

Índice

	1 TERRITORIO Y DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA	1
1.1	Territorio	3
	Localización	3
	Delimitación geoestadística	5
	Condiciones geográficas básicas	8
1.2	Dimensión Socioeconómica	14
	Población y territorio	14
	Características socioeconómicas de la población	17
	Actividad económica y medio ambiente	19

1

TERRITORIO Y DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA



Considerando que la ZMCM es el espacio físico de mayor movimiento e intensidad económica y social del país, y con el propósito de enmarcar de un vistazo el objeto de estudio y las dimensiones de éste en torno a la ZMCM, mismos que habrán de detallarse a lo largo de este compendio, en este capítulo, se presenta un panorama estadístico-geográfico sucinto relacionado con los dos pilares que reflejan o subsuman la relación y evolución del medio humano con el medio físico y las transformaciones resultantes: el espacio territorial y los aspectos socioeconómicos en él dominantes.

De un lado, el territorio de la ZMCM está conformado por un conjunto de elementos físico-geográficos, de forma, dimensión y composición diversos, donde se localizan tanto los sistemas hidrológicos, atmosféricos y biológicos que dan soporte a la vida humana como el medio ambiente artificial o construido de los asentamientos humanos.

Por otro lado, los hechos socioeconómicos, a través de sus patrones y procesos de administración y utilización de los recursos naturales, materiales y servicios ambientales, están transformando constantemente el territorio y su medio físico.

En cuanto a territorio, los temas específicos abordados son: localización, delimitación geoestadística y condiciones geográficas básicas; y en cuanto a dimensión socioeconómica: población y territorio, características socioeconómicas de la población y actividad económica y medio ambiente.

1.1 TERRITORIO

La dimensión geográfica para las estadísticas del medio ambiente urbano-metropolitano puede concebirse en dos sentidos: desde el punto de vista del lugar donde se asientan y reproducen los ecosistemas, que cuentan con bienes y servicios ambientales, y como el espacio de los asentamientos humanos, donde tienen lugar las diversas actividades socioeconómicas, culturales y políticas.

En este tema, se muestra la ubicación del contexto geográfico para el análisis de la problemática ambiental de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), ya que es relevante para entender su dinámica social, económica y ambiental. Ello implica la presentación de un marco general de referencia sobre las características y condiciones que determinan o explican los procesos y actividades humanas en su relación con el territorio y los recursos naturales. Se presentan as-

De acuerdo con la regionalización ecológica del territorio mexicano realizada por expertos en la materia, la ZMCM se localiza en la parte este de la región conocida como Sistema Neovolcánico Transversal, formando parte también del ecosistema de Bosque Templado y de la región fisiográfica llamada Eje Neovolcánico. Se sitúa en un cuadrante geográfico entre los 19° 03' y 19° 54' de latitud norte, y los 98° 38' y 99° 31' de longitud oeste, compartiendo las características físico-geográficas de distintas entidades federativas que son: Distrito Federal, Hidalgo, Morelos, México, Puebla y Tlaxcala, y que delimitan o integran la región metropolitana (Recuadro 1.1.1).

Por su latitud, la ZMCM se ubica en la cobertura del Trópico de Cáncer y alcanza el extremo sur de la Región Neártica, con sus correspondientes climas templados y semifríos, además de la característica de ser territorio propicio para el intercambio de especies faunísticas a través de las barreras naturales entre las

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO 2002		RECUADRO 1.1.1
Coordenadas geográficas extremas	Al norte 19°54' de latitud norte, extremo norte del municipio Zumpango, Méx. Al sur 19°03' de latitud norte, extremo sur de la delegación Milpa Alta, DF. Al este 98°38' longitud oeste, extremo occidental del municipio Texcoco, Méx. Al oeste 99°31' de longitud oeste, extremo oriental del municipio Nicolás Romero, Méx.	
Porcentaje territorial	La Zona Metropolitana de la Ciudad de México representa el 0.25% de la superficie total del país y 100 % del Distrito Federal más el 15.6 % del estado de México.	
Colindancias	La Zona Metropolitana de la Ciudad de México colinda al norte con el estado de Hidalgo y municipios del estado de México; al sur con el estado de Morelos y municipios del estado de México; al este con los estados de Puebla y Tlaxcala, y municipios del estado de México; al oeste con municipios del estado de México.	
FUENTE: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2000. Aguascalientes, Ags., 2002.		

pectos fundamentales, que servirán de marco físico general a los temas ambientales abordados a lo largo de la publicación.

Localización

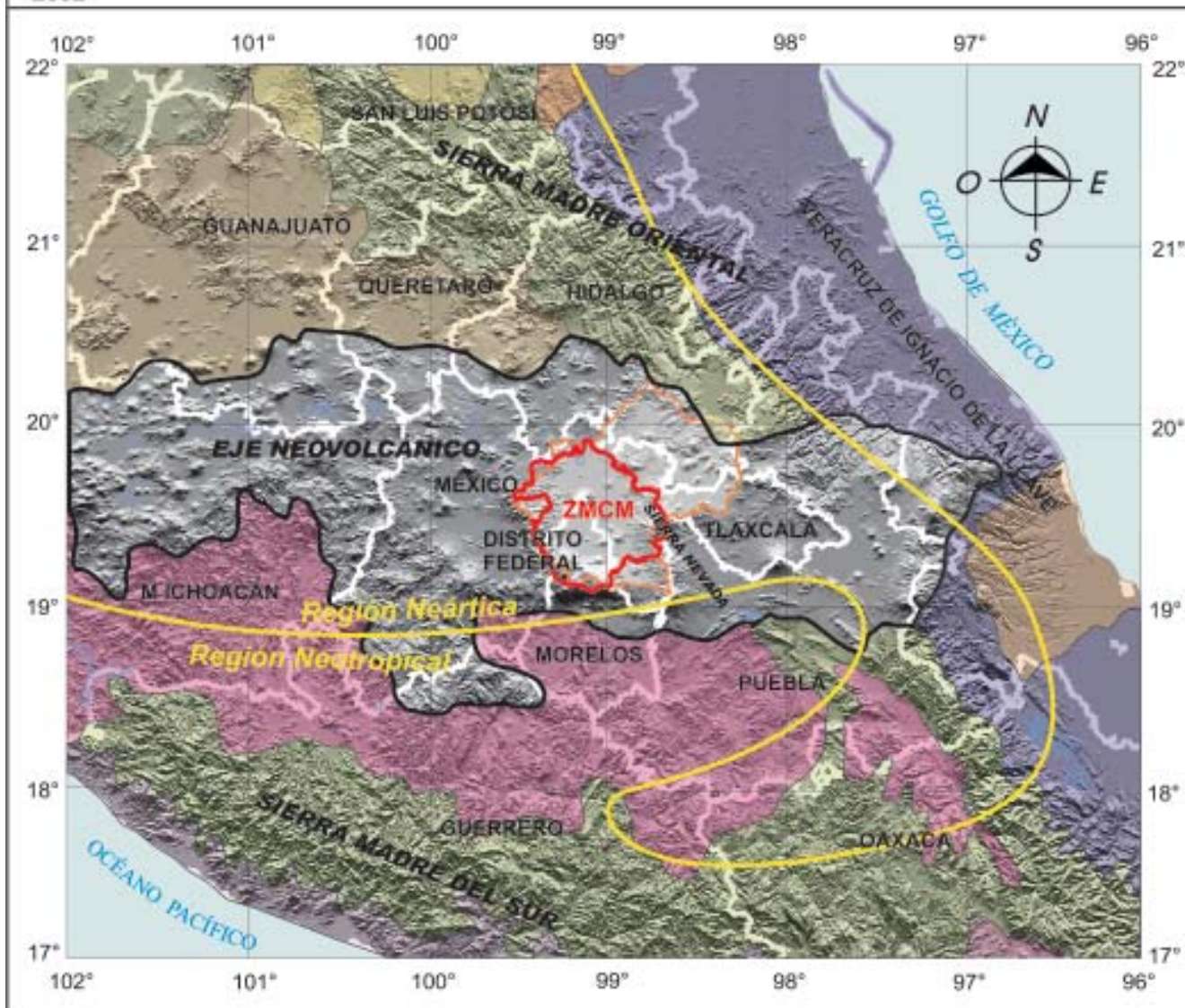
La ZMCM cuenta con grandes atributos geográficos esenciales para la actividad humana, tales como relieve interior suave, clima templado, disponibilidad de bosques y agua, etcétera, pero también con rasgos topográficos, geológicos y asimismo fenómenos naturales con alta incidencia en la calidad ambiental: montañas que atrapan los vientos, exceso de agua en época de lluvias, zona sísmica, entre otros.

regiones biogeográficas; este intercambio se ha visto afectado por las actividades humanas, que han provocado en el territorio, la contaminación del aire y del agua que no reconoce fronteras (ver Mapa 1.1.1).

La ciudad de México tiene una altitud media de 2 240 metros sobre el nivel del mar (msnm), está rodeada por grandes sierras con alturas mayores a los 4 000 msnm. Por estas características, presenta condiciones adversas para el suministro de agua proveniente de las corrientes naturales existentes en las cuencas cercanas, lo mismo que para la disipación de los gases en la atmósfera y el óptimo rendimiento de la combustión en la quema de hidrocarburos.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (ZMCM) 2002

MAPA 1.1.1



Simbología

Regiones ecológicas de América del Norte

- Altiplanicie Mexicana
- Sierra Madre Oriental
- Sistema Neovolcánico Transversal
- Sierra Madre del Sur
- Planicies Costeras y Lomeríos Secos del Golfo de México
- Depresiones Intermontañas
- Planicies Costeras y Lomeríos del Pacífico Sur
- Planicies Costeras y Lomeríos Húmedos del Golfo de México

- Límite Estatal
- Cuerpo de agua
- Límite región biogeográfica
- Valle de México
- Límite Zona Metropolitana de la Ciudad de México

0 20 100 kilómetros
Escala gráfica

FUENTE: INEGI. Estadísticas del Medio Ambiente México 1997. Aguascalientes, Ags., 1998.

