

# CIUDADES

Análisis de la coyuntura, teoría e historia urbana

## Movilidad y transporte

82



REVISTA TRIMESTRAL  
RED NACIONAL DE INVESTIGACIÓN URBANA

Precio \$17.00  
ISSN 0187-8611



# Evolución de la movilidad en la ciudad de México\*

CIUDADES 81, abril-junio de 2009, RNIU, Puebla, México

Tonatiuh Suárez-Meaney\*\*  
Guillermo Rodríguez Solis\*\*\*

**E**l simple paisaje de la ciudad ha cambiado notablemente de 1994 a la fecha. Hace trece años Santa Fe era apenas el inicio de un sueño de las grandes inmobiliarias y corporaciones, los segundos pisos ni siquiera se presentaban como una fantasía sujeta de hacerse realidad y a la izquierda todavía le faltaban tres años para tomar la jefatura de gobierno.

Durante muchos años la ciudad quedó sin obras importantes aparentes y a partir de 2000 múltiples obras comenzaron a surgir cambiando la fisonomía de manera importante. Estas obras pueden perfilarse como obras con interés político que surgen en las zonas de mayor calidad de vida y no en las zonas que requieren de más transporte (Suárez-Meaney). La ubicación de las nuevas obras en su mayoría coincide con la ubicación de las zonas más privilegiadas económicamente, como lo es el segundo piso del periférico, que además son las zonas que se asientan sobre la parte "no perredista" de la ciudad. También surgieron normas como el bando 2 (Jefatura del Gobierno del Distrito Federal, 2000), que obligaron a los constructores a replegarse en el centro de la ciudad a costos accesibles a personas de salarios medios o altos pero obligando a las personas de menores ingresos a salir a la periferia extrema de la ciudad, dando como consecuencia un proceso de recomposición de la población<sup>1</sup> (Lima Sánchez, 2008). Este proceso a veces muestra un carácter regional y puede causar deterioro en la calidad de los servicios que consumen las personas de la periferia en el centro por los tiempos de traslado.<sup>2</sup> Esto hace que la ciudad sea más ineficiente, como han analizado otros investigadores (Suárez-Lastra y Delgado-Campos, 2007). Una mayor ineficiencia de la ciudad viene de la mano con un menor aprovechamiento de los viajes. Podremos observar más adelante, en este artículo, cómo la mayor parte de la población incrementa el tiempo de viaje pero disminuye la cantidad de los mismos. Es decir, hace menos destinos pero más largos en la suma total individual promedio.

En particular hay un incremento en la distancia loxodrómica recorrida de un 10%.

Cuando observamos que la ciudad ha cambiado y crecido considerablemente, sería lógico suponer que también lo hubiera hecho el número de viajes que la ciudad produce, sin embargo, ésto no es necesariamente cierto. Se observa que a pesar de los grandes cambios en la ciudad en los últimos 14 años, el número de viajes absoluto se mantiene prácticamente estable lo cual se traduce en una disminución relativa de viajes si el indicador que tomamos es viajes por persona. No ocurre lo que se ha oído en ocasiones, respecto a que el número de viajes disminuyó. Lo que disminuyó fueron los viajes relativos por persona y para fines estadísticos el número total de viajes se mantuvo estable.

En el Cuadro 2 se muestra la situación. Los viajes absolutos, es decir los que resultan de sumar todos los factores de expansión de cada encuesta suben 6%, mientras que los viajes relativos bajan 3%. Además el tiempo de los viajes sube 16% y la distancia lineal aumenta 10%. Es decir, en promedio, los viajeros que hacían media hora para un viaje, 14 años después harían casi 35 minutos. En términos generales este dato por sí sólo no se puede decir que sea abismal. Por otro lado el parque vehicular particular hace más que duplicarse, mientras que el parque público apenas aumenta 12%. La población creció en el periodo 8% y la superficie urbana 21%. De todo lo anterior tenemos una ciudad cuyos pobladores viajan relativamente menos veces pero hacen viajes más lentos y recorren más distancia. A pesar de que la infraestructura mejora, no alcanza para mantener los rangos. Ésto puede ser claro en la manera en que se ha ido tradicionalmente formando la ciudad, desplazando a la población a la

**Cuadro 1**  
**Distancia promedio de los viajes**

Año	Viajes	Volumen distancia en km	Distancia promedio
1994	20.165.784	152.548.009	7,56
2007	21.388.431	177.841.608	8,31

Fuente: Encuesta Origen Destino 1994. Encuesta Origen Destino 2007. Se unieron las secuencias de origen y destino mediante programación en un sistema de información geográfica. La distancia es la loxodrómica.

