

Índice

3 ASENTAMIENTOS HUMANOS Y SUSTENTABILIDAD	201
3.1 Expansión y Crecimiento Urbano	203
Megalópolis	206
Crecimiento intrametropolitano	209
Área urbana	209
3.2 Dinámica Demográfica	216
Migración	216
Fecundidad	217
Mortalidad	218
Estructura y composición de la población	220
3.3 Dinámica Habitacional	224
Crecimiento habitacional	224
Distribución territorial y densidad	227
Tipo y clase de vivienda	229
Características de la vivienda	229
Servicios en la vivienda	235
Disponibilidad de bienes	244
Antigüedad	250
Calidad de la vivienda	250
3.4 Regionalización Socioeconómica	257
Clasificación de las unidades político-administrativas	257
Clasificación por AGEB	259
3.5 Riesgo y Vulnerabilidad Urbana	271
Riesgo en la ZMCM	272
Riesgos naturales (geológicos e hidrometeorológicos)	272
Riesgos físico-químicos, sanitarios y sociorganizativos	274
Vulnerabilidad al cambio climático	275
Perspectivas de riesgo	276
Acciones de adaptación	277
Estrategias para la protección forestal	277

3.3 DINÁMICA HABITACIONAL

La situación socio-ambiental y la noción de calidad de vida de los diversos conglomerados que conforman la ZMCM puede reflejarse en determinadas características de densidad que presentan las viviendas, la infraestructura urbana, el equipamiento y los servicios. Visto en una escala espacial, los hogares, las comunidades y la ciudad en general constituyen los tres ámbitos fundamentales que permiten dimensionar la calidad ambiental de dichos conglomerados. Los impactos a la salud son mayores y más inmediatos en los hogares o en la comunidad, y tienden a ser de “menor” intensidad y cuantificación a medida que el entorno geográfico es mayor. En el caso de las viviendas, es importante en primera instancia conocer sus componentes primarios para después enfocar las tendencias del entorno y equipamiento urbano, conectadas éstas con la problemática urbano-metropolitana.

Las viviendas y sus ocupantes demandan una gran cantidad de infraestructura y servicios, así como recursos naturales y energéticos: escuelas, mercados, hospitales, oficinas, industrias, agua potable, energía eléctrica, drenaje, alumbrado público, pavimentación, recolección de basura y otras que incrementan el espacio físico de la zona urbanizada. Adicionalmente deben considerarse servicios que requieren los asentamientos humanos.

Los principales problemas ambientales asociados a las altas densidades de vivienda y las demandas de infraestructura urbana de una metrópoli con las dimen-

siones de la ZMCM pueden expresarse así: la cantidad de suelo que requiere el crecimiento del área urbana presiona y disminuye la superficie para la filtración de agua hacia el manto freático, reduce el suelo destinado a la producción de servicios y bienes agropecuarios, afectando también al área forestal o de conservación; se acentúa la demanda de recursos naturales como el agua para consumo humano, industria y servicios; se multiplica la cantidad de energía de origen principalmente fósil que demanda la metrópoli y se incrementa la generación de residuos, exacerbando su manejo y disposición al contaminar el agua, el aire y el suelo.

La información presentada en este subcapítulo se refiere a las características de las viviendas, en tanto que son la unidad básica a partir de la cual los individuos satisfacen sus necesidades y dan origen a impactos en el ambiente tales como generación de desechos, presión sobre los recursos naturales y servicios ambientales, así como emisiones contaminantes.

Crecimiento habitacional

Entre 1990 y 1995 las viviendas particulares de la ZMCM aumentaron en 650 777; entre 1995 y el año 2000 el aumento fue de 427 562 es decir 200 mil viviendas menos que el primer periodo. La tasa promedio de ocupantes por vivienda también bajó de 4.8 en 1990 a 4.4 en 1995 y a 4.2 en el año 2000. Esa disminución se explica por la reducción en las tasas de crecimiento de población, mismas que descendieron de 1.8% a 1.4% en los periodos 1990-1995 y 1995-2000 (Cuadro 3.3.1).

VIVIENDAS Y OCUPANTES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO POR UNIDAD GEOPOLÍTICA 1990, 1995 y 2000

CUADRO 3.3.1

	Viviendas particulares			Ocupantes			Ocupantes por vivienda		
	1990	1995	2000	1990	1995	2000	1990	1995	2000
Zona metropolitana de la Ciudad de México	3 149 756	3 800 533	4 228 095	15 062 709	16 737 196	17 782 486	4.8	4.4	4.2
Distrito Federal	1 798 067	2 010 799	2 131 410	8 192 002	8 459 085	8 561 469	4.6	4.2	4.0
Municipios conurbados del Estado de México	1 351 689	1 789 734	2 096 685	6 870 707	8 278 111	9 221 017	5.1	4.6	4.4

FUENTE: INEGI. *Estados Unidos Mexicanos, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990*. Aguascalientes, Ags., 1991.
 INEGI. *Estados Unidos Mexicanos, Conteo de Población y Vivienda, 1995*. Aguascalientes, Ags., 1996.
 INEGI. *Tabulados Básicos, Distrito Federal, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000*. Aguascalientes, Ags., 2001. (*Tabulados del Estado de México*, disponibles sólo en internet: www.inegi.gob.mx).

CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DE LAS VIVIENDAS DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO 1990, 1995 y 2000

CUADRO 3.3.2

Delegación y municipio	Viviendas particulares						Tasa de crecimiento media anual		
	1990	%	1995	%	2000	%	1990-1995	1995-2000	1990-2000
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	3 151 746	100.00	3 802 528	100.00	4 230 095	100.00	3.38	2.52	3.01
Distrito Federal	1 798 067	57.10	2 010 799	52.90	2 131 410	50.39	2.00	1.37	1.73
Delegaciones Centrales	491 884	27.36	476 886	23.72	481 190	22.58	-0.55	0.21	-0.22
Benito Juárez	115 319	3.66	113 017	2.97	115 864	2.74	-0.36	0.58	0.05
Cuauhtémoc	159 410	5.06	149 904	3.94	150 188	3.55	-1.08	0.04	-0.60
Miguel Hidalgo	99 335	3.15	95 602	2.51	96 717	2.29	-0.68	0.27	-0.27
Venustiano Carranza	117 820	3.74	118 363	3.11	118 421	2.80	0.08	0.01	0.05
Delegaciones Contiguas	1 033 874	57.50	1 179 441	58.66	1 245 943	58.46	2.36	1.29	1.90
Azcapotzalco	103 416	3.28	107 414	2.82	110 685	2.62	0.67	0.70	0.69
Coyoacán	143 461	4.55	160 567	4.22	164 920	3.90	2.01	0.63	1.41
Gustavo A. Madero	263 118	8.35	287 996	7.57	298 027	7.05	1.61	0.80	1.26
Iztacalco	93 834	2.98	96 046	2.53	99 577	2.35	0.41	0.85	0.60
Iztapalapa	295 557	9.38	370 504	9.74	407 548	9.63	4.08	2.25	3.29
Alvaro Obregón	134 488	4.27	156 914	4.13	165 186	3.91	2.77	1.21	2.09
Delegaciones del Sur	272 309	15.14	354 472	17.63	404 277	18.97	4.78	3.12	4.06
Cuajimalpa de Morelos	23 446	0.74	29 640	0.78	34 043	0.80	4.23	3.29	3.83
Magdalena Contreras, La	40 285	1.28	48 708	1.28	52 793	1.25	3.42	1.90	2.76
Miipa Alta	12 328	0.39	17 327	0.46	21 560	0.51	6.21	5.25	5.79
Tláhuac	39 359	1.25	55 901	1.47	70 473	1.67	6.40	5.57	6.04
Tlalpan	103 865	3.30	129 606	3.41	142 071	3.36	4.00	2.17	3.21
Xochimilco	53 026	1.68	73 290	1.93	83 337	1.97	5.89	3.05	4.66
Municipios conurbados del estado de México	1 353 679	42.90	1 791 729	47.10	2 098 685	49.61	5.09	3.77	4.52
Acolman	7 964	0.25	11 010	0.29	13 464	0.32	5.90	4.82	5.43
Atenco	3 699	0.12	5 716	0.15	7 038	0.17	8.00	4.99	6.69
Atizapán de Zaragoza	64 977	2.06	95 207	2.50	109 582	2.59	6.99	3.34	5.40
Chalco	20 072	0.64	35 336	0.93	46 942	1.11	10.52	6.87	8.93
Chiautla	2 607	0.08	3 262	0.09	3 932	0.09	4.05	4.47	4.23
Chicoloapan	10 745	0.34	15 235	0.40	17 032	0.40	6.37	2.64	4.75
Chiconcuac	2 159	0.07	2 603	0.07	3 237	0.08	3.36	5.23	4.16
Chimalhuacán	43 994	1.40	84 498	2.22	104 130	2.46	12.24	5.01	9.07
Coacalco de Berriozábal	31 996	1.02	45 823	1.21	61 060	1.44	6.56	6.95	6.73
Cuautitlán	9 689	0.31	12 451	0.33	17 717	0.42	4.54	8.60	6.27
Cuautitlán Izcalli	67 984	2.16	92 098	2.42	106 108	2.51	5.52	3.37	4.59
Ecatepec	238 311	7.56	307 118	8.08	364 634	8.62	4.59	4.10	4.38
Huixquilucan	25 379	0.81	35 480	0.93	42 679	1.01	6.11	4.42	5.37
Ixtapaluca	22 788	0.72	40 053	1.05	68 428	1.62	10.49	13.35	11.71
Jaltenco	4 425	0.14	5 409	0.14	6 988	0.17	3.62	6.17	4.71
Melchor Ocampo	4 598	0.15	6 477	0.17	7 639	0.18	6.25	3.94	5.25
Naucalpan de Juárez	159 236	5.05	192 182	5.05	205 096	4.85	3.38	1.53	2.58
Nextlalpan	1 981	0.06	3 059	0.08	4 118	0.10	7.99	7.20	7.65
Nezahualcóyotl	239 749	7.61	271 788	7.15	282 191	6.67	2.24	0.88	1.66
Nicolás Romero	34 708	1.10	49 647	1.31	59 684	1.41	6.54	4.40	5.61
Papalotla	428	0.01	586	0.02	746	0.02	5.72	5.81	5.76
Paz, La	24 758	0.79	38 660	1.02	47 583	1.12	8.20	4.98	6.80
Tecámac	24 074	0.76	31 308	0.82	38 653	0.91	4.76	5.05	4.88

Continúa

CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DE LAS VIVIENDAS DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO 1990, 1995 y 2000

CUADRO 3.3.2

Delegación y municipio	Viviendas particulares						Tasa de crecimiento media anual		
	1990	%	1995	%	2000	%	1990-1995	1995-2000	1990-2000
Teoloyucan	7 391	0.23	10 921	0.29	14 030	0.33	7.15	6.03	6.67
Teotihuacán	5 701	0.18	8 145	0.21	9 751	0.23	6.52	4.30	5.55
Tepetlaoxtoc	2 902	0.09	3 815	0.10	4 789	0.11	4.96	5.46	5.17
Tepotztlán	7 684	0.24	11 489	0.30	13 956	0.33	7.38	4.65	6.19
Texcoco	25 904	0.82	34 755	0.91	43 819	1.04	5.34	5.57	5.44
Tezoyuca	2 325	0.07	3 372	0.09	4 081	0.10	6.80	4.56	5.83
Tlalnepantla de Baz	144 328	4.58	160 735	4.23	171 252	4.05	1.92	1.49	1.74
Tultepec	9 017	0.29	16 189	0.43	20 775	0.49	10.91	6.01	8.77
Tultitlán	49 837	1.58	78 593	2.07	99 352	2.35	8.39	5.64	7.20
Valle de Chalco Solidaridad	38 191	1.21	59 280	1.56	69 643	1.65	8.09	3.84	6.24
Zumpango	12 088	0.38	17 434	0.46	19 619	0.46	6.69	2.80	5.00
Coyotepec ^a					6 937	0.16			

Conclusión

^a De acuerdo con Cartografía Censal se integra a la Zona Metropolitana en el año 2000.

FUENTE: **INEGI**. *Distrito Federal, Resultados Definitivos, Tabulados Básicos, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990*. Aguascalientes, Ags., 1991. *Estado de México Resultados Definitivos, Tabulados Básicos, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990*. Aguascalientes, Ags., 1991.

INEGI. *Distrito Federal, Censo de Población y Vivienda, 1995, Resultados Definitivos, Tabulados Básicos*. Aguascalientes, Ags., 1996. *Estado de México, Censo de Población y Vivienda, 1995, Resultados Definitivos, Tabulados Básicos*. Aguascalientes, Ags., 1996.

INEGI. *Tabulados Básicos, Distrito Federal, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000*. Aguascalientes, Ags., 2001. (Tabulados del Estado de México, disponibles sólo en internet: www.inegi.gob.mx).

La ZMCM tiene características muy particulares, que hacen difícil la comparación de otras zonas con la misma, sin embargo en algunas ocasiones se hacen referencias a otras como la Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM) para tener algún punto de referencia; así se tiene que la tendencia señalada en el párrafo anterior es similar a la de la ZMM: entre 1990 y 1995 su número de viviendas aumentó en 128 083, mientras que en el periodo 1995-2000 la cifra fue de 78 666, esto es casi 50 mil viviendas menos que el periodo anterior.

El promedio de ocupantes por vivienda en la ZMCM fue de 4.8 personas en 1990, disminuyendo a 4.4 en 1995 y a 4.2 en el 2000. La ZMM tuvo un comportamiento similar para dichos periodos (ver Cuadro 3.3.1).

Dos fenómenos pueden relacionarse con este hecho: menos personas por vivienda indicarían menos hacinamiento, aunque también puede significar que más personas viven solas, lo que implicaría mayor número

de viviendas hacia los suburbios o periferia y en consecuencia que ocurra una expansión del área urbana.

Asimismo, la baja en el promedio de ocupantes puede explicarse por: la caída de las tasas de crecimiento de la población, mayor migración hacia otros municipios o entidades y finalmente se perfila un cambio en los patrones culturales de las familias, educativos y otros que hacen que éstas sean menos numerosas.

Si se analizan las tasas de crecimiento de la población y la vivienda, así como el promedio de ocupantes de la ZMCM se observará que las viviendas crecieron a un ritmo mayor que la población y que el promedio de ocupantes disminuyó durante el periodo 1990-2000.

Las tendencias anteriores se asemejan al comportamiento de otras zonas metropolitanas como Puebla-Tlaxcala: 3.9; Guadalajara: 3.2 y Toluca: 4.7 para el periodo 1990-2000 así como las tasas de crecimiento de población: 2.7; 2.1 y 3.3 respectivamente,

refuerzan lo descrito en el párrafo anterior, respecto a las distancias en el crecimiento entre población y vivienda (ver Cuadro 3.3.2).

Las tasas de crecimiento medio anual de las viviendas para los periodos 1990-1995 y 1995-2000 tanto de la zona metropolitana de la ciudad de México como de la ZMM muestran una tendencia decreciente, siendo 3.4, 2.5 y 3.9, 2.7 respectivamente (ver Gráfica 3.3.1).

La dinámica de la ZMCM está marcada por tasas negativas de crecimiento (-0.2) para las delegaciones centrales; moderado (1.9) para las contiguas; alto (4.1) y muy alto (4.5) para las delegaciones del sur y los municipios conurbados del estado de México (ver Gráfica 3.3.1).

Distribución territorial y densidad

La definición de zona metropolitana adoptada en esta publicación trasciende a la de área urbana ya que la primera incluye la superficie completa tomando en cuenta los segmentos rurales de todas las unidades político-administrativas, mientras que la segunda sólo considera la parte edificada o construida, por ello en ésta última la densidad habitacional (viviendas/km²) es mayor que la de la zona metropolitana.

De acuerdo con los datos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, en la ZMCM se concentra poco más del 19 por ciento del total de las viviendas del país, cifra que es seis veces mayor que la de la ZMM, cuyas viviendas representan 3.4 por ciento.

Entre 1990 y 2000 la distribución de viviendas en el Distrito Federal y el estado de México muestran una tendencia de equilibrio pues mientras en el primer año representaron 57.1% y 42.9% respectivamente, en el segundo año las cifras fueron 50.4% y 49.6 por ciento (ver Cuadro 3.3.2).

En el año 2000 para el Distrito Federal la distribución de las viviendas particulares habitadas es como sigue: las delegaciones centrales agrupan al 22.6% del total de viviendas, las del sur 19.0% y las delegaciones contiguas al centro (Azcapotzalco, Coyoacán, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa y Álvaro Obregón) 58.4 por ciento.

En el estado de México los municipios con las mayores proporciones de viviendas como Ecatepec de Morelos, Nezahualcóyotl, Naucalpan de Juárez y Tlalnepantla de Baz, es decir los primeros en conurbarse al Distrito Federal, suman 24.3% del total de esa entidad; otros cuatro (Atizapán de Zaragoza, Chimalhuacán, Cuautitlán Izcalli y Tultitlán) concentran el 9.9%; ocho municipios más tienen porcentajes de entre uno y menos de dos y finalmente 19 municipios tienen proporciones de viviendas menores a uno respecto del total de viviendas de la ZMCM.

Esta tendencia de expansión urbana horizontal, (abandono del centro de la urbe como lugar para vivir y poblamiento de áreas periféricas), es un patrón ecológico-territorial característico de las ciudades de países en desarrollo, que muestran un ordenamiento extensivo en sus asentamientos. Las consecuencias de este tipo de crecimiento no sólo impactan desfavorablemente al medio ambiente por cuanto implica, sino que entre otras consecuencias se produce un cambio acelerado en las formas de uso del suelo, que también representan problemas para la política y gestión públicas, ya que no es lo mismo suministrar servicios a una ciudad pequeña que a una grande en constante expansión y en zonas de alta vulnerabilidad.

