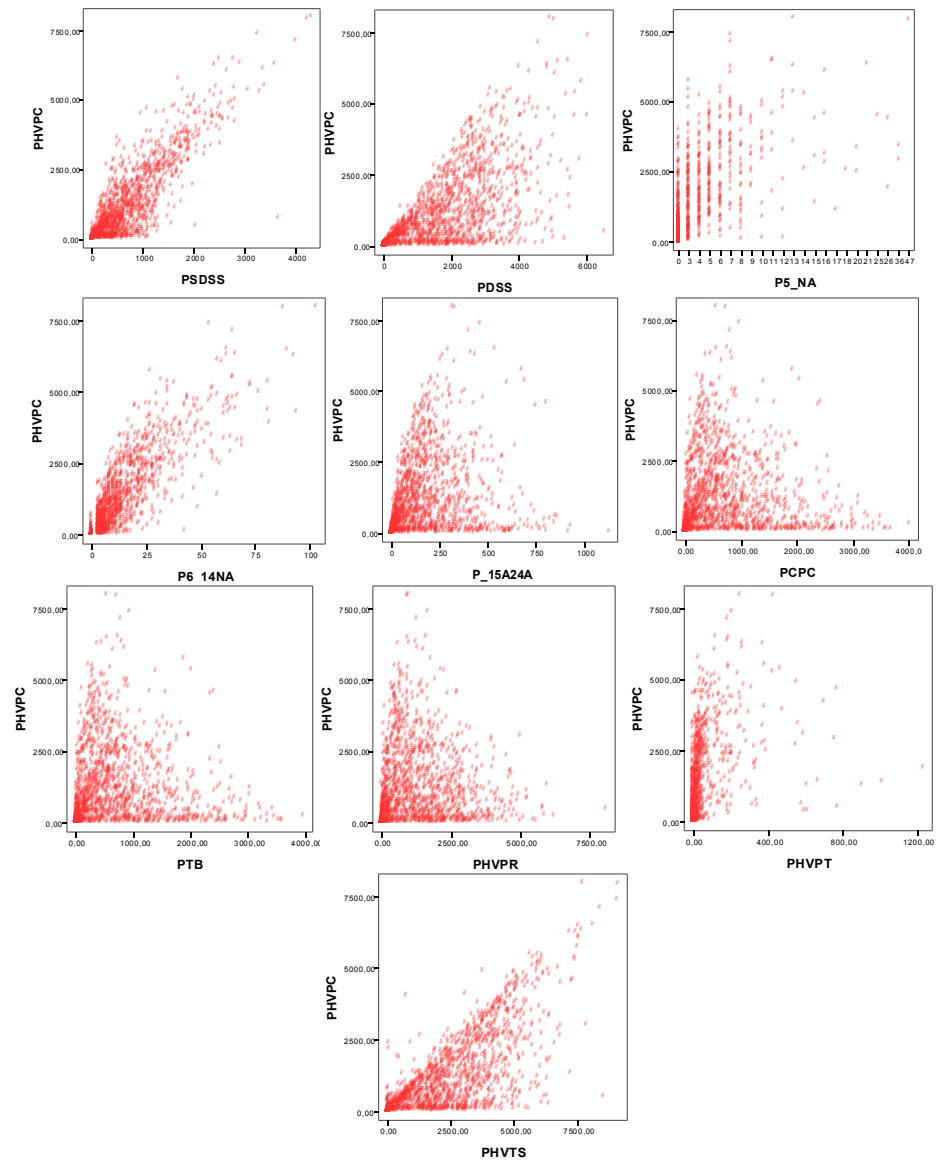
