

## Tendencias Demográficas y Físico Espaciales de la Zona Metropolitana de Monterrey

Dr. G. Gerardo Veloquio G. \*

### Resumen

Este estudio examina las tendencias demográficas o cambios en la estructura urbana a través de patrones plenamente identificados de localización de la estructura de la población, además de servir como prueba de diagnóstico de la situación actual en cuanto a las necesidades focalizadas de atención gubernamental, en diferentes ámbitos: social, económico, ambiental y físico espacial.

Además de estas variables hay otras que quedan pendientes para futuros trabajos de investigación, porque el problema urbano es multifactorial, incluso la participación en el sistema político cobra vital importancia a la hora de validar la toma de decisiones que con que cuenta la ciudadanía para hacer efectivas sus demandas.

No se trata en este estudio de resumir los factores determinantes de las tendencias demográficas, sino de analizar el sub tema del crecimiento urbano, y trazar la utilidad de los enfoques de la ciencia regional intraurbana a la planeación municipal, principalmente en su relación con los patrones físico-espacial de desarrollo urbano en general y de la zona metropolitana de Monterrey en particular.

Por un lado los grandes desafíos están plenamente identificados en los textos que de la revisión de la literatura o el estado del arte del fenómeno urbano, uno lo es sin duda la gran responsabilidad de los gobiernos locales para la dotación de vivienda y servicios de infraestructura a las metrópolis que soportarán el crecimiento futuro de la población a 2030.

Así es como la problemática de la zona metropolitana que será el soporte a futuro de las empresas, comercios y servicios, en el corto, mediano y largo plazo, la solución a los problemas será un requerimiento básico a través de la identificación de los indicadores estratégicos clave dentro del proceso de internacionalización competitiva, hacia donde se encaminan el resto de las ciudades metropolitanas en el mundo.

Los análisis de las tendencias guardan una estructura básica para su comprensión de introducción del tema, antecedentes utilizados en el estudio, las técnicas de uso frecuente en análisis urbanos, los resultados obtenidos, sin el ánimo de una confrontación con otras tendencias del crecimiento y con el único afán de enriquecer las nuevas preguntas de investigación para que enlacen los hallazgos del estudio con las acciones futuras de prevención y o corrección a los problemas urbanos metropolitanos diagnosticados.

\*Arquitecto, Maestro en Ciencias para la Planificación y Doctor en Asuntos Urbanos por la Universidad Autónoma de Nuevo León.

## Índice

Listado de gráficas y tablas

Resumen

1. Introducción
2. Antecedentes del tema
3. Unidades de observación y de análisis  
Fuentes de información
4. Descripción de la base de datos  
La medición
5. Técnicas estadísticas

6. Resultados

7. Conclusión

Bibliografía

Listado de figuras, gráficas y tablas

Figura 1 Evolución de la población de Monterrey 1596-2005.

Figura 2 Origen y génesis de la Zona Metropolitana de Monterrey

Figura 3 Crecimiento de la población de la Zona Metropolitana de Monterrey 1766.

Figura 4 Crecimiento urbano en 2008.

Figura 5 Cociente de localización de la población de 65 años y más,

Cuadro 6 Tendencias y cambios de la población mayor a 65 años.

Cuadro 7 Tendencias y cambios de la población de 0 a 4 años.

Figura 8 Cociente de localización de la población de 0 a 4 años en la ZMM.

Cuadro 9 Tendencias y cambios de la población de 0 a 4 años

Grafica 10 Tendencia de crecimiento urbano de los municipios de la zona metropolitana de Monterrey 2005 – 2030.

.

## 1. Introducción

Dentro de la gran separación de los dilemas de que se ocupa la ciencia regional han sido identificados dos, por una parte los problemas interurbanos que analizan el funcionamiento del sistema de ciudades en el territorio, y por la otra, los problemas intraurbanos que tiene que ver con la situación actual que prevalece al interior de la estructura urbana de las ciudades.

En la constelación de ciudades en México los análisis refieren que en el territorio se pasó de 227 ciudades mayores de 15 000 habitantes en 1980 cuando el grado de urbanización representó 55% a 367 en 2005 logrando obtener un aumento en la urbanización de 69.2% (Garza, 2011).

Por primera vez en la historia las grandes metrópolis constituyen la mayoría absoluta de la población urbana, emerge un país altamente urbanizado pero con una creciente concentración en una nueva estructura caracterizada por un poli centrismo de un conjunto de catorce grandes urbes que refleja el nuevo carácter del proceso de urbanización en México.

La evolución del sistema de ciudades en México se ajusta a la ley tendencial de concentración espacial de la población y las actividades económicas en las principales metrópolis de los países capitalistas, con diferentes variantes en algunos casos que van desde diferencias geográficas, o peculiaridades sociales, o demográficas, o incluso políticas.

El tema de las metrópolis y las megalópolis encuentra nuevas formas de representación en la dimensión espacial de la mundialización en las urbes, y del dominio de las zonas metropolitanas como tipos característicos de concentración de población y de las actividades económicas.

Tal como lo afirma el doctor Gustavo Garza Villarreal en los Grandes Problemas de México en desarrollo urbano y regional, esta nueva geografía provoca la emergencia de nuevos complejos de desarrollo territorial: tales como las regiones polinucleares; ciudades estado, metroplexes, regiones nodales y megalópolis.

Termino conceptual utilizado para definir la conurbación entre aéreas metropolitanas, este termino de origen griego propuesto por Gottman en 1957 es hoy una realidad en el caso de la conurbación de la zona metropolitana del valle de México y la zona metropolitana de Toluca.

En el documento se analiza la evolución del proceso de urbanización en tres periodos identificados, de 1596-1940, de 1940-2005 y de 2005-2030. el objetivo es establecer las tendencias según el análisis histórico de los datos.