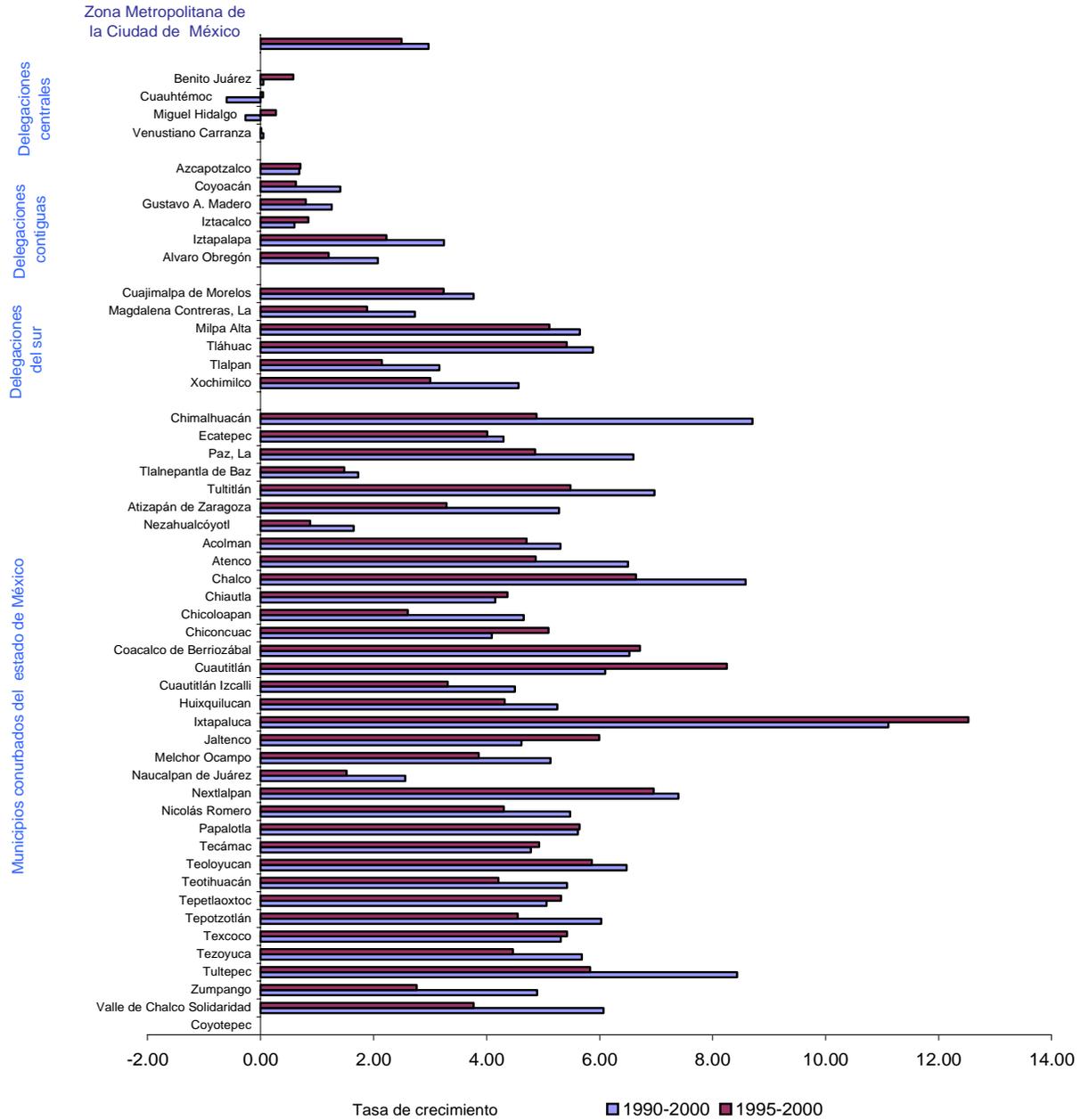
Densidad habitacional

La densidad habitacional (viviendas/km²) de la ZMCM ha ido aumentando: de 633 a 763 y a 849 entre los años 1990, 1995 y 2000, respectivamente. Este aumento en la densidad no parece tan abrupto; sin embargo, al analizarse separadamente el Distrito Federal y el estado de México, surgen diferencias sustanciales, teniendo este último (sus municipios conurbados) los más drásticos incrementos en la densidad habitacional.

Las densidades habitacionales y las tasas de crecimiento muestran una relación directa, pues el crecimiento de las delegaciones centrales (con las mayores densidades) tienen a su vez tasas casi cero e inclusive negativas de crecimiento; las delegaciones contiguas tienen tasas bajas de crecimiento y densidades altas, sólo por debajo de las de las centrales; el comportamiento de las demás delegaciones y municipios siguen un esquema de onda expansiva en el que aumenta la tasa de crecimiento pero disminuye la densidad habitacional.

CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DE LAS VIVIENDAS DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO 1990-2000 y 1995-2000

GRÁFICA 3.3.1



NOTA: De acuerdo con Cartografía Censal el municipio de Coyotepec se integra a la Zona Metropolitana en el año 2000.
 FUENTE: INEGI. Distrito Federal, Resultados Definitivos, Tabulados Básicos, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Aguascalientes, Ags., 1991. Estado de México Resultados Definitivos, Tabulados Básicos, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Aguascalientes, Ags., 1991.
 INEGI. Distrito Federal, Censo de Población y Vivienda, 1995, Resultados Definitivos, Tabulados Básicos. Aguascalientes, Ags., 1996. Estado de México, Censo de Población y Vivienda, 1995, Resultados Definitivos, Tabulados Básicos. Aguascalientes, Ags., 1996.
 INEGI. Tabulados Básicos, Distrito Federal, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Aguascalientes, Ags., 2001. (Tabulados del Estado de México, disponibles sólo en internet: www.inegi.gob.mx).

Lo anterior se observa en los promedios de densidad habitacional del Distrito Federal y de los municipios conurbados, así como en sus tasas de crecimiento; en el primer caso corresponden 1 436 viviendas/km² al Distrito Federal y 600 viviendas/km² a los municipios conurbados; las tasas de crecimiento de ambas son de 1.7% y 4.5% respectivamente. Esto refuerza la tendencia ya mencionada en cuanto a la forma expansiva de crecimiento y la presión a los cambios en el uso del suelo (ver Gráfica 3.3.2).

Las menores densidades habitacionales corresponden mayoritariamente a las delegaciones y municipios con las mayores tasas de crecimiento; por el contrario, las zonas con mayor densidad habitacional han dejado de crecer o bien sus tasas de crecimiento son las más bajas. Esto explica en parte la tendencia para poblar los lugares abiertos, donde el precio del terreno puede ser más barato y la disponibilidad de terreno es mayor, creando un clima propicio para la especulación de la tierra en detrimento de las reservas ecológicas y los recursos naturales.

Tipo y clase de vivienda

Del total de las viviendas habitadas en la ZMCM (4 229 430), 99.97% son particulares, clasificadas como: casa independiente, departamento en edificio, vivienda en vecindad, refugio, vivienda móvil, local no construido para habitación, cuarto de azotea y viviendas particulares de las que no se especifica el tipo. El resto (1 335 viviendas) son colectivas como: Hospitales, Cárceles, Hoteles, Asilos, Conventos y Albergues. De las viviendas particulares, 66.6% son casas independientes, 17.6% departamentos en edificios, 9.3% viviendas en vecindad, 0.5% otro tipo de vivienda y 5.9% no especificaron el tipo de vivienda particular (ver Cuadro 3.3.3).

Las viviendas móviles, refugios, locales no construidos para habitación, los cuartos de azotea, y las viviendas en vecindad representan menos del 10.0% del total de las viviendas de la ZMCM, las cuales no ofrecen las condiciones necesarias para garantizar una calidad de vida favorable para sus ocupantes.

Características de la vivienda

La vivienda es el espacio delimitado normalmente por paredes y techos, con entrada independiente, creada para

vivir, dormir, preparar los alimentos, comer y protegerse del ambiente; las características que aquella tenga, hablan de las condiciones materiales y socio-económicas en que viven sus habitantes; igualmente indican claramente del medio ambiente que ha creado o transformado para sí la población que las habita, generalmente causando efectos perjudiciales para el entorno, así la información captada de las viviendas particulares, desde el tipo de pisos, hasta su antigüedad o manera de desechar la basura de la vivienda, sirven para evaluar el impacto ambiental derivado de los asentamientos humanos (ver Recuadro 3.3.1).

Tenencia

La tenencia es un indicador que se relaciona también con el bienestar de la población y en consecuencia con la calidad de vida.

Entre 1990 y 2000 la propiedad sobre la vivienda de la ZMCM se incrementó de 69.6% a 73.4%, teniendo el primer cuadro o centro histórico del Distrito Federal las proporciones más bajas: de 56.1% a 65.9%; las delegaciones más alejadas del primer cuadro tienen las proporciones más altas: La Magdalena Contreras, Milpa Alta y Tláhuac 80.0%, 83.4% y 80.7%, respectivamente (ver Cuadro 3.3.4).

En los municipios conurbados del estado de México se observa una clara tendencia sobre la propiedad de la vivienda: la mayoría de los municipios tiene proporciones entre 70% y 80%, con las excepciones de Nezahualcóyotl y Naucalpan de Juárez con 67.2% y 67.8%, respectivamente.

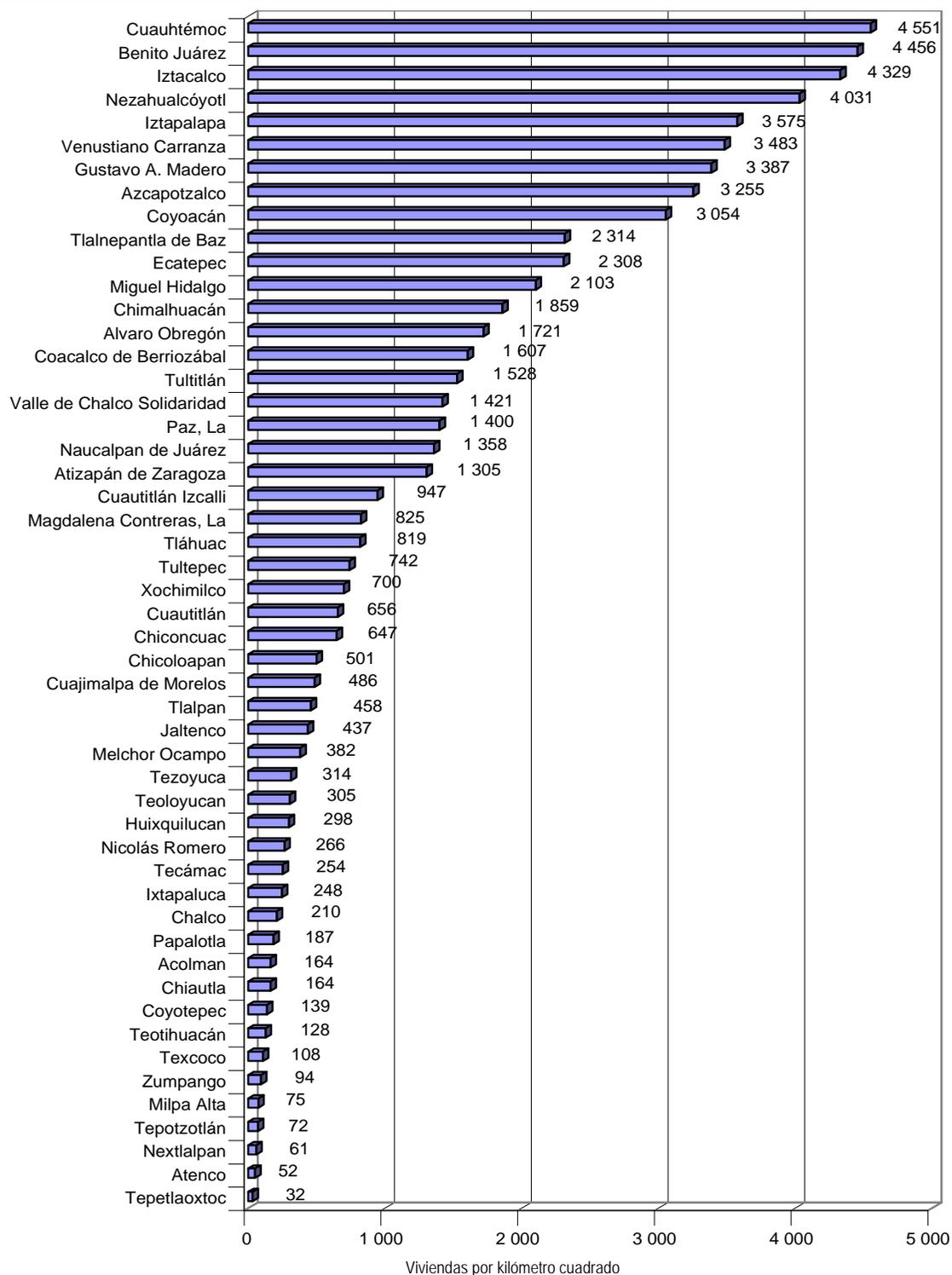
Con los elementos anteriores puede identificarse que en el centro de la ZMCM se ubican los menores porcentajes de viviendas propias y los mayores en las partes más alejadas. En la zona central de la metrópoli se ubican las mayores densidades habitacionales, mejores servicios en las viviendas y mayor antigüedad de las mismas, contrariamente a lo que sucede en los municipios conurbados.

Características de los materiales de las viviendas

La infraestructura y los servicios de una ciudad son indicadores que permiten caracterizar su estado físico actual, calidad de vida de los habitantes y el impacto ambiental sobre su entorno.

DENSIDAD HABITACIONAL EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO 2000

GRÁFICA 3.3.2



FUENTE: INEGI. *Tabulados Básicos, Distrito Federal, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000*. Aguascalientes, Ags., 2001. (*Tabulados del Estado de México*, disponibles sólo en internet: www.inegi.gob.mx).

**VIVIENDAS DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO SEGÚN CLASE Y TIPO DE VIVIENDA
2000**

CUADRO 3.3.3

Delegación y Municipio	Total de viviendas habitadas	Vivienda particular					No especificado	Vivienda colectiva
		Total	Casa independiente	Departamento en edificio	Vivienda en vecindad	Otros ^a		
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	4 229 430	4 228 095	2 817 376	743 605	395 056	21 676	250 382	1 335
Distrito Federal	2 132 413	2 131 410	1 243 468	572 862	210 463	16 333	88 284	1 003
Alvaro Obregón	165 252	165 186	113 148	26 232	18 144	619	7 043	66
Azcapotzalco	110 722	110 685	52 132	35 505	18 194	896	3 958	37
Benito Juárez	115 975	115 864	30 928	72 439	5 237	2 596	4 664	111
Coyoacán	164 990	164 920	96 704	50 451	11 166	625	5 974	70
Cuajimalpa de Morelos	34 048	34 043	26 625	3 272	2 081	70	1 995	5
Cuauhtémoc	150 405	150 188	20 929	100 470	16 495	4 260	8 034	217
Gustavo A. Madero	298 142	298 027	197 110	53 849	36 199	1 683	9 186	115
Iztacalco	99 601	99 577	55 557	24 042	15 200	718	4 060	24
Iztapalapa	407 618	407 548	283 253	75 361	30 993	1 457	16 484	70
Magdalena Contreras, La	52 811	52 793	42 510	3 123	4 395	137	2 628	18
Miguel Hidalgo	96 809	96 717	29 950	42 326	18 313	1 302	4 826	92
Milpa Alta	21 562	21 560	20 395	10	217	35	903	2
Tláhuac	70 485	70 473	49 908	13 055	3 955	164	3 391	12
Tlalpan	142 178	142 071	105 045	23 549	7 240	401	5 836	107
Venustiano Carranza	118 450	118 421	50 065	44 455	17 605	1 071	5 225	29
Xochimilco	83 365	83 337	69 209	4 723	5 029	299	4 077	28
Municipios conurbados del estado de México	2 097 017	2 096 685	1 573 908	170 743	184 593	5 343	162 098	332
Acolman	13 469	13 464	11 972	35	292	37	1 128	5
Atenco	7 039	7 038	6 432	7	59	11	529	1
Atizapán de Zaragoza	109 596	109 582	83 044	9 506	7 419	256	9 357	14
Chalco	46 955	46 942	40 781	303	1 033	84	4 741	13
Chiautla	3 933	3 932	3 613	26	71	9	213	1
Chicoloapan	17 036	17 032	14 527	109	1 232	55	1 109	4
Chiconcuac	3 239	3 237	2 798	1	31	10	397	2
Chimalhuacán	104 147	104 130	91 023	1 248	4 171	176	7 512	17
Coacalco de Berriozábal	61 070	61 060	36 877	16 620	1 071	67	6 425	10
Coyotepec	6 937	6 937	6 549	7	131	11	239	NA
Cuautitlán	17 722	17 717	12 822	2 010	1 153	43	1 689	5
Cuautitlán Izcalli	106 124	106 108	68 044	26 292	4 128	208	7 436	16
Huixquilucan	42 684	42 679	33 456	2 853	2 514	108	3 748	5
Ecatepec	364 657	364 634	278 077	24 499	32 233	1 041	28 784	23
Ixtapaluca	68 442	68 428	55 042	3 323	1 873	96	8 094	14
Jaltenco	6 988	6 988	4 621	1 736	62	8	561	NA
Melchor Ocampo	7 640	7 639	7 058	61	194	9	317	1
Naucalpan de Juárez	205 138	205 096	137 115	11 920	41 849	726	13 486	42
Nextlalpan	4 118	4 118	3 701	2	91	3	321	NA
Nezahualcóyotl	282 233	282 191	205 238	18 916	40 220	917	16 900	42
Nicolás Romero	59 686	59 684	50 785	799	2 267	101	5 732	2
Papalotla	747	746	694	1	na	na	51	1
Paz, La	47 587	47 583	36 431	2 804	4 858	119	3 371	4
Tecámac	38 657	38 653	32 634	274	2 087	96	3 562	4
Teoloyucan	14 032	14 030	12 952	37	252	13	776	2
Teotihuacán	9 754	9 751	8 348	188	398	14	803	3
Tepetlaoxtoc	4 789	4 789	4 242	3	111	11	422	NA
Tepotzotlán	13 961	13 956	12 315	98	578	36	929	5
Texcoco	43 852	43 819	35 460	3 282	1 544	101	3 432	33
Tezoyuca	4 081	4 081	3 674	1	85	15	306	NA
Tlalnepantla de Baz	171 296	171 252	112 513	23 241	22 923	582	11 993	44
Tultepec	20 777	20 775	15 304	2 987	669	31	1 784	2
Tultitlán	99 359	99 352	67 731	16 702	4 737	175	10 007	7
Valle de Chalco Solidaridad	69 651	69 643	60 767	165	3 852	135	4 724	8
Zumpango	19 621	19 619	17 268	687	405	39	1 220	2

^a Incluye: refugios, vivienda móvil, local no construido para habitación, cuarto de azotea.

NA No aplica.

FUENTE: INEGI. *Tabulados Básicos, Distrito Federal, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000*. Aguascalientes, Ags., 2001. (Tabulados del Estado de México, disponibles sólo en internet: www.inegi.gob.mx).

DESCRIPCIÓN

El Programa Hábitat busca enfrentar los desafíos de la pobreza y el desarrollo urbano mediante un modelo de acción que combina el mejoramiento de la infraestructura y el equipamiento de las zonas urbano-marginadas con la entrega de servicios sociales y acciones de desarrollo comunitario. Todo ello con especial atención para las mujeres, las personas con capacidades diferentes, las niñas y los niños, adolescentes y jóvenes, así como las personas adultas mayores en situación de vulnerabilidad.

OBJETIVO GENERAL

Contribuir a superar la pobreza urbana, mejorar el hábitat popular y hacer de las ciudades y sus barrios espacios ordenados, seguros y habitables.

El Programa Hábitat está compuesto por las seis modalidades siguientes:

- Superación de la Pobreza Urbana.
- Mujeres Jefas de Familia.
- Mejoramiento de Barrios.
- Reserva de Suelo.
- Ordenamiento del Territorio.
- Agencias de Desarrollo Hábitat.

POBLACIÓN OBJETIVO

Los integrantes de los hogares en situación de pobreza patrimonial que habitan en zonas urbano-marginadas y ciudades seleccionadas. Se considera que la población se encuentra en situación de pobreza patrimonial cuando su ingreso es insuficiente para cubrir las necesidades de alimentación, salud, educación, vestido, calzado, vivienda y transporte.