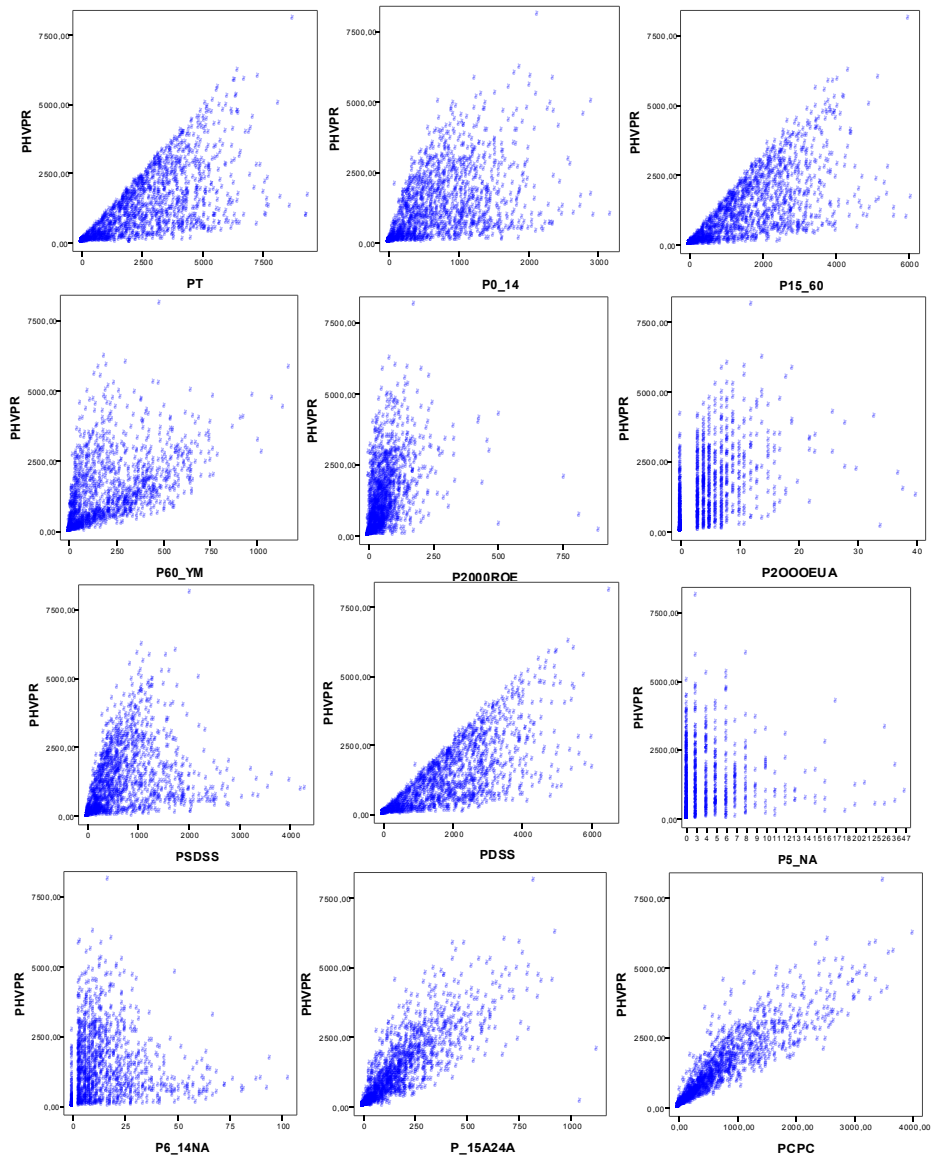