\* Los mapas se pueden consultar en la página: <http://mapasorigendestino.blogspot.com/>

\*\* Universidad Autónoma del Estado de México. Director de investigación de la consultora Geoestrategias. Correl: tonatiuhs@geoestrategias.com.mx

\*\*\* Urbanista egresado de la UNAM, gerente de Proyectos Especiales en la consultora GeoEstrategias. Correl: Guillermo@geoestrategias.com.mx



	1994	2007	Tasa (dato 2007/ dato 1994)	
Viajes absolutos	20'531,772(a)	21'668,457(b)	1.06	
Viajes relativos (promedio por habitante)	1.38(c)	1.35 (d)	0.97	
Tiempo promedio de viaje	34.03 (e)	39.35 (f)	1.16	
Parque vehicular	Total	2'303,715 (g)	4'949,596 (h)	2.15
	Particulares	2'181,598 (i)	4'810,117 (j)	2.20
	Públicos	122,117 (k)	137,258 (l)	1.12
Población de 5 años o más	14'864,716 (m)	16'091,051 (n)	1.08	
Superficie urbana (Hectáreas)	168,649 (o)	204,020 (p)	1.21	
Distancia loxodrómica promedio (km)	7,56	8,31	1.10	

Fuente: a) obtenido de la EOD 1994, sumando cada factor de expansión de todos los viajes. b) obtenido de la EOD 2007, sumando cada factor de expansión de todos los viajes. c) se obtiene dividiendo los viajes 1994 entre la población de 5 años o más en 1994. d) se obtiene dividiendo los viajes 2007 entre la población de 5 años o más en 11 2007. e) Se obtiene de la suma de todos los viajes 1994 por el tiempo en el que fueron hechos por su factor de expansión entre el número de viajes en 1994. f) . Se obtiene de la suma de todos los viajes 2007 por el tiempo en el que fueron hechos por su factor de expansión entre el número de viajes en 2007. g), h), i), j), k) y l) Se obtienen de SIMBAD INEGI. m y n) se obtienen de las Proyecciones de Población CONAPO 2005. o) y p) se obtienen mediante cartografía urbana.

periferia y aumentando la intensidad de sus viajes y con ello disminuyendo su calidad de vida (Lindón, 1997).

Se han emitido diferentes hipótesis sobre la causa de la disminución relativa de viajes acompañada de un aumento de la población, infraestructura y parque vehicular privado y se muestran a continuación.

La tecnología que creció en dicho periodo con el advenimiento del *internet* permitió que muchas personas se ahorraran múltiples viajes no sólo de trabajo sino sociales. Si se separan las personas encuestadas en la EOD en dos grupos, el de los que tienen acceso a *internet* y el de los que no tienen, se verá que los primeros hacen viajes promedios en un día de 42.41 minutos, mientras que los segundos 44.78. El *internet* influye sobre todo en los viajes por trabajo que representan la cuarta parte del total y 42% de los viajes los hacen personas que tienen acceso a *internet*. Mientras más avance el *internet* menos viajes se harán, sin embargo no permite la anulación de viajes sino la disminución en su frecuencia a iguales destinos.

- Ha habido una recomposición en el nivel de vida de las familias que ha hecho que los viajes cuesten más y en el nivel de vida que origina que la gente sacrifique viajes de placer o familiares y que sus viajes se reduzcan a viajes económicos. Ésto puede plantearse desde los datos de la encuesta origen destino. En la Gráfica 1 tenemos la comparación en dos periodos del gasto hecho por las familias en transporte. Se ve que la proporción del gasto en transporte sube en todos los niveles de ingreso, excepto en el decil más alto que se mantiene constante. Ha aumentado el costo relativo de la transportación, y ese dinero la gente lo tiene que obtener de otra parte del presupuesto familiar.
- El envejecimiento de la población hace que haya menos viajes relativos porque la gente entre más edad tiene menos viaja.

Veremos que realmente se trata de una combinación de factores.

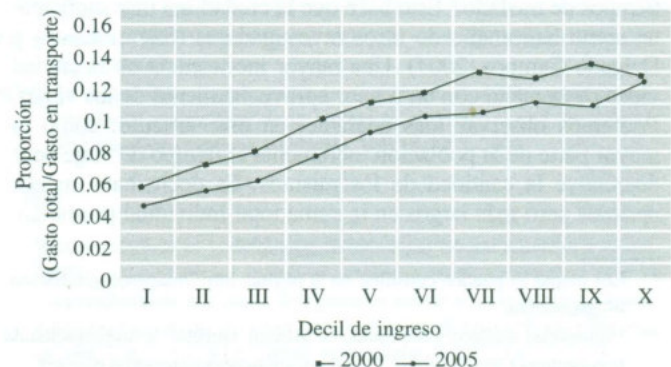
Una simple sectorización espacial graficando los viajes divididos por los realizados por el DF y en los hechos en el estado de México nos dará un poco de luz al respecto. Ésto lo podemos ver en la Gráfica 2. Las cifras globales no muestran gran diferencia pero la composición sí. En este caso, la variación en el número