En este estudio se presenta la evolución de la población centrada en 9 municipios identificados de la zona metropolitana de Monterrey, cuyo objetivo final es esclarecer las formas hacia la convergencia o divergencia en la distribución de la población y las perspectivas del desarrollo urbano en el sistema metropolitano.

La regionalización utilizada corresponde a la delimitación propuesta por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, ya que tiene la ventaja, entre otras, de incluir tanto al municipio central como al resto de municipios conurbados y las entidades periféricas que le rodean en una sola unidad, permitiendo la comparación entre las regiones metropolitanas del resto del país.

Se calcula el grado de crecimiento urbano por municipio del área y se analizan los coeficientes de densidad de población por grupo de edad principalmente de 0 a 4 años y de mayores de 60 años y más, que no es más que la relación entre la población

de esos grupos de edad y la superficie medida a partir de los datos censales, para posteriormente obtener la tendencia que hace posible la predicción a 2030.

Los datos han sido elaborados a partir de los censos de población y vivienda de los periodos analizados, para los análisis transversales a través de los datos obtenidos, se utiliza la técnica del cociente de localización propuesto por Sargent Florence y que ha sido de gran utilidad para obtener la información de la situación actual y su patrón de comportamiento físico espacial de la población.

Para el análisis longitudinal ha sido posible obtener la visión del futuro en el sistema metropolitano basado en los cálculos del Consejo Estatal de Población CONAPO.

Los resultados sugieren un patrón nuevo a partir de 2005 de decrecimiento de los municipios centrales y de aumento de los municipios localizados en el segundo anillo de la zona metropolitana tal como asemeja y como parece ser representada la primera ola de expansión hacia la periferia registrada por primera vez en los datos del conteo censal de 2005.

El nuevo patrón de crecimiento y de localización de las actividades productivas sugiere un cambio en el paradigma tradicional de concentración dispersión que se había venido presentando desde 1940 hasta encontrar su máxima expresión en la nueva configuración socio-demográfica y espacial de su base económica.

El estudio encuentra un patrón de localización de las actividades y de la población de tipo diferenciado, por un lado la población adulta se concentra en el centro en contraste con la localización de la población infantil en la periferia.

Además, los municipios de Monterrey, San Nicolás, Guadalupe y San Pedro que tradicionalmente habían crecido de manera exponencial según datos de INEGI y que no es hasta el conteo de 2005, donde se presenta una disminución de su población que quiebra la línea de crecimiento experimentado desde 1940, por otra, de crecimiento negativo hacia una baja, contrastando con los municipio de Apodaca, Escobedo y Juárez que repuntan hacia un crecimiento urbano creciente y sostenido.

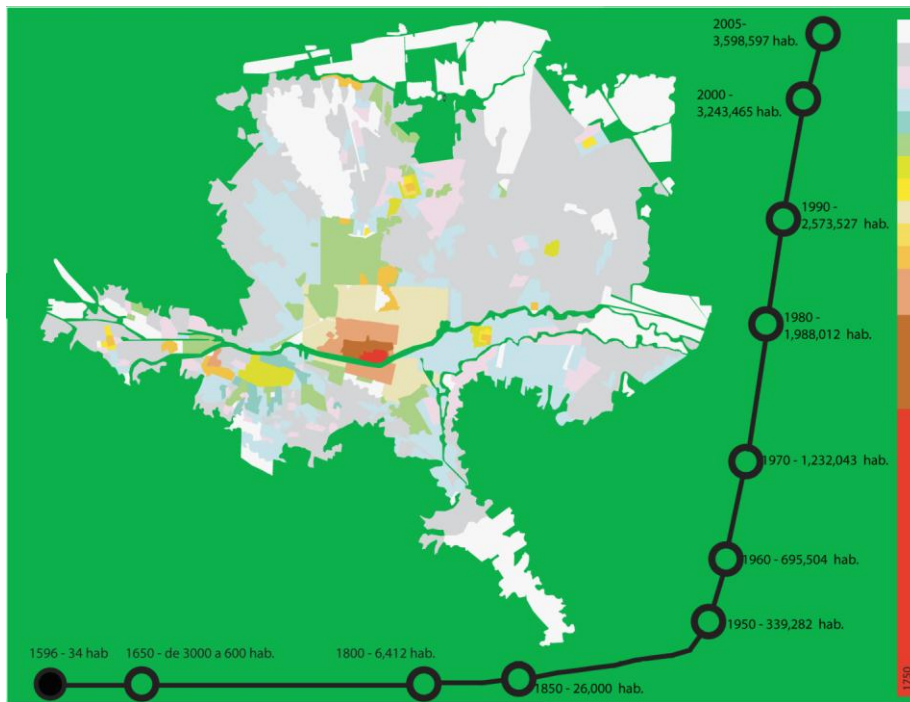
## 2. Antecedentes del tema

El alto crecimiento urbano experimentado en algunas ciudades hace que éstas se conviertan en la nueva tendencia con carácter metropolitano, implica por un lado un tratamiento de la planeación urbana integral y no fragmentada como actualmente sucede con los municipios que la integran, y por el otro la integración en el concierto de ciudades globales, para el intercambio de experiencias de mejora continua en sus funcionamientos.

Es claro que urge una homologación de los criterios que actualmente los municipios siguen de manera segregada, que integre en una gran visión el destino de la zonas metropolitanas, algunas presentan cierto grado de avance en este sentido tal es el caso de la megalópolis de la zona metropolitana de la ciudad de México, por el efecto de conurbación entre zona metropolitanas de la región central.