Como parte de una cuenca o depresión delimitada por puntos de mayor altitud, la ZMCM contaba originalmente con grandes lagos, los cuales fueron desecándose y sustituyéndose por áreas urbanas que en sus partes más bajas han padecido inundaciones y hundimientos a lo largo de la historia.

Es importante destacar que las partes altas que rodean a la ZMCM y otras menores en su interior proporcionan servicios ambientales como: recarga de acuíferos, asimilación del bióxido de carbono, vegetación para diversos fines, materiales para construcción de viviendas y edificios, etcétera. Dado que algunas zonas han sido invadidas y modificadas, lo mismo en su forma natural como en la función que desempeñan hacia los otros ecosistemas, éstos han ido desapareciendo y alterando el funcionamiento de las grandes regiones ecológicas de las que formaban parte.

La ZMCM se ubica en la cuenca de México o Valle de México, ocupando una extensión de poco menos del 50% de su territorio, pero su afectación al medio ambiente trasciende al resto de la cuenca y a las cuencas vecinas, manifestándose en problemas severos de deterioro y vulnerabilidad ambiental. Aunque no está cercana a la costa, se presentan vientos húmedos, que al chocar con las partes altas, provocan precipitaciones y parte de éstas se integran a los ríos en cuyos cauces se han construido presas para regular el escurrimiento a través de la ciudad de México, por donde cruzan entubados hasta el gran canal del desagüe. La posición geográfica y la topografía ocasionan que la ZMCM sea afectada por sistemas de circulación atmosférica que definen claramente dos épocas climáticas: la húmeda (junio-octubre) y la seca (noviembre-marzo). Durante la primera, los vientos alisios procedentes del mar coadyuvan a la presencia y aumento de la precipitación, a diferencia de los meses invernales en los que dominan los vientos del oeste asociados a las condiciones de sequía.

Las altitudes mayores a los 2 000 msnm, en estrecha relación con la temperatura, definen dos zonas térmicas para la ZMCM: la zona templada, con temperatura media anual entre 12° y 18° C, asociada con altitudes cercanas a 2 000 msnm y hasta 2 800 o 2 900 msnm, y la zona semifría, caracterizada por una temperatura media anual entre 5° y 12° C para altitudes mayores entre 2 000 y 4 000 msnm.

Delimitación geoestadística

Debido a la gran importancia de la referenciación espacial para la generación de información estadística del país, se creó el Marco Geoestadístico Nacional (MGN) dentro del cual se ha producido la cartografía censal del país. Este marco, ha sido obtenido y actualizado mediante el reconocimiento *in situ* del espacio geográfico, constituyéndose en uno de los factores claves en el Sistema Nacional de Información. El MGN controla áreas con límites de fácil identificación en el terreno, posibilitando la precisión, cobertura y agilidad en la captación de datos.

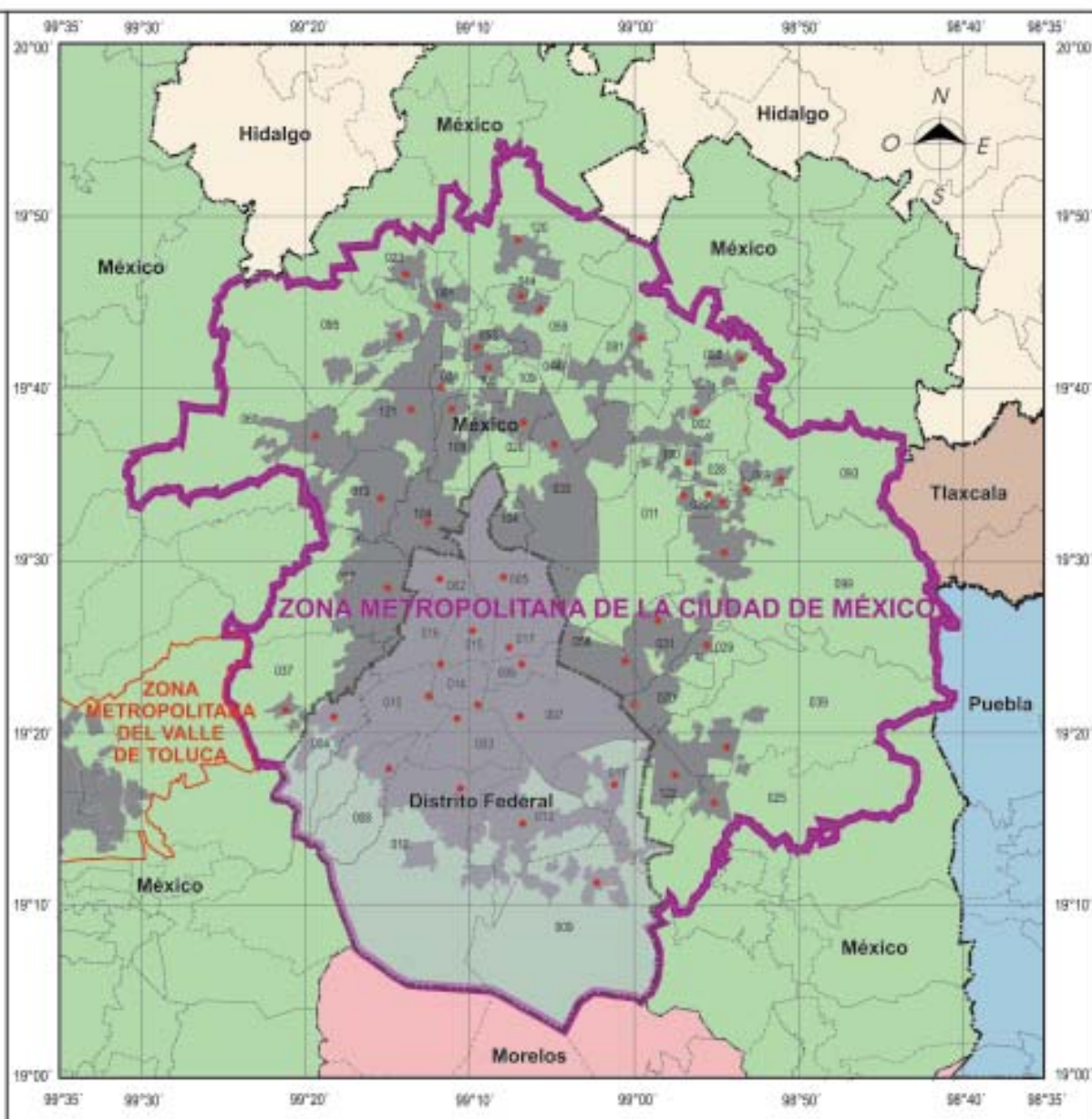
De acuerdo con el MGN, la ZMCM incluye delimitaciones lo mismo de las áreas geoestadísticas estatales como de las áreas geoestadísticas municipales y todas se ajustan, en lo posible, a los límites estatales, municipales y delegacionales de la división político-administrativa.

Los últimos trabajos para el XII Censo General de Población y Vivienda 2000 dieron como resultado la incorporación del municipio de Coyotepec (023) a la ZMCM, por manifestarse una continuidad urbana de este municipio con el municipio Teoloyucan (091) que ya pertenecía al área urbanizada de la Ciudad de México. De esta manera se llegó a un total de 35 municipios conurbados del estado de México y 16 delegaciones del Distrito Federal, es decir un universo de 51 unidades político-administrativas que integran la Zona Metropolitana a partir del año 2000.

Son característicos tres casos de municipios con dos territorios por separado, que política y administrativamente, pertenecen al mismo municipio: en uno radica la cabecera municipal y el otro físicamente está aislado (isla municipal) del espacio geográfico del que es parte integrante; ellos son: Tlalnepantla de Baz (104), Tultitlán (109) y Jaltenco (044), para los cuales significa compartir la responsabilidad ambiental y la problemática con un mayor número de unidades colindantes (ver Mapa 1.1.2). La información estadística sobre población, vivienda y actividades económicas, corresponde a las unidades espaciales mencionadas. Por ello, las estadísticas del medio ambiente adoptan en lo posible las definiciones geoestadísticas para el análisis de los procesos socio-económicos, demográficos y ecológicos que inciden en el territorio.

DIVISIÓN GEOESTADÍSTICA DELEGACIONAL Y MUNICIPAL DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO 2000

MAPA 1.1.2



Distrito Federal (09)

002 Azcapotzalco
003 Coyoacán
004 Cuajimalpa de Morelos
005 Gustavo A. Madero
006 Iztacalco
007 Iztapalapa
008 Magdalena Contreras, La
009 Milpa Alta
010 Álvaro Obregón
011 Tláhuac
012 Tlalpan
013 Xochimilco
014 Benito Juárez
015 Cuauhtémoc
016 Miguel Hidalgo
017 Venustiano Carranza

Estado de México (15) (municipios conurbados)

002 Acolman
011 Atenco
013 Atizapán de Zaragoza
020 Coacalco de Berriozábal
023 Coyotepec
024 Cuautitlán
025 Chalco
028 Chiautla
029 Chicoloapan
030 Chiconcuac
031 Chimalhuacán
033 Ecatepec
037 Huixquilucan
039 Ixtapaluca
044 Jaltenco
053 Melchor Ocampo

057 Naucalpan de Juárez
058 Nezahualcóyotl
059 Nextlalpan
060 Nicolás Romero
069 Papalotla
070 Paz, La
081 Tecámac
091 Teoloyucan
092 Teotihuacán
093 Tepetlaoxtoc
095 Tepotzotlán
099 Texcoco
100 Tezoyuca
104 Tlalnepantla de Baz
108 Tultepec
109 Tultitlán

120 Zumpango
121 Cuautitlán Izcalli
122 Valle de Chalco Solidaridad

Simbología

- Límite estatal
- - - Límite delegacional o municipal
- Límite Zona Metropolitana de la Ciudad de México
- Área urbana
- Delegación o cabecera municipal

0 5 10 20 Kilómetros
Escala gráfica

FUENTE: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2000. Aguascalientes, Ags., 2000.