total de viajes es poca pero la variación de viajes generados por el Estado de México han crecido. Estos hechos se examinarán pero, por lo pronto, bastan para asegurar que es un fenómeno que requiere desagregación territorial para no caer en la llamada falacia ecológica.<sup>3</sup> Si consideramos el universo de aplicación como dos entidades, DF y Estado de México, apreciaremos que 75% de los viajes generados por el Estado de México se quedan dentro del Estado de México y 24% salen al DF, mientras que en el DF 83% se quedan en el DF y 17% salen al Estado de México.

### El profundo cambio urbano

Lo primero que se debe dejar claro es que la ciudad ha cambiado notablemente en distintos aspectos. Si bien la población se ha mantenido más bien estable en los últimos 10 años, la superficie urbana ha crecido a tasa mayor que la poblacional debido a distintos factores como son: el crecimiento en número de acciones de vivienda aunque a costa de la calidad de la misma, la transición demográfica, los giros políticos en la ciudad para convertirla en una ciudad con preferencias electorales más cargadas a la izquierda que a la derecha, inversión en infraestructura urbana.

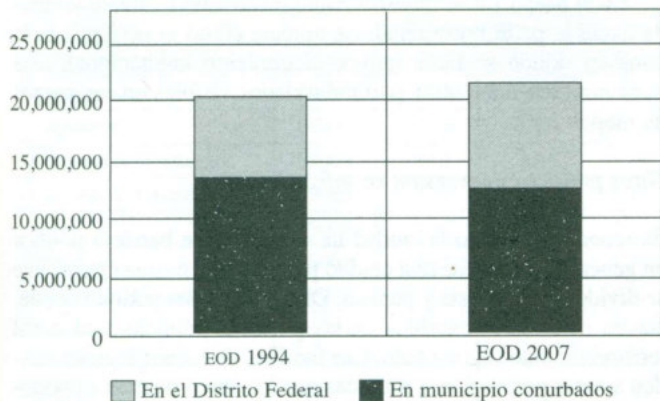
**Gráfica 1**  
Proporción del gasto en transporte sobre el gasto total por decil de ingreso



Fuente: Encuesta Ingreso Gasto de Los Hogares 2000, INEGI. Encuesta Ingreso Gasto de Los Hogares 2005, INEGI.



**Gráfica 2**  
Número de viajes estimados



*Crecimiento en acciones de vivienda*

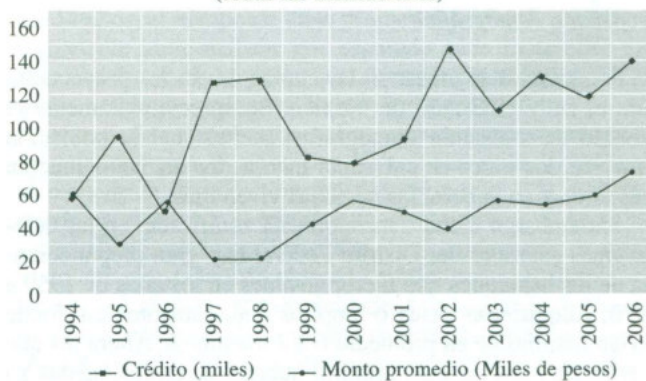
Si sumamos las acciones de vivienda en el Distrito Federal y el Estado de México, veremos que ha habido la tendencia, según la cual, al aumentar el promedio de dinero por casa, baja el número de acciones. El promedio de las asignaciones es un indicador general de la calidad de los créditos. Así vemos la tendencia de que, a mayor calidad de créditos, menos créditos hay. Ésto es una de las muestras de que las viviendas que se compran con créditos otorgados por el gobierno no suben mucho de precio, lo cual en términos reales significa que se van alejando del centro a terrenos más baratos a fin de mantener su precio y esto concuerda con que los viajes son cada vez mas lejanos como se vio en el Cuadro 1, pero además las casas pueden ser más pequeñas o en el peor de los casos con materiales cada vez más baratos. Es de notar en la Gráfica 3 cómo, en todos los años en que hay un gran aumento en el número de créditos, también hay un descenso en el monto promedio de los créditos. Ésto se aprecia en 1995, 1997, 1998, 2002. Es una gráfica que, aunque para una variable marca pesos y para otro número de créditos, nos da la idea de una onda de contracción y expansión. Cuando aumentan los créditos disminuyen los