BENEFICIARIOS

Los residentes de las zonas urbano-marginadas y ciudades seleccionadas en situación de pobreza patrimonial.

El Programa Hábitat está dirigido a las ciudades y zonas metropolitanas cuyo tamaño, ubicación y significación económica y social las convierten en puntos estratégicos para impulsar el desarrollo nacional y apoyar las tareas de la ordenación territorial.

Hábitat inicia su operación en 32 ciudades y zonas metropolitanas mayores de 100 mil habitantes, seleccionadas según las siguientes dimensiones e indicadores:

Pobreza, Presión demográfica, Potencial de generación de riqueza, Desigualdad en el ingreso monetario de los hogares, y Sustentabilidad.

Las ciudades seleccionadas para el 2003 son: Aguascalientes, Tijuana, La Paz, Cd. del Carmen, Cd. Acuña, Colima, San Cristóbal de las Casas, Cd. Juárez, Cd. de México (D.F.), Durango, León, Acapulco, Pachuca, Puerto Vallarta, Toluca, Uruapan, Cuernavaca, Tepic, Monterrey, Oaxaca, Tehuacán, Querétaro, Cancún, Cd. Valles, Culiacán, Nogales, Villahermosa, Cd. Victoria, Tlaxcala, Coahuila, Mérida y Zacatecas.

FUENTE: www.sedesol.gob.mx (10 febrero 2004).

Paredes

En 2000, el 98% de las viviendas de la ZMCM contaban con paredes de materiales durables: tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento y concreto. Existían 33 497 viviendas cuyas paredes fueron construidas con materiales no durables (desecho, lámina de cartón, asbesto o metálica, así como carrizo, bambú y palma, inclusive barro y bajareque), si a esa cifra se agregaran las viviendas cuyas paredes son de madera, la cifra crece a 53 104 viviendas. Tomando en cuenta que el promedio de ocupantes por vivienda para la ZMCM es de 4.21, el número de personas que habitaban este tipo de viviendas se ubicó alrededor de 200 mil. Es importante tomar en cuenta que las viviendas que fueron construidas con paredes de asbesto representan un riesgo potencial de cáncer en humanos, en virtud de que la Organización Mun-

dial de la Salud (OMS), y la EPA han determinado que este material es un agente cancerígeno.

Es interesante hacer notar que en las 51 unidades geopolíticas el tipo de materiales no durables usados en las paredes de las viviendas tiene similitudes, sin embargo en 14 de ellas los porcentajes oscilan entre 2% y 5%. Sobresalen los casos de Xochimilco 5.1, Milpa Alta 4.3, La Paz 3.8, Coyotepec 3.3 y Nextlalpan con 3.2 por ciento de sus viviendas con paredes de materiales no duraderos (ver Cuadro 3.3.5).

Techos

Esta es una variable de análisis sensible, dado que el porcentaje de viviendas que logran ser terminadas se ve reflejada en los materiales con que se "cierra" la construcción, por lo anterior el censo de población agru-

TENENCIA DE LA VIVIENDA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO 1990 y 2000

CUADRO 3.3.4

Delegación y municipio	Viviendas propias	
	1990	2000
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	69.59	73.41
Distrito Federal	65.19	70.80
Azcapotzalco	59.23	66.47
Coyoacán	76.86	76.94
Cuajimalpa de Morelos	71.11	76.04
Gustavo A. Madero	65.39	69.64
Iztacalco	63.92	68.87
Iztapalapa	73.57	75.79
Magdalena Contreras, La	75.79	80.03
Milpa Alta	83.34	83.45
Alvaro Obregón	68.60	73.63
Tláhuac	79.69	80.67
Tlalpan	78.40	78.31
Xochimilco	76.14	78.12
Benito Juárez	51.35	56.17
Cuauhtémoc	46.20	56.46
Miguel Hidalgo	45.93	56.14
Venustiano Carranza	58.75	65.93
Municipios conurbados del estado de México	75.42	76.15
Acolman	80.68	84.04
Atenco	88.53	88.02
Atizapán de Zaragoza	83.00	79.37
Coacalco de Berriozábal	84.34	82.82
Coyotepec	81.70	84.31
Cuautitlán	72.66	77.01
Chalco	85.81	81.96
Chiautla	83.18	84.63
Chicoloapan	76.85	74.51
Chiconcuac	91.43	91.40
Chimalhuacán	82.10	78.98
Ecatepec de Morelos	77.21	75.83
Huixquilucan	80.43	80.13
Ixtapaluca	77.27	83.84
Jaltenco	83.61	84.36
Melchor Ocampo	77.95	81.18
Naucalpan de Juárez	67.81	67.77
Nezahualcóyotl	67.65	69.17
Nextlalpan	79.64	84.11
Nicolás Romero	83.55	83.81
Papalotla	75.70	79.33
La Paz	70.33	75.55
Tecámac	79.29	77.20
Teoloyucán	80.48	83.42
Teotihuacán	79.03	80.93
Tepetlaoxtoc	84.28	85.09
Tepotztlán	81.04	80.80
Texcoco	74.62	78.04
Tezoyuca	84.47	85.00
Tlalnepantla de Baz	70.68	73.03
Tultepec	81.68	83.73
Tultitlán	81.16	79.90
Zumpango	79.17	80.99
Cuautitlán Izcalli	83.50	81.49
Valle de Chalco Solidaridad	ND	76.24

ND No disponible.

FUENTE: INEGI. *Síntesis de resultados, Zona Metropolitana de la Ciudad de México, XII Censo General de Población y Vivienda 2000.* Aguascalientes, Ags., 2002.

**VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS DE LA ZONA METROPOLITANA
DE LA CIUDAD DE MÉXICO POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO,
SEGÚN MATERIAL PREDOMINANTE EN PAREDES
2000**

CUADRO 3.3.5

Delegación y municipio	Total de viviendas	Vivienda con material durable ^a	Viviendas con materiales no durables				No especificado
			Total	Desecho, cartón, carrizo y barro ^b	Lámina, asbesto y metálica	Madera	
Zona Metropolitana	4,100,624	4,020,354	53,104	42,953	10,069	19,607	27,166
Distrito Federal	2,103,752	2,062,278	28,011	21,715	6,258	9,995	13,463
Azcapotzalco	109,233	107,741	981	459	219	504	511
Coyoacán	163,036	161,436	771	592	187	253	829
Cuajimalpa de Morelos	33,163	32,155	836	336	140	510	172
Gustavo A. Madero	295,329	290,609	3,492	2,388	967	1,085	1,228
Iztacalco	98,234	96,729	706	267	249	304	799
Iztapalapa	403,922	395,031	6,113	5,939	1,096	1,903	2,778
Magdalena Contreras, La	51,831	50,177	1,399	1,577	180	400	255
Milpa Alta	21,350	20,361	921	1,233	108	183	68
Alvaro Obregón	163,481	160,628	1,705	1,080	493	594	1,148
Tláhuac	69,564	68,272	937	786	163	342	355
Tlalpan	140,148	136,762	2,750	2,499	398	1,047	636
Xochimilco	82,078	77,659	4,154	3,683	850	1,405	265
Benito Juárez	113,741	112,529	310	127	67	145	902
Cuauhtémoc	147,181	143,693	1,262	292	557	509	2,226
Miguel Hidalgo	94,475	93,182	729	176	177	436	564
Venustiano Carranza	116,986	115,314	945	281	407	375	727
Municipios conurbados del estado de México	1,996,872	1,938,171	25,093	21,238	3,811	9,612	13,703
Acolman	12,799	11,949	181	126	27	75	78
Atenco	6,736	6,262	125	67	35	54	56
Atizapán de Zaragoza	104,778	102,599	1,223	1,230	205	313	849
Coacalco de Berriozábal	55,917	55,479	186	114	49	57	287
Coyotepec	6,718	10,003	225	92	40	128	55
Cuautitlán	16,077	16,094	189	81	26	102	115
Chalco	43,051	38,266	1,100	1,197	119	350	247
Chiautla	3,766	3,495	38	17	4	24	26
Chicoloapan	16,300	16,171	123	118	23	30	118
Chiconcuac	3,022	3,300	39	15	5	26	52
Chimalhuacán	99,372	98,414	1,406	1,610	185	369	549
Ecatepec de Morelos	346,922	341,343	3,765	3,161	669	1,396	2,432
Huixquilucan	40,417	37,886	1,001	728	92	501	346
Ixtapaluca	61,310	58,262	1,650	1,597	131	686	281
Jaltenco	6,507	6,791	33	14	8	15	27
Melchor Ocampo	7,388	7,271	186	105	18	108	19
Naucalpan de Juárez	199,026	195,188	1,739	1,002	302	843	1,805
Nezahualcóyotl	274,984	272,374	1,426	1,171	294	472	2,401
Nextlalpan	3,863	3,708	125	78	12	66	3
Nicolás Romero	56,838	53,832	1,465	1,348	128	577	260
Papalotla	711	1,393	9	6	2	4	3
Paz, La	45,367	43,530	1,727	2,223	152	442	174
Tecámac	36,443	35,370	622	594	104	187	199
Teoloyucan	13,333	13,472	268	118	31	173	67
Teotihuacán	9,262	8,916	120	79	19	57	29
Tepetlaoxtoc	4,481	6,896	87	72	11	39	14
Tepotzotlán	13,194	12,773	255	91	42	162	68
Texcoco	41,473	37,883	496	387	80	200	198
Tezoyuca	3,889	3,993	58	46	9	26	21
Tlalnepantla de Baz	166,006	162,777	1,928	1,481	357	758	1,293
Tultepec	19,466	19,567	318	196	47	160	123
Tultitlán	91,633	90,135	1,021	537	211	494	510
Zumpango	18,709	17,523	187	114	65	51	60
Cuautitlán Izcalli	100,213	98,499	761	414	143	360	634
Valle de Chalco Solidaridad	66,901	65,548	1,011	1,009	166	307	304

^a Tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento, concreto y adobe.

^b Incluye bambú, palmas y bajareque.

FUENTE: INEGI. *Tabulados Básicos, Estados Unidos Mexicanos, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000*. Aguascalientes, Ags., 2001.

pa en dos grandes rubros las viviendas: aquellas en las que el techo es de materiales ligeros no durables y las de materiales duraderos (losa de concreto, tabique, ladrillo y terrado de viguería) que indican una mayor capacidad económica y de condiciones ambientales confortables.

En 2000, la ZMCM tenía 643 194 viviendas con techos de materiales no durables, de las cuales 41.3% se encontraban en el Distrito Federal y 58.7% en los municipios conurbados del estado de México, lo que en términos de población representa más de 2 millones de habitantes; en promedio eran 4.21 personas por vivienda las que habitaban estas cuyos techos eran de material de desecho, lámina de cartón, asbesto y metálica, palma, tejamanil, madera o teja.

En el Distrito Federal el número de viviendas con materiales no durables en sus techos fue de 265 545, mismas que representaban 13% del total de sus viviendas. En el estado de México había 377 649 viviendas en esa misma situación y éstas representaron 19% del total de las viviendas de los municipios conurbados de esa entidad. Las delegaciones y municipios conurbados muestran datos que contrastan, así resulta que mientras en cuatro delegaciones las viviendas con techos ligeros rebasan el 20%, son 20 municipios los que se ubican por arriba de ese porcentaje, 10 de los anteriores por arriba del 30% y tres de éstos últimos por arriba del 40 por ciento (ver Cuadro 3.3.6).

Pisos

El Piso es un indicador primario de calidad de la vivienda que se asocia fundamentalmente a parámetros sanitarios básicos, así como a la falta de recursos de sus habitantes, menos acceso a servicios públicos y, en general, a situaciones críticas de pobreza.

Si bien el 97.2 % de las viviendas de la ZMCM cuenta con pisos diferentes a tierra, todavía hay rezagos importantes entre los pisos utilizados que tipificarían condiciones diferenciadas en calidad de vida. Las cifras censales disponibles muestran que mientras 98.1% de las viviendas del Distrito Federal tiene piso diferente a tierra (cemento o firme y madera, mosaico u otros recubrimientos), 96.2% de las viviendas del estado de México se encuentra en igual situación (ver Cuadro 3.3.7).

En conjunto, la ZMCM tuvo entre 1990 y 2000 un incremento de casi dos puntos porcentuales de viviendas con piso diferente a tierra; para el Distrito Federal ese incremento fue de un punto y para los municipios conurbados casi tres puntos porcentuales, lo que podría indicar una mejoría en las condiciones de estos últimos. En 1990 había 10 municipios y una delegación por abajo del 90% de viviendas con piso diferente a tierra. En el 2000 quedan sólo dos municipios conurbados que no alcanzan el 90%: Coyotepec y Chalco.

Servicios en la vivienda

Agua

Una aproximación a la demanda y presión que se ejerce sobre este recurso, que es finito, explotado y de infraestructura pobre, puede medirse mediante el aumento de las viviendas que cuentan con instalaciones para el suministro de agua; de 1990 al 2000 la proporción de las que disponen de agua aumentó de 93.5% a 97.2% e incluye a las que tienen agua entubada dentro de la vivienda, fuera de ésta aunque dentro del terreno, de llave pública o hidrante o que la accorean de otra vivienda.

Agua entubada

El aumento de esa proporción fue mayor entre 1990 y 2000 para los municipios conurbados del estado de México que para el Distrito Federal; en el primer caso pasó de 89.8% a 96.5% y en el segundo de 96.3% a 97.9%. En términos generales lo anterior implicaría una ligera mejoría en los estándares de calidad de vida de los habitantes de la ZMCM.

Para el año 2000 las menores proporciones de disponibilidad de agua dentro de la vivienda corresponden a: Valle de Chalco Solidaridad y Chimalhuacán con 23.0%; en penúltimo lugar: Atenco, Chalco, Nextlalpan y Tezoyuca, al igual que la delegación de Milpa Alta, no llegan al 40.0% de disponibilidad de este servicio.

Las viviendas que no disponen de agua entubada en el 2000 ascienden a 28 034 en el Distrito Federal y a 54 407 en el estado de México. Destacan Tlalpan (en el primer caso) y Chimalhuacán y Ecatepec de Morelos (en el segundo) con más de 10 mil viviendas, cada una

**VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS DE LA ZONA METROPOLITANA
DE LA CIUDAD DE MÉXICO POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO,
SEGÚN MATERIAL PREDOMINANTE EN TECHOS
2000**

CUADRO 3.3.6

Delegación y municipio	Viviendas particulares habitadas	Distribución según material predominante en techos		
		Material ligero ^a	Material duradero ^b	No especificado
Zona Metropolitana	4,100,624	643,194	3,429,117	28,313
Distrito Federal	2,103,752	265,545	1,823,796	14,411
Azcapotzalco	109,233	13,172	95,510	551
Coyoacán	163,036	12,159	149,969	908
Cuajimalpa de Morelos	33,163	7,241	25,729	193
Gustavo A. Madero	295,329	34,570	259,459	1,300
Iztacalco	98,234	13,358	84,001	875
Iztapalapa	403,922	64,833	336,117	2,972
Magdalena Contreras, La	51,831	12,571	38,971	289
Milpa Alta	21,350	6,254	15,011	85
Alvaro Obregón	163,481	21,203	141,065	1,213
Tláhuac	69,564	11,905	57,270	389
Tlalpan	140,148	24,838	114,624	686
Xochimilco	82,078	20,008	61,797	273
Benito Juárez	113,741	2,384	110,378	979
Cuauhtémoc	147,181	4,194	140,683	2,304
Miguel Hidalgo	94,475	8,127	85,739	609
Venustiano Carranza	116,986	8,728	107,473	785
Municipios conurbados del estado de México	1,996,872	377,649	1,605,321	13,902
Acolman	12,799	3,288	9,426	85
Atenco	6,736	1,652	5,024	60
Atizapán de Zaragoza	104,778	14,243	89,630	905
Coacalco de Berriozábal	55,917	2,766	52,875	276
Coyotepec	6,718	2,038	4,620	60
Cuautitlán	16,077	2,195	13,769	113
Chalco	43,051	18,157	24,654	240
Chiautla	3,766	838	2,899	29
Chicoloapan	16,300	5,249	10,938	113
Chiconcuac	3,022	352	2,609	61
Chimalhuacán	99,372	42,131	56,711	530
Ecatepec de Morelos	346,922	60,824	283,707	2,391
Huixquilucan	40,417	7,505	32,539	373
Ixtapaluca	61,310	16,421	44,615	274
Jaltenco	6,507	649	5,836	22
Melchor Ocampo	7,388	2,084	5,287	17
Naucalpan de Juárez	199,026	18,625	178,538	1,863
Nezahualcóyotl	274,984	41,749	230,832	2,403
Nextlalpan	3,863	1,566	2,292	5
Nicolás Romero	56,838	18,016	38,533	289
Papalotla	711	133	576	2
Paz, La	45,367	13,791	31,390	186
Tecámac	36,443	8,759	27,478	206
Teoloyucan	13,333	3,417	9,848	68
Teotihuacán	9,262	2,817	6,414	31
Tepetlaoxtoc	4,481	1,282	3,185	14
Tepetzotlán	13,194	3,427	9,694	73
Texcoco	41,473	7,834	33,431	208
Tezoyuca	3,889	1,160	2,710	19
Tlalnepantla de Baz	166,006	21,533	143,151	1,322
Tultepec	19,466	4,432	14,914	120
Tultitlán	91,633	10,229	80,901	503
Zumpango	18,709	3,665	14,988	56
Cuautitlán Izcalli	100,213	9,469	90,071	673
Valle de Chalco Solidaridad	66,901	25,353	41,236	312

^a Incluye material de desecho, lámina de cartón, asbesto y metálica, palma, tejamanil, madera y teja.

^b Incluye techos de losa de concreto, tabique, ladrillo y terrado con viguería.

FUENTE: INEGI. *Tabulados Básicos. Estados Unidos Mexicanos, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.* Aguascalientes, Ags., 2001.