Cada unidad político-administrativa tiene características particulares en su territorio y la administración de sus recursos así como de sus necesidades, por ejemplo, disposición de residuos, emisiones contaminantes,

disposición de aguas residuales, etcétera, son gestionadas por medio del Jefe de Gobierno del Distrito Federal y los delegados políticos, así como por el Gobernador y los presidentes municipales en el estado de

COORDENADAS GEOGRÁFICAS Y ALTITUD DE LAS DELEGACIONES Y CABECERAS MUNICIPALES CON CATEGORÍA POLÍTICA DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

CUADRO 1.1.1

Delegación	Latitud Norte		Longitud Oeste		Altitud msnm
	Grados	Minutos	Grados	Minutos	
Distrito Federal					
Alvaro Obregón	19	23	99	11	2 300
Azcapotzalco	19	29	99	11	2 240
Benito Juárez	19	22	99	09	2 240
Coyoacán	19	21	99	10	2 240
Cuajimalpa de Morelos	19	21	99	18	2 760
Cuauhtémoc	19	26	99	09	2 240
Gustavo A. Madero	19	29	99	07	2 240
Iztacalco	19	24	99	06	2 240
Iztapalapa	19	21	99	06	2 240
Magdalena Contreras, La	19	18	99	14	2 510
Miguel Hidalgo	19	24	99	11	2 250
Milpa Alta	19	11	99	01	2 420
Tláhuac	19	17	99	00	2 240
Tlalpan	19	17	99	10	2 270
Venustiano Carranza	19	25	99	07	2 240
Xochimilco	19	16	99	06	2 240
Municipios conurbados del estado de México	Cabecera municipal	Categoría Política			
Acolman	Acolman de Nezahualcóyotl	Pueblo	19	38	98 55 2 250
Atenco	San Salvador Atenco	Villa	19	33	98 55 2 240
Atizapán de Zaragoza	Ciudad López Mateos	Ciudad	19	33	99 14 2 280
Chalco	Chalco de Díaz Covarrubias	Ciudad	19	16	98 54 2 240
Chiautla	Chiautla	Pueblo	19	33	98 53 2 260
Chicoloapan	Chicoloapan de Juárez	Villa	19	25	98 54 2 230
Chiconcuac	Chiconcuac de Juárez	Pueblo	19	33	98 54 2 240
Chimalhuacán	Chimalhuacán	Villa	19	25	98 57 2 240
Coacalco de Berriozábal	San Francisco Coacalco	Ciudad	19	37	99 05 2 250
Coyotepec	Coyotepec	Ciudad	19	47	99 12 2 300
Cuautitlán	Cuautitlán	Ciudad	19	40	99 11 2 240
Cuautitlán Izcalli	Cuautitlán Izcalli	Ciudad	19	39	99 13 2 280
Ecatepec de Morelos	Ecatepec de Morelos	Ciudad	19	36	99 03 2 250
Huixquilucan	Huixquilucan de Degollado	Villa	19	22	99 21 2 680
Ixtapaluca	Ixtapaluca	Ciudad	19	19	98 53 2 250
Jaltenco	Jaltenco	Pueblo	19	45	99 06 2 240
Melchor Ocampo	Melchor Ocampo	Ciudad	19	42	99 09 2 240
Naucalpan de Juárez	Naucalpan de Juárez	Ciudad	19	28	99 14 2 300
Nextlalpan	Santa Ana Nextlalpan	Villa	19	44	99 04 2 240
Nezahualcóyotl	Ciudad Nezahualcóyotl	Ciudad	19	24	98 59 2 220
Nicolás Romero	Villa Nicolás Romero	Villa	19	37	99 19 2 390
Papalotla	Papalotla	Pueblo	19	34	98 51 2 260
Paz, La	Reyes Acaquilpan, Los	Ciudad	19	22	98 59 2 210
Tecámac	Tecámac de Felipe Villanueva	Pueblo	19	43	98 58 2 260
Teoloyucan	Teoloyucan	Pueblo	19	45	99 11 2 270
Teotihuacán	Teotihuacán de Arista	Ciudad	19	41	98 52 2 270
Tepetlaoxtoc	Tepetlaoxtoc de Hidalgo	Villa	19	34	98 49 2,300
Tepotztlán	Tepotztlán	Ciudad	19	43	99 13 2 300
Texcoco	Texcoco de Mora	Ciudad	19	30	98 53 2 250
Tezoyuca	Tezoyuca	Villa	19	35	98 55 2 250
Tlalnepantla de Baz	Tlalnepantla	Ciudad	19	32	99 13 2 250
Tultepec	Tultepec	Pueblo	19	41	99 08 2 240
Tultitlán	Tultitlán de Mariano Escobedo	Ciudad	19	39	99 10 2 240
Valle de Chalco Solidaridad	Xico	Ciudad	19	16	98 56 2 240
Zumpango	Zumpango de Ocampo	Ciudad	19	48	99 06 2 250

FUENTE: INEGI. Cuaderno Estadístico de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Aguascalientes, Ags. 2002.
Gobierno del Estado de México, Dirección de Protección Civil, Atlas de Riesgos (internet www.edomex.gob.mx).

México. Las sedes de estos órganos de gobierno son los polos a partir de los cuales se presenta la expansión urbana; en el caso de los municipios conurbados tienen la categoría política de Ciudad 19 cabeceras municipales, 8 se consideran Villas y el mismo número son Pueblos. Estas categorías corresponden al número de habitantes conforme a la Ley Orgánica Municipal del Estado de México (ver Cuadro 1.1.1).

La integración de las áreas geoestadísticas de la ZMCM (16 delegaciones y 35 municipios) da como resultado una superficie metropolitana de 4 979 km², donde el Distrito Federal ocupa el 29.8% y los municipios conurbados el otro 70.2 por ciento (ver Cuadro 1.1.2).

El área urbana de la zona metropolitana abarca una superficie de 1 793 km² aproximadamente, el Distrito Federal con 53.5% y 31 localidades urbanas, es decir, localidades con más de 2 500 habitantes a febrero del año 2000. En los municipios conurbados suman 82 localidades urbanas con una superficie estimada de 999 km². Los centros de población, en su expansión, van disponiendo del suelo, requiriendo servicios de agua potable y drenaje, transporte y muchos otros satisfactores de necesidades, para lograr una mejor calidad de vida, dentro de lo cual debe estar la perspectiva ambiental y de sustentabilidad (ver Cuadro 1.1.3).

El fenómeno de la metropolización puede tratarse con distintas perspectivas, obteniéndose entonces delimitaciones diferentes, como en el caso del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en su *“Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Generada por los Vehículos Automotores que Circulan por el Distrito Federal y los Municipios de su Zona Conurbada”* que considera el Distrito Federal y 17 municipios conurbados (ver nota metodológica) o el Sistema de monitoreo atmosférico que incluye 28 municipios y las 16 delegaciones según se verá más adelante en esta publicación.

El INEGI define una Zona Metropolitana como la extensión de la superficie total de los municipios en los que se ubican las ciudades y las localidades urbanas de diferentes municipios o estados, que conforman el continuo urbano o área metropolitana (localidades cuya población supera los 2 500 habitantes de diferentes municipios o estados incorporados al núcleo original).

Es necesario un seguimiento permanente de la dinámica de expansión de la superficie urbanizada y su continuidad como primer criterio para la actualización de las zonas metropolitanas, y lo mismo, a las variables socioeconómicas tales como el análisis de flujo de personas y actividades entre el área central y las delegaciones o municipios así como entre los municipios y delegaciones, y aun con otras zonas metropolitanas.

Condiciones geográficas básicas

Las sierras y montañas que se ubican en la ZMCM y en su periferia son los elementos geográficos más importantes, por las diversas funciones ambientales que desempeñan, tales como: ser áreas de recarga para los acuíferos, poseer vegetación densa para la purificación del aire, y ser atrapadores del carbono de la atmósfera. Al oriente, se encuentra la sierra de Quetzaltepec, que alcanza los 4 060 msnm en el cerro Telapón y al sur de la sierra Ajusco-Chichináutzin el volcán Ajusco, cuya parte más alta es conocida como Cruz del Marqués con 3 930 msnm de altitud.

Al poniente, los límites de la ZMCM presentan barrancas y sierras, donde se localiza la sierra Las Cruces, con altitudes de 3 530 msnm en el cerro El Charco. En la dirección norte-poniente se encuentra la sierra La Muerta. El área central se reconoce como una llanura, siguiéndole un área de lomeríos al oriente y poniente, así como la Sierra de Guadalupe en el límite norte del Distrito Federal que ya forma parte del paisaje urbano pues se encuentra poblada por algunos asentamientos humanos en la parte baja (ver Mapa 1.1.3).

El relieve accidentado se formó a base de rocas ígneas extrusivas producto de la actividad volcánica de la región y, junto con los suelos Aluviales y Lacustres, constituyen la geología dominante de la zona metropolitana.

Otra característica del terreno accidentado circundante a la ciudad de México es que forma un drenaje natural para el agua que cae en forma de lluvia, o bien, al filtrarla al subsuelo, actúa como área de recarga de los acuíferos del Valle de México.