**Cuadro 3**  
Créditos para vivienda 1994 a 2006

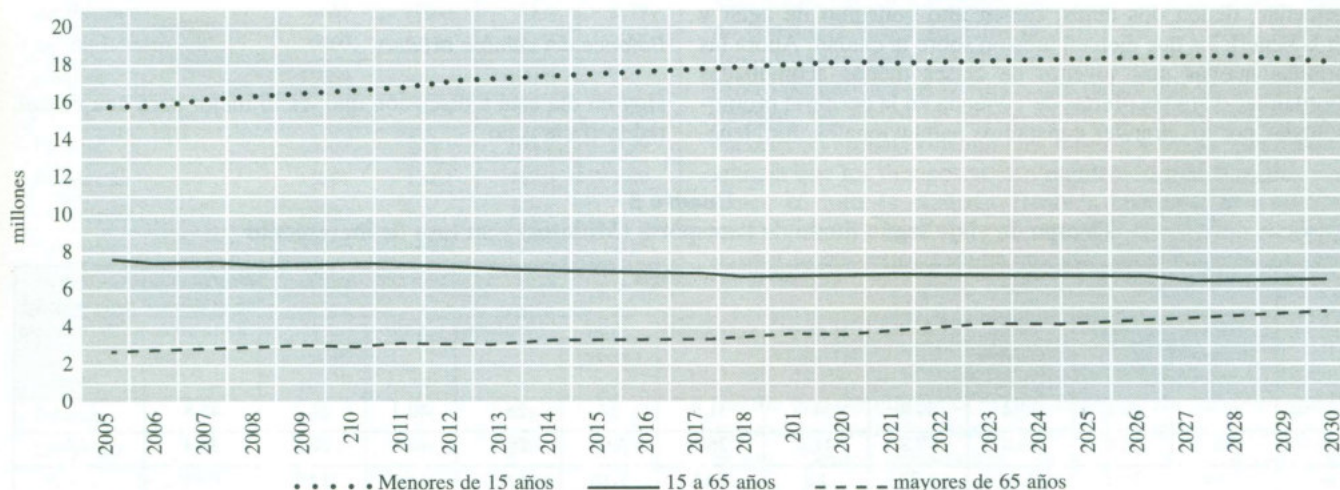
Año	Créditos (miles)	Monto (millones de pesos) Pesos 1994	Monto promedio (miles de pesos) Pesos 1994
1994	52	3,160	60
1995	91	2,437	27
1996	45	2,257	51
1997	124	2,168	18
1998	126	2,478	20
1999	79	3,020	38
2000	76	4,269	56
2001	85	4,055	48
2002	145	5,334	37
2003	107	5,801	54
2004	128	6,669	52
2005	115	6,430	56
2006	138	9,678	70

Fuente: Conafovi

**Gráfica 3**  
Créditos y monto promedio en DF y Estado de México (todas las instituciones)



**Gráfica 4**  
Evolución de la población por grupos de edad



Fuente: Proyecciones de población 2005-2030. CONAPO, 2005.



### Tiempo de viaje según motivo (Minutos) y su tasa de incremento en el periodo

	Aumentaron el tiempo					Disminuyeron el tiempo			
	Llevar o recoger a alguien	Relacionado con trabajo	Otro	Regreso a casa	Ir al trabajo	Ir a la escuela	Compras	Ir a comer	Social diversión
EOD 94	26.12	45	43.2	48.5	52.3	37.6	33.7	31.4	43.8
EOD 07	57.22	64	55.7	50.7	53.6	32.9	26.8	24.1	27.8
Tasa	2.19	1.42	1.29	1.04	1.02	0.87	0.8	0.77	0.63

Fuente: Bases de datos de las Encuestas Origen Destino 1994 y 2007.

montos, cuando disminuyen los créditos aumentan los montos. Así, las etapas de crecimiento habitacional serán en general de decrecimiento del nivel de vida. Es decir, el monto total evoluciona sin aceleración. Así, el aumento de créditos se financia en parte con la disminución de la calidad de los mismos. Ésto se relaciona territorialmente con el abaratamiento de la vivienda explicable con el alejamiento del centro.

#### Transición demográfica

En la Gráfica 4 se muestran las curvas de edades proyectadas para el DF y el Estado de México. Se aprecia claramente el proceso de transición demográfica por el cual la población envejece, los niños se enferman menos, los ancianos mueren más tarde y en general las personas viven más.