Sin embargo, el caso que nos ocupa es la tendencia demográfica de la zona metropolitana de Monterrey, esta zona a experimentado un crecimiento que va desde los primeros 34 habitantes registrados en 1596 hasta los 26, 000 habitantes en 185° que marcaron una pauta de crecimiento moderado, pasando a un segundo periodo que va desde 1950 con 339, 282 habitantes hasta 3, 598,597 habitantes en 2005 esta etapa se caracterizó por un alto crecimiento demográfico que hoy demanda servicios de infraestructura de todo tipo.

Figura 1 Evolución de la población de Monterrey 1596-2005.



Fuente: Censos de población y vivienda INEGI.

En la grafica se observa una tendencia de crecimiento bajo desde su fundación en 1596, un ligero repunte en 1850 y no es sino hasta 1940 que se produce el inicio del gran crecimiento de población y con ello el aumento de densidad y de expansión hasta



experimentar la aparición de nuevas zonas caracterizados por una estructura urbana policéntrica.

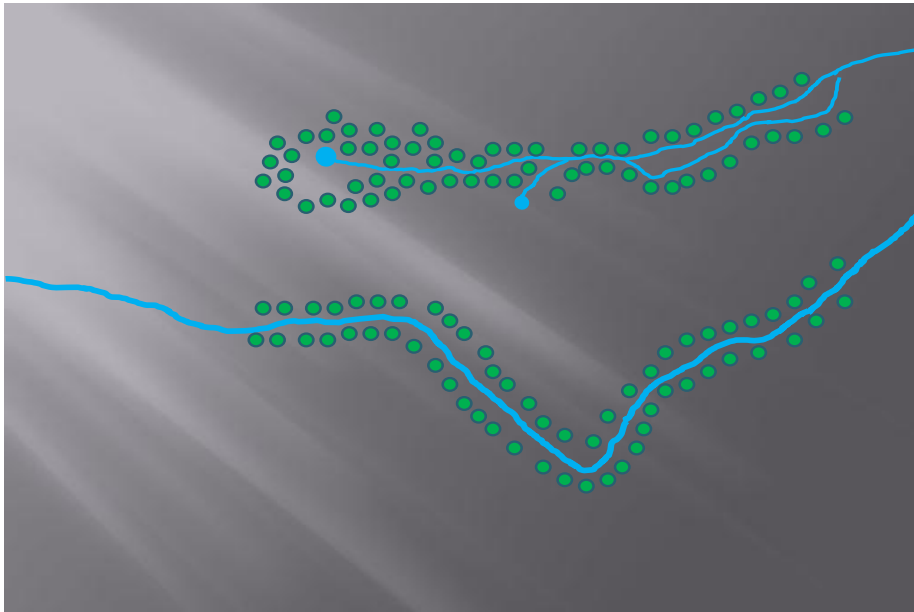
Tal como lo argumenta el profr. Carlos García de la Universidad de Sevilla. “El exponencial crecimiento periférico de las ciudades globales a situado las cuestiones de la escala y las infraestructura en el centro del debate de la visión sociológica” (García, C. 2004; 8).

También Edward W Soja de la universidad de California afirma que vocablos tan expansivos como megalópolis o mega ciudad se han quedado cortos para definir esos inmensos territorios urbanos fragmentados y poli céntricos donde se ha perdido todo foco y todo límite, dando lugar a que el profesor François Ascher del Instituto Francés de Urbanismo los llame “metápolis”.

El origen y génesis de la ciudad metropolitana de Monterrey se remonta a la fundación registrada desde 1577 en el archivo histórico del estado, como parte de su legado cultural.

La región que encontraron los fundadores se caracterizaba por unos manantiales conocidos como los ojos de agua de Santa Lucía y el afluente de río Santa Catarina, este espacio fue el deslumbramiento a los primeros habitantes.

Figura 2 Origen y génesis de la Zona Metropolitana de Monterrey



Fuente: Trazo de los ojos de agua y los ríos Santa Lucía y Santa Catarina del Plano de Joseph Urrutia de 1712.

#### Cronología de sucesos

- Primera fundación por Alberto del Canto 1577. Villa de Santa Lucía, en lo que hoy existe un obelisco que recuerda el primer asentamiento.
- Segunda fundación por Luis Carvajal y de la Cueva 1582. Villa de San Luis Rey, localizada al oriente por lo que hoy es la calle Zaragoza.
- Tercera fundación por Diego de Montemayor 1596. Localizada en unos predios cercanos a donde hoy se localiza el plació de gobierno, para luego mudar el asentamiento debido a una creciente del rio a donde hoy conocemos la traza de origen medieval caracterizada por la plaza el ayuntamiento y la iglesia catedral entre las calles de Zaragoza y Morelos. Los primeros pobladores la denominaron

en su acta de fundación con el nombre de Ciudad Metropolitana de Nuestra Señora de Monterrey.

Figura 3 Crecimiento de la población de la Zona Metropolitana de Monterrey 1766.



Fuente: Archivo del Gobierno del Estado de Nuevo León.