Los escurrimientos van a concentrarse en las corrientes de grandes proporciones y en este caso se integran al río Pánuco, fuera de la ZMCM, y que desemboca en el Golfo de México. Al bajar el agua, en su paso

**SUPERFICIE DELEGACIONAL Y MUNICIPAL DE LA ZONA METROPOLITANA
DE LA CIUDAD DE MÉXICO
2000**

CUADRO 1.1.2

Clave	Delegación y Municipio	Superficie (Km ²)	Territorio (%)
	Total ZMCM	4 979	100
	Distrito Federal	1 484	29.8
09-010	Alvaro Obregón	96	1.9
09-002	Azcapotzalco	34	0.7
09-014	Benito Juárez	26	0.5
09-003	Coyoacán	54	1.1
09-004	Cuajimalpa de Morelos	70	1.4
09-015	Cuauhtémoc	33	0.7
09-005	Gustavo A. Madero	88	1.8
09-006	Iztacalco	23	0.5
09-007	Iztapalapa	114	2.3
09-008	Magdalena Contreras, La	64	1.3
09-016	Miguel Hidalgo	46	0.9
09-009	Milpa Alta	287	5.8
09-011	Tláhuac	86	1.7
09-012	Tlalpan	310	6.2
09-017	Venustiano Carranza	34	0.7
09-013	Xochimilco	119	2.4
	Municipios conurbados del estado de México	3 495	70.2
15-002	Acolman	82	1.6
15-011	Atenco	136	2.7
15-013	Atizapán de Zaragoza	84	1.7
15-020	Coacalco de Berriozábal	38	0.8
15-023	Coyotepec	50	1.0
15-024	Cuautitlán	27	0.5
15-121	Cuautitlán Izcalli	112	2.2
15-025	Chalco	224	4.5
15-028	Chiautla	24	0.5
15-029	Chicoloapan	34	0.7
15-030	Chiconcuac	5	0.1
15-031	Chimalhuacán	56	1.1
15-033	Ecatepec de Morelos	158	3.2
15-037	Huixquilucan	143	2.9
15-039	Ixtapaluca	276	5.5
15-044	Jaltenco	16	0.3
15-053	Melchor Ocampo	20	0.4
15-057	Naucalpan de Juárez	151	3.0
15-059	Nextlalpan	68	1.4
15-058	Nezahualcóyotl	70	1.4
15-060	Nicolás Romero	224	4.5
15-069	Papalotla	4	0.1
15-070	Paz, La	34	0.7
15-081	Tecámac	152	3.1
15-091	Teoloyucan	46	0.9
15-092	Teotihuacán	76	1.5
15-093	Tepetlaoxtoc	148	3.0
15-095	Tepotzotlán	195	3.9
15-099	Texcoco	404	8.1
15-100	Tezoyuca	13	0.3
15-104	Tlalnepantla de Baz	74	1.5
15-108	Tultepec	28	0.6
15-109	Tultitlán	65	1.3
15-122	Valle de Chalco Solidaridad	49	1.0
15-120	Zumpango	209	4.2

FUENTE: INEGI. *Marco Geoestadístico Municipal 2000*. Aguascalientes, Ags., 2001; Superficies de las áreas geoestadísticas estatales y municipales. Aguascalientes, Ags., 2002.

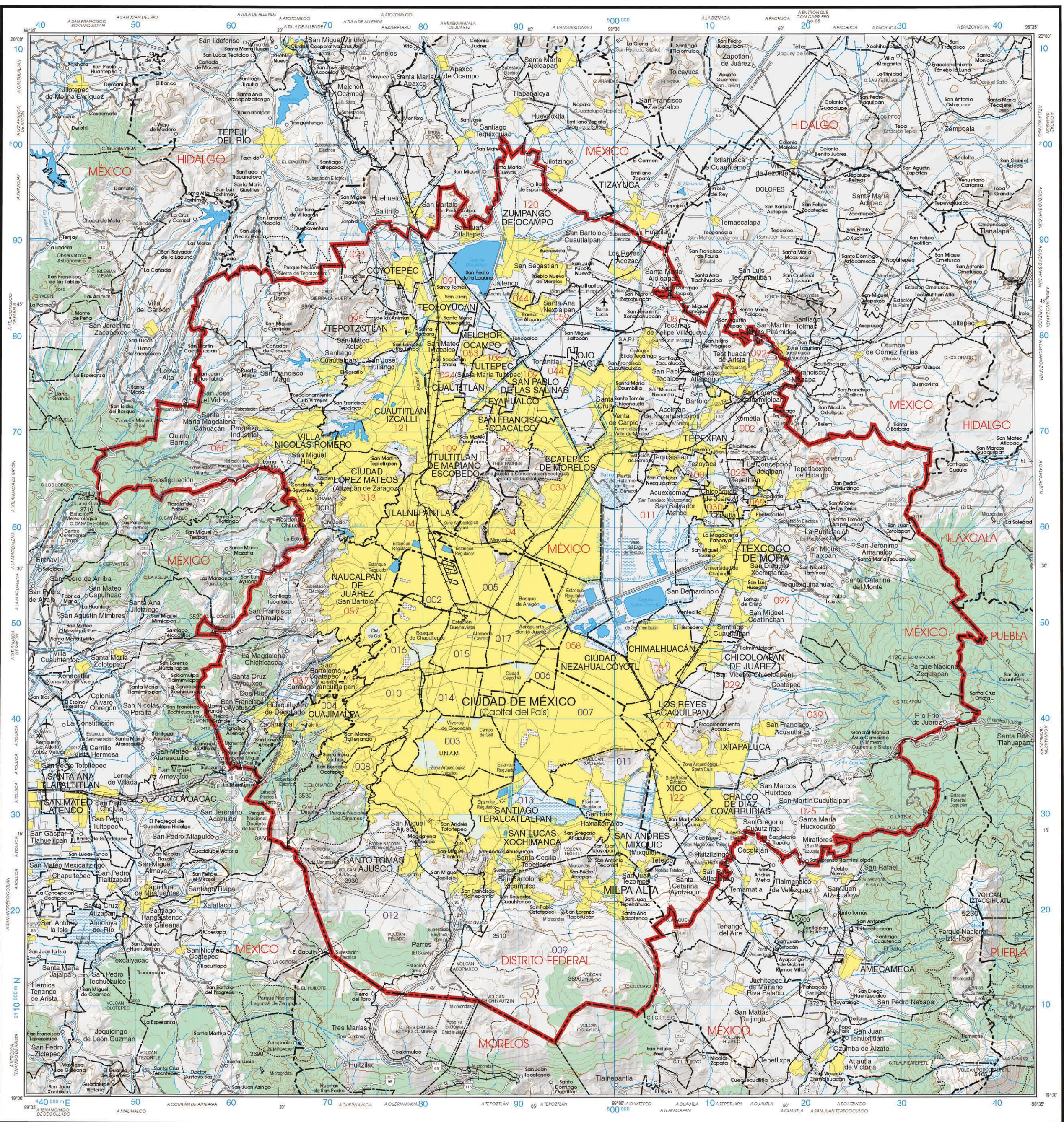
NÚMERO DE LOCALIDADES URBANAS Y SUPERFICIE URBANA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO POR DELEGACIÓN Y MUNICIPIO 2000

CUADRO 1.1.3

Clave	Delegación y Municipio	Superficie (Km ²)	Localidades Urbanas ^a	Superficie Urbana (Km ²)	(%)
	Total ZMCM	4 979	113	1 793	36.0
	Distrito Federal	1 484	31	794	53.5
09-010	Alvaro Obregón	96	1	70	72.9
09-002	Azcapotzalco	34	1	34	100.0
09-014	Benito Juárez	26	1	26	100.0
09-003	Coyoacán	54	1	54	100.0
09-004	Cuajimalpa de Morelos	70	2	33	47.1
09-015	Cuauhtémoc	33	1	33	100.0
09-005	Gustavo A. Madero	88	1	88	100.0
09-006	Iztacalco	23	1	23	100.0
09-007	Iztapalapa	114	1	113	99.1
09-008	Magdalena Contreras, La	64	1	19	29.7
09-016	Miguel Hidalgo	46	1	46	100.0
09-009	Milpa Alta	287	9	29	10.1
09-011	Tláhuac	86	5	38	44.2
09-012	Tlalpan	310	3	88	28.4
09-017	Venustiano Carranza	34	1	34	100.0
09-013	Xochimilco	119	1	66	55.5
	Municipios conurbados del estado de México	3 495	82	999	28.6
15-002	Acolman	82	4	19	23.2
15-011	Atenco	136	4	7	5.1
15-013	Atizapán de Zaragoza	84	1	65	77.4
15-020	Coacalco de Berriozábal	38	1	20	52.6
15-023	Coyotepec	50	1	11	22.0
15-024	Cuautitlán	27	2	12	44.4
15-121	Cuautitlán Izcalli	112	2	79	70.5
15-025	Chalco	224	2	17	7.6
15-028	Chiautla	24	2	5	20.8
15-029	Chicoloapan	34	1	8	23.5
15-030	Chiconcuac	5	1	4	80.0
15-031	Chimalhuacán	56	1	37	66.1
15-033	Ecatepec de Morelos	158	1	128	81.0
15-037	Huixquilucan	143	7	27	18.9
15-039	Ixtapaluca	276	3	34	12.3
15-044	Jaltenco	16	3	7	43.8
15-053	Melchor Ocampo	20	2	9	45.0
15-057	Naucalpan de Juárez	151	1	74	49.0
15-059	Nextlalpan	68	1	6	8.8
15-058	Nezahualcóyotl	70	1	50	71.4
15-060	Nicolás Romero	224	3	42	18.8
15-069	Papalotla	4	1	2	50.0
15-070	Paz, La	34	1	24	70.6
15-081	Tecámac	152	4	27	17.8
15-091	Teoloyucan	46	3	19	41.3
15-092	Teotihuacán	76	3	9	11.8
15-093	Tepetlaoxtoc	148	2	9	6.1
15-095	Tepetzotlán	195	3	17	8.7
15-099	Texcoco	404	7	49	12.1
15-100	Tezoyuca	13	2	7	53.8
15-104	Tlalnepantla de Baz	74	2	70	94.6
15-108	Tultepec	28	2	15	53.6
15-109	Tultitlán	65	5	42	64.6
15-122	Valle de Chalco Solidaridad	49	1	26	53.1
15-120	Zumpango	209	2	22	10.5

^a Localidades de más de 2 499 habitantes.