Sin embargo dicha transición está zonificada; en las delegaciones centrales del Distrito Federal hay gran preponderancia de los habitantes que fueron jóvenes en los años de 1950 a 1970. Adquirieron casas o amplios departamentos en donde vivían familias de en promedio 6 a 7 miembros. Ahora los que fueron los hijos de esas familias suelen ser profesionistas ya alrededor de la madurez y algunos ven perder a sus padres. Venden las casas y en ellas se construyen edificios en donde pueden haber 10 familias o más, que si bien son familias más pequeñas, tienen dos autos, tienen alto consumo de agua y otros beneficios que ejercen presión sobre la ciudad. Ahora las familias nuevas más jóvenes de clases menos acomodadas abordan las distintas ofertas de vivienda en la periferia promocionadas por los grandes consorcios habitacionales. Así, tene-

mos un centro "viejo y acomodado" y una periferia "joven y de nivel socioeconómico menor" (Suárez-Meaneay, 2007b).

En el Mapa 1.a se muestra cómo ha crecido la nueva vivienda hacia la parte nororiental. Se aprecia cómo la periferia es la zona en donde se tiene mayor crecimiento habitacional, esta zona también tiene otras particularidades visibles en los juegos de mapas 1 y 2.

#### Giros políticos e inversión en infraestructura

Es reconocido cómo la ciudad ha cambiado de bandera política en general. Si bien fue una ciudad priísta ahora es una ciudad que se divide en perredista y panista. Dichos cambios podrían obedecer en parte a los cambios en las políticas públicas y al perfil territorialmente segmentado. Las familias de menor ingreso tienden a optar por opciones políticas que les abren puertas a oportunidades habitacionales generalmente en la periferia, las familias de mayor ingreso tienden a tratar de mantener el estado de las cosas votando por partidos conservadores (Suárez-Meaneay, 2007a, 2007b y 2007c). Es posible mostrar, con una serie de mapas, cómo las partes más privilegiadas de la ciudad votan por partidos de derecha y la que tiene menos infraestructura por los de izquierda. También es posible encontrar que un corredor con alta dotación de infraestructura corresponde a la parte más conservadora de la ciudad (Suárez-Meaneay, 2007a y 2007c). Se muestra en el juego de mapas 1 y 2, como la parte de la ciudad con menores recursos vota normalmente por la izquierda y la parte con buenos recursos por la derecha. El gobierno de izquierda, sin embargo, premia a la parte tradicional con una gran infraestructura en transporte. Para más detalles consultar los artículos citados y la página con mapas citada al inicio de este artículo.

#### Cambio de uso de suelo

Hasta los años 1980, la ciudad crecía en la periferia de manera horizontal mientras que el centro de manera vertical. Mientras la periferia fue cercana al centro no hubo mucho problema. Pero rebasado cierto umbral, el tiempo de traslado de la periferia al centro comenzó a ser significativo en la vida de las personas y medirse en horas, es cuando cambia el uso de suelo de manera progresiva de afuera hacia adentro. En la nueva periferia de agrícola a habitacional, en la vieja periferia de industrial o agroindustrial a habitacional, en la parte central de habitacional a comercial.

#### Balance del cambio urbano

Hoy en día está a discusión que: es lo mejor para una ciudad, redensificar o no.

**Cuadro 5**  
Tiempo de viaje según modo de transporte (Minutos) y su tasa de incremento

	Incremento en el tiempo										Decremento en el tiempo	No determinados
	3. Autobús Urbano	2. Taxi	8. Colectivo Urbano	5. Metro	1. Auto particular	4. Trolebús	Total general	10. Moto	Otro	11. Bicicleta		
EOD 94	37.8	26.4	33.4	37.8	34.6	31.9	34	26.3	40.3	20.2	45.8	-
EOD 07	56	26.9	46.6	47.8	41.4	36.6	39.4	29.7	44.1	20.7	38.4	43
Tasa	1.48	1.02	1.4	1.27	1.2	1.15	1.16	1.13	1.09	1.02	0.84	-