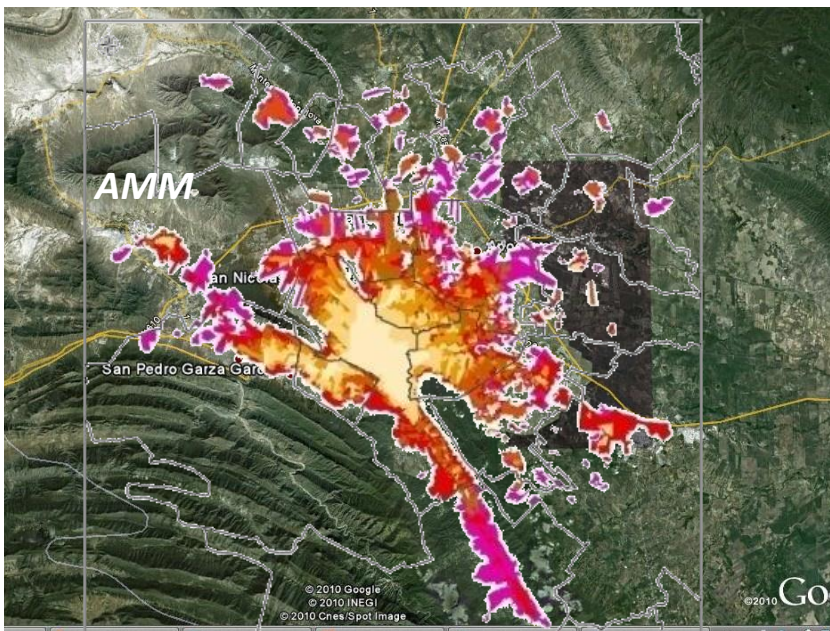
Hace ya 255 años desde que Joseph Urrutia trazo el plano de la ciudad, donde se percibe que en aproximadamente 50 has habitaban menos de 5000 pobladores, a partir de la traza urbana de origen medieval donde se localiza al centro la plaza y e su primer retícula, la iglesia y el palacio municipal.

El convento de Santo Domingo que fue demolido para dar paso a la calle Zaragoza y la casa del gobernador hoy utilizada como un espacio de las comunidades campesinas y de agricultores del estado.

### **Ubicación de la región de estudio**

La zona metropolitana de Monterrey se ubica en el norte de la República Mexicana a 200 kilómetros al sur de la frontera con Estado Unidos Americanos y está localizada en la encrucijada entre dos corredores prioritarios para el desarrollo regional del país que son de norte a sur el denominado corredor del tratado de libre comercio que va desde Canadá hasta el sur de México y de oriente a poniente por el corredor denominado Matamoros en Tamaulipas y la ciudad de Mazatlán en Sinaloa.

Figura 4 Crecimiento urbano en 2008.



Fuente: Imagen satelital Google, 2010.

### 3. Unidades de observación y de análisis

El objeto de estudio es la Zona Metropolitana de Monterrey a través de sus manzanas y áreas geoestadísticas.

La estratificación en AGEB del primer anillo o área central metropolitana y del segundo anillo del resto de la periferia de Monterrey, es analizada tomando en cuenta los reportes estadísticos oficiales, según los indicadores de bienestar social.

El área central, contiene 105 AGEB agrupado en 29 unidades de observación local o colonias, conformando una primera aproximación en unidades homogéneas.

Las áreas que integran el segundo anillo son 1,011 AGEB, que en total incluyendo las 105 áreas del primer anillo, suman 1,116 AGEB, registradas en la Zona Metropolitana de Monterrey en el año 2000.

El primer anillo se localiza en el área central de Monterrey y agrupa a 29 unidades de análisis local (UAL) estructuradas a partir de cierto grado de homogeneidad, donde se tomó en cuenta la vialidad como límites y/o bordes entre ellas, el tamaño en superficie de la unidad y el uso de suelo actual, esto se justifica por la disponibilidad de la información y porque facilita examinar los datos.

Siguiendo las etapas propias de la metodología, las unidades de análisis, agrupadas en variables demográficas, medida a través del indicador de la densidad de población por grupos de edad, principalmente la población infantil y mayor de 60 años y más.

Los indicadores utilizados se refieren a los datos de población y vivienda y 1,011 del resto de la ZMM en un segundo anillo, se utilizan los datos que generó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI), organismo encargado de realizar los censos de población y vivienda en México

El crecimiento urbano puede ser negativo o positivo, según la región de estudio de que se trate. Sin embargo, el crecimiento urbano negativo no sólo se presenta en

comunidades rurales y dispersas de alguna región, sino que también se presenta bajo un nuevo fenómeno, denominado en algunos estudios declinación o decremento de la población en las áreas urbanas centrales.

El crecimiento urbano es también una política urbana pública donde a través de leyes y reglamentos el estado orienta la forma, dirección y magnitud de tal crecimiento es así como la normatividad y reglamentación representan los instrumentos legales para que la autoridad oriente el lugar y tipo de la expansión a través de las políticas públicas.

La expansión metropolitana es un fenómeno provocado por la movilidad residencial interna de la zona y por la migración que proviene de otros estados cercanos, la movilidad a su vez tiene que ver con el ciclo de vida familiar, con la oferta de viviendas en la ciudad, la propensión de los habitantes a cambiarse de vivienda, siempre está presente la mejoría del hábitat y las condiciones de vida de las familias.

La nueva geografía de la organización del espacio de la Zona Metropolitana de Monterrey, se caracteriza principalmente en la pérdida de población -2.14%, experimentada en el área central, medida a través del indicador censal del número de habitantes en 1990 y 2000.

El decrecimiento urbano es un problema principalmente porque sin la presencia de los habitantes, las zonas carecen de condiciones de habitabilidad, característica en las comunidades de la ecología humana (Park, 1926), y por la falta de accesibilidad, legibilidad y permeabilidad de la zona (Bentley, 2002).

Las variables independientes o explicativas del crecimiento urbano y demográfico en la ZMM, y que han sido identificadas en la revisión de la literatura son: variables físicas-espaciales tales como la densidad de población<sup>1</sup>.