Figura a32: Diagramas de dispersión para la variable PHVPR.





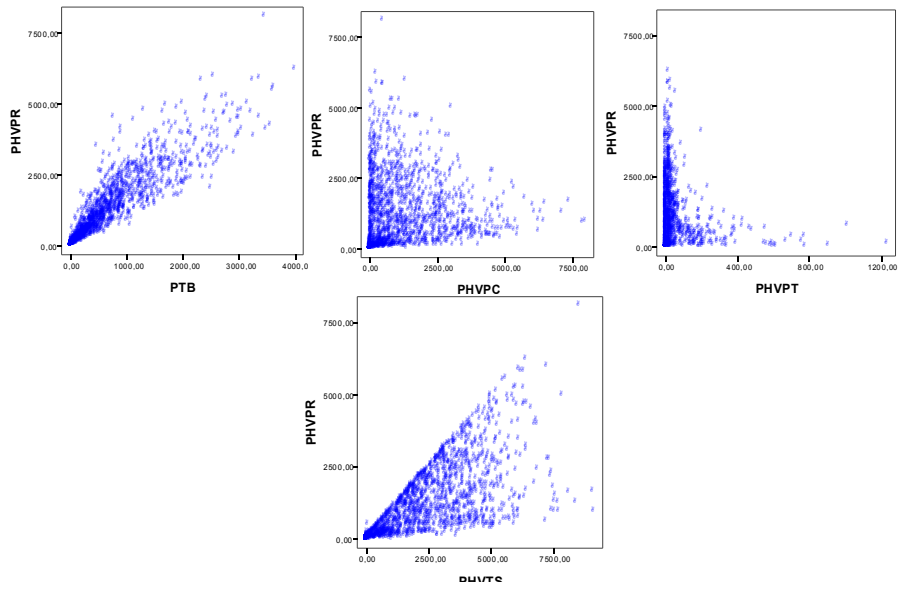
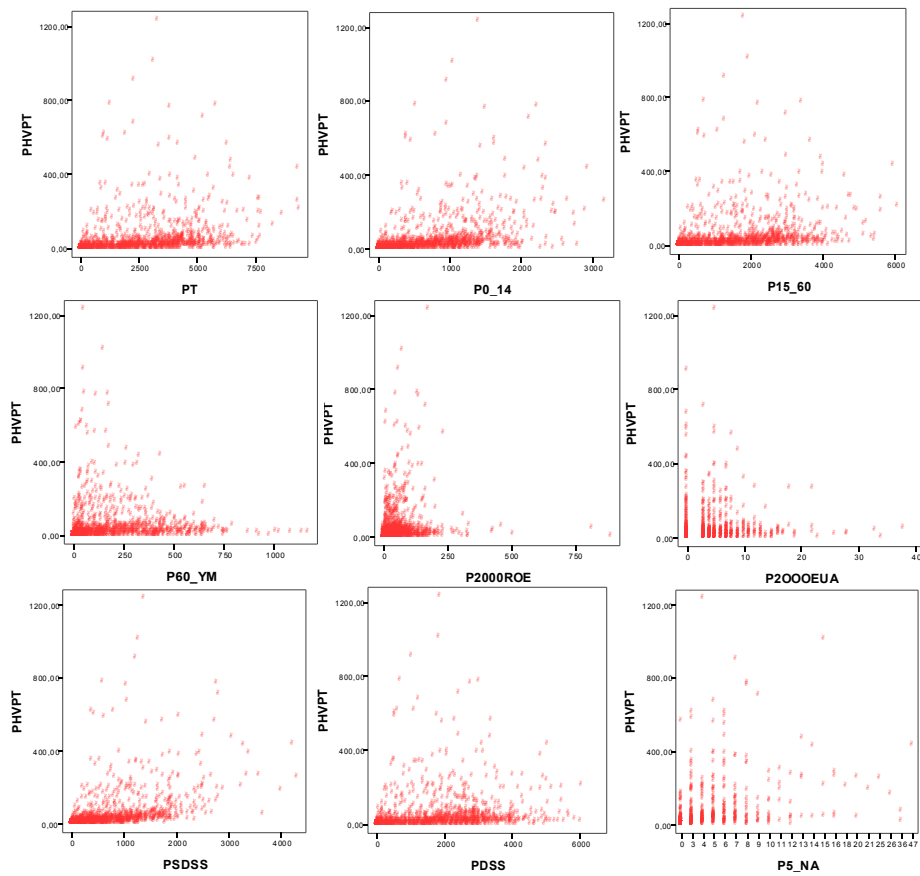


Figura a33: Diagramas de dispersión para la variable PHVPT.