Fuente: Bases de datos de las Encuestas Origen Destino 1994 y 2007



**Cuadro 6**  
**Tiempo de viaje según lugar de origen**

Nombre del municipio	Clave	Tiempo promedio		Tasa
		1994	2007	
Azcapotzalco	09002	42.1	42.9	1.02
Coyoacán	09003	51.5	58.3	1.13
Cuajimalpa de Morelos	09004	65.8	77.3	1.18
Gustavo A. Madero	09005	47.0	53.9	1.15
Iztacalco	09006	43.0	49.1	1.14
Iztapalapa	09007	64.8	69.3	1.07
Magdalena Contreras, La	09008	74.0	71.0	0.96
Milpa Alta	09009	92.0	135.2	1.47
Álvaro Obregón	09010	47.2	60.1	1.27
Tlahuac	09011	98.1	104.5	1.07
Tlalpan	09012	66.1	76.7	1.16
Xochimilco	09013	78.4	90.7	1.16
Benito Juárez	09014	33.2	40.1	1.21
Cuauhtémoc	09015	24.2	29.6	1.22
Miguel Hidalgo	09016	34.4	38.7	1.13
Venustiano Carranza	09017	36.3	41.7	1.15
Acolman	15002	104.9	103.3	0.98
Atenco	15011	-	99.8	-
Atizapan de Zaragoza	15013	95.3	100.0	1.05
Coacalco de Berriozabal	15020	100.9	109.1	1.08
Coyotepec	15023	-	122.2	-
Cuautitlán	15024	113.7	116.3	1.02
Chalco	15025	109.4	125.3	1.15
Chiautla	15028	-	79.5	-
Chicoloapan	15029	100.3	109.4	1.09
Chimalhuacán	15031	100.5	104.7	1.04
Ecatepec	15033	78.1	81.2	1.04
Huixquilucan	15037	62.7	77.5	1.24
Ixtapaluca	15039	79.9	111.6	1.40
Jaltenco	15044	114.9	115.0	1.00
Melchor Ocampo	15053	-	-	-
Naucalpan de Juárez	15057	66.7	70.8	1.06
Nezahualcoyotl	15058	69.3	75.1	1.08
Nextlalpan	15059	105.7	83.0	0.79
Nicolás Romero	15060	116.6	123.6	1.06
Papalota	15069	-	180.0	-
Paz, La	15070	84.4	97.1	1.15
Tecamac	15081	105.1	104.2	0.99
Teoloyucan	15091	132.2	132.3	1.00
Teotihuacán	15092	-	117.1	-
Tepotztlán	15095	59.0	127.5	2.16
Texcoco	15099	86.0	97.8	1.14
Tlalmanalco	15103	115.3	134.7	1.17
Tlalneplanta de Baz	15104	62.6	76.1	1.21
Tultepec	15108	90.0	91.1	1.01
Tultitlán	15109	124.4	118.5	0.95
Zumpango	15120	95.4	126.7	1.33
Cuahuhtitlán Izcalli	15121	104.3	114.0	1.09

“El estudio de las tendencias recientes del crecimiento espacial de la ZMCM y la interpretación de las fotografías aéreas de 1989 y de 1993 permiten concluir que, a diferencia de los años ochenta, cuando el crecimiento urbano siguió el modelo de expansión urbana (...) en el primer lustro del decenio actual la pauta de poblamiento se caracterizó por la ocupación sistemática de los espacios vacantes en el interior, o en el borde de la franja periférica del área urbana”<sup>4</sup> (CONAPO, 1998).

El mercado inmobiliario ha comprado barato en la periferia ganando así más pero los habitantes han llevado el costo del distanciamiento. Todos estos cambios son significativos y originan grandes desplazamientos de la población que se aleja.

### El pequeño cambio en movilidad

A pesar de los cambios vistos en la ciudad que se pueden considerar notables, van acompañados de cambios muy ligeros en el desplazamiento y movilidad global en la ciudad. Hay varios aspectos a considerar.

#### Los viajes generados

Los viajes generados han aumentado en la periferia mientras que en las delegaciones centrales han disminuido.

#### Tiempo de viaje

En 14 años, el tiempo de viaje promedio aumentó, pero es más importante aun, analizar por separado cada motivo de viaje (ver Cuadro 3). Los viajes que aumentaron su tiempo fueron llevar o recoger a alguien, lo relacionado con el trabajo, otro, regreso a casa e ir al trabajo. En cambio disminuyeron ir a la escuela, compras, ir a comer y los sociales o de diversión. En el caso de la disminución del tiempo por ir a la escuela se puede entender por el incremento en el número de escuelas y su instalación en la periferia también. La educación es un servicio que el estado está obligado a brindar en los términos de la constitución y las nuevas unidades habitacionales no carecen de este servicio como si pueden carecer de otros servicios no obligatorios. Los grandes desarrollos comerciales tienen dentro escuelas, de esta manera, a veces, hasta es posible que los tiempos de los nuevos escolares se acorten con respecto a los que podrían tener en una zona céntrica, y el caso puede ser aún más notable si consideramos además la encuesta origen destino no considera viajes aquellos hechos a pie. Es decir, si bien la gran distancia entre los nuevos desarrollos habitacionales y el centro perjudica a las personas que tienen que desplazarse para trabajar, no tienen el mismo efecto sobre los niños, que si encuentran escuela cercana (ver Mapa 2 y Mapa 3 en donde se aprecia que los tiempos se han mantenido más o menos constantes en toda la ciudad). También compras, ir a comer, y social, han sido motivos que han visto disminuido su tiempo, ya que la infraestructura ha crecido con muchos comercios y equipamientos. La gente hace menos tiempo en llegar a sus compras porque hay más lugares en donde comprar, no porque la vialidad usada para ir a las compras sea más rápida.