Además, un indicador particularmente sencillo, que cuenta con una larga tradición en el análisis urbano, lo es sin duda la densidad de población “Los modelos de densidad tienen una sólida base teórica consistente con la teoría microeconómica de mercados urbanos que datan de Von Thünen (1826), hasta los nuevos argumentos de la economía urbana. Por otro lado “ el concepto de densidad representa el más simple de los modelos de interacción espacial Batty y Xie, en Garrocho/Sobrino, 1995; 300).<sup>2</sup>

Para analizar el crecimiento urbano desde el punto de vista de la organización del espacio, en primer lugar habría que comenzar con la definición de densidad de población. Según el diccionario de epidemiología es un “termino demográfico que significa el número de personas en relación con el espacio disponible de éstas.” (Last, 1989; 38).<sup>3</sup>

Mide la proporción de habitantes por hectárea, una densidad alta, según la teoría da cuenta de un mejor aprovechamiento del espacio, sin embargo la probabilidad de aumentar las tensiones se sucede cuando se exagera en la alta densidad residencial (e.g., reclusorios y guetos de segregación social).

---

<sup>1</sup> Newling explica a través de los gradientes de densidad el comportamiento de la población en el espacio.

<sup>2</sup> Michael Batty y Yichum Xie (1995) Análisis urbano en un ambiente de Sistema de Información Geográfico: modelado de la densidad de población utilizando ARC/INFO. En Garrocho y Sobrino, Sistemas Metropolitanos, Nuevos Enfoques y Prospectiva. Editado por el Colegio Mexiquense y la Secretaria de Desarrollo Social, México, D. F.

<sup>3</sup> Last M. John (1989) Diccionario de epidemiología, Editorial Salvat S.A., serie salud pública, dirigido a la Internacional Epidemiological Association.

La densidad de población baja es sinónimo de dispersión y costos excesivos de traslado, “(mayor a 120viv/ha, e inferiores a 30 viv/ha.), conllevan graves disfunciones...50 a 65 viv/ha., es la referencia ideal” (Higueras, 2006; 134).

Los indicadores analizados están en función a las teorías que explican el problema del despoblamiento o movilidad de la población, éstos son principalmente demográficos, como la estructura por edades de la población de 0 a 4 años y más de 65 (Susino, 1998; Feria, 2001), y en un sin número de investigaciones, utilizan los grupos de edad para comprobar ¿cuál grupo es el de mayor peso?.

En el caso de los adultos mayores, la teoría dicta que éste grupo de edad tiene propensión a la no movilidad en las áreas centrales, mientras la mayor movilidad se presenta en el grupo de la población activa con hijos pequeños de 0 a 4 años.

#### Fuentes de información

Se utiliza la información censal del XX1 y XX11 Censos de Población y Vivienda, correspondientes a 1990 y 2000 para observar el comportamiento a través del tiempo en un período de 10 años.

Las fuentes documentales adjuntas a la literatura de teorías y modelos clásicos son los informes del Banco Mundial, Interamericano de Desarrollo y Fondo Monetario Internacional, del Gobierno del Estado de Nuevo León y los municipios de la zona, así como los datos estadísticos de población y territorio elaborados por el Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática (INEGI).

#### 4. Descripción de la base de datos



Los datos utilizados en esta investigación son provenientes principalmente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), de los Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000.

La información alfanumérica, está compuesta por cuarenta y ocho (48) variables, de las cuales veinte se escogieron del censo del 2000 y las veintiocho restantes fueron calculadas a partir de las anteriores, sin embargo en este reporte sólo se presentan dos la población infantil de 0 a 4 años y la población de 60 años y más.

La recolección de los datos es a partir de los informes censales y los planes estatal, metropolitano y municipales y posteriormente el diseño de un cuestionario que se aplicó a diferentes barrios y colonias localizadas en el primer anillo para recopilar datos cuantitativos acerca de percepción de los habitantes en relación a la propensión a la movilidad residencial.

Se utiliza el paquete de cómputo Arc Gis a nivel de áreas geoestadística básica (AGEB), aplicado a los problemas diagnosticados para generar su correspondiente prueba de hipótesis a través de los cálculos de regresión múltiple principalmente.

#### Información cartográfica

La planimetría utilizada es un producto cartográfico del INEGI, que tiene como proyección, la transversa de Mercator y como dato horizontal el norteamericano de 1927.

El área metropolitana cuenta con 1 116 AGEB, las que fueron utilizadas en este estudio. Asimismo, es relevante hacer mención que las unidades cartográficas están codificadas con el objeto de referenciar la información estadística, lo que permitió su procesamiento en un sistema de información geográfica, utilizando el software Arcview.

## La medición

La medida es hoy en día uno de los instrumentos más consolidados de toma de decisiones respecto a una multiplicidad de situaciones, por lo que conviene buscar todos los tipos posibles de prueba.

En este caso, la manzana es el primer nivel de la medición, y éstas están agrupadas en áreas geo estadísticas para fines de los levantamientos censales, que en conjunto para el área metropolitana de Monterrey se estima son: 1 116 según el censo de población y vivienda 2000.

## 5. Técnicas estadísticas

De la revisión de la literatura encontramos que el Cociente de localización (CL) propuesto por Sargent Florence, representa un modelo sencillo de estimación, que sustituyendo por los indicadores del modelo propuesto en esta tesis, compara el número de personas que viven en una determinada manzana, con actividad o atributo x y la superficie de esa manzana o AGEB, según sea la disponibilidad de los datos.

En total se genera un conjunto de referencias par obtener en forma gráfica el plano que representa las variables demográficas a través de la densidad de población de 0 a 4 años y de la población e 65 años y más.