**VIVIENDAS^a DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO SEGÚN PISO DE TIERRA
2000**

CUADRO 3.3.7

Delegación y municipio	Viviendas particulares habitadas				
	Total ^b	Piso de tierra		Piso diferente de tierra	
		Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	4 100 624	87 635	2.14	3 983 707	97.15
Distrito Federal	2 103 752	24 944	1.19	2 063 731	98.10
Azcapotzalco	109 233	319	0.29	108 352	99.19
Coyoacán	163 036	602	0.37	161 464	99.04
Cuajimalpa de Morelos	33 163	627	1.89	32 339	97.52
Gustavo A. Madero	295 329	2 580	0.87	291 355	98.65
Iztacalco	98 234	280	0.29	97 051	98.80
Iztapalapa	403 922	7 032	1.74	393 791	97.49
Magdalena Contreras, La	51 831	1 708	3.30	49 854	96.19
Milpa Alta	21 350	1 711	8.01	19 552	91.58
Alvaro Obregón	163 481	1 688	1.03	160 486	98.17
Tláhuac	69 564	1 445	2.08	67 704	97.33
Tlalpan	140 148	2 754	1.97	136 696	97.54
Xochimilco	82 078	3 330	4.06	78 458	95.59
Benito Juárez	113 741	185	0.16	112 550	98.95
Cuauhtémoc	147 181	258	0.18	144 539	98.20
Miguel Hidalgo	94 475	202	0.21	93 635	99.11
Venustiano Carranza	116 986	223	0.19	115 905	99.08
Municipios conurbados del estado de México	1 996 872	62 691	3.14	1 919 976	96.15
Acolman	12 799	432	3.38	12 282	95.96
Atenco	6 736	380	5.64	6 290	93.38
Atizapán de Zaragoza	104 778	2 482	2.37	101 322	96.70
Coacalco de Berriozábal	55 917	206	0.37	55 441	99.15
Coyotepec	6 718	830	12.35	5 830	86.78
Cuautitlán	16 077	207	1.29	15 760	98.03
Chalco	43 051	4 761	11.06	38 046	88.37
Chiautla	3 766	182	4.83	3 555	94.40
Chicoloapan	16 300	606	3.72	15 585	95.61
Chiconcuac	3 022	143	4.73	2 828	93.58
Chimalhuacán	99 372	9 184	9.24	89 639	90.21
Ecatepec	346 922	9 404	2.71	335 056	96.58
Huixquilucan	40 417	1 405	3.48	38 648	95.62
Ixtapaluca	61 310	3 876	6.32	57 145	93.21
Jaltenco	6 507	105	1.61	6 384	98.11
Melchor Ocampo	7 388	335	4.53	7 037	95.25
Naucalpan de Juárez	199 026	2 398	1.20	194 724	97.84
Nezahualcóyotl	274 984	2 431	0.88	270 105	98.23
Nextlalpan	3 863	330	8.54	3 526	91.28
Nicolás Romero	56 838	2 950	5.19	53 608	94.32
Papalotla	711	17	2.39	692	97.33
Paz, La	45 367	2 809	6.19	42 366	93.39
Tecámac	36 443	1 508	4.14	34 729	95.30
Teoloyucan	13 333	713	5.35	12 549	94.12
Teotihuacán	9 262	336	3.63	8 903	96.12
Tepetlaoxtoc	4 481	367	8.19	4 100	91.50
Tepotzotlán	13 194	453	3.43	12 676	96.07
Texcoco	41 473	1 439	3.47	39 824	96.02
Tezoyuca	3 889	177	4.55	3 694	94.99
Tlalnepantla de Baz	166 006	2 466	1.49	162 199	97.71
Tultepec	19 466	742	3.81	18 599	95.55
Tultitlán	91 633	1 857	2.03	89 260	97.41
Zumpango	18 709	829	4.43	17 824	95.27
Cuautitlán Izcalli	100 213	961	0.96	98 531	98.32
Valle de Chalco Solidaridad	66 901	5 370	8.03	61 219	91.51

^a Se refiere a viviendas particulares habitadas

^b No incluye refugios, ni viviendas sin información de ocupantes. Incluye viviendas donde no se especificó el tipo de piso.

FUENTE: INEGI. *Síntesis de resultados, Zona Metropolitana de la Ciudad de México, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.* Aguascalientes, Ags., 2002.

**VIVIENDAS^a DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL PARA CADA DELEGACIÓN
Y MUNICIPIO SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA ENTUBADA
2000**

CUADRO 3.3.8

Delegación y municipio	Total ^b	Disponen de agua entubada					No disponen de agua entubada		
		Total	Dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda ^c	De llave pública o hidrante	La acarrearán de otra vivienda	Total	De pipa	De pozo, río, lago, arroyo u otro
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	4 100 624	3 986 253	70.67	27.70	1.06	0.57	82 441	85.40	14.60
Distrito Federal	2 103 752	2 060 353	79.52	19.40	0.72	0.36	28 034	84.16	15.84
Azcapotzalco	109 233	108420	85.29	14.06	0.50	0.15	221	60.63	39.37
Coyoacán	163 036	161805	86.56	13.05	0.28	0.11	222	15.77	84.23
Cuajimalpa de Morelos	33 163	32526	71.30	26.23	1.27	1.20	383	53.52	46.48
Gustavo A. Madero	295 329	292263	79.02	20.25	0.54	0.19	1 503	86.43	13.57
Iztacalco	98 234	97281	84.32	15.26	0.24	0.18	108	46.30	53.70
Iztapalapa	403 922	396171	70.51	28.12	1.06	0.31	4 734	92.02	7.98
Magdalena Contreras, La	51 831	50656	69.26	28.84	1.15	0.75	876	9.47	90.53
Milpa Alta	21 350	19860	39.46	54.07	3.09	3.38	1 361	94.27	5.73
Alvaro Obregón	163 481	161349	82.22	16.74	0.62	0.42	780	62.56	37.44
Tláhuac	69 564	68565	61.85	36.53	0.79	0.83	559	84.79	15.21
Tlalpan	140 148	127370	71.94	25.99	1.46	0.61	12 000	94.77	5.23
Xochimilco	82 078	77216	60.08	36.14	2.44	1.34	4 371	84.72	15.28
Benito Juárez	113 741	112578	97.53	2.25	0.14	0.08	317	9.78	90.22
Cuauhtémoc	147 181	144717	94.69	4.90	0.22	0.19	231	19.91	80.09
Miguel Hidalgo	94 475	93554	91.27	8.38	0.23	0.12	198	6.06	93.94
Venustiano Carranza	116 986	116022	87.95	11.75	0.16	0.14	170	12.94	87.06
Municipios conurbados del estado de México	1 996 872	1 925 900	61.20	36.57	1.43	0.80	54 407	86.04	13.96
Acolman	12 799	12177	46.67	48.80	2.26	2.27	512	92.77	7.23
Atenco	6 736	6067	31.35	63.74	2.27	2.64	600	87.83	12.17
Atizapán de Zaragoza	104 778	103544	67.21	31.13	1.29	0.37	253	44.66	55.34
Coacalco de Berriozábal	55 917	55369	94.75	4.95	0.12	0.18	284	69.01	30.99
Coyotepec	6 718	6436	47.17	48.16	2.22	2.45	239	58.16	41.84
Cuautitlán	16 077	15877	79.17	19.54	0.74	0.55	63	17.46	82.54
Chalco	43 051	39848	30.14	64.85	2.29	2.72	2 840	96.09	3.91
Chiautla	3 766	3376	49.40	44.79	3.38	2.43	341	93.26	6.74
Chicoloapan	16 300	15961	42.45	55.65	0.93	0.97	199	74.37	25.63
Chiconcuac	3 022	2928	50.40	45.36	3.04	1.20	39	79.49	20.51
Chimalhuacán	99 372	87186	22.80	73.29	2.54	1.37	11 374	95.23	4.77
Ecatepec	346 922	331225	63.99	34.18	1.47	0.36	13 037	95.52	4.48
Huixquilucan	40 417	38233	62.53	33.87	1.85	1.75	1 657	65.78	34.22
Ixtapaluca	61 310	56991	58.98	38.72	1.35	0.95	3 913	95.09	4.91
Jaltenco	6 507	5682	81.45	13.62	4.42	0.51	794	95.47	4.53
Melchor Ocampo	7 388	7140	52.69	40.71	3.85	2.75	209	72.73	27.27
Naucalpan de Juárez	199 026	195317	63.38	34.06	2.11	0.45	1 755	55.84	44.16
Nezahualcóyotl	274 984	271708	63.94	35.41	0.50	0.15	759	33.60	66.40
Nextlalpan	3 863	3420	36.46	59.50	0.79	3.25	419	91.65	8.35
Nicolás Romero	56 838	53746	44.63	48.77	1.49	5.11	2 651	65.90	34.10
Papalotla	711	698	56.87	41.12	1.29	0.72	5	80.00	20.00
Paz, La	45 367	41345	52.42	43.69	3.11	0.78	3 637	99.37	0.63
Tecámac	36 443	35544	54.53	43.31	1.01	1.15	578	92.73	7.27
Teoloyucan	13 333	13008	50.97	44.72	2.63	1.68	227	67.40	32.60
Teotihuacán	9 262	8475	47.45	43.33	7.14	2.08	710	32.54	67.46
Tepetlaoxtoc	4 481	4331	41.58	52.19	2.33	3.90	119	68.91	31.09
Tepotzotlán	13 194	12506	50.86	41.24	4.45	3.45	591	42.98	57.02
Texcoco	41 473	38927	62.36	33.93	1.94	1.77	2 146	50.65	49.35
Tezoyuca	3 889	3697	35.08	61.08	1.68	2.16	167	93.41	6.59
Tlalnepantla de Baz	166 006	163206	73.20	25.65	0.87	0.28	1 389	86.32	13.68
Tultepec	19 466	19233	61.36	34.30	2.97	1.37	102	59.80	40.20
Tultitlán	91 633	90070	75.19	23.52	0.64	0.65	1 001	87.71	12.29
Zumpango	18 709	18125	53.35	42.31	2.45	1.89	493	80.93	19.07
Cuautitlán Izcalli	100 213	98297	82.96	15.91	0.68	0.45	1 204	84.88	15.12
Valle de Chalco Solidaridad	66 901	66207	22.78	75.31	1.51	0.40	100	78.00	22.00

^a Se refiere a viviendas particulares habitadas.

^b No incluye refugios, ni viviendas sin información de ocupantes. Incluye viviendas donde no se especificó la disponibilidad de agua

^c Se considera a las que disponen de agua entubada fuera de la vivienda pero dentro del terreno

FUENTE: INEGI. *Síntesis de resultados, Zona Metropolitana de la Ciudad de México, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.*

Aguascalientes, Ags., 2002.

sin este tipo de servicio. En promedio 85.4% de las viviendas de la zona metropolitana tienen que recurrir a pipas para abastecerse del líquido y el restante 14.6% lo obtiene de pozos, ríos, lagos, arroyos u otros medios (ver Cuadro 3.3.8).

Las viviendas que disponen de agua entubada fuera de la vivienda, de una llave pública, hidrante o bien que la acarrean de otra vivienda representan 29.3% del total de viviendas de la ZMCM, sin embargo esas proporciones son significativamente diferentes a nivel entidad: 20.5% para el Distrito Federal y 38.8% para los municipios conurbados.

Frecuencia en la recepción de agua

De acuerdo con el Censo 2000, 82.9% de las viviendas de la ZMCM recibe agua diariamente, 89.2% en el caso del Distrito Federal y 76.3% para los municipios conurbados. De las que la reciben diariamente sólo en 63.2%, 68.8% y 56.2% la reciben todo el día, correspondiendo las cifras a la ZMCM, Distrito Federal y municipios conurbados.

Otras frecuencias son las que reciben agua cada tercer día, dos veces por semana, una vez por semana y de vez en cuando. En esta situación se encuentra el 16.6% de las viviendas de la ZMCM, el 10.4% del Distrito Federal y el 23.1% de los municipios conurbados, siendo éstos últimos los más afectados ante la falta de suministro diario, y que junto con Milpa Alta, Tlalpan, Iztapalapa y Xochimilco tienen los porcentajes más altos de viviendas que no cuentan con este servicio todos los días (ver Cuadro 3.3.9).

Aun cuando aumentó la cobertura de las viviendas con disponibilidad de agua, muchos municipios y delegaciones carecen de calidad en el servicio, al tiempo que la presión sobre el recurso hidráulico sigue en aumento. Hay 15 municipios conurbados que se encuentran con porcentajes entre 25% y 52% de viviendas que no disponen de agua diariamente, otros 13 tienen entre 10% y menos del 25% en la misma situación anterior; sólo siete municipios tienen porcentajes menores al 10%.

Esta situación habla de las dificultades y retos que presenta la distribución y disponibilidad del agua para los habitantes de la zona metropolitana de la ciudad de

México y se confirma, además, que es un recurso estratégico para el desarrollo sustentable.

Drenaje

En términos ambientales, la disponibilidad de drenaje es muy importante dadas las repercusiones a la salud, específicamente de los que no disponen de drenaje y arrojan sus residuos fecales y aguas jabonosas directamente, sin tratamiento de algún tipo, a cualquier sitio. Para el año 2000 las viviendas de la ZMCM con drenaje representaron 96.4% del total, mientras que en 1990 esa cifra era cercana al 89.6%, lo que muestra un avance en materia de cobertura de este servicio.

De las 4 100 624 viviendas particulares habitadas de la ZMCM, 96.4% disponía de drenaje. De ellas, 93.6% tienen su desagüe conectado a la red pública, 6.4% a una fosa séptica, barranca o grieta, río, lago o mar, estas viviendas, excepto la fosa séptica, están generando un problema ambiental por la forma de deshacerse de sus aguas residuales, pues la exposición de las mismas al aire libre genera problemas de salud en muchos sentidos más aún si esas aguas no reciben tratamiento.

Las viviendas de la ZMCM con drenaje sin conexión a la red pública, más las que declararon no tener drenaje representan casi el 10% del total. En las delegaciones Milpa Alta y Xochimilco (14.1% y 7.9%, respectivamente) las viviendas no cuentan con drenaje; al considerar las viviendas cuyo drenaje no está conectado a la red pública, esos porcentajes se incrementan hasta 31.9% y 25.7%. En los municipios conurbados las viviendas sin drenaje sumadas a las que su drenaje no está conectado a la red pública equivalen al 12.3 por ciento.

La importancia de contar con drenaje radica en que las aguas residuales de las viviendas al ser conducidas por un sólo medio, pueden ser tratadas para su reutilización en otros fines que no sea el consumo directo por humanos, además de evitar la polución de agentes patógenos libres que pueden causar enfermedades.

Por último, la supervisión o seguimiento del destino de las aguas residuales permite conocer el origen de las mismas y, en un momento dado, controlarlas (ver Cuadro 3.3.10).

**VIVIENDAS^a DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL PARA CADA DELEGACIÓN
Y MUNICIPIO SEGÚN FRECUENCIA DE RECEPCIÓN DE AGUA
2000**

CUADRO 3.3.9

Delegación y municipio	Viviendas particulares habitadas con agua entubada ^b	Frecuencia de recepción de agua				Otra frecuencia
		Total	Todo el día	Parte del día	No especificado	
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	4 033 843	82.9	63.2	20.8	16.1	16.6
Distrito Federal	2 064 712	89.2	68.8	16.2	15.0	10.4
Azcapotzalco	109 666	98.7	68.8	13.4	17.9	1.2
Coyoacán	162 851	93.8	79.0	13.8	7.2	5.9
Cuajimalpa de Morelos	33 327	88.2	66.5	22.9	10.6	11.7
Gustavo A. Madero	291 322	94.0	56.3	33.1	10.5	5.8
Iztacalco	97 116	98.6	80.7	4.1	15.2	0.9
Iztapalapa	395 725	74.4	61.1	22.8	16.1	25.1
Magdalena Contreras, La	49 766	93.8	58.0	31.4	10.6	6.0
Milpa Alta	18 980	53.9	30.7	61.8	7.5	43.9
Alvaro Obregón	161 204	93.9	74.7	10.0	15.3	5.8
Tláhuac	67 875	96.7	72.9	9.6	17.5	3.1
Tlalpan	128 085	69.0	79.0	9.6	11.3	30.2
Xochimilco	72 832	78.2	59.3	28.2	12.5	21.5
Benito Juárez	115 899	98.9	74.1	4.3	21.7	1.0
Cuauhtémoc	148 362	98.2	72.8	6.2	21.0	1.3
Miguel Hidalgo	94 700	98.6	75.6	3.8	20.6	1.2
Venustiano Carranza	117 002	98.4	74.2	9.1	16.7	1.4
Municipios conurbados del estado de México	1 969 131	76.3	56.2	46.8	66.2	23.1
Acolman	12 586	66.0	31.4	35.3	33.3	27.1
Atenco	5 997	87.9	57.2	41.3	1.5	12.0
Atizapán de Zaragoza	107 981	81.1	49.4	35.3	15.3	18.5
Coacalco de Berriozábal	59 487	96.9	57.5	17.9	24.5	2.8
Coyotepec	6 840	54.3	54.2	25.9	19.8	45.1
Cuautitlán	16 981	94.0	52.7	13.1	34.2	5.8
Chalco	41 776	77.6	43.9	48.3	7.8	22.2
Chiautla	3 605	88.0	52.1	45.9	2.0	12.0
Chicoloapan	16 759	73.2	38.4	50.6	10.9	26.4
Chiconcuac	3 127	86.1	55.8	30.1	14.1	13.4
Chimalhuacán	86 725	65.7	54.6	29.6	15.7	34.0
Ecatepec	341 989	70.2	56.9	24.4	18.7	29.2
Huixquilucan	38 494	76.7	50.4	31.6	18.0	23.1
Ixtapaluca	60 316	71.4	48.6	31.5	19.9	24.1
Jaltenco	5 598	96.7	63.0	10.0	27.0	3.3
Melchor Ocampo	6 824	47.6	58.6	37.3	4.1	52.2
Naucalpan de Juárez	194 689	52.0	54.1	22.0	24.0	47.4
Nezahualcóyotl	276 953	95.5	64.3	17.7	17.9	4.3
Nextlalpan	4 020	66.0	58.8	32.0	9.3	33.5
Nicolás Romero	52 427	47.2	47.9	39.6	12.5	51.1
Papalotla	711	98.6	90.2	3.3	6.6	1.4
Paz, La	41 211	89.8	65.9	12.2	21.9	9.7
Tecámac	36 596	84.4	49.4	30.8	19.7	15.5
Teoloyucan	12 946	82.8	46.4	48.4	5.1	16.9
Teotihuacán	7 773	57.3	9.2	45.6	45.2	41.8
Tepetlaoxtoc	4 009	74.0	19.0	78.7	2.3	25.3
Tepotztlán	11 888	30.2	53.5	44.0	2.5	62.9
Texcoco	39 080	80.1	61.5	27.8	10.7	19.6
Tezoyuca	3 779	52.8	37.6	53.9	8.5	47.1
Tlalnepantla de Baz	166 032	80.9	64.8	18.1	17.1	18.9
Tultepec	20 170	65.2	64.5	20.2	15.3	34.7
Tultitlán	93 511	75.5	63.1	26.1	10.7	24.2
Zumpango	18 115	67.0	59.0	37.0	4.0	33.0
Cuautitlán Izcalli	102 672	82.5	39.0	41.4	19.6	17.2
Valle de Chalco Solidaridad	67 464	93.3	54.9	34.9	10.2	6.1

^a Se refiere a viviendas particulares habitadas.

^b No incluye refugios, viviendas sin información de ocupantes. Incluye aquellas que no especificaron frecuencia de recepción de agua.

FUENTE: INEGI. Base de datos de la Muestra Censal del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Aguascalientes, Ags., 2001.