En cuanto al tiempo por modo (ver Cuadro 5) el único tiempo que disminuye es el realizado por los que usan autobús suburbano. Todos los demás modos no resultan favorecidos en tiempo. Damos importancia relevante al modo escuela y presentamos los mapas al respecto.



Si consideramos el tiempo por lugar de origen veremos que origen nos muestra en que parte de la ciudad se producen más viajes. Es evidente como ha crecido el tiempo en las delegaciones centrales. Una de las ventajas que las personas buscan al vivir en la parte central de la ciudad es que hacen menos tiempo. Sin embargo, en este caso las delegaciones centrales han sido perdedoras y son las que más uso hacen del automóvil. Es decir, el auto es perdedor.

La recomposición del tiempo según el lugar de origen tiene que ver con los bandos de gobierno que redirigen el crecimiento. "Tomando en cuenta el promedio de 3.5 habitantes por vivienda que señala el INEGI para las delegaciones centrales, se tendrían 306 mil 512 habitantes beneficiados en las delegaciones Cuauhtemoc, Miguel Hidalgo, Benito Juárez y Venustiano Carranza. De esta población, se estima que el 80% corresponde a nuevos residentes y el resto a vecinos que se retienen en la zona. Con estos datos y con base en el comportamiento tendencial de 2000 a 2005, se calcula que la población de la zona central de la ciudad pasaría de 1 millón 692 mil habitantes en el año 2000 a 1 millón 888 mil 629 en este año, lo que significa un aumento de 196 mil 450 habitantes nuevos, como resultado de las acciones de vivienda emprendidas en el periodo. Con ello la tasa de crecimiento pasa de -1.01 a 1.69 con lo que se recupera sustantivamente<sup>24</sup> Como se logra apreciar, según las versiones oficiales, se ha cambiado de un crecimiento horizontal periférico a uno de redensificación central, sin embargo la realidad muestra lo contrario.

### Comentarios finales

Para finalizar debemos decir que ala ciudad de México que tiene gran dinamismo demográfico, económico y habitacional le corresponde un dinamismo equivalente de viajes, pero a veces es invisible a la estadística basada en los grandes promedios. En los mapas 4 al 7 se observa se observan los grandes cambios que ya se han mostrado por medio de tablas pero vistos por micozonas. Se aprecia en el Mapa 4 el tiempo de los viajes en 1994 y en el 5 el de 2007. Se aprecia como todas las zonas han sido notablemente afectadas, tanto centrales como periféricas. No se puede apreciar un perdedor realmente notable. Todos han perdido de manera similar exceptuando quizá la franja inmediata al centro de la ciudad. Pero las zonas más perdedoras que se pueden apreciar en el Mapa 6, las que tienen mayor proporción de aumento en el tiempo de viaje aparecen en un tono más oscuro. Si medimos el nivel socioeconómico de una zona por el porcentaje de personas con más de 5 salarios mínimos veremos que las zonas periféricas crecen más rápido pero es porque las zonas centrales que tienen mayor nivel socioeconómico ya se encuentran en porcentajes muy altos que ya es difícil mejorar. Pero esto se traduce a decir que la clase media se expande a toda la ciudad.

### Bases de Datos

Base de datos de la Encuesta Origen Destino 1994. resultados por cuestionario, INEGI, 1995

Base de datos de la Encuesta Origen Destino 2007. Resultados por cuestionario, INEGI, 2008.

### Bibliografía

- CASADO IZQUIERDO José María. En *Scripta Nova*, Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía/Universidad de Barcelona, Vol. XII, N° 273, 15 de septiembre de 2008.
- CONAPO. *Escenarios demográficos y urbanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 1990-2010*. Síntesis, 1998, <http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/zmcm.htm#>