## Cociente de Localización

Fórmula:

$$Q_{1j} = \frac{\frac{E_{1j}}{E_j}}{\frac{E_1}{E_n}}$$

Donde:

$Q_{1j}$  = Cociente de localización de la densidad de población en la ZMM j

$E_{1j}$  = Población de 0 a 4 años de la manzana 1 en la AGEB j

$E_j$  = Superficie de la manzana 1 de la AGEB j

$E_1$  = Población de 0 a 4 años del conjunto de AGEB en la ZMM (i)

$E_n$  = Superficie total en el conjunto de AGEB en la ZMM(n)

El valor del cociente expresa el grado de concentración de la densidad en la manzana en relación con el territorio de referencia. Su significado es que un valor superior a 1, significa una concentración proporcional en la región.

Por lo tanto, el resultado de éste cociente, también puede traducirse en el grado de concentración de la densidad en determinada área de estudio AGEB, con respecto al conjunto. Con la aplicación del cociente de localización en forma territorilizada, nos permitirá obtener distintos patrones espaciales, según las diferentes características de la población que habita en la zona y principalmente el patrón de asentamiento residencial a través de la expresión grafica de la densidad de población en el año 2000.

## 6. Resultados

Estructura por grupos de edad en la ZMM

La población mayor de 60 años es un componente principal en la estructura por edad, representa la cima de la pirámide de edades, en términos de la estructura demográfica, es además un sector caracterizado por la experiencia de la vida una vez concluido la edad productiva.

Para Carlos Garrocho, investigador del Colegio Mexiquense, en su artículo sobre, el centro de la zona metropolitana de la ciudad de México: ¿Auge o decadencia?<sup>4</sup>, afirma que “la pérdida de población no es un problema en sí misma, pero si la migración es selectiva, la población más valiosa tenderá a abandonar la ciudad central dejando atrás a la población menos dinámica y más vulnerable” (Garrocho, 1995, p. 68), cuando la población productiva se va, se convierte en un grave problema, porque deja al barrio sin la posibilidad de conseguir nuevas ocupaciones y mantener vital al sector, sin embargo, la población mayor juega un importante rol de control social y de reproducción de la convivencia entre la comunidad.

En relación al cambio de la población mayor de 65 años, éste indicador aumentó en el centro 0.51 % o mejor dicho se mantuvo, ya que un incremento menor a 1 por ciento no puede ser considerado significativo, sin embargo, contrasta con el crecimiento en el resto de la ZMM, que también aumentó.

Es notable que en las colonias del centro metropolitano tales como: Aceros Planos y Mitras Norte, presenta el mayor indicador en términos relativos con (6.3%) y (3.3%), respectivamente, superior al promedio de la ZMM, sin embargo, el mayor número de habitantes, en términos absolutos, mayores a 60 años habita actualmente en las colonias Mitras y Fierro, que en conjunto suma más de 5 300 personas.

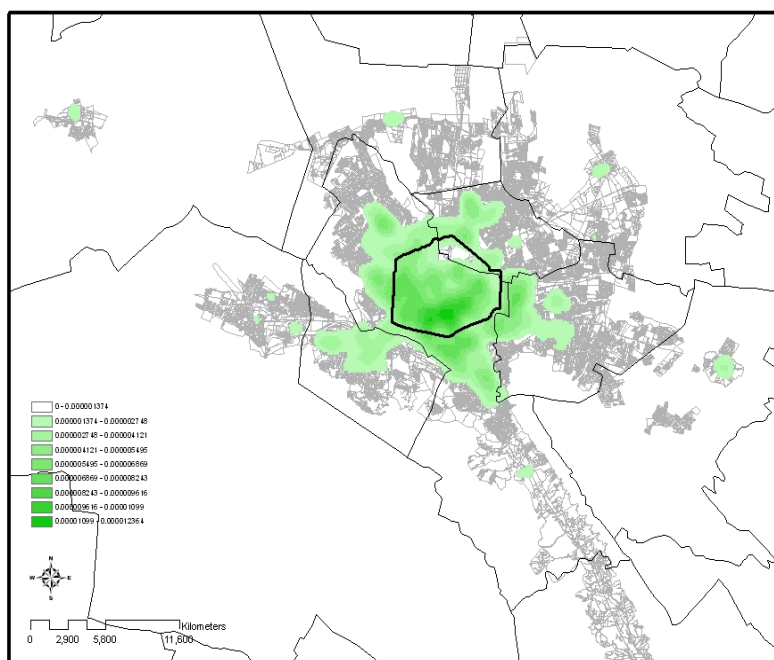
---

<sup>4</sup> Carlos Garrocho/Manuel Sobrino (1995) *Sistemas Metropolitanos, nuevos enfoques y prospectiva*, Editado por la Secretaría de Desarrollo Social y el Colegio Mexiquense, A.C.

Por consiguiente, la necesidad de equipamientos sociales, centros asistenciales, centros geriátricos y en general servicios a la población mayor se concentra en las colonias Fierro y Mitrás.

El patrón de localización de los adultos mayores se localiza en el área central y se desborda un poco, pero sin llegar a la prefería, es notorio como los municipios de Santa Catarina, Escobedo y Apodaca, apenas si cuentan con una pequeña proporción de adultos mayores.

Figura 5 Cociente de localización de la población de 65 años y más,



Fuente: Aplicación de Arc Gis y datos de XII Censo de Población y Vivienda INEGI, (2000).