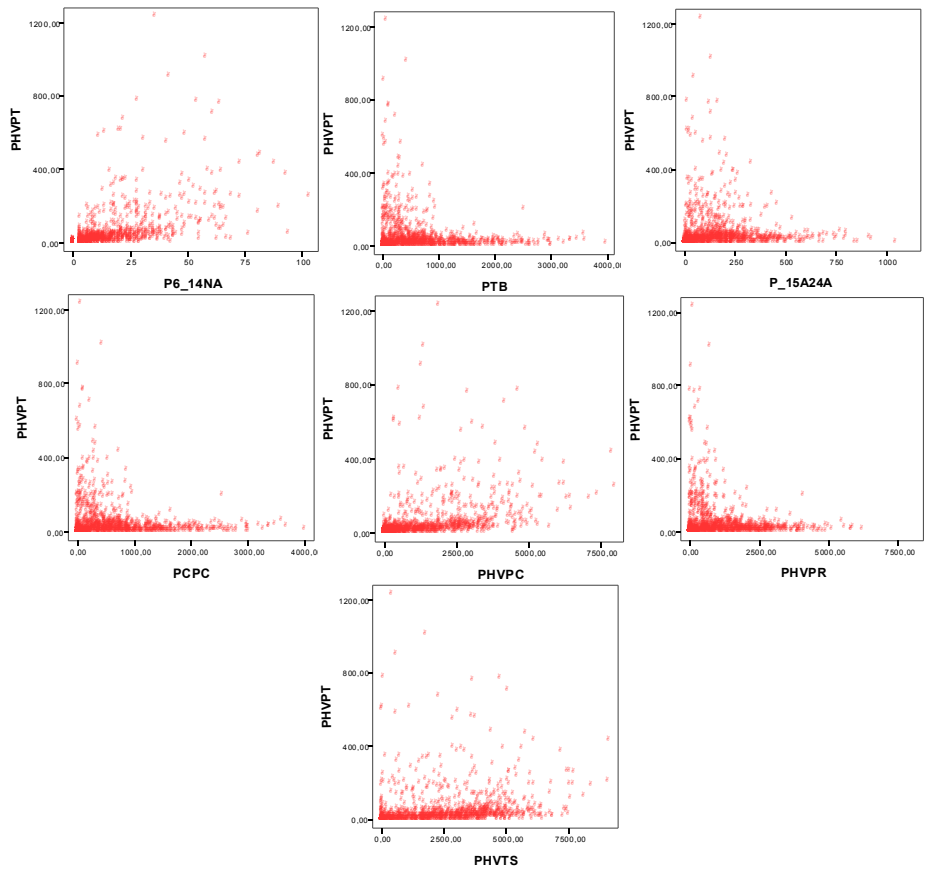
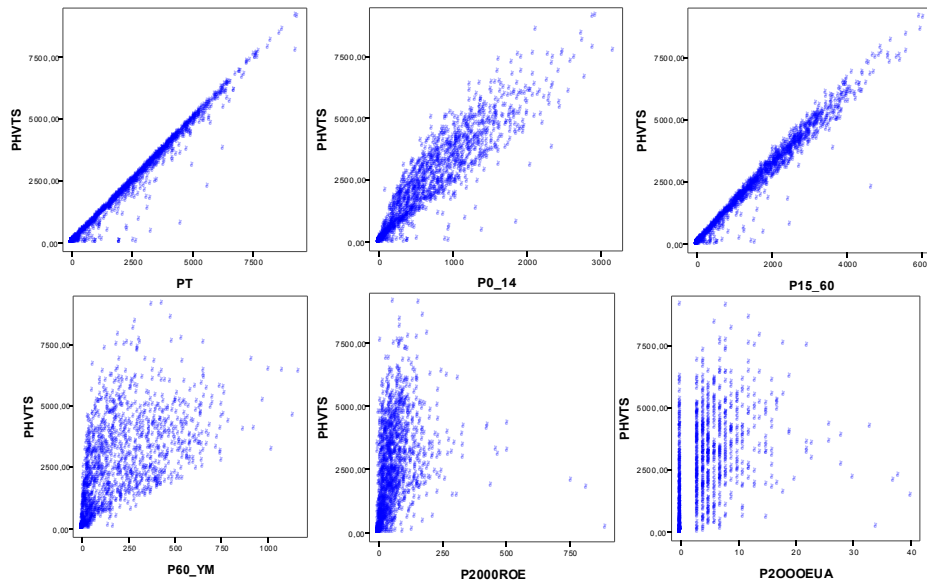