**VIVIENDAS^a DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO SEGÚN DISPONIBILIDAD DE DRENAJE
2000**

CUADRO 3.3.10

Delegación y municipio	Total ^b	Disponen de drenaje						No disponen de drenaje	
		Total		Conectado a la red		No conectado a la red pública		Absoluto	%
		Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%		
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	4 100 624	3 952 256	96.38	3 699 477	90.22	252 779	6.16	128 905	3.14
Distrito Federal	2 103 752	2 065 217	98.17	1 957 862	93.07	107 355	5.10	28 606	1.36
Azcapotzalco	109 233	108 288	99.13	108 145	99.00	143	0.13	605	0.55
Coyoacán	163 036	161 340	98.96	152 046	93.26	9 294	5.70	964	0.59
Cuajimalpa de Morelos	33 163	32 230	97.19	28 979	87.38	3 251	9.80	783	2.36
Gustavo A. Madero	295 329	292 451	99.03	291 323	98.64	1 128	0.38	1 919	0.65
Iztacalco	98 234	97 215	98.96	97 075	98.82	140	0.14	395	0.40
Iztapalapa	403 922	397 710	98.46	394 478	97.66	3 232	0.80	4 478	1.11
Magdalena Contreras, La	51 831	49 969	96.41	45 580	87.94	4 389	8.47	1 624	3.13
Milpa Alta	21 350	18 293	85.68	14 489	67.86	3 804	17.82	3 003	14.07
Alvaro Obregón	163 481	161 760	98.95	148 270	90.70	13 490	8.25	883	0.54
Tláhuac	69 564	67 540	97.09	62 169	89.37	5 371	7.72	1 787	2.57
Tlalpan	140 148	135 914	96.98	87 949	62.75	47 965	34.22	3 705	2.64
Xochimilco	82 078	75 372	91.83	60 726	73.99	14 646	17.84	6 444	7.85
Benito Juárez	113 741	112 909	99.27	112 808	99.18	101	0.09	330	0.29
Cuauhtémoc	147 181	144 671	98.29	144 536	98.20	135	0.09	711	0.48
Miguel Hidalgo	94 475	93 617	99.09	93 419	98.88	198	0.21	420	0.44
Venustiano Carranza	116 986	115 938	99.10	115 870	99.05	68	0.06	555	0.47
Municipios conurbados del estado de México	1 996 872	1 887 039	94.50	1 741 615	87.22	145 424	7.28	100 299	5.02
Acolman	12 799	11 566	90.37	6 325	49.42	5 241	40.95	1 186	9.27
Atenco	6 736	5 479	81.34	2 988	44.36	2 491	36.98	1 208	17.93
Atizapán de Zaragoza	104 778	103 486	98.77	98 001	93.53	5 485	5.23	733	0.70
Coacalco de Berriozábal	55 917	55 556	99.35	55 018	98.39	538	0.96	196	0.35
Coyotepec	6 718	5 566	82.85	4 840	72.05	726	10.81	1 128	16.79
Cuautitlán	16 077	15 669	97.46	13 860	86.21	1 809	11.25	335	2.08
Chalco	43 051	36 521	84.83	29 151	67.71	7 370	17.12	6 274	14.57
Chiautla	3 766	3 186	84.60	1 619	42.99	1 567	41.61	550	14.60
Chicoloapan	16 300	15 518	95.20	13 101	80.37	2 417	14.83	679	4.17
Chiconcuac	3 022	2 762	91.40	2 229	73.76	533	17.64	208	6.88
Chimalhuacán	99 372	81 787	82.30	66 970	67.39	14 817	14.91	17 052	17.16
Ecatepec	346 922	327 182	94.31	314 392	90.62	12 790	3.69	18 063	5.21
Huixquilucan	40 417	37 311	92.32	29 254	72.38	8 057	19.93	2 922	7.23
Ixtapaluca	61 310	54 840	89.45	50 014	81.58	4 826	7.87	6 232	10.16
Jaltenco	6 507	6 227	95.70	5 740	88.21	487	7.48	267	4.10
Melchor Ocampo	7 388	6 482	87.74	5 445	73.70	1 037	14.04	894	12.10
Naucalpan de Juárez	199 026	194 837	97.90	176 915	88.89	17 922	9.00	3 225	1.62
Nezahualcóyotl	274 984	272 228	99.00	271 705	98.81	523	0.19	1 012	0.37
Nextlalpan	3 863	2 990	77.40	1 897	49.11	1 093	28.29	868	22.47
Nicolás Romero	56 838	51 884	91.28	41 037	72.20	10 847	19.08	4 710	8.29
Papalotla	711	643	90.44	541	76.09	102	14.35	66	9.28
Paz, La	45 367	39 949	88.06	35 012	77.18	4 937	10.88	5 279	11.64
Tecámac	36 443	34 497	94.66	30 543	83.81	3 954	10.85	1 795	4.93
Teoloyucan	13 333	10 555	79.16	7 370	55.28	3 185	23.89	2 747	20.60
Teotihuacán	9 262	8 375	90.42	7 022	75.82	1 353	14.61	874	9.44
Tepetlaoxtoc	4 481	3 420	76.32	2 125	47.42	1 295	28.90	1 038	23.16
Tepotzotlán	13 194	11 521	87.32	8 027	60.84	3 494	26.48	1 639	12.42
Texcoco	41 473	36 505	88.02	28 525	68.78	7 980	19.24	4 794	11.56
Tezoyuca	3 889	3 399	87.40	1 651	42.45	1 748	44.95	458	11.78
Tlalnepantla de Baz	166 006	162 850	98.10	161 331	97.18	1 519	0.92	2 323	1.40
Tultepec	19 466	18 117	93.07	15 787	81.10	2 330	11.97	1 292	6.64
Tultitlán	91 633	87 608	95.61	84 571	92.29	3 037	3.31	3 692	4.03
Zumpango	18 709	16 807	89.83	13 587	72.62	3 220	17.21	1 877	10.03
Cuautitlán Izcalli	100 213	98 141	97.93	93 944	93.74	4 197	4.19	1 650	1.65
Valle de Chalco Solidaridad	66 901	63 575	95.03	61 078	91.30	2 497	3.73	3 033	4.53

^a Se refiere a viviendas particulares habitadas.

^b No incluye refugios, ni viviendas sin información de ocupantes. Incluye viviendas donde no se especificó la disponibilidad de drenaje.

FUENTE: INEGI. *Síntesis de resultados, Zona Metropolitana de la Ciudad de México, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.*

Aguascalientes, Ags., 2002.

Sanitario exclusivo

Las viviendas de la ZMCM que disponen de servicio sanitario exclusivo representan 90.6%, no tienen conexión de agua 21.7%; el rubro anterior más el correspondiente a las viviendas que no tienen sanitario exclusivo (8.9%) asciende a 30.6 por ciento (ver Cuadro 3.3.11).

Las viviendas que tienen sanitario sin conexión de agua más las que no tienen sanitario suman 1 254 219 a las que pueden restarse 178 205 que tienen drenaje conectado a una fosa séptica, partiendo de la idea de que pertenecen a las viviendas con sanitario sin conexión de agua. Las consecuencias ambientales al entorno y particularmente a la salud humana son considerables pues se trata de 1 076 014 viviendas cuyos residuos fecales no tienen un depósito adecuado.

A diferencia de otros servicios, la proporción entre Distrito Federal y municipios conurbados en cuanto a las viviendas que no tienen sanitario exclusivo es mínima, 8.1 y 9.6% respectivamente, cuestión diferente ocurre con las viviendas que no tienen conexión de agua al servicio sanitario: 13.9% y 29.9% respectivamente.

Energía eléctrica

En la ZMCM, se estima que durante el año 2001 los principales servicios consumidores de energía emplearon 23 205 539 megawatts-hora para satisfacer las necesidades de sus actividades cotidianas: 12 840 109 megawatts-hora correspondieron al sector industrial; 5 547 519 al sector residencial; 3 311 803 al sector comercial; 44 952 al sector agrícola; 679 284 al servicio de alumbrado público; y finalmente 780 436 al servicio de bombeo de aguas potables y negras (ver Gráfica 3.3.3).

El 99.36% de las viviendas particulares habitadas de la ZMCM cuentan con energía eléctrica. El porcentaje de las que no disponen de este servicio se divide en 0.18% viviendas del Distrito Federal y 0.47% de los municipios conurbados. En el Distrito Federal, en el año 2000, se registró una baja en las cifras de las viviendas que no disponen de energía eléctrica, destacando Azcapotzalco, Coyoacán, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza con menos de 0.1% de viviendas sin este servicio. En los municipios conurbados

sobresalen Tlalnepantla de Baz, Nezahualcóyotl, y Coacalco de Berriozábal con menos de 0.2% viviendas. En términos generales, la energía eléctrica es uno de los servicios que mejor cobertura tiene la ZMCM (ver Cuadro 3.3.12).

Combustible para cocinar

El gas es el combustible que predominantemente se utiliza para cocinar durante el año 2000 en las viviendas de la ZMCM, 98.3% en promedio, mientras que las que utilizan electricidad o leña, carbón o petróleo no llegan al 1%, teniendo el Distrito Federal y los municipios conurbados proporciones similares a dicho valor (ver Cuadro 3.3.13).

Durante el 2000 las viviendas de la ZMCM que siguen usando carbón, leña o petróleo constituyen una cifra significativa (1.7%) por el impacto que puedan generar en los bosques cercanos si no existe un manejo adecuado de los mismos para conseguir este recurso; una de cada tres de esas viviendas pertenece al estado de México.

Hay 17 583 viviendas que utilizan electricidad para cocinar, sin saber con certeza los instrumentos o insumos involucrados, la cifra mayor corresponde al Distrito Federal, 0.6% viviendas, en tanto que para el estado de México es de 0.3% de las viviendas.

Basura

Del total de viviendas, al 93.7% de las viviendas de la zona metropolitana se les proporciona el servicio de recolección domiciliaria, 3.1% deposita sus residuos sólidos en contenedores públicos, y finalmente 2.3% los tiran en las calles, baldíos, barrancas, grietas, ríos, lagos o bien la queman o entierran. En este último caso se encuentran 100 mil viviendas particulares habitadas cuyos desechos son diseminados o se hallan dispersos en cualquier lado sin control alguno (ver Cuadro 3.3.14).

La generación de basura en las viviendas metropolitanas en el 2002 equivale a más del 40% del total de residuos sólidos municipales generados. Sólo en el Distrito Federal se generan 12 000 toneladas por día y en el estado de México una cantidad similar, según cifras de los gobiernos correspondientes. La disposición

**VIVIENDAS^a DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO SEGÚN DISPONIBILIDAD
DE SANITARIO EXCLUSIVO
2000**

CUADRO 3.3.11

Delegación y municipio	Total ^b	Disponen de servicio sanitario exclusivo						No disponen de servicio sanitario	
		Total ^c		Con conexión de agua		Sin conexión de agua		Absoluto	%
		Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%		
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	4 100 624	3 714 277	90.6	2 821 368	68.8	890 705	21.7	363 514	8.9
Distrito Federal	2 103 752	1 921 547	91.3	1 627 344	77.4	293 047	13.9	170 900	8.1
Azcapotzalco	109 233	98 543	90.2	91 038	83.3	7 463	6.8	10 317	9.4
Coyoacán	163 036	150 555	92.3	139 911	85.8	10 541	6.5	11 711	7.2
Cuajimalpa de Morelos	33 163	29 857	90.0	23 374	70.5	6 459	19.5	3 108	9.4
Gustavo A. Madero	295 329	266 170	90.1	228 207	77.3	37 831	12.8	28 188	9.5
Iztacalco	98 234	88 296	89.9	79 396	80.8	8 838	9.0	9 228	9.4
Iztapalapa	403 922	365 401	90.5	276 157	68.4	89 031	22.0	36 331	9.0
Magdalena Contreras, La	51 831	45 597	88.0	35 930	69.3	9 644	18.6	5 980	11.5
Milpa Alta	21 350	19 304	90.4	8 937	41.9	10 353	48.5	1 969	9.2
Alvaro Obregón	163 481	147 656	90.3	127 737	78.1	19 834	12.1	14 772	9.0
Tláhuac	69 564	63 230	90.9	46 645	67.1	16 548	23.8	6 040	8.7
Tlalpan	140 148	127 158	90.7	94 575	67.5	32 540	23.2	12 443	8.9
Xochimilco	82 078	74 248	90.5	48 381	58.9	25 830	31.5	7 511	9.2
Benito Juárez	113 741	110 707	97.3	109 643	96.4	998	0.9	2 442	2.1
Cuauhtémoc	147 181	139 390	94.7	134 684	91.5	4 619	3.1	5 902	4.0
Miguel Hidalgo	94 475	87 559	92.7	82 929	87.8	4 563	4.8	6 420	6.8
Venustiano Carranza	116 986	107 876	92.2	99 800	85.3	7 955	6.8	8 538	7.3
Municipios conurbados del estado de México	1 996 872	1 792 730	89.8	1 194 024	59.8	597 658	29.9	192 614	9.6
Acolman	12 799	11 512	89.9	6 379	49.8	5 128	40.1	1 188	9.3
Atenco	6 736	6 035	89.6	2 580	38.3	3 450	51.2	638	9.5
Atizapán de Zaragoza	104 778	96 807	92.4	71 528	68.3	25 201	24.1	7 272	6.9
Coacalco de Berriozábal	55 917	54 625	97.7	52 622	94.1	1 973	3.5	1 108	2.0
Coyotepec	6 718	5 878	87.5	2 683	39.9	3 192	47.5	801	11.9
Cuautitlán	16 077	14 780	91.9	12 410	77.2	2 355	14.6	1 187	7.4
Chalco	43 051	38 848	90.2	13 292	30.9	25 539	59.3	3 927	9.1
Chiautla	3 766	3 294	87.5	1 788	47.5	1 506	40.0	443	11.8
Chicoloapan	16 300	14 065	86.3	6 723	41.2	7 331	45.0	2 143	13.1
Chiconcuac	3 022	2 777	91.9	1 773	58.7	1 001	33.1	195	6.5
Chimalhuacán	99 372	89 513	90.1	21 539	21.7	67 923	68.4	9 319	9.4
Ecatepec	346 922	316 874	91.3	202 543	58.4	114 156	32.9	28 155	8.1
Huixquilucan	40 417	35 513	87.9	25 023	61.9	10 445	25.8	4 484	11.1
Ixtapaluca	61 310	56 859	92.7	34 921	57.0	21 907	35.7	4 207	6.9
Jaltenco	6 507	6 246	96.0	4 885	75.1	1 361	20.9	242	3.7
Melchor Ocampo	7 388	6 605	89.4	3 690	49.9	2 913	39.4	752	10.2
Naucalpan de Juárez	199 026	169 023	84.9	123 876	62.2	45 039	22.6	28 645	14.4
Nezahualcóyotl	274 984	237 995	86.5	175 652	63.9	62 215	22.6	35 126	12.8
Nextlalpan	3 863	3 411	88.3	1 269	32.9	2 138	55.3	446	11.5
Nicolás Romero	56 838	49 626	87.3	26 133	46.0	23 471	41.3	6 904	12.1
Papalotla	711	638	89.7	432	60.8	206	29.0	71	10.0
Paz, La	45 367	39 724	87.6	21 732	47.9	17 973	39.6	5 488	12.1
Tecámac	36 443	33 205	91.1	20 709	56.8	12 473	34.2	3 069	8.4
Teoloyucan	13 333	12 060	90.5	6 390	47.9	5 662	42.5	1 221	9.2
Teotihuacán	9 262	8 160	88.1	4 421	47.7	3 733	40.3	1 063	11.5
Tepetlaoxtoc	4 481	3 603	80.4	1 746	39.0	1 856	41.4	861	19.2
Tepotzotlán	13 194	11 509	87.2	7 288	55.2	4 215	31.9	1 614	12.2
Texcoco	41 473	36 404	87.8	25 377	61.2	11 012	26.6	4 864	11.7
Tezoyuca	3 889	3 467	89.1	1 566	40.3	1 900	48.9	396	10.2
Tlalnepantla de Baz	166 006	148 029	89.2	120 154	72.4	27 774	16.7	16 952	10.2
Tultepec	19 466	18 220	93.6	12 021	61.8	6 185	31.8	1 127	5.8
Tultitlán	91 633	86 601	94.5	68 523	74.8	18 049	19.7	4 637	5.1
Zumpango	18 709	16 748	89.5	10 224	54.6	6 519	34.8	1 903	10.2
Cuautitlán Izcalli	100 213	95 167	95.0	82 911	82.7	12 203	12.2	4 497	4.5
Valle de Chalco Solidaridad	66 901	58 909	88.1	19 221	28.7	39 654	59.3	7 669	11.5

^a Se refiere a viviendas particulares habitadas.

^b No incluye refugios, ni viviendas sin información de ocupantes. Incluye viviendas donde no especifica disponibilidad de sanitario.

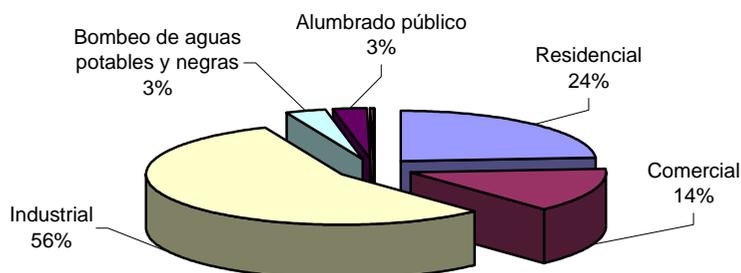
^c Incluye viviendas donde no se especifica si el sanitario tiene o no conexión de agua.

FUENTE: INEGI. *Síntesis de resultados, Zona Metropolitana de la Ciudad de México, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.*

Aguascalientes, Ags., 2002.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
POR TIPO DE SERVICIO, EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD
DE MÉXICO
2001**

GRÁFICA 3.3.3



FUENTE: INEGI. Cuaderno Estadístico de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, Edición 2002. Aguascalientes, Ags., 2002.

final de esa basura representa un desafío en costos y de gestión pública dado el volumen generado, la cantidad de sitios disponibles, la vida útil de los sitios, la tecnología que requiere la construcción de esos mismos, la generación de biogases, la infiltración de lixiviados y la superficie disponible para la creación de más sitios.

Dos problemas serios relacionados con la basura: uno es el volumen generado, que no sólo es de gigantescas proporciones sino que además va en aumento; el otro es la creciente proporción de residuos inorgánicos, lo que habla de una modificación en los hábitos de consumo que no ayuda al medio ambiente.

En algunos municipios de la zona conurbada el modo inapropiado de desechar basura, en las barrancas, grietas, lagos, ríos, o en la calle, alcanza porcentajes de 20% en Zumpango, 28% en Tepetlaoxtoc y hasta 46% en Nextlalpan, lo que constituye una seria amenaza para la salud no sólo de los habitantes de los municipios donde esto sucede, sino de toda la región y cuenca hidrológica.

Disponibilidad de bienes

Radio, televisión y licuadora son los bienes electrodomésticos que tiene más del 90.0% de las viviendas metropolitanas en el año 2000; en segundo lugar se

ubica el refrigerador con 80.8%, en tercer lugar la videogradora, lavadora, teléfono y calentador, con porcentajes que oscilan entre 55.0% y 65.0%, y por último se colocan el automóvil y la computadora con 35.0% y 17.0%, respectivamente.

Del total de viviendas de la ZMCM, 80.8% cuentan con refrigerador que es uno de los bienes de los cuales existe más información en cuanto a su impacto al ambiente, pues los clorofluorocarbonos (CFC) que emanan de los refrigeradores y aparatos de aire acondicionado de viviendas, vehículos, comercio e industria, destruyen la capa de ozono estratosférico.