- DELGADO J., L. CHÍAS, M. RICARDEZ y T. SUÁREZ-MEANNEY. "Vialidad y vialidades en la ciudad de México" en Revista *Ciencias*, N° 70, ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México, abril-junio 2003.
- GARROCHO Carlos. *Análisis socioespacial de los servicios de salud: accesibilidad, utilización y calidad*, México, El Colegio Mexiquense, 1995.
- "Distribución espacial de la población en la zona metropolitana de la ciudad de México" en *Estudios demográficos y urbanos* 31, Vol. 11, N° 1, ciudad de México, El Colegio de México, enero-abril 1996.
- LANGBEIN, Irwin, Laura LICHTMAN y J. ALLAN. *Ecological Inference (Quantitative Applications in the Social Sciences)*, SAGE University Paper, 1978.
- JEFATURA DEL DISTRITO FEDERAL. Bando Número 2, 07 de diciembre de 2000, <http://www.comsoc.df.gob.mx/noticias/bandos.html?id=262561>
- GARCÍA HERRERA, Luz Marina. *Biblio 3W*, Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales, Vol. VI, N° 332, Universidad de Barcelona, 5 de diciembre de 2001.
- LARRALDE, Adriana. "Los desplazamientos cotidianos de los habitantes en el Área Metropolitana de Monterrey" en *Estudios demográficos y urbanos*, Vol. 12, N° 3, 1997, pp. 473-520.
- LIMA SÁNCHEZ, Salvador. "El traslado dentro de la ciudad de México en la primera década del siglo XXI" en *Memorias del Encuentro Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C.*, 2007.
- "Y sin embargo... se gentrifica. Análisis en torno al problema de la gentrificación de la ciudad de México" en *X Coloquio Internacional de neocrítica. Diez años de cambios en el mundo, en la geografía y en las ciencias sociales, 1999-2008*, Barcelona, Universidad de Barcelona, 26-30 de mayo de 2008, Instituto Politécnico Nacional (México), [http://www.ub.es/geocrit-xcol/200.htm](http://www.ub.es/geocrit/xcol/200.htm)
- LINDÓN, Alicia. *De la expansión urbana y la periferia metropolitana*, México, El Colegio Mexiquense, documentos de investigación, N° 4, 1997.
- SUÁREZ-LASTRA Manuel y Javier GELGADO-CAMPOS. "Estructura y eficiencia urbanas. Accesibilidad a empleos, localización residencial e ingreso en la ZMCM, 1990-2000" en *Economía Sociedad y Territorio*, Vol. VI, N° 23, 2007.
- SUÁREZ-MEANNEY, Tonatiuh. "La renovación de la infraestructura urbana y la crisis de los partidos en la Ciudad de México" en V° Congreso Europeo CEISAL de Latinoamericanistas, Bruselas, del 11 al 14 de abril de 2007, Simposio
- URB-3: "Como las crisis transforman las metrópolis", en <http://www.reseau-amerique-latine.fr/ceisal-bruxelles/URB/URB-3-SUAREZ%20MEANEY.pdf>
- "México Electoral, antes y después del 2006" en *Vértice: análisis y propuestas de políticas públicas*, Año 7, ciudad de México, ITAM, primer trimestre de 2007(b).
- "El geomarketing electoral" en *Merca20*, febrero 2007(c).
- ZICCARDI, A. *Las obras públicas de la ciudad de México (1976-1982)*. Política urbana e industria de la construcción, ciudad de México, UNAM-Instituto de Investigaciones Sociales, 1991.
- [http://www.metropoli.org.mx/html/areas/0/Regreso\\_C\\_Central.pdf](http://www.metropoli.org.mx/html/areas/0/Regreso_C_Central.pdf). Este Seminario fue organizado por la Universidad Nacional Autónoma de México, a través del Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC), que dirige el doctor Manuel Perló, asociado de Metrópoli 2025. Se llevó a cabo el 29 y 30 de septiembre del 2005.

### Notas

- 1 Dicho proceso de salida de las clases medias y bajas del centro de una ciudad hacia la periferia ya se había estudiado desde principios del siglo pasado. Por ejemplo lo estudia Engels cuando cita que a Londres central llegan a vivir los *gentries* o nobles medios y bajos mientras las clases bajas se iban a la periferia por el aumento de costos de renta en el centro. García Herrera (2001) también estudia dicho proceso.
- 2 Por ejemplo los servicios de salud en Toluca como muestra Garocho (1995), o para el caso de viajes por motivo escolar como lo muestra Lima Sánchez (2007).
- 3 Término popularizado por William S. Robinson para indicar la extrapolación de conclusiones a partir de un nivel de desagregación a otro nivel. Por ejemplo generalizar en individuos los resultados obtenidos a nivel estatal, como resultaría de suponer que los individuos hacen menos viajes porque la ciudad hace menos viajes, siendo que distintos tipos de individuos pueden hacer mayor o menor cantidad de viajes aunque el promedio se mantenga. Ver Irwin
- 4 Regreso a la ciudad central. 5to seminario internacional de suelo urbano. La redensificación de la ciudad central a debate ¿Para qué, para quién, cómo?. Laura Itzel Castillo Juárez, Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Distrito Federal Escenarios demográficos y urbanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 1990-2010. Síntesis. CONAPO, 1998