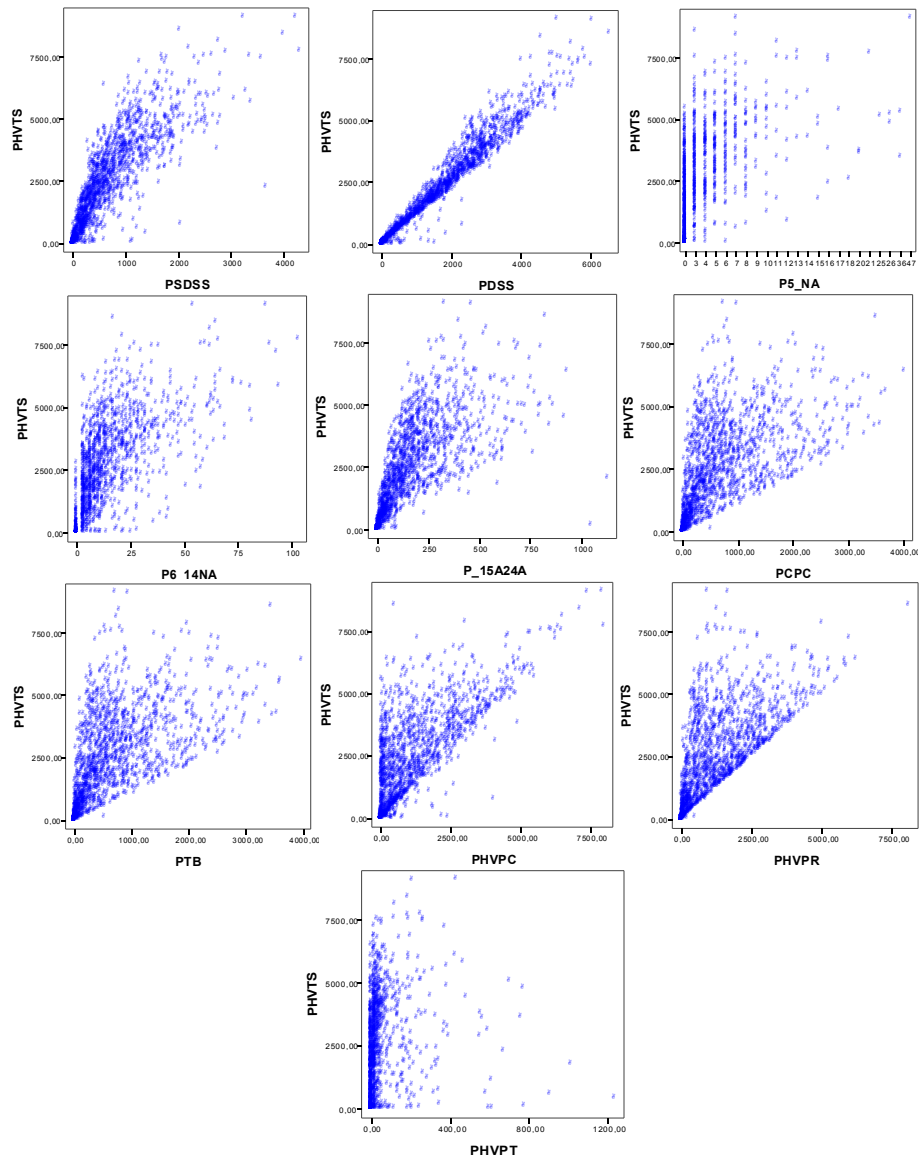