La sustitución de este gas es una de las recomendaciones estipuladas en el protocolo de Montreal, firmado en 1987; sin embargo, sus sustitutos, los hidrofluorocarbonos (HFC) y perfluorocarbonos (PFC), que no dañan la capa de ozono, han creado otro problema pues contribuyen al cambio climático, al atrapar calor solar en la atmósfera y favorecer el efecto invernadero (ver Cuadro 3.3.15).

La proporción de las viviendas que disponen de todos los bienes es de 11.5%, desagregado así: Distrito Federal 14.6% y municipios conurbados 8.3%, con fluctuaciones desde 0.8% para Valle Chalco Solidaridad y Chimalhuacán, hasta 29.9% para la delegación Benito Juárez.

**VIVIENDAS^a DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO SEGÚN DISPONIBILIDAD
DE ELECTRICIDAD
2000**

CUADRO 3.3.12

Delegación y Municipio	Total ^b	Electricidad no disponible		Electricidad disponible	
		Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	4 100 624	13 136	0.32	4 074 230	99.36
Distrito Federal	2 103 752	3 740	0.18	2 093 805	99.53
Azcapotzalco	109 233	81	0.07	109 015	99.80
Coyoacán	163 036	121	0.07	162 588	99.73
Cuajimalpa de Morelos	33 163	81	0.24	32 961	99.39
Gustavo A. Madero	295 329	360	0.12	294 412	99.69
Iztacalco	98 234	116	0.12	97 651	99.41
Iztapalapa	403 922	767	0.19	401 908	99.50
Magdalena Contreras, La	51 831	175	0.34	51 499	99.36
Milpa Alta	21 350	170	0.80	21 134	98.99
Alvaro Obregón	163 481	204	0.12	162 680	99.51
Tláhuac	69 564	174	0.25	69 240	99.53
Tlalpan	140 148	572	0.41	139 313	99.40
Xochimilco	82 078	490	0.60	81 411	99.19
Benito Juárez	113 741	56	0.05	113 562	99.84
Cuauhtémoc	147 181	190	0.13	145 617	98.94
Miguel Hidalgo	94 475	80	0.08	94 240	99.75
Venustiano Carranza	116 986	103	0.09	116 574	99.65
Municipios conurbados del estado de México	1 996 872	9 396	0.47	1 980 425	99.18
Acolman	12 799	106	0.83	12 617	98.58
Atenco	6 736	146	2.17	6 549	97.22
Atizapán de Zaragoza	104 778	265	0.25	104 131	99.38
Coacalco de Berriozábal	55 917	72	0.13	55 751	99.70
Coyotepec	6 718	110	1.64	6 581	97.96
Cuautitlán	16 077	27	0.17	16 009	99.58
Chalco	43 051	494	1.15	42 336	98.34
Chiautla	3 766	39	1.04	3 701	98.27
Chicoloapan	16 300	63	0.39	16 159	99.13
Chiconcuac	3 022	10	0.33	2 963	98.05
Chimalhuacán	99 372	1 313	1.32	97 652	98.27
Ecatepec	346 922	1 366	0.39	344 236	99.23
Huixquilucan	40 417	200	0.49	40 027	99.04
Ixtapaluca	61 310	702	1.15	60 435	98.57
Jaltenco	6 507	26	0.40	6 471	99.45
Melchor Ocampo	7 388	41	0.55	7 329	99.20
Naucalpan de Juárez	199 026	372	0.19	197 980	99.47
Nezahualcóyotl	274 984	277	0.10	273 319	99.39
Nextlalpan	3 863	71	1.84	3 788	98.06
Nicolás Romero	56 838	540	0.95	56 070	98.65
Papalotla	711	10	1.41	699	98.31
Paz, La	45 367	591	1.30	44 690	98.51
Tecámac	36 443	334	0.92	35 999	98.78
Teoloyucan	13 333	119	0.89	13 184	98.88
Teotihuacán	9 262	67	0.72	9 179	99.10
Tepetlaoxtoc	4 481	104	2.32	4 363	97.37
Tepotztlán	13 194	126	0.95	13 042	98.85
Texcoco	41 473	304	0.73	41 052	98.98
Tezoyuca	3 889	76	1.95	3 793	97.53
Tlalnepantla de Baz	166 006	194	0.12	165 364	99.61
Tultepec	19 466	152	0.78	19 256	98.92
Tultitlán	91 633	312	0.34	91 083	99.40
Zumpango	18 709	194	1.04	18 496	98.86
Cuautitlán Izcalli	100 213	241	0.24	99 762	99.55
Valle de Chalco Solidaridad	66 901	332	0.50	66 359	99.19

^a Se refiere a viviendas particulares habitadas.

^b No incluye refugios, ni viviendas sin información de ocupantes. Incluye viviendas donde no se especificó disponibilidad de electricidad.

FUENTE: INEGI. *Síntesis de resultados, Zona Metropolitana de la Ciudad de México, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.* Aguascalientes, Ags., 2002.

**VIVIENDAS^a DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO SEGÚN COMBUSTIBLE
UTILIZADO PARA COCINAR
2000**

CUADRO 3.3.13

Delegación y municipio	Viviendas particulares habitadas ^b	Distribución según combustible para cocinar							
		Gas		Leña, carbón o petróleo		Electricidad		No especificado	
		Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	4 100 624	4 031 294	98.31	20 761	0.51	17 583	0.43	30 986	0.76
Distrito Federal	2 103 752	2 069 412	98.37	5 448	0.26	12 100	0.58	16 792	0.80
Azcapotzalco	109 233	107 728	98.62	118	0.11	644	0.59	743	0.68
Coyoacán	163 036	160 734	98.59	130	0.08	1 025	0.63	1 147	0.70
Cuajimalpa de Morelos	33 163	32 615	98.35	209	0.63	103	0.31	236	0.71
Gustavo A. Madero	295 329	291 925	98.85	401	0.14	1 234	0.42	1 769	0.60
Iztacalco	98 234	96 488	98.22	106	0.11	541	0.55	1 099	1.12
Iztapalapa	403 922	398 643	98.69	797	0.20	1 444	0.36	3 038	0.75
Magdalena Contreras, La Milpa Alta	51 831	51 076	98.54	221	0.43	169	0.33	365	0.70
Alvaro Obregón	21 350	20 429	95.69	741	3.47	78	0.37	102	0.48
Tlahuac	163 481	161 125	98.56	285	0.17	723	0.44	1 348	0.82
Tlalpan	69 564	68 588	98.60	316	0.45	226	0.32	434	0.62
Xochimilco	140 148	137 821	98.34	732	0.52	741	0.53	854	0.61
Benito Juárez	82 078	80 380	97.93	784	0.96	350	0.43	564	0.69
Cuauhtémoc	113 741	111 438	97.98	78	0.07	1 378	1.21	847	0.74
Miguel Hidalgo	147 181	142 482	96.81	253	0.17	1 948	1.32	2 498	1.70
Venustiano Carranza	94 475	92 883	98.31	103	0.11	751	0.79	738	0.78
	116 986	115 057	98.35	174	0.15	745	0.64	1 010	0.86
Municipios conurbados del estado de México	1 996 872	1 961 882	98.25	15 313	0.77	5 483	0.27	14 194	0.71
Acolman	12 799	12 451	97.28	199	1.55	41	0.32	108	0.84
Atenco	6 736	6 501	96.51	168	2.49	15	0.22	52	0.77
Atizapán de Zaragoza	104 778	103 329	98.62	278	0.27	336	0.32	835	0.80
Coacalco de Berriozabal	55 917	55 467	99.20	71	0.13	180	0.32	199	0.36
Coyotepec	6 718	6 184	92.05	485	7.22	9	0.13	40	0.60
Cuautitlán	16 077	15 810	98.34	72	0.45	77	0.48	118	0.73
Chalco	43 051	41 001	95.24	1 587	3.69	133	0.31	330	0.77
Chiautla	3 766	3 589	95.30	134	3.56	7	0.19	36	0.96
Chicoloapan	16 300	16 000	98.16	104	0.64	66	0.40	130	0.80
Chiconcuac	3 022	2 879	95.27	82	2.71	5	0.17	56	1.85
Chimalhuacán	99 372	97 799	98.42	630	0.63	277	0.28	666	0.67
Ecatepec	346 922	342 185	98.63	1 193	0.34	1 007	0.29	2 537	0.73
Huixquilucan	40 417	39 188	96.96	733	1.81	123	0.30	373	0.92
Ixtapaluca	61 310	59 699	97.37	1 154	1.88	143	0.23	314	0.51
Jaltenco	6 507	6 431	98.83	38	0.58	11	0.17	27	0.41
Melchor Ocampo	7 388	7 225	97.79	113	1.53	15	0.20	35	0.47
Naucalpan de Juárez	199 026	195 934	98.45	858	0.43	611	0.31	1 623	0.82
Nezahualcoyotl	274 984	271 531	98.74	434	0.16	633	0.23	2 386	0.87
Nextlalpan	3 863	3 750	97.07	86	2.23	10	0.26	17	0.44
Nicolás Romero	56 838	54 933	96.65	1 428	2.51	100	0.18	377	0.66
Papalotla	711	688	96.77	17	2.39	3	0.42	3	0.42
Paz, La	45 367	44 708	98.55	329	0.73	89	0.20	241	0.53
Tecámac	36 443	35 723	98.02	395	1.08	90	0.25	235	0.64
Teoloyucan	13 333	12 979	97.34	274	2.06	27	0.20	53	0.40
Teotihuacán	9 262	8 939	96.51	246	2.66	23	0.25	54	0.58
Tepetlaoxtoc	4 481	4 034	90.02	421	9.40	6	0.13	20	0.45
Tepotztlán	13 194	12 649	95.87	436	3.30	36	0.27	73	0.55
Texcoco	41 473	39 738	95.82	1 185	2.86	148	0.36	402	0.97
Tezoyuca	3 889	3 788	97.40	61	1.57	8	0.21	32	0.82
Tlalnepantla de Baz	166 006	163 880	98.72	346	0.21	554	0.33	1 226	0.74
Tultepec	19 466	19 161	98.43	148	0.76	54	0.28	103	0.53
Tultitlán	91 633	90 578	98.85	379	0.41	217	0.24	459	0.50
Zumpango	18 709	18 123	96.87	525	2.81	20	0.11	41	0.22
Cuautitlán Izcalli	100 213	99 090	98.88	285	0.28	260	0.26	578	0.58
Valle de Chalco Solidaridad	66 901	65 918	98.53	419	0.63	149	0.22	415	0.62

^a Se refiere a viviendas particulares habitadas.

^b No incluye refugios, ni viviendas sin información de ocupantes.

FUENTE: INEGI. *Tabulados Básicos, Distrito Federal, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.* Aguascalientes, Ags., 2001.

(*Tabulados del Estado de México* disponibles sólo en internet: www.inegi.gob.mx).

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS VIVIENDAS^a DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO PARA CADA DELEGACIÓN Y MUNICIPIO SEGÚN MANERA DE DESECHAR LA BASURA 2000

CUADRO 3.3.14

Delegación y municipio	Viviendas particulares habitadas ^b	Distribución según manera de desechar la basura		
		Servicio de recolección domiciliario	Depósito en contenedor público	Otra ^c
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	4 202 936	93.7	3.1	2.3
Distrito Federal	2 124 623	93.3	5.1	0.8
Azcapotzalco	110 842	96.8	2.5	0.2
Coyoacán	164 487	90.7	8.4	0.2
Cuajimalpa de Morelos	34 567	93.3	4.2	1.8
Gustavo A. Madero	296 211	96.9	2.2	0.3
Iztacalco	99 000	93.8	3.9	0.4
Iztapalapa	407 660	96.0	2.9	0.3
Magdalena Contreras, La	51 322	96.4	1.7	0.6
Milpa Alta	21 724	88.0	5.3	3.8
Alvaro Obregón	164 880	93.7	4.9	0.6
Tláhuac	69 991	97.3	1.4	0.6
Tlalpan	141 327	91.6	7.2	0.7
Xochimilco	83 176	94.6	2.7	1.9
Benito Juárez	116 708	88.9	10.2	0.3
Cuauhtémoc	149 352	79.9	15.1	4.1
Miguel Hidalgo	95 568	93.4	5.4	0.6
Venustiano Carranza	117 808	94.2	3.7	1.4
Municipios conurbados del estado de México	2 078 313	94.1	1.0	3.7
Acolman	14 002	69.5	1.1	21.4
Atenco	6 852	72.2	4.4	23.4
Atizapán de Zaragoza	110 109	97.5	1.5	0.4
Coacalco de Berriozábal	60 073	98.9	0.3	0.3
Coyotepec	7 005	77.9	0.6	20.8
Cuautitlán	17 583	96.9	0.6	2.3
Chalco	48 026	84.9	1.5	13.0
Chiautla	3 811	82.3	6.4	10.9
Chicoloapan	17 202	96.5	0.3	2.4
Chiconcuac	3 303	67.3	20.0	11.9
Chimalhuacán	103 121	91.7	0.8	7.0
Ecatepec	360 305	96.9	0.5	1.5
Huixquilucan	41 494	92.8	1.2	4.4
Ixtapaluca	65 523	88.6	1.7	5.4
Jaltenco	6 870	92.8	0.0	7.2
Melchor Ocampo	7 932	72.8	1.2	25.6
Naucalpan de Juárez	202 384	95.8	1.1	1.5
Nezahualcóyotl	280 668	98.8	0.1	0.0
Nextlalpan	4 235	52.1	2.0	45.8
Nicolás Romero	59 989	81.9	0.4	15.6
Papalotla	739	97.3	0.1	2.2
Paz, La	47 269	89.0	1.0	9.4
Tecámac	39 216	92.1	2.3	5.4
Teoloyucan	13 568	84.2	0.6	15.0
Teotihuacán	9 330	83.3	2.0	14.2
Tepetlaoxtoc	4 759	60.0	10.4	28.2
Tepotztlán	13 366	85.1	1.7	6.4
Texcoco	43 446	79.9	1.2	18.2
Tezoyuca	4 027	83.8	0.1	15.4
Tlalnepantla de Baz	170 277	97.7	1.5	0.2
Tultepec	20 804	94.8	1.0	3.8
Tultitlán	97 717	97.0	1.7	0.7
Zumpango	19 482	78.6	0.8	20.3
Cuautitlán Izcalli	104 762	96.7	2.0	0.6
Valle de Chalco Solidaridad	69 064	97.5	0.3	1.2

^a Se refiere a viviendas particulares habitadas.

^b Incluye las viviendas donde no se especificó la manera de desechar basura.

^c Incluye: depósito en la calle y baldío; barranca y grieta; río, lago y mar, así como quema y entierro.

FUENTE: INEGI. Base de datos de la Muestra Censal del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Aguascalientes, Ags., 2001.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS VIVIENDAS^a DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO SEGÚN DISPONIBILIDAD DE BIENES 2000

CUADRO 3.3.15

(Primera parte)

Delegación y municipio	Viviendas particulares habitadas ^b	Distribución según disponibilidad de bienes				
		Radio	Televisión	Video	Licudadora	Refrigerador
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	4 100 624	93.3	96.2	55.5	94.5	80.8
Distrito Federal	2 103 752	94.2	96.8	61.1	95.0	85.6
Azcapotzalco	109 233	95.3	97.9	65.7	95.9	90.3
Coyoacán	163 036	95.6	97.6	71.6	96.1	91.8
Cuajimalpa de Morelos	33 163	94.3	96.7	60.2	95.3	78.9
Gustavo A. Madero	295 329	93.9	97.1	58.2	95.2	86.0
Iztacalco	98 234	94.2	97.3	62.6	95.1	87.9
Iztapalapa	403 922	93.5	96.4	54.7	94.8	81.6
Magdalena Contreras, La	51 831	94.2	96.3	58.1	94.8	80.8
Milpa Alta	21 350	89.9	92.1	35.3	91.9	57.0
Alvaro Obregón	163 481	94.7	97.0	63.7	95.2	85.8
Tláhuac	69 564	93.3	96.2	51.8	95.1	79.1
Tlalpan	140 148	94.5	96.6	61.8	95.1	83.4
Xochimilco	82 078	93.4	95.4	53.2	94.1	76.8
Benito Juárez	113 741	95.9	98.0	76.2	95.7	95.4
Cuauhtémoc	147 181	93.4	96.0	62.3	92.8	88.6
Miguel Hidalgo	94 475	94.6	97.4	69.8	95.1	91.6
Venustiano Carranza	116 986	93.8	97.3	60.6	94.7	87.8
Municipios conurbados del estado de México	1 996 872	92.4	95.6	49.6	94.1	75.8
Acolman	12 799	90.8	94.7	36.1	93.0	70.5
Atenco	6 736	90.2	94.1	30.6	93.5	62.0
Atizapán de Zaragoza	104 778	93.7	96.3	58.0	94.9	82.1
Coacalco de Berriozábal	55 917	95.7	98.3	67.3	97.6	92.4
Coyotepec	6 718	88.5	91.3	29.5	89.0	50.8
Cuautitlán	16 077	93.3	96.9	55.1	95.4	83.5
Chalco	43 051	89.3	91.7	32.1	90.7	55.6
Chiautla	3 766	90.2	93.7	33.7	93.4	65.7
Chicoloapan	16 300	91.7	94.8	40.1	92.9	68.6
Chiconcuac	3 022	91.1	94.6	38.1	93.8	67.5
Chimalhuacán	99 372	89.6	92.9	31.2	91.4	56.3
Ecatepec	346 922	92.7	96.0	49.5	94.6	78.2
Huixquilucan	40 417	92.7	94.7	55.7	93.8	71.7
Ixtapaluca	61 310	91.9	94.4	47.0	93.5	70.7
Jaltenco	6 507	92.7	96.7	51.3	96.0	80.4
Melchor Ocampo	7 388	89.8	94.5	35.9	93.5	67.6
Naucalpan de Juárez	199 026	92.6	95.6	56.2	93.9	77.0
Nezahualcóyotl	274 984	92.4	96.3	51.2	94.1	79.1
Nextlalpan	3 863	88.2	91.4	24.2	90.3	52.5
Nicolás Romero	56 838	91.9	94.5	40.4	92.7	67.6
Papalotla	711	90.9	95.2	35.7	92.4	66.2
Paz, La	45 367	91.7	94.2	42.8	92.6	67.7
Tecámac	36 443	91.8	95.0	41.9	93.6	71.9
Teoloyucan	13 333	89.2	93.5	34.8	92.9	63.1
Teotihuacán	9 262	91.2	94.1	34.9	92.3	63.3
Tepetlaoxtoc	4 481	89.0	91.1	28.0	91.7	53.7
Tepotzotlán	13 194	92.7	95.3	42.9	93.2	71.4
Texcoco	41 473	92.3	94.8	42.6	93.4	71.4
Tezoyuca	3 889	91.5	94.0	35.5	93.1	67.0
Tlalnepantla de Baz	166 006	93.6	96.5	58.6	94.9	83.4
Tultepec	19 466	91.9	95.8	46.2	94.6	74.8
Tultitlán	91 633	93.7	96.8	54.3	95.9	83.1
Zumpango	18 709	90.1	94.3	33.6	93.0	64.1
Cuautitlán Izcalli	100 213	94.9	97.7	63.4	96.7	88.3
Valle de Chalco Solidaridad	66 901	89.7	92.7	32.2	90.9	58.1