FUENTE: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Marco Geoestadístico Municipal 2000. Aguascalientes, Ags., 2001.



LA INFORMACIÓN ALTIMÉTRICA DE ESTA CARTA SE OBTUVO A PARTIR DE MODELOS DIGITALES DE ELEVACIÓN. LA ACTUALIZACIÓN DE ESTA CARTA SE REALIZÓ A PARTIR DE INFORMACIÓN DE CAMPO DE 1989 Y EXTRACCIÓN DIGITAL APOYADA EN IMÁGENES SATELITALES DE 1993 Y DE LA CARTA TOPOGRÁFICA CIUDAD DE MÉXICO E14.2.

ADVERTENCIA
QUEDA PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE PRODUCTO, SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRÁFICA E INFORMÁTICA.

SIGNOS CONVENCIONALES

POBLACIONES

LOCALIDAD (ÁREA URBANA)

CON MÁS DE 500 000 HABITANTES

DE 50 001 A 500 000 HABITANTES

DE 15 001 A 50 000 HABITANTES

DE 2 501 A 15 000 HABITANTES

CON MENOS DE 2 501 HABITANTES

VÍAS TERRESTRES

CARRITERA PAVIMENTADA DE MÁS DE DOS CARRILES, CASETA DE PEAJE

CARRITERA PAVIMENTADA DE DOS CARRILES

NUMERACIÓN DE RUTA FEDERAL, ESTATAL

TERRACERA

BRECHA, VEREDA

VÍA DE FERROCARRIL: SENCILLA, DOBLE

ESTACIÓN DE FERROCARRIL

OTROS RASGOS CULTURALES

LÍMITE DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

LÍMITE GEOESTADÍSTICO ESTATAL, MUNICIPAL-DELEGACIONAL

PISTA DE AVIACIÓN, AEROPUERTO: INTERNACIONAL, NACIONAL, LOCAL

LÍNEA DE CONDUCCIÓN ELÉCTRICA EN TORRES DE ACERO

CONDUCTO SUPERFICIAL

CONDUCTO SUBTERRÁNEO

ACUEDUCTO SUPERFICIAL

ACUEDUCTO SUBTERRÁNEO

PUNTE, TÚNEL

CANAL, PRESA

BORDO

ZONA ARQUEOLÓGICA, SITIO ARQUEOLÓGICO, CEMENTERIO

ÁREA NATURAL PROTEGIDA, INSTALACIÓN DE COMUNICACIÓN

INFORMACIÓN GEODÉSICA

VERTICE DE POSICIONAMIENTO HORIZONTAL DE PRIMER ORDEN

VERTICE DE POSICIONAMIENTO HORIZONTAL DE SEGUNDO ORDEN

BANCO DE NIVEL

REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE

CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS

CURVA DE NIVEL ORDINARIA

DEPRESIÓN

COTA FOTOGRAMÉTRICA EN METROS

RASGOS HIDROGRÁFICOS

CORRIENTE O CUERPO DE AGUA: PERENNE, INTERMITENTE

MANANTIAL, CORRIENTE QUE DESAPARECE

OTRAS ÁREAS

PANTANO, TERRENO SUJETO A INUNDACIÓN

SALINAS, MALPAÍS

DUNAS, ZONA ARENOSA

VEGETACIÓN Densa, ÁREA VERDE URBANA

ELIPSOIDE

PROYECCIÓN

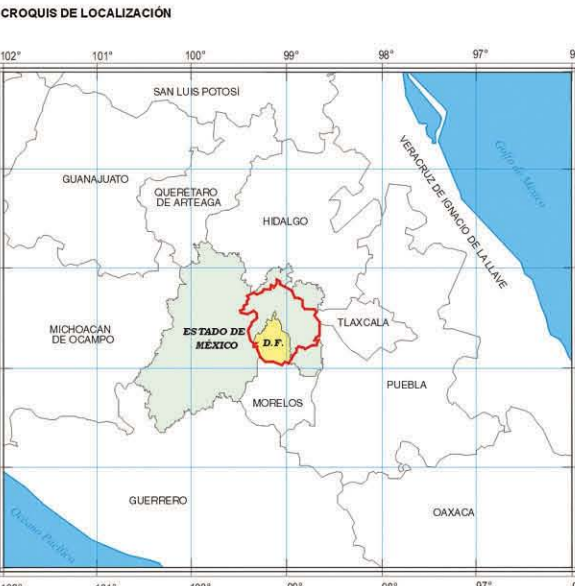
QUADRÍCULA

DATUM HORIZONTAL

REFERENCIA DE COTAS

EDICIÓN E IMPRESIÓN

AUTORIDAD



ENTIDAD FEDERATIVA	CLAVE 09 DISTRITO FEDERAL (Delegaciones Políticas)	CLAVE 15 ESTADO DE MÉXICO (Municipios Conurbados)
	002 AZCAPOTZALCO	002 ACOLMAN
	003 COYOACÁN	011 ATENCO
	004 CUAJIMALPA DE MORELOS	013 ATIZAPÁN DE ZARAGOZA
	005 GUSTAVO A. MADERO	020 COACALCO DE BERRIOZÁBAL
	006 IZTACALCO	023 COYOTEPEC
	007 IZTAPALAPA	024 CUAUTITLÁN
	008 MAGDALENA CONTRERAS, LA	025 CHALCO
	009 MILPA ALTA	028 CHIAUTLA
	010 ÁLVARO OBREGÓN	029 CHICOLAPAN
	011 TLÁHUAC	030 CHICONCUAC
	012 TLAPALAPA	031 CHIMALHUACÁN
	013 XOCHIMILCO	033 ECATEPEC DE MORELOS
	014 BENITO JUÁREZ	037 HUIXQUILCAN
	015 CUAUHTÉMOC	039 IXTAPALUCA
	016 MIGUEL HIDALGO	044 JALTENCO
	017 VENUSTIANO CARRANZA	053 MELCHOR OCAMPO
		057 NEZAHUALCÓYOTL
		059 NEXTLALPAN
		060 NICOLÁS ROMERO
		061 PAPALOTLA
		070 PAZ, LA
		081 TECAMAC
		091 TEOLYOUCÁN
		092 TEOTIHUACÁN
		093 TEPETLAOXTOC
		094 TEPOTZOTLÁN
		097 TEXCOCO
		104 TEZUYUCA
		105 TLALNEPANTLA DE BAZ
		106 TULTEPEC
		107 TULTITLÁN
		120 ZUMPANGO
		121 CUAUTITLÁN IZCALLI
		122 VALLE DE CHALCO

LOS LÍMITES ESTATALES Y MUNICIPALES FUERON COMPILADOS DEL MARCO GEOESTADÍSTICO DEL INEGI. CUAL CONSISTE EN LA DELIMITACIÓN DEL TERRITORIO NACIONAL EN UNIDADES DE ÁREA, COINCIDIENDO CON EL OBJETO DE REFERENCIA EN LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DE CENSOS Y ENCUESTAS. LOS LÍMITES NO NECESARIAMENTE COINCIDEN CON LOS POLÍTICO-ADMINISTRATIVOS. LA DIVISIÓN MUNICIPAL CORRESPONDE AL MARCO GEOESTADÍSTICO MUNICIPAL 2000. Y LAS ÁREAS URBANAS AL INTERIOR DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO 2000.

da origen a los ríos San Pedro, Cuautitlán y Hondo de Tepetzotlán, que confluyen en el río Moctezuma; en la zona oeste se encuentran los ríos Texcalatlaco y Magdalena, además del Tlalnepantla y el Sordo, en los que se practica la piscicultura.

Los cuerpos de agua más importantes formados por la acumulación del agua en la superficie a través de obras de almacenamiento son: al norte, el Lago de Zumpango, al noroeste, la Presa Guadalupe y, cerca del área central, el Lago Nabor Carrillo.

De gran influencia para definir los tipos de climas son las sierras, montañas y su vegetación, así como la latitud y altitud de la ZMCM, en donde poco más del 80% registra un clima templado; éste es subhúmedo con lluvias en verano en su mayoría y en la parte norte se reduce en humedad hasta volverse semiseco. La temperatura tiene un promedio anual de 15° C y la precipitación acumulada en un año es de 700 mm en promedio, es posible que la temperatura varíe ampliamente durante el día; tanto por la mañana como en la noche se llega a sentir frío, aunque por la tarde el calor puede llegar a los 30° C.

Con respecto a la vegetación de la región, en las partes más altas, tanto al oriente como al poniente y sur, existen áreas de bosques donde se han creado Áreas Naturales Protegidas, como el Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla, Zoquiapan y la zona sujeta a conservación ecológica Sierra de Guadalupe. En estos bosques crecen encinos, pinos, oyameles y fresnos, entre otros.

En las sierras donde terminan los bosques y en los lomeríos se encuentran pastizales tanto naturales como inducidos, primordialmente para propósitos agrícolas o ganaderos.

Como parte del paisaje con vegetación, los cultivos agrícolas ocupan un área importante, ya sean de temporal o con riego permanente; así, por ejemplo, en la parte sur-poniente, se producen verduras, flores y algunas hortalizas, aunque la mayor superficie la ocupa la agricultura de temporal con cultivos anuales y permanentes de avena, haba, papa, maíz, calabaza y nopales.

En los capítulos y temas siguientes se abordan con más detalle las características geográficas, los recursos naturales y las actividades socioeconómicas.

1.2 DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA

Las condiciones actuales de deterioro del medio ambiente y de los recursos naturales representan una problemática social de gran importancia, no sólo porque repercuten negativamente en la calidad de vida de quienes habitan en la ZMCM, sino porque van constituyéndose en un freno para el desarrollo económico sustentable. Los patrones actuales de urbanización, producción y consumo amenazan con rebasar los umbrales de la sustentabilidad socioeconómica y ambiental de dicha zona metropolitana. Este escenario se acentúa por el predominio de formas desordenadas de crecimiento urbano como los asentamientos humanos irregulares en zonas de alto riesgo y en el suelo de conservación; el desdoblamiento de las áreas centrales de la ciudad de México que incluso cuentan con infraestructura y otros servicios públicos, además de un cambio de uso del suelo habitacional al comercial; el poblamiento de municipios conurbados y las delegaciones periféricas con déficit de servicios; la mezcla de usos del suelo, que en algunos sitios combinan actividades de alto riesgo con usos habitacionales, entre otros factores.

Esta situación se está traduciendo, de acuerdo con el Programa de Protección Ambiental del Distrito Federal 2002-2006 (PROAMBDF), en impactos ambientales importantes, que finalmente se traducen en la irregularidad en la disponibilidad de agua potable; la sobreexplotación de acuíferos; la contaminación de las fuentes de agua superficiales y del subsuelo; de los suelos con residuos municipales e industriales, así como la contaminación del aire, provocada tanto por los casi cuatro millones de automóviles que diariamente circulan en la ZMCM como por las industrias.

Los procesos productivos siguen determinando las transformaciones ecológicas: imponen presiones sobre el medio ambiente (contaminación, desechos, reestructuración ambiental, por ejemplo) y dependen de él en términos de insumos provenientes de los recursos naturales y servicios ambientales. Las actividades productivas usufructúan casi gratuitamente, de manera indiscriminada, los recursos naturales; internalizan o se apropian de sus beneficios, utilizando una serie de factores de producción para transformarlos en bienes y servicios con valor de mercado. La producción de bienes genera desechos en forma de basura o residuos

con propiedades diversas de degradación biológica, tóxica y de reciclabilidad. Salvo los materiales de desecho reciclables o de reuso, los residuos contaminantes de la producción no son incluidos en los costos de la misma, por ello, las externalidades, es decir, los impactos ambientales negativos (efectos no medidos por los precios de mercado) son asumidos por toda la sociedad. Estos productos sin valor de mercado incluyen las emisiones a la atmósfera de los procesos productivos y de la combustión de energéticos, así como desechos sólidos, afluentes líquidos, ruido y desechos peligrosos.

Uno de los retos de la sustentabilidad de la metrópoli más grande de México, y la segunda del mundo, consiste en encontrar la conciliación entre la capacidad de respuesta del ecosistema y la demanda de la población y de las actividades económicas.

A continuación, en este apartado se presenta una semblanza de las características económicas de la población que habita la ZMCM y de la actividad económica que en ella se realiza y su relación con el medio ambiente.

Población y territorio

Con 16 delegaciones del Distrito Federal y 35 municipios conurbados del estado de México, una superficie de 4 979 kilómetros cuadrados (correspondiente al 0.25% de la superficie nacional) y cerca de 18 millones de personas (18.3% de la población nacional), según el censo de población y vivienda de 2000, la ZMCM es un territorio con una dinámica social y económica que muestra señales de daño ecológico (ver Cuadro 1.2.1).

El 34.7% de la superficie de la zona metropolitana corresponde a área urbana, mientras el restante 65.3% se compone tanto del suelo de conservación ecológica del Distrito Federal, como de las áreas rurales de los municipios conurbados. En el caso del Distrito Federal, de los 1 486 kilómetros cuadrados que constituyen su territorio, el 59.5% es todavía zona rural, caracterizada o clasificada como suelo de conservación, y el 40.5% restante se refiere al área urbana. Esto ofrece una idea de concentración real de la población y la actividad económica en la ZMCM: de los 4 979 kilómetros cuadrados que abarca la ZMCM, es en 1 793 donde se concentra la mayor parte de sus habitantes, o sea 17.3 de los 17.8 millones. Así, la densidad general de población

**ESTADÍSTICAS BÁSICAS DE LA ZONA METROPOLITANA
DE LA CIUDAD DE MÉXICO
De 1990 a 2001**

CUADRO 1.2.1

Características geográficas		Población Económicamente Activa (PEA) ZMCM	
Superficie (km ²)	4 979	Total	7 030 778
Porcentaje de la superficie nacional	0.25	Ocupados %	98.32
Altitud (msnm)	2 240	Desocupados %	1.67
Delimitación geográfica	16 delegaciones del Distrito Federal y 35 municipios del estado de México	Porcentaje de la PEA nacional	20.58
Porcentaje de área urbana continua de la ZMCM	36.00	Población Económicamente Inactiva (PEI) ZMCM	
Suelo de conservación ecológica^a		Total	6 144 968
Superficie del suelo de conservación ecológica (has)	88 442	Porcentaje de la PEI nacional	17.65
Áreas naturales protegidas		Índice de Desarrollo Humano (IDH)	
Áreas naturales protegidas	37	Nacional	0.8014
Superficie de áreas naturales protegidas (has)	85 368.4	Distrito Federal	0.8913
Actividad económica		Estado de México	0.7954
Porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) nacional (2000)	26.1	Vivienda (2000)	
PIB per cápita nacional (pesos) (2000)	51 094	Viviendas particulares	4 228 095
PIB per cápita ZMCM (pesos) (2000)	72 840	Vivienda con agua entubada (%)	97.2
PIB per cápita D.F. (pesos) (2000)	131 790	Vivienda con drenaje (%)	96.4
Unidades económicas manufactureras (1998)	56 282	Vivienda con energía eléctrica (%)	99.4
Unidades económicas comerciales (1998)	316 570	Transporte	
Unidades económicas de servicios (1998)	206 818	Sistema de transporte Colectivo-Metro (2001)	
Población (2000)		Carros	2145
Población total	17 844 829	Trenes	246
Hombres	8 636 149	Pasajeros transportados (millones)	1433.7
Mujeres	9 208 680	Trolebuses (2001)	
Porcentaje de la población nacional	18.3	Unidades	275
Densidad de población ZMCM (hab/km ²)	3 584	Pasajeros transportados (millones)	82.5
Densidad de población área urbana continua de la ZMCM (hab/km ²)	9 649	Tren ligero (2001)	
Tasa de crecimiento ZMCM (1990-2000)	1.7	Unidades	12
Tasa de crecimiento en el Distrito Federal (1990-2000)	0.4	Pasajeros transportados (millones)	16.4
Tasa de crecimiento en los municipios conurbados (1990-2000)	2.9	Automóviles particulares (por 1000 habitantes) (2000)	201
		Camiones de pasajeros (por 1000 habitantes) (2000)	1.14
		Residuos (2000)	
		Residuos sólidos municipales	
		Basura generada en el D.F. (ton/día)	12 000
		Porcentaje de basura nacional	13.60
		Basura generada de los municipios conurbados (ton/día)	11 870
		Porcentaje de basura nacional	10
		Residuos peligrosos ZMCM	
		Establecimientos registrados ante SEMARNAT	6 131
		Residuos peligrosos manifestados (ton/año)	708 600

^a Corresponde a suelo de conservación ecológica del Distrito Federal.

FUENTE: INEGI. Marco Geoestadístico del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Gobierno del Distrito Federal. Secretaría del Medio Ambiente. Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, México, DF, 2002.

INEGI. Información elaborada con base en los Censos Económicos 1999, el Sistema de Cuentas Nacionales y el XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

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

INEGI. Tabulados Básicos, Estados Unidos Mexicanos, XII Censo General de Vivienda, 2000. Aguascalientes, México, 2001.

INEGI. Anuario estadístico del Estado de México. Edición 2001. Aguascalientes, México, 2001.

INEGI. Anuario estadístico del Distrito Federal. Edición 2002. Aguascalientes, México, 2002.

Gobierno del Distrito Federal, Gobierno del estado de México, SEMARNAT, Comisión Ambiental Metropolitana, Agencia Alemana de Cooperación Técnica, Bases Conceptuales y de Diagnóstico del Programa para la Prevención y Manejo Integral de Residuos Peligrosos en la Zona Metropolitana del Valle de México. México, D.F., 2002.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe sobre Desarrollo Humano, México 2002. Resumen ejecutivo. México, 2003.

en la ZMCM es de 3 584 hab/km², pero la densidad de población en el área urbana continua es de 9 649, un habitante por cada 100 metros cuadrados, en los que se incluyen no sólo viviendas sino también calles, áreas verdes, centros comerciales, industrias, escuelas, servicios, etcétera.

La tasa de crecimiento poblacional del Distrito Federal está disminuyendo mientras la de los municipios conurbados crece. La tasa de crecimiento entre 1990 y 2000 fue de 1.7 para la ZMCM y de 0.4 para el Distrito Federal. Se registra, incluso, un decrecimiento en delegaciones de la ciudad de México, como las de la zona

**POBLACIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS DIEZ CIUDADES MÁS IMPORTANTES DEL PAÍS
1990, 1995 y 2000**

CUADRO 1.2.2

Ciudad	Población						Tasa de crecimiento media anual		
	1990	% ^a	1995	% ^a	2000	% ^a	1990-1995	1995-2000	1990-2000
ZM de la Ciudad de México	15 138 037	18.52	16 784 109	18.29	17 844 829	18.31	1.8	1.4	1.7
ZM de Guadalajara	2 987 194	3.68	3 461 819	3.80	3 790 766	3.89	2.6	2.1	2.4
ZM de Monterrey	2 603 709	3.20	2 988 081	3.28	3 243 466	3.33	2.4	1.9	2.2
ZM de Puebla	1 330 476	1.64	1 561 558	1.71	1 662 812	1.71	2.8	1.5	2.3
ZM de León	981 954	1.21	1 174 180	1.29	1 274 419	1.31	3.2	1.9	2.6
ZM de Toluca	904 062	1.11	1 080 081	1.18	1 253 017	1.29	3.2	3.5	3.3
Ciudad Juárez, Chih.	798 499	0.98	1 011 786	1.11	1 218 817	1.25	4.2	4.4	4.3
Ciudad de Tijuana, B.C.	747 381	0.92	991 592	1.09	1 210 820	1.24	5.0	4.7	4.9
ZM de Torreón-Gómez Palacio, Durango	791 891	0.97	870 651	0.96	915 262	0.94	1.7	1.2	1.5
ZM de San Luis Potosí	658 712	0.81	781 964	0.86	850 828	0.87	3.1	2.0	2.6

NOTA: Las ciudades se ordenaron de acuerdo con el tamaño que la población tenía en el año 2000.

^a Respecto al total nacional.

FUENTE: INEGI. *Estadísticas del Medio Ambiente, México 1997*, Aguascalientes, Ags., 1998. *XII Censo General de Población y Vivienda 2000*; Para las entidades de Baja California Chihuahua, Coahuila, Durango, Estado de México, Guanajuato, Jalisco, Nuevo León, Puebla y San Luis Potosí, *Tabulados Básicos*, Tomo I, México, 2001.

**PROPORCIÓN DEL PIB DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO CON RESPECTO AL PIB NACIONAL
2000**

CUADRO 1.2.3

(Miles de pesos)

Total PIB de la Zona Metropolitana	1 299 814 183	26.10
Agropecuario, silvicultura y pesca	2 787 128	1.38
Minería	684 718	0.98
Industria manufacturera	244 453 698	24.12
Alimentos, bebidas y tabaco	51 409 195	19.91
Textiles, vestido y cuero	18 449 733	24.10
Madera y sus productos	4 727 156	18.95
Papel, imprentas y editoriales	17 935 161	45.66
Químicos, derivados del petróleo, caucho y plástico	55 800 687	38.73
Minería, no metálicos, excepto derivados del petróleo	9 005 015	13.63
Industrias metálicas básicas	5 265 094	11.31
Productos metálicos, maquinaria y equipo	73 128 689	22.29
Otras industrias manufactureras	8 732 968	29.26
Construcción	65 630 326	25.45
Electricidad, gas y agua	3 321 727	6.05
Comercio, restaurantes y hoteles	274 203 564	25.73
Transporte, almacenaje y comunicaciones	148 905 888	26.74
Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler	135 374 855	22.36
Servicios comunales, sociales y personales	460 794 796	37.92
Proporción del PIB del Distrito Federal con respecto al PIB Nacional		22.77
Proporción del PIB de los municipios conurbados del estado de México con respecto al PIB Nacional		3.33

NOTA: Incluye el sector público y el sector informal.

FUENTE: INEGI. Estimación no oficial con base en el Sistema de Cuentas Nacionales e información de los Censos Económicos 1999.

centro: Benito Juárez, Cuauhtémoc y Venustiano Carranza, en tanto que en los municipios conurbados como Ixtapaluca y Chalco, el crecimiento registrado fue del 9.4% y casi 8 %, respectivamente. De igual manera, existen municipios como Chimalhuacán, al oriente del Distrito Federal, que con una población menor al medio millón de habitantes, tuvo uno de los índices más altos de crecimiento, es decir, del 7.4 % durante la década antes mencionada. Tales crecimientos se explican, en parte, por ser estos municipios centros receptores de población proveniente de otras entidades del país, incluso del Distrito Federal. Aun así, en com-

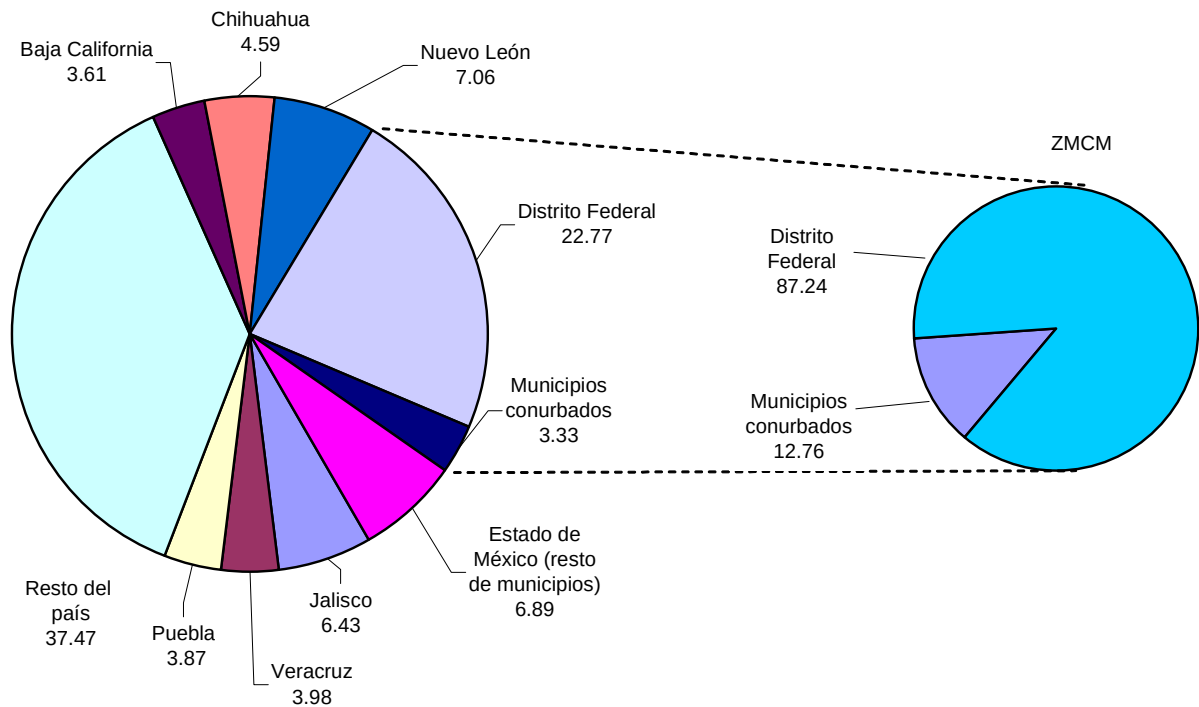
Características socioeconómicas de la población

En la ZMCM se concentra una gran parte de la actividad económica nacional. En el año 2000 generó poco más de la cuarta parte del PIB nacional, 26.1%, del cual el Distrito Federal aportó 22.77% y el restante 3.33% lo generaron los municipios conurbados a la ciudad de México (ver Cuadro 1.2.3 y Gráfica 1.2.1).

El PIB per cápita en la ZMCM en el año 2000 fue de \$72 840, monto superior en 42.6% al PIB per cápita nacional, que fue de \$51 094. En el Distrito Federal, el

GENERACIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO POR ENTIDAD FEDERATIVA Y ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO 2000
(Porcentaje)

GRÁFICA 1.2.1



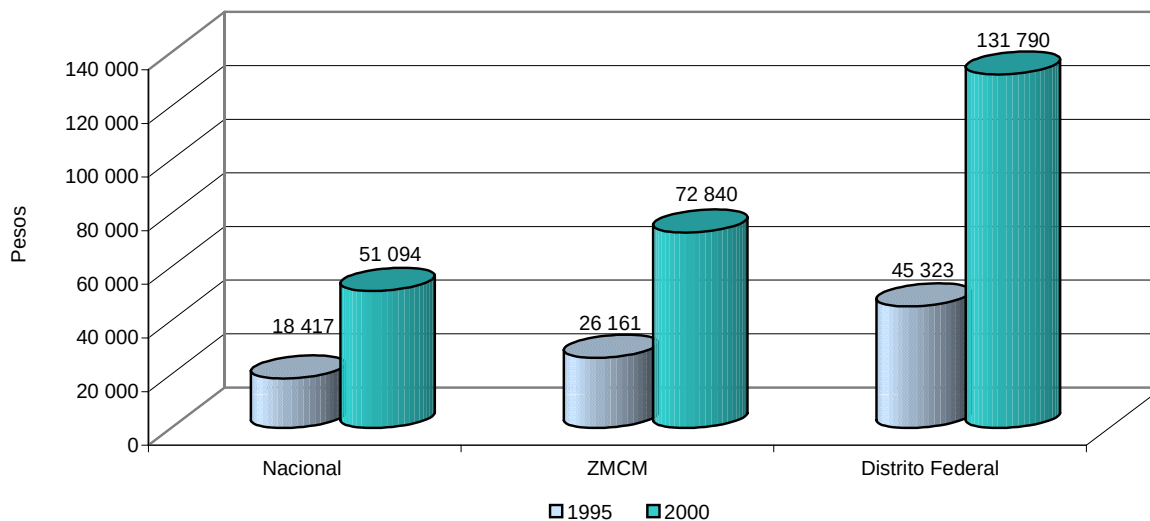
NOTA: Los porcentajes están calculados sobre precios corrientes de 2000.
FUENTE: INEGI. Banco de Información Económica. www.inegi.gob.mx; (22 de agosto de 2003).
INEGI. Estimación no oficial con base en el Sistema de Cuentas Nacionales y en los Censos Económicos 1999.

paración con otras zonas metropolitanas, la tasa de crecimiento de la ZMCM es menor a las de Guadalajara, Monterrey, Puebla, León y Toluca, las más importantes en cuanto a población, además de la propia ZMCM (ver Cuadro 1.2.2).

PIB per cápita ascendió a \$131 790, es decir, 158% superior al promedio nacional. Estos valores contrastan, por ejemplo, con los correspondientes a los de Chiapas y Oaxaca que fueron de \$20 705 y \$21 457 por persona, respectivamente (ver Gráfica 1.2.2).

PRODUCTO INTERNO BRUTO PER CÁPITA A NIVEL NACIONAL, ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y DISTRITO FEDERAL
1995 y 2000
(Pesos corrientes por habitante)

GRÁFICA 1.2.2



FUENTE: **INEGI**. *Tabulados básicos, Estados Unidos Mexicanos*, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Aguascalientes, Ags., 2001.
INEGI. Estimación no oficial con base en el Sistema de Cuentas Nacionales y los Censos Económicos 1999.

Según el Censo General de Población y Vivienda 2000 el ingreso real entre la población de la ZMCM presenta grandes diferencias. El 61.8% de la población ocupada recibió entre menos de un salario y tres salarios mínimos, y 2.45% que también trabajó no recibió ningún salario a cambio. De los 13.22 millones de personas de 12 años y más, 53% era Población Económicamente Activa (PEA), de la cual la PEA ocupada representaba 98.33%, es decir, 6.91 millones de personas (Cuadro 1.2.4).

Los resultados de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano señalan un 13.3 % de la población ocupada en lo que define como condiciones críticas de ocupación, es decir, población que trabajó menos de 35 horas a la

semana por razones de mercado, o que trabajó más de 35 horas semanales con ingresos mensuales inferiores al salario mínimo, o que laboró más de 48 horas semanales ganando menos de dos salarios mínimos.

La Encuesta de Ingreso–Gasto de los Hogares de 1998, por otro lado, realizada en el Área Metropolitana de la Ciudad de México, en la que se incluyeron 15 de los 35 municipios conurbados, mostró que los dos grupos de hogares con mayores ingresos, ubicados en los deciles IX y X, concentraban 54.48% del ingreso corriente monetario trimestral; en tanto que, en el otro extremo, es decir, en los deciles I y II, los hogares de menores ingresos concentraban sólo 4.75%. Visto por el lado del gasto las diferencias también son notables. Mientras

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN INGRESO MENSUAL EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

CUADRO 1.2.4

Total	Ingresos (Salarios mínimos)						No especificado
	No recibe	Uno o menos	Más de 1 hasta 2	Más de 2 y menos de 3	De 3 a 5	Más de 5	
6 913 289	2.45	8.3	34.21	19.25	14.52	15.04	6.23

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

que el grupo de hogares de mayor ingreso, decil X, destinó 541.2 millones de pesos, (3.25% de su gasto corriente trimestral), a cuidados médicos y conservación de la salud, el grupo de hogares de menor ingreso, decil I, asignó 39.1 millones de pesos, (2.05% de su gasto corriente). En este grupo, dado su escaso nivel de ingresos, poco más de 50% del gasto corriente fue utilizado en alimentos y bebidas, mientras que el grupo del decil X destinó cerca de 23% para tal efecto.

Bajo esta desigual distribución de los ingresos, los habitantes de la ZMCM encaran diariamente situaciones que atañen la satisfacción plena de sus necesidades básicas de alimentación, educación, salud y vivienda. Se enfrentan a condiciones dispares que derivan para unos y para otros en ventajas o desventajas, en limitaciones o posibilidades para resolver los problemas asociados con las actividades urbanas, como son: el acceso a agua potable y servicios sanitarios, la contaminación atmosférica, el empleo, la educación, la vivienda y, en general, el acceso a los servicios urbanos, la suficiencia o falta de una infraestructura urbana que dé satisfacción a la población y propicie una mejor calidad de vida.

Como lo señala el Informe sobre el Índice de Desarrollo Humano para México 2000, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, desarrollo y crecimiento económico no son conceptos equivalentes. Lo que una persona puede ser o hacer, lo cual está determinado por dichas ventajas o limitaciones, establece su calidad de vida como ser humano. La libertad que gozan las personas para elegir formas de vida alternativas en función de los objetivos establecidos por ellas es indicativa del desempeño de una sociedad que respeta y promueve el valor de sus integrantes. El objetivo básico del desarrollo es ampliar las oportunidades abiertas a la gente para vivir una vida saludable, creativa y con los medios adecuados para participar en su entorno social. Si bien el crecimiento económico es una condición necesaria para mejorar de manera sostenida el bienestar social, debe reiterarse que el desarrollo humano se enfoca en la libertad de las personas y no en la acumulación de recursos.

Actividad económica y medio ambiente

Entre las actividades económicas que más aportan al PIB nacional dentro de la estructura productiva de bie-

nes y servicios de la ZMCM destacan las de producción de papel, las de imprentas y editoriales, que en conjunto sumaron 45.66%; luego, las de producción de químicos, derivados del petróleo, caucho y plástico con 38.73%; los servicios comunales, sociales y personales con 37.92%; otras industrias manufactureras con 29.26%; y, transportes, almacenaje y comunicaciones con 26.74% (ver Cuadro 1.2.3).

El gasto realizado por las unidades económicas en la utilización de insumos –materias primas, envases y empaques, combustibles y lubricantes, electricidad, agua, etc.– para los procesos productivos refleja, en términos monetarios, la cantidad de recursos requeridos para la producción y comercialización de bienes y servicios. En el caso de la ZMCM, el espacio territorial en el que se llevan a cabo esas actividades es insuficiente para abastecer por sí solo el gran volumen y variedad de materiales y de energía que son consumidos allí diariamente. El crecimiento y efecto de un área urbana debe ser visto no solamente en términos de sus fronteras inmediatas, sino también en términos de los recursos necesarios para sostener su población. Tanto el abastecimiento de estos recursos como los desechos y residuos generados por su industria y sus habitantes, no sólo producen impactos ambientales en la ZMCM, sino también en los lugares de donde provienen dichos recursos, y a los lugares –agua, suelo, aire– a donde van a parar esos residuos.

De acuerdo con los Censos Económicos realizados en 1999, casi la tercera parte (33.2%) del gasto en insumos requeridos para la producción de bienes y servicios a nivel nacional provino de la ZMCM: 25.2% del Distrito Federal y 8% de los municipios conurbados. Estos gastos fueron erogados por las 588 259 unidades económicas allí ubicadas, que representaron 21% del total nacional (ver Cuadro 1.2.5 y Gráfica 1.2.3).

A nivel nacional, las manufacturas absorbieron el 59.7% del gasto en los insumos utilizados por todos los sectores económicos. La industria manufacturera en la ZMCM demandó el 23.8% del total nacional de este sector, con 13.2% en el Distrito Federal y 10.6% en los municipios conurbados.

De manera análoga a lo que ocurre en el sector manufacturero, la demanda de insumos en el resto de los sectores económicos se concentró en la ZMCM (a ex-

**CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS POR SECTOR DE ACTIVIDAD
A NIVEL NACIONAL Y ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

CUADRO 1.2.5

1998

(Miles de pesos)

Entidad federativa y sector	Unidades económicas	Personal ocupado	Insumos totales	Producción bruta total	Valor agregado censal bruto
Total Nacional	1 914 154	15 900 453	2 090 682 493.4	3 748 584 256.8	1 657 901 763.4
Actividades agropecuarias	20 012	154 379	4 053 551.0	9 892 688.0	5 839 137.0
Minería	2 767	108 810	30 995 823.0	163 710 468.0	132 714 645.0
Industrias manufactureras	344 118	4 232 322	1 248 005 677.0	1 829 118 682.0	581 113 005.0
Electricidad y agua	2 393	188 639	59 229 759.0	111 549 533.0	52 319 774.0
Industria de la construcción	10 300	620 997	87 655 660.0	119 548 673.0	31 893 013.0
Comercio	1 443 676	3 784 869	152 470 339.0	503 728 082.0	351 257 743.0
Transportes y comunicaciones	48 819	841 396	141 915 357.4	260 592 914.8	118 677 557.4
Servicios financieros, de administración y alquiler de bienes muebles e inmuebles	42 069	351 707	95 270 181.0	218 660 600.0	123 390 419.0
Servicios comunales y sociales; hoteles y restaurantes; profesionales, técnicos y personales	900 113	3 799 157	271 086 146.0	531 782 616.0	260 696 470.0
Zona metropolitana	588 259	3 633 751	694 023 745.4	1 255 936 066.8	561 912 321.4
Minería	94	3 769	1 136 426.0	507 233.0	- 629 193.0
Industrias manufactureras	56 282	871 856	296 878 076.0	432 637 320.0	135 759 244.0
Electricidad y agua	38	49 288	4 943 686.0	14 654 516.0	9 710 830.0
Industria de la construcción	1 840	169 035	36 813 357.0	49 224 819.0	12 411 462.0
Comercio	316 570	904 420	58 947 780.0	173 873 072.0	114 925 292.0
Transportes y comunicaciones	6 617	314 661	87 677 042.4	164 629 946.8	76 952 904.4
Servicios financieros, de administración y alquiler de bienes muebles e inmuebles	8 367	220 207	76 549 833.0	175 029 524.0	98 479 691.0
Servicios comunales y sociales; hoteles