Figura a34: Diagramas de dispersión para la variable PHVTS.





## Glosario de Términos

### A

**Accesibilidad:** (a los servicios) Se refiere al grado de disponibilidad espacial que contienen los servicios.

**Activos:** Bienes materiales como la tierra, la vivienda, los ahorros.

**Área metropolitana:** Conjunto de áreas urbanas correspondientes a distintas jurisdicciones municipales y que al desarrollarse en torno a un centro principal de población, funciona como una sola unidad urbana.

**Asentamiento:** Lugar donde se establece una persona o comunidad.

### C

**Cobertura de los servicios:** Grado de influencia y la capacidad de respuesta social y territorial que tienen los servicios según su distribución.

**Conflictos urbanos:** Expresión y respuesta que da una colectividad a las contradicciones generadas por el propio desarrollo urbano.

**Conurbación:** Proceso y resultado del crecimiento de varias ciudades que se integran para formar un solo sistema que suele estar jerarquizado.

**Conectividad:** vínculo entre las ciudades en los ámbitos regional, nacional y global.

**Corredores urbanos:** Corredores lineales que pueden concentrar una mezcla de actividades”, ejes importantes para el movimiento de personas y mercancías que señalan las tendencias de las futuras expansiones de la mancha urbana de la ciudad.

**Crecimiento urbano:** Expansión espacial y demográfica de la ciudad, puede ser espontáneo o planificado.

### D

**Desarrollo económico:** Avance de una comunidad en un sentido más amplio que el de abundancia de bienes y servicios, algo más que crecimiento económico.

**Desigualdad:** conjunto de magnitudes económicas, sociales, o de cualquier otra índole, que son diferentes.

**Diferenciación residencial:** dividir la estructura urbana en una serie de sub-comunidades más o menos distintas, cada una de ellas asociándose con una combinación particular de características de la población.

**Dinámica urbana:** Conjunto de procesos espacio-temporales de categoría social, cultural, económica o política, entre otros, que se dan simultáneamente dentro de un espacio geográfico urbano.

### E

**Economía urbana:** Rama de la economía donde se utilizan herramientas analíticas para explicar la organización espacial y económica de las ciudades y áreas urbanas.

**Empoderamiento:** 1) Expansión de los activos y capacidades de los pobres para participar en, negociar con, influir sobre, controlar y tener instituciones responsables que influyan en su vida. 2) Término asociado con el poder personal, la elección propia, capacidad para luchar por los derechos propios, independencia, toma de decisiones, ser libre, entre otros.

**Estructura urbana:** Conjunto de mecanismos e instituciones que aseguran la reproducción de las condiciones generales de producción en una unidad territorial.

**Expansión urbana:** Ampliación o crecimiento horizontal de la mancha urbana.

**Expansión urbana incontrolada:** Proceso de ocupación espacial por asentamientos en forma aislada y muy dispersa dentro de un territorio.

## F

**Flexibilidad institucional:** Capacidad interna y la autonomía externa de las instituciones locales para negociar la articulación de la ciudad con las empresas e instituciones de ámbito supra-local.