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS VIVIENDAS^a DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO SEGÚN DISPONIBILIDAD DE BIENES 2000

CUADRO 3.3.15
(Segunda parte y última)

Delegación y municipio	Distribución según disponibilidad de bienes						
	Lava- dora	Teléfono	Boiler	Automóvil	Computa- dora	Todos los bienes	Ningún bien
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	65.5	56.9	65.6	35.0	17.0	11.5	0.4
Distrito Federal	69.3	66.0	73.7	38.8	21.5	14.6	0.3
Azcapotzalco	74.6	69.7	79.4	38.7	21.4	13.6	0.2
Coyoacán	77.4	79.4	83.6	53.3	34.2	26.1	0.2
Cuajimalpa de Morelos	64.8	60.3	68.1	41.5	24.1	19.9	0.3
Gustavo A. Madero	69.8	63.9	72.9	35.5	17.5	11.3	0.3
Iztacalco	71.8	68.2	76.3	37.3	19.2	12.1	0.2
Iztapalapa	65.8	56.5	63.9	31.9	13.4	8.2	0.4
Magdalena Contreras, La	63.7	59.6	66.3	36.1	20.6	15.5	0.4
Milpa Alta	44.1	29.5	41.7	26.8	5.9	3.0	1.4
Alvaro Obregón	69.4	67.1	73.5	39.8	22.8	17.2	0.3
Tláhuac	62.6	45.4	62.4	30.2	10.9	5.7	0.4
Tlalpan	69.7	67.4	68.1	46.1	27.4	21.1	0.4
Xochimilco	60.4	55.6	56.7	34.0	17.2	12.2	0.7
Benito Juárez	77.3	88.2	94.9	60.6	41.7	29.9	0.1
Cuauhtémoc	66.7	73.3	86.9	31.7	22.2	11.9	0.3
Miguel Hidalgo	75.1	76.9	83.9	48.1	31.6	23.0	0.2
Venustiano Carranza	70.4	67.7	79.5	33.4	17.6	10.4	0.2
Municipios conurbados del estado de México	61.5	47.4	57.1	31.0	12.2	8.3	0.6
Acolman	54.6	26.1	50.0	26.0	5.2	2.7	0.7
Atenco	48.2	21.0	41.6	21.5	3.9	1.6	0.9
Atizapán de Zaragoza	67.5	59.0	63.8	42.9	21.5	17.3	0.4
Coacalco de Berriozábal	78.6	65.7	88.9	41.6	19.1	11.7	0.1
Coyotepec	30.7	18.0	33.2	19.1	2.9	1.1	1.9
Cuautitlán	67.4	50.7	72.1	37.2	12.8	7.5	0.3
Chalco	45.1	19.4	31.1	17.3	3.8	1.9	1.3
Chiautla	43.8	28.2	51.4	35.3	6.7	4.0	0.8
Chicoloapan	56.6	33.7	41.8	22.3	5.0	2.5	0.6
Chiconcuac	40.9	34.0	56.6	36.0	6.3	3.9	0.6
Chimalhuacán	47.9	20.0	24.9	14.6	2.1	0.8	1.0
Ecatepec	64.0	50.6	54.8	29.3	9.9	5.9	0.5
Huixquilucan	58.6	50.2	59.3	41.1	24.5	21.8	0.6
Ixtapaluca	58.7	33.1	56.9	23.1	6.5	3.1	0.9
Jaltenco	64.0	47.7	68.7	25.5	9.0	4.1	0.3
Melchor Ocampo	49.2	38.5	47.4	26.7	5.7	2.8	0.7
Naucalpan de Juárez	60.4	55.0	59.6	37.4	19.6	16.0	0.5
Nezahualcóyotl	65.8	54.1	61.6	30.2	11.0	6.7	0.3
Nextlalpan	39.3	23.3	29.4	21.6	2.8	1.2	1.9
Nicolás Romero	48.6	37.1	44.3	21.4	5.0	2.6	0.9
Papalotla	47.8	29.4	55.6	34.2	6.8	4.9	0.7
Paz, La	54.4	32.8	45.1	22.5	6.2	3.0	1.0
Tecámac	57.9	37.1	51.6	29.6	9.1	5.6	0.8
Teoloyucan	49.5	21.3	44.5	23.9	4.3	2.2	1.1
Teotihuacán	47.1	22.0	47.5	27.2	5.7	2.8	0.8
Tepetlaoxtoc	36.6	15.8	43.7	26.0	2.8	1.5	1.7
Tepotztlán	53.6	41.2	56.7	30.7	9.5	5.7	0.7
Texcoco	50.9	37.0	62.6	33.3	12.2	7.2	0.8
Tezoyuca	52.1	24.3	41.7	26.9	4.7	2.5	0.8
Tlalnepantla de Baz	68.0	61.3	68.4	38.6	19.1	14.0	0.4
Tultepec	60.8	42.0	58.2	30.2	8.7	5.0	0.6
Tultitlán	67.4	53.2	67.2	30.6	11.1	6.3	0.3
Zumpango	45.4	28.6	49.1	26.1	6.4	3.4	0.9
Cuautitlán Izcalli	74.6	62.8	80.1	43.7	20.6	14.2	0.2
Valle de Chalco Solidaridad	48.4	19.6	26.0	14.2	2.3	0.8	1.1

^a Se refiere a viviendas particulares habitadas.

^b No incluye refugios, ni viviendas sin información de ocupantes, incluye las viviendas donde se especificó la manera de desechar basura.

FUENTE: INEGI. Base de datos de la Muestra Censal del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Aguascalientes, Ags., 2001.

Teléfono, automóvil y computadora son los bienes donde se observan las mayores diferencias porcentuales: en el primer caso, de 18.0% en Coyotepec hasta 88.2% en Benito Juárez; automóvil de 14.2% en Valle Chalco Solidaridad hasta 60.6% en la Benito Juárez; y computadora de 2.1% en Chimalhuacán hasta 41.7% en Benito Juárez.

El automóvil es otro bien que demanda gran consumo de energía de origen fósil como es la gasolina: en 2001, de los 552 mil barriles diarios vendidos en el país, el 21.0% se realizó en lo que PEMEX denomina "Valle de México".

Respecto a la computadora es pertinente un comentario: su creciente uso en los hogares mexicanos puede convertirse en un factor crítico de contaminación, debido a que la cantidad de equipos que, al quedar obsoletos y sus partes no ser reutilizadas, pueden dar lugar a cementerios de estos bienes, sin tratamiento adecuado.

Antigüedad

La muestra censal del XII Censo General Población y Vivienda 2000 arroja que 60.2% de las viviendas particulares habitadas tiene una vida no mayor de 20 años; en los municipios conurbados esa proporción es de 70.9% y en el Distrito Federal 49.7%. Los porcentajes de viviendas con 21 a 30 años, 31 a 50 años y más de 50 años son: 16.8%, 5.3% y 0.9% para los municipios conurbados y 20.3%, 18.1% y 6.9% para el Distrito Federal, datos que reflejan mayor antigüedad en las viviendas de éste (ver Cuadros 3.3.16).

La proporción de viviendas de la ZMCM, que cuentan con todos los servicios, y que durante el 2000 declaró alguna antigüedad es de 64.3%, 73.0% para el Distrito Federal y 55.4% para el estado de México. Si se establece que, a mayor antigüedad de la vivienda corresponde mayor proporción de servicios, se tiene que 27.4% de las viviendas metropolitanas que cuentan con todos los servicios tiene entre 11 y 20 años, 21.2% de 21 a 30 años y 14.4% de 31 a 50 años y 4.8% con más de 50 años. Las viviendas del Distrito Federal en términos generales son de mayor antigüedad y con más servicios en relación a las del estado de México (ver Cuadros 3.3.17).

En síntesis, el crecimiento de la ZMCM se ha orientado preponderantemente hacia los municipios conur-

bados, por lo que sus viviendas y su disponibilidad de servicios resulta menor. Una pregunta por resolver es si estas viviendas están expuestas a situaciones de mayor impacto ambiental.

Calidad de la vivienda

Para dimensionar la calidad de la vivienda se elaboró con base en siete variables, una estratificación multivariada de las unidades geopolíticas de la zona metropolitana, tomando como base las principales características de la vivienda con datos del Censo 2000. La información de dichas variables puede confrontarse en los cuadros 3.3.7 a 3.3.13, misma que puede no necesariamente coincidir con la aquí presentada, dado que el universo utilizado para este ejercicio es diferente.

1. Porcentaje de viviendas con agua entubada
2. Porcentaje de viviendas con electricidad
3. Porcentaje de viviendas con drenaje
4. Porcentaje de viviendas con piso diferente a tierra
5. Porcentaje de viviendas y promedio de ocupantes por cuarto
6. Porcentaje de viviendas con sanitario exclusivo
7. Porcentaje de viviendas con gas o electricidad para cocinar

Viviendas con agua entubada: Hace referencia a las viviendas que declararon disponer de agua entubada por cualquier medio. Los porcentajes con disponibilidad de agua entubada ubican sólo a cuatro municipios con porcentajes menores a 90.0% (Chiautla, Chimalhuacán, Nextlalpan y Jaltenco); entre las unidades geopolíticas con mayor porcentaje, 99.0%, están las delegaciones Azcapotzalco, Coyoacán, Iztacalco, Miguel Hidalgo, Venustiano Carranza y el municipio de Coacalco de Berriozábal.

Electricidad: Mejor calificada que las demás variables, pues todas las unidades geopolíticas se ubican por arriba del 97.0%, siendo el municipio de Atenco a quien corresponde el porcentaje más bajo: 97.2% y a la Delegación Benito Juárez el más alto: 99.8% con energía disponible.

Drenaje: Es una variable con las mayores diferencias pues agrupa a 31.4% de las delegaciones y municipios por abajo del 90.0%, identificándose con los

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS VIVIENDAS^a DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO PARA CADA DELEGACIÓN Y MUNICIPIO SEGÚN AÑOS DE ANTIGÜEDAD 2000

CUADRO 3.3.16

Delegación y Municipio	Viviendas particulares habitadas ^b	Años de antigüedad						
		Menos de un año	De 1 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 20 años	de 21 a 30 años	de 31 a 50 años	Más de 50 años
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	4 202 945	1.9	14.4	18.0	25.9	18.5	11.8	4.0
Distrito Federal	2 124 632	1.1	10.5	14.3	23.8	20.3	18.1	6.9
Azcapotzalco	110 842	0.8	5.1	10.7	17.0	23.9	28.4	10.3
Coyoacán	164 487	0.7	9.1	14.3	34.1	25.2	10.6	1.7
Cuajimalpa de Morelos	34 567	1.6	19.8	28.6	22.7	11.7	6.2	4.9
Gustavo A. Madero	296 211	0.9	6.7	9.9	20.3	26.8	24.2	5.6
Iztacalco	99 000	1.0	6.0	8.6	20.8	29.8	23.4	2.7
Iztapalapa	407 660	1.3	15.1	21.6	28.4	20.0	7.5	1.1
Magdalena Contreras, La	51 322	1.6	14.0	21.7	29.1	18.8	9.4	2.7
Milpa Alta	21 724	3.6	28.1	25.5	19.5	9.5	4.9	2.3
Alvaro Obregón	164 889	1.2	11.0	16.6	27.4	18.1	17.1	3.3
Tláhuac	69 991	2.0	27.1	24.9	26.0	10.5	4.7	1.1
Tlalpan	141 327	1.8	14.7	22.4	32.9	16.5	6.6	1.0
Xochimilco	83 176	3.0	22.6	25.8	21.9	12.6	6.1	2.0
Benito Juárez	116 708	0.5	2.1	2.8	11.1	24.3	42.4	12.5
Cuauhtémoc	149 352	0.5	4.8	2.6	21.4	11.3	24.4	31.6
Miguel Hidalgo	95 568	0.9	5.2	5.2	10.7	14.1	36.0	22.7
Venustiano Carranza	117 808	0.6	3.8	5.3	20.5	22.6	31.5	11.3
Municipios conurbados del estado de México	2 078 313	2.7	18.4	21.7	28.1	16.8	5.3	0.9
Acolman	14 002	2.3	20.6	21.0	21.5	13.6	6.7	3.8
Atenco	6 852	4.3	24.7	21.8	19.3	14.0	7.7	4.0
Atizapán de Zaragoza	110 109	2.0	18.0	27.4	30.4	13.2	2.3	0.3
Coacalco de Berriozábal	60 073	1.6	18.5	23.5	25.4	25.3	2.5	0.1
Coyotepec	7 005	3.6	24.7	25.2	21.7	12.4	4.7	3.0
Cuautitlán	17 583	2.5	25.5	15.1	34.1	11.4	3.0	1.7
Chalco	48 026	5.4	36.2	26.7	16.8	7.1	2.8	1.8
Chiautla	3 811	1.2	18.1	21.5	18.0	14.0	11.2	13.7
Chicoloapan	17 202	3.1	19.7	30.7	35.8	5.4	0.7	0.7
Chiconcuac	3 303	2.8	17.3	21.0	22.0	13.2	7.8	8.7
Chimalhuacán	103 121	4.9	36.7	30.7	19.3	2.9	0.7	0.2
Ecatepec	360 305	3.0	19.3	22.2	32.2	15.1	2.7	0.3
Huixquilucan	41 494	2.2	18.4	26.4	27.8	11.7	4.8	2.7
Ixtapaluca	65 523	4.7	37.7	25.4	15.7	5.5	2.7	0.9
Jaltenco	6 870	2.3	31.5	14.3	37.9	6.3	4.1	1.7
Melchor Ocampo	7 932	2.3	21.3	19.4	19.4	15.1	8.4	6.8
Naucalpan de Juárez	202 384	1.0	7.3	14.1	28.5	26.2	11.6	1.1
Nezahualcóyotl	280 668	1.4	9.9	14.2	28.1	28.3	8.7	0.4
Nextlalpan	4 235	4.7	28.1	21.9	26.0	8.1	4.2	4.5
Nicolás Romero	59 989	3.6	22.6	23.6	26.1	11.9	4.8	1.9
Papalotla	739	3.4	23.1	22.2	18.9	14.2	6.9	9.2
Paz, La	47 269	7.4	26.9	19.5	22.2	13.5	3.3	0.5
Tecámac	39 216	4.6	25.1	22.4	26.0	13.5	2.1	2.0
Teoloyucan	13 568	3.1	27.5	23.4	23.7	9.6	5.6	1.8
Teotihuacán	9 330	2.7	20.5	28.6	21.5	9.7	8.2	6.1
Tepetlaotoc	4 759	3.0	19.7	21.7	32.6	7.5	5.6	6.6
Tepotzotlán	13 366	4.5	19.6	28.5	21.7	8.4	3.2	1.4
Texcoco	43 446	4.0	20.9	24.0	21.9	13.2	7.3	4.1
Tezoyuca	4 027	4.5	26.5	23.8	24.3	9.8	3.8	3.7
Tlalnepantla de Baz	170 277	1.2	7.7	13.8	28.2	30.8	11.5	0.9
Tultepec	20 804	4.5	29.2	35.4	21.2	4.0	2.2	0.8
Tultitlán	97 717	2.1	21.3	28.5	32.0	9.7	3.2	0.3
Zumpango	19 482	2.5	21.6	21.7	26.4	11.0	9.6	5.0
Cuautitlán Izcalli	104 762	1.9	11.7	25.2	42.6	12.3	1.6	0.5
Valle de Chalco Solidaridad	69 064	5.3	28.6	35.0	24.9	1.3	0.0	0.1

^a Se refiere a viviendas particulares habitadas.

^b Incluye viviendas donde no se especificó los años de antigüedad.

FUENTE: INEGI. Base de datos de la Muestra Censal del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Aguascalientes, Ags., 2001.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS VIVIENDAS^a DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO CON SERVICIOS SELECCIONADOS PARA CADA DELEGACIÓN Y MUNICIPIO SEGÚN AÑOS DE ANTIGÜEDAD 2000

CUADRO 3.3.17

Delegación y Municipio	Viviendas particulares habitadas ^b	Años de antigüedad con todos los servicios ^c						
		Menos de un año	De 1 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 20 años	De 21 a 30 años	De 31 a 50 años	Más de 50 años
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	2 703 222	1.1	10.8	16.3	27.4	21.2	14.4	4.8
Distrito Federal	1 551 122	0.7	8.3	12.6	23.8	22.0	20.8	7.9
Azcapotzalco	90 327	0.8	5.0	11.3	17.6	24.1	28.5	10.0
Coyoacán	127 460	0.5	8.7	13.5	35.6	26.2	10.8	1.9
Cuajimalpa de Morelos	22 813	1.4	20.5	32.1	22.1	10.5	4.8	5.4
Gustavo A. Madero	223 207	0.6	5.0	8.7	20.2	28.3	26.0	6.0
Iztacalco	77 004	0.5	6.2	8.8	22.4	31.9	22.9	2.3
Iztapalapa	271 360	0.6	13.2	21.4	28.5	23.0	8.4	1.1
Magdalena Contreras, La	32 785	0.9	11.0	21.3	30.2	19.3	12.6	2.7
Milpa Alta	6 047	0.9	23.8	24.7	24.9	11.7	6.7	3.2
Alvaro Obregón	118 595	1.0	9.6	16.3	27.2	18.9	19.4	3.4
Tláhuac	40 265	1.0	31.0	26.5	25.3	8.6	4.0	1.0
Tlalpan	72 002	0.9	7.7	18.9	35.5	21.7	10.1	1.3
Xochimilco	37 032	1.5	14.8	23.3	25.3	20.1	8.1	2.7
Benito Juárez	110 594	0.5	2.2	2.8	11.4	24.6	42.5	12.2
Cuauhtémoc	138 639	0.5	4.5	2.5	22.6	11.3	24.7	30.6
Miguel Hidalgo	84 077	0.9	5.6	5.2	11.0	14.4	37.1	21.5
Venustiano Carranza	98 915	0.6	3.8	5.6	22.1	22.5	31.4	10.2
Municipios conurbados del estado de México	1 152 100	1.6	14.0	21.1	32.2	20.1	5.8	0.8
Acolman	4 370	1.0	20.0	20.1	17.8	15.1	11.1	9.1
Atenco	1 032	0.7	18.7	25.3	23.4	17.7	9.6	4.6
Atizapán de Zaragoza	69 019	1.3	14.3	25.1	35.4	16.6	3.0	0.3
Coacalco de Berriozábal	55 799	1.5	17.9	23.4	25.7	26.5	2.3	0.1
Coyotepec	3 594	1.8	20.1	22.6	23.0	17.9	7.0	4.8
Cuautitlán	12 614	1.0	28.2	15.7	37.3	10.3	2.3	0.7
Chalco	11 586	3.0	27.8	30.4	19.4	10.7	3.5	3.5
Chiautla	1 302	0.2	11.9	26.0	19.0	13.8	13.1	14.4
Chicoloapan	6 378	2.0	18.1	29.0	42.8	4.1	0.6	0.4
Chiconcuac	1 839	1.3	13.1	20.3	22.9	17.2	9.5	10.9
Chimalhuacán	18 207	1.7	25.2	35.6	26.6	3.9	1.0	0.4
Ecatepec	216 517	2.2	14.9	21.4	37.5	17.1	2.9	0.3
Huixquilucan	20 217	1.1	14.9	29.9	29.7	13.4	4.5	0.9
Ixtapaluca	38 485	3.8	40.0	25.5	13.6	4.4	2.7	0.5
Jaltenco	4 891	2.3	34.8	12.1	43.3	2.4	1.6	1.5
Melchor Ocampo	2 928	1.0	16.8	16.7	24.1	18.1	8.6	6.6
Naucalpan de Juárez	111 851	0.6	5.5	13.0	30.4	29.6	13.5	1.0
Nezahualcóyotl	165 695	1.3	9.8	14.6	30.4	29.2	8.0	0.4
Nextlalpan	884	2.0	20.2	23.4	27.3	13.3	5.1	3.8
Nicolás Romero	22 503	1.7	15.4	27.6	29.9	13.9	5.8	1.8
Papalotla	333	1.5	21.0	20.7	18.9	17.1	6.0	12.3
Paz, La	21 761	1.5	24.5	22.2	25.0	17.4	4.0	0.5
Tecámac	19 589	2.9	21.7	19.6	29.6	19.2	1.9	1.8
Teoloyucan	2 698	1.3	20.5	22.3	21.9	11.0	11.5	3.5
Teotihuacán	3 251	0.9	18.3	35.3	24.0	9.7	7.3	3.4
Tepetlaoxtoc	1 528	1.7	16.1	21.7	36.1	5.7	7.5	8.7
Tepotzotlán	3 940	1.5	11.1	43.4	22.4	12.1	3.1	1.9
Texcoco	21 773	2.3	13.6	27.9	26.2	15.5	8.4	3.5
Tezoyuca	574	4.0	18.5	30.1	22.0	10.3	6.1	6.3
Tlalnepantla de Baz	119 034	0.8	5.6	12.7	29.9	34.2	12.2	0.7
Tultepec	11 868	4.2	22.6	44.1	21.5	3.6	1.2	1.2
Tultitlán	68 064	1.1	15.2	29.9	36.7	11.1	3.8	0.1
Zumpango	7 625	1.9	19.9	21.5	24.9	11.4	14.0	4.6
Cuautitlán Izcalli	85 135	1.6	9.3	25.6	45.9	12.9	1.4	0.3
Valle de Chalco Solidaridad	15 216	4.1	29.9	34.6	26.4	0.9	0.1	0.2

^a Se refiere a viviendas particulares habitadas.