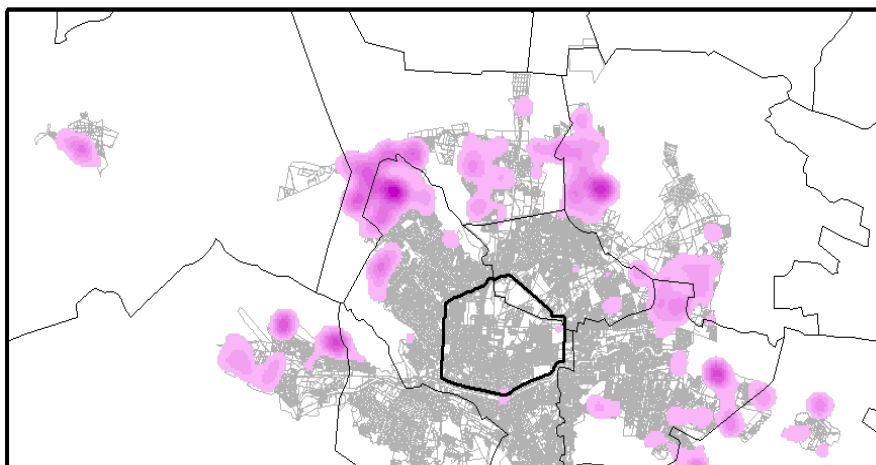
Cuadro 6 Tendencias y cambios de la población mayor de 65 años.

Cambio en el número de habitantes de 65 años y más	Año Censal		Diferencia	
	1990	2000	ABS.	TCMA
Centro de Monterrey	22933.00	24139.00	1206.00	0.512406526
Resto de la Zona Metropolitana	69533.00	116282.00	46749.00	5.03177892
<b>Total</b>	<b>92466.00</b>	<b>140421.00</b>	<b>47955.00</b>	<b>4.118306303</b>

Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990-2000

El cambio en el número de habitantes de 0 a 4 años por UAL y resto del ZMM, es un indicador que representa la mayor dinámica, que en la estructura demográfica se puede encontrar, no en términos productivos, sino en asuntos relativos a la vitalidad de un barrio, no sólo por la algarabía que éstos proveen a la comunidad, sino por la demanda de equipamientos de todo tipo que una comunidad requiere, basta enlistar los provenientes de los sectores recreativo, educativo, de salud y asistenciales

Figura 8 Cociente de localización de la población de 0 a 4 años en la ZMM



Fuente: Aplicación de Arc Gis y datos de XII Censo de Población y Vivienda INEGI, (2000).

Los cambios en el tamaño de la población de 0 a 4 años, o que tienen que ver con la estructura por edad de la población, es el indicador que explica en términos estadísticos la variable dependiente, ya que mientras la tasa de crecimiento media anual de la población de 0 a 4 años disminuye en el centro en 2.01%, ésta aumenta en la periferia en 2.81%, casi inversamente proporcional al dato del primer anillo, semejante a la población total, por lo tanto, existe una fuerte correlación entre los cambios experimentados en la población total y la población infantil. En contraste con el patrón de localización de adultos mayores, la población infantil se localiza en la periferia, basta observar como la forma que toma la localización se expande por los municipios de

General Escobedo, Apodaca, Santa Catarina y B. Juárez, ni en el área central, ni en San Pedro, no se localiza el grupo de edad infantil.

Parece ser que la población que optó por moverse del centro, lo hizo llevando consigo a sus hijos en edad infantil, o que quienes decidieron el cambio lo hicieron en función de la seguridad patrimonial de la familia. En términos relativos las manzanas que conforman la avenida Colón y la colonia ASARCO, son quienes presentan los mayores índices negativos con (-4.1%) y (-2.7 %) respectivamente, sin embargo, en términos absolutos, quienes están expulsando un mayor número de niños de entre 0 y 4 años son las colonias Fierro y Moderna.

Por lo que una forma de retención es la construcción cada vez mayor de servicios de educación inicial y fomento, crecimiento y mejora a través de la autorización para la ampliación en el número de cuartos de casas propias, en las colonias de expulsión.

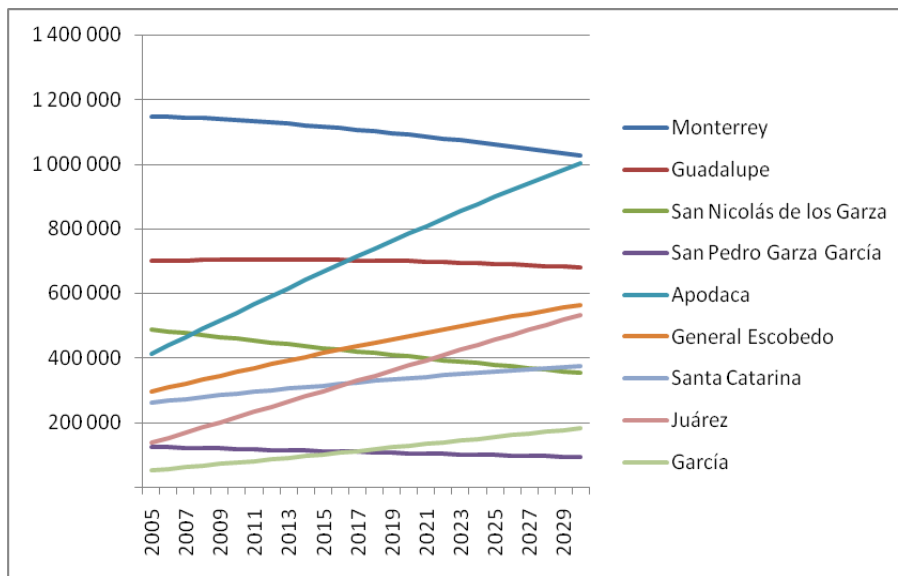
Cuadro 9 Tendencias y cambios de la población de 0 a 4 años

Cambio en número de habitantes de 0-4 años por unidades de análisis local UAL y resto de la ZMM.	AÑO		DIFERENCIA	
	CENSAL 1990	2000	ABS.	TCMA
Centro de Monterrey	271423.00	218915.00	-52508.00	-2.14170633
Resto de la Zona Metropolitana	258327.00	342770.00	84443.00	2.809629727
<b>Total</b>	<b>280803.00</b>	<b>363368.00</b>	<b>82565.00</b>	<b>2.563449767</b>

Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990-2000.



Grafica 10 Tendencia de crecimiento urbano de los municipios de la zona metropolitana de Monterrey 2005 – 2030.



Fuente: Consejo Estatal de Población en Nuevo León (CONAPO 2005).

En relación a las tendencias de crecimiento demográfico de la población por municipio 2005-2030. Utilizando la base de datos de proyecciones para los municipios del estado de Nuevo León elaborado por CONAPO.

Se han detectado algunas tendencias tales como: El crecimiento urbano tendencial que significa, a diferencia del crecimiento posible o deseable, un crecimiento estadístico promedio simple de la representación de los datos es decir esta herramienta sólo es funcional en la medida de operacionalidad relativa o que puede ser utilizada en estudios simples.

De esta manera se puede inferir estadísticamente que los municipios de Monterrey, San Nicolás, Guadalupe y San Pedro Garza García disminuyen en el tamaño

de su población, mientras que Apodaca, General Escobedo, Juárez y García aumentan significativamente el tamaño de su población.

Esto quiere decir que se actúa ante un fenómeno desconcentrado de crecimiento urbano hacia la periferia de la zona metropolitana hacia el municipio de Apodaca, congruente con el relieve topográfico de la zona.

#### 7.- Conclusión

Al examinar los datos en forma gráfica y espacial de la revisión preliminar, se observa un cambio significativo, en la forma de la estructura urbana focal, caracterizada por un crecimiento concéntrico en 1990 a otro policéntrico en 2000.

Uno de los problemas principales encontrados en el estudio ha sido la abdicación del estado mexicano en la planeación bajo el criterio erróneo de que será la lógica del mercado quien propicie los usos del suelo adecuados, erróneo porque ni en la teoría, ni en la práctica, el mercado a podido resolver el problema.” (Garza G. 2010).

La creciente socialización de las condiciones y los servicios generales de la producción hacen imposible que las leyes del mercado se apliquen a la producción del espacio urbano y metropolitano

Sin embargo, dentro de las políticas mercantilistas sólo se observa una especulación febril y un crecimiento anárquico de la trama urbana, problemas de dotación de la infraestructura y del funcionamiento mismo de las ciudades.

El principal reto nacional será impulsar un nuevo modelo que se caracterice por emplear productivamente a esta creciente fuerza de trabajo en las aéreas metropolitana de México en los próximos años y por reactivar el planeamiento metropolitano como guía hacia la consecución de objetivos de desarrollo y calidad de vida en contra de la

improvisación la casualidad y la inmediatez que han caracterizado a las políticas neoliberales apoyadas únicamente en el factor mercado.

Concluimos que el siguiente paso será elaborar un convenio de colaboración entre la comunidad academia el sector laboral y la ciudadanía para llevar a cabo, lo que el gobierno nacional y estatal en materia de crecimiento urbano.

Se estima que la zona metropolitana de Monterrey seguirá creciendo tendencialmente hasta encontrar el equilibrio de 95 por ciento de su población urbana y 5 rural, que se aproxima a lograrlo en los próximos años, para luego experimentar los nuevos paradigmas de la multiculturalidad, y la multi diferenciación físico espacial.

Además de debatir en un Congreso de Áreas Metropolitanas de América el futuro del desarrollo metropolitano es decir con qué políticas urbanas públicas y con qué instrumentos financieros no financieros podemos alcanzar la competitividad internacional de nuestras metrópolis.

La disciplina es la planificación regional y urbana la transdisciplina es lo que esta detrás de la disciplina y lo que esta detrás de la planificación son estas conductas inapropiadas de enajenación y consumismo

Atrás de la planificación urbana y regional subsisten practicas monopólicas mercantilísticas que como reglas no escritas subyugan a la comunidad a través de sus representados, parecería ser que la ciudad está secuestrada por una oligarquía formal y o informal y de rapiña de los recursos naturales, así como de aumento y promoción de las actividades en servicios para un sinnúmero de objetivos que van desde los domésticos y personales hasta los de alta producción intelectual.

## Bibliografía

Mcglynn, Sue, Ian Bently, Alan Alcock, Paul Murrain y Graham Smith. 1999. *Entornos Vitales*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili,.

Garza, Gustavo, Martha Schteingart. 2011. *Los grandes problemas de México. Desarrollo urbano y regional*. México: Ed. Colegio de México, A.C.

García Vázquez, C. 2004. *Ciudad hojaldre visiones urbanas del siglo XXI*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.

Garrocho, C. Sobrino, M. 1995. *Sistemas metropolitanos, nuevos enfoques y prospectiva*. México: Secretaría de Desarrollo Social y El Colegio Mexiquense, A.C.

Higueras, Ester. 2006. *Urbanismo bioclimático*. Editorial Gustavo Gili, s l, Barcelona.

Park, r., Burgess, e., McKenzie, r. (1925) the city. Chicago, the University of Chicago, press.

Last M. John. 1989. *Diccionario de epidemiología*. Barcelona:Editorial Salvat S.A.

Batty, Michael y Xie, Vichum. 1995. Análisis urbano en un ambiente de sistema de información geográfico: modelado de la densidad de población utilizando arc/info. En *Garrocho y sobrino, sistemas metropolitanos, nuevos enfoques y prospectiva*. México: El Colegio Mexiquense y la Secretaria de Desarrollo Social.

Sargent Florence P. 1948. *The logic of British and American industry*. Londres.

Soja, E.,W. 1996. *The city, los angeles and urban theory at the end of the twentieth century* pp. 22-46., Berkeley/los Angeles/London: University of California Press,

Thunen, J.H. Von. 1826. *Der isoliert staát in beziehung auf landwirtschaft. und national economic.*