## G

**Globalización:** 1) Proceso que integra las actividades económicas, sociales, culturales, laborales o ambientales. La globalización supone también la desaparición de las fronteras geográficas, materiales y espaciales. 2) Creciente gravitación de los procesos económicos, sociales y culturales de carácter mundial en los ámbitos nacional y regional (CEPAL). 3) Cambio general que está transformando a la economía mundial, un cambio que se refleja en vinculaciones internacionales cada vez más amplias e intensas del comercio y las finanzas y el impulso universal hacia la liberación del comercio y los mercados de capital por la creciente internacionalización, y por un cambio tecnológico que está erosionando con rapidez las barreras que obstaculizan el comercio internacional de bienes y servicios y la movilidad del capital (Banco Mundial).

## I

**Industrialización:** Proceso por el que un Estado o comunidad territorial pasa de una economía basada en la agricultura, a una fundamentada en el desarrollo industrial.

**Ingreso:** Indicador de acceso de los individuos a los bienes y servicios, fenómeno observable mediante técnicas censales, es cuantificable y susceptible de comparaciones entre individuos, familias, regiones o países.

**Innovación:** Capacidad para generar nuevos conocimientos.

## J

**Justicia Distributiva:** Avance paralelo en la disponibilidad de bienes y servicios y en la equidad de su reparto.

## L

**Localización y relocalización residencial:** Estrategias desplegadas para minimizar la distancia social respecto a los individuos y poblaciones con los que se desea la integración y maximizar la distancia social respecto aquellos grupos de los que quiere apartarse.

**Lugar:** Espacio que ocupan los nativos que en él viven, trabajan o defienden, marcan sus puntos fuertes, cuidan las fronteras y la cultura o tradiciones. Un lugar es en un sentido una invención pues ha sido descubierto por aquellos que lo reivindican como propio, aplican una marca social al suelo y se reconocen dentro del territorio.

## M

**Megalópolis:** Conjunto específico de regiones urbanas

**Megapolización:** Proceso donde las ciudades menores y la metrópoli central mantienen una estrecha interrelación funcional y espacial formando sistemas de ciudades en la región.

**Metropolización:** Concepto aplicado a la expansión demográfica, espacial y funcional de las ciudades, en especial a las megaciudades con actividades de alta complejidad.

**Migración:** 1) cambio permanente o semipermanente de residencia, que depende de las características de los factores de rechazo de las áreas de origen, de los factores de atracción de las áreas de destino y de los obstáculos que intervienen en el cambio de lugar de un área a otra 2) Transferencia de población de un lugar a otro 3) Decisión racional, mediante la cual los individuos hacen un balance de los aspectos positivos y negativos que involucra el acto de migrar, o de las fuerzas de atracción y rechazo que operan

en las áreas de origen y de destino. 4) Parte vital del proceso de industrialización, porque es necesario que un gran número de personas abandonen sus lugares de nacimiento en zonas rurales y se muden a centros urbanos.

**Movimientos reivindicativos urbanos :** Acciones colectivas de la población en tanto que usuario de la ciudad, es decir, de viviendas y servicios, acciones destinadas a evitar la degradación de sus condiciones de vida, a obtener la adecuación de éstas a las nuevas necesidades o a perseguir un mayor nivel de equipamiento.

## N

**No lugar:** Espacio que no puede definirse ni como espacio de identidad ni como relacional, ni como histórico.

**Nuevos movimientos sociales:** Surgimiento y articulación de una multiplicidad de organizaciones populares de base territorial que se nuclean a partir de sus necesidades básicas y asumen paulatinamente conciencia real de la globalidad de su problemática, definiendo a sus interlocutores, estableciendo mecanismos de presión ante las autoridades y creando sus propias formas solidarias para el desarrollo de su acción.

## P

**Periferia:** 1) El lugar de residencia de los sectores sociales de menores ingresos (pensamiento urbano francés). 2) Resultado de una ampliación de la influencia urbana de la gran ciudad más allá de su frontera metropolitana, integrando áreas rurales adyacentes. 3) Territorios donde una multitud de pueblos distantes y de pequeñas ciudades se integran a la influencia del complejo metropolitano. 4) El espacio que se produce por el juego especulativo de una serie de aspectos sociales que se conectan en torno al mercado de tierras, en el cual la tierra –rural o vacante– se constituye como un objeto de especulación, que termina como suelo urbano.

**Planeación:** Una actividad y una herramienta para gobernar y por ello está presente en todas las acciones y en las responsabilidades gubernamentales.

**Planeación estratégica:** Forma de conducción del cambio basada en un análisis participativo de situación y de su posible evolución y en la definición de una estrategia de inversión de los escasos recursos disponibles en los puntos críticos. En esta planeación se realiza un diagnóstico que considera los entornos, el territorio y la administración.

**Planes urbanos:** Documentos dinámicos pactados entre la sociedad y su gobierno: sobre su ciudad, su barrio, su espacio habitable, de recreación y de trabajo.

**Planificación Regional:** Determinación de las directrices de la organización urbanística y el ordenamiento de las actividades humanas en el territorio de una región determinada, atendiendo a las necesidades sociales y económicas, posibilidades y recursos de dicho territorio. Se expresa en forma de políticas regionales legalmente fundamentadas, en proyección a largo plazo, e incluye los distintos aspectos de la producción; deberá corresponder a las políticas nacionales y servirá como marco de referencia para la planeación urbana.

**Planificación Urbana:** Proceso continuo e integral de análisis y formulación de planes y reglamentos sobre desarrollo urbano, tendiente a procurar la seguridad, salud, comunidad y bienestar de la comunidad.

**Población:** Número total de individuos vivos en determinado momento. Puede clasificarse por sexos o por grupos de edad para obtener información acerca de la distribución de sexos y de la composición por edad de la población.

**Polo de Desarrollo:** aglomeración geográfica y desequilibrio industrial; otros conceptos similares son centros de crecimiento, áreas de crecimiento.

**Problema de la vivienda:** el agravamiento concreto que han experimentado las malas condiciones de vivienda de la clase obrera a causa de la súbita afluencia de población a las grandes ciudades; el enorme aumento de los alquileres; el hacinamiento aún mayor de inquilinos en cada vivienda, y para algunos la imposibilidad de encontrar cualquier alojamiento.

## R

**Región económica:** Espacio en el territorio que se distingue por apertura económica y la pertenencia a un espacio más amplio. Donde las fronteras nacionales son cada vez menos eficaces como obstáculos al movimiento de mercancías, ideas y capitales.

**Responsabilidad:** Capacidad de llamar a funcionarios estatales, empleados públicos, empleadores o proveedores de servicios privados a que rindan cuentas, lo que implica que ellos sean responsables de sus políticas, acciones y uso de fondos.

## S

**Sistema de planeación del desarrollo:** Complejo de normas, documentos y acciones que son elaborados y aplicados por el gobierno, desde sus diversas esferas dependencias y organismos, para cumplir con una serie de principios políticos y propósitos de desarrollo que el poder ejecutivo acuerda y concreta con los otros niveles de gobierno y con la sociedad.

**Sistema de transporte urbano:** Conformado por los vehículos que circulan por la ciudad (automóviles, camiones, taxis, metro), la infraestructura de vialidad existente y la forma cómo éstos se organicen; que sean públicos o privados, por donde pasen las rutas de camiones, las tarifas que se cobran.

## T

**Tasa de urbanización:** Relación entre la población urbana y la población total.

**Transporte:** Servicio intermedio que busca el cambio de la localización de personas o de mercancías.

## U

**Urbanización:** Desde las teorías de crecimiento se define como la concentración económico-industrial que ocurre en una ciudad. 2) Proceso económico con una dimensión espacial, en la que los factores de producción, las empresas y las localidades adquieren niveles de especialización cada vez mayores.3) Paso de una sociedad rural a una sociedad más urbana. 4) Proporción de la población total que vive en asentamientos urbanos.