^b Incluye viviendas donde no se especificó los años de antigüedad.

^c Incluye viviendas con disponibilidad de agua entubada, electricidad, drenaje a la red pública y sanitario exclusivo.

FUENTE: INEGI. *Tabulados Básicos, Distrito Federal, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000*. Aguascalientes, Ags., 2001. (*Tabulados del Estado de México*, disponibles sólo en internet: www.inegi.gob.mx).

valores más bajos Tepetlaoxtoc con 76.3%. Coacalco de Berriozábal, Benito Juárez, Miguel Hidalgo, Venustiano Caranza y Azcapotzalco sobresalen con valores mayores a 99 por ciento.

Piso diferente de tierra: Bajo este concepto se agrupa a las viviendas con piso de concreto, cemento, firme, madera, mosaico y otros recubrimientos. En un nivel intermedio, 49 de las 51 delegaciones y municipios se ubican por encima del 90.0%; sólo los municipios de Coyotepec y Chalco, con 86.8% y 88.4%, se ubican por debajo de aquel porcentaje.

Promedio de ocupantes por cuarto: Para este indicador se utiliza la información de ocupantes promedio por cuarto, ubicándose a cinco delegaciones y municipios con porcentajes menores a uno, 11 con porcentajes de uno y a las otras 35 por arriba de uno e inferiores a dos, sobresaliendo Benito Juárez con 0.7%, Chimalhuacán y Valle de Chalco Solidaridad con 1.6 por ciento.

Sanitario exclusivo: Junto con la de drenaje, esta variable es de las más sensibles, pues 45.0% de las delegaciones y municipios se ubican por abajo del 90.0% de viviendas que disponen de este servicio. En los extremos se encuentran los municipios de Tepetlaoxtoc con 80.4% y Coacalco de Berriozábal con 97.7 por ciento.

Gas o electricidad para cocinar: Con todas las delegaciones y municipios por arriba del 90.0%, esta variable está entre las intermedias, entre las de sanitario y electricidad, que son los extremos; así sólo 10 municipios y la delegación Milpa Alta se ubican por debajo de 97.0% de viviendas que usan gas o electricidad para cocinar.

Estratos

El resultado de la estratificación muestra los grandes bloques que conforman la ZMCM según la mayor o menor calidad de las viviendas (Cuadro 3.3.18).

Estrato I: Este estrato, que puede definirse como “muy alto”, agrupa a cuatro delegaciones y dos municipios. El servicio con mayor disponibilidad promedio es electricidad con 99.6% y el menor es sanitario exclusivo con 95.0%. Los ocupantes por cuarto son 0.8 y el promedio de disponibilidad de agua entubada es 98.7%; la de drenaje está en 98.8% y los pisos diferentes de tierra en 98.7%; las viviendas que utilizan gas o electricidad para cocinar representan 99.0 por ciento.

Estrato II: Definido como “alto”, este estrato agrupa a 15 delegaciones y municipios, donde el servicio sanitario tiene la disponibilidad promedio más baja: 90.0% y la más alta de 99.5% corresponde al servicio de elec-

CLASIFICACIÓN DE LAS UNIDADES GEOPOLÍTICAS DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, POR VARIABLES SELECCIONADAS DE LA VIVIENDA SEGÚN ESTRATO 2000

CUADRO 3.3.18

Variable	Estrato				
	I	II	III	IV	V
Con agua entubada dentro de la vivienda	98.782	98.581	89.100	95.862	91.682
Con energía eléctrica	99.585	99.511	99.425	98.792	98.110
Con drenaje	98.815	98.077	96.340	90.487	82.598
Con piso diferente de tierra	98.795	97.889	97.825	95.158	91.210
Sin hacinamiento	0.835	1.041	1.010	1.263	1.411
Con excusado exclusivo	94.952	90.105	93.360	89.577	87.952
Usan gas o electricidad para cocinar	99.052	98.957	98.935	97.510	95.660

Estrato I: 003 Coyoacán, 014 Benito Juárez, 015 Cuauhtémoc, 016 Miguel Hidalgo, 020 Coacalco de Berriozábal y 121 Cuautitlán Izcalli.

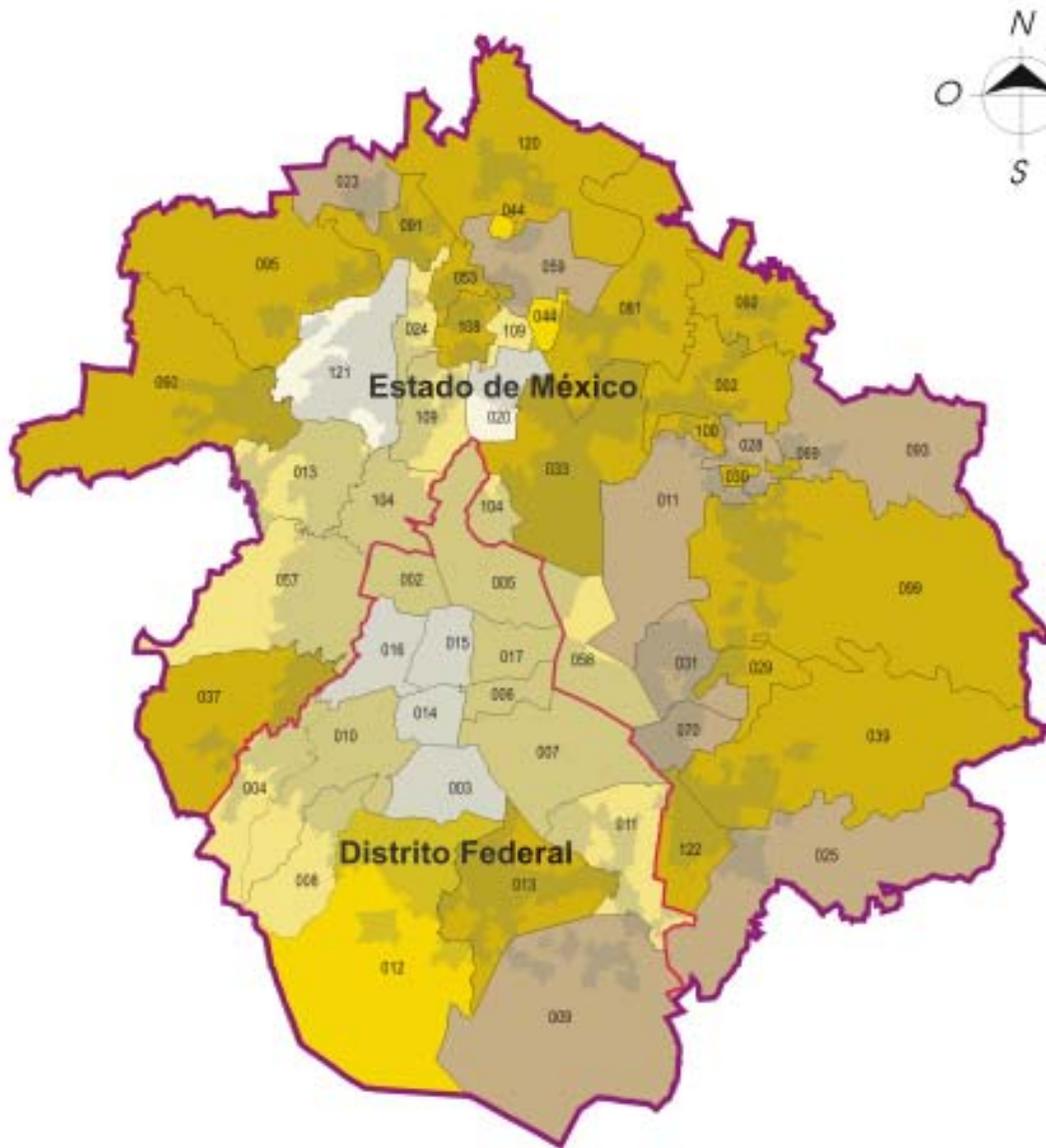
Estrato II: 002 Azcapotzalco, 004 Cuajimalpa de Morelos, 005 Gustavo A. Madero, 006 Iztacalco, 007 Iztapalapa, 008 La Magdalena Contreras, 010 Alvaro Obregón, 011 Tláhuac, 013 Atizapán de Zaragoza, 017 Venustiano Carranza, 024 Cuautitlán, 057 Naucalpan de Juárez, 058 Nezahualcóyotl, 104 Tlalnepantla de Baz y 109 Tlaxiátlán.

Estrato III: 012 Tlalpan, 044 Jaltenco,

Estrato IV: 002 Acolman, 013 Xochimilco, 029 Chicoloapan, 030 Chiconcuac, 033 Ecatepec, 037 Huixquilucan, 039 Ixtapalapa, 053 Melchor Ocampo, 060 Nicolás Romero, 069 Papalotla, 081 Tecámac, 091 Teoloyucan, 092 Teotihuacán, 095 Tepetzotlán, 099 Texcoco, 100 Tezoyuca, 108 Tultepec, 120 Zumpango y 122 Valle de Chalco Solidaridad.

Estrato V: 009 Milpa Alta, 011 Atenco, 023 Coyotepec, 025 Chalco, 028 Chiautla, 031 Chimalhuacán, 059 Nextlalpan, 070 La Paz y 093 Tepetlaoxtoc.

FUENTE: INEGI. *Tabulados Básicos, Distrito Federal, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.* Aguascalientes, Ags., 2001. (Tabulados del Estado de México, disponibles sólo en internet: www.inegi.gob.mx).



Simbología

-  Limite del Distrito Federal
-  Límites delegacionales y municipales
-  Limite de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México
-  Área urbana

Nivel de calidad Estrato

-  Muy alto (I)
-  Alto (II)
-  Medio (III)
-  Bajo (IV)
-  Muy bajo (V)

0 5 10 20 Kilómetros

Escala gráfica

NOTA: Ver capítulo 1, mapa 1.1.2, para la identificación de delegaciones y municipios.

FUENTE: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Marco Geocestadístico Municipal 2000. Aguascalientes, Ags., 2000.

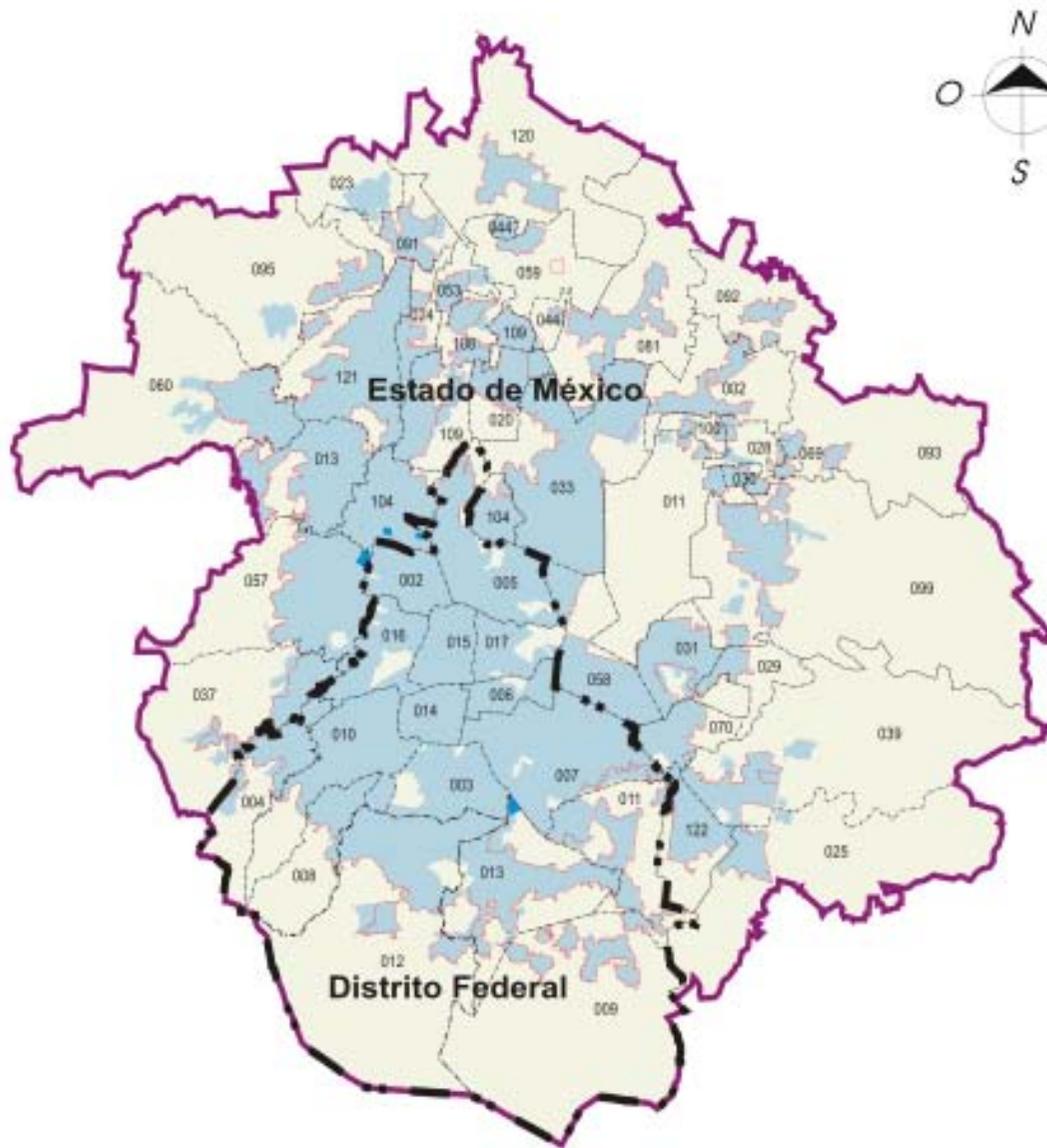
tricidad; agua entubada, drenaje y gas o electricidad para cocinar tienen 98.0% de disponibilidad de esos servicios y sólo piso diferente de tierra se ubica en 97.9%; asimismo, el promedio de ocupantes por cuarto es de 1.04 personas.

Estrato III: Tlalpan y Jaltenco son los únicos en este estrato “medio”, cuyos promedios más bajos y altos son 89.1% y 99.4%, respectivamente, y corresponden en ese mismo orden a los servicios agua entubada y electricidad; 93.4% disponen de sanitario exclusivo, 96.3% de drenaje y 97.8% tienen pisos diferentes de tierra; en ellos, las viviendas que usan gas o electricidad para cocinar son 98.9% y el promedio de ocupantes es 1.01 por cuarto.

Estrato IV: Diecinueve municipios y delegaciones se encuentran en este estrato, calificado como “bajo” en el que los promedios extremos son 89.6% para disponibilidad de servicio sanitario y 98.8% para electricidad; la disponibilidad de drenaje es de 90.5%, los pisos diferentes de tierra son 95.2% y 95.9% disponen de agua entubada. La disponibilidad de gas o electricidad es de 97.5% y el promedio de ocupantes por cuarto es de 1.3 personas.

Estrato V: En él se encuentran las viviendas de nueve delegaciones y municipios con el porcentaje más bajo que dispone de drenaje: 82.6%, mientras que el porcentaje más alto le corresponde a electricidad con 98.1%, la disponibilidad de servicio sanitario es de 87.9%, los pisos diferentes a tierra son 91.2% y de agua entubada 91.7%; el gas o electricidad utilizado como combustible para cocinar en promedio es de 95.7% y el promedio de ocupantes por cuartos es 1.4 personas (ver Cuadro 3.3.18 y Mapa 3.3.1).

Con el análisis del mapa 3.3.1 y de la gráfica 3.3.2 se puede observar el tipo de desarrollo horizontal clásico que ha seguido la ZMCM y, en general, las ciudades latinoamericanas mediante la consulta del mapa 3.3.2, donde las mejores condiciones de vida y disponibilidad de servicios se localizan en el centro de la metrópoli y van disminuyendo conforme se alejan del mismo. El modelo de desarrollo de la ZMCM podría ser más sostenible si se analizan detenidamente las diversas variables involucradas que aquí se han visto superficialmente y de ello se derivan políticas o programas de eficiencia del uso de recursos en las viviendas, para el mejoramiento del medio ambiente y del bienestar de sus habitantes.



Simbología

- - - Limite del Distrito Federal
- Límites delegacionales y municipales
- Limite de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México
- Área urbana 1990
- Área urbana 2000



NOTA: Ver capítulo 1, mapa 1.2.1, para la identificación de delegaciones y municipios.

FUENTE: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Marco Geoestadístico Municipal 2000, Aguascalientes, Ags., 2000. INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda 1990; Marco Geoestadístico Municipal 1990, Aguascalientes, Ags., 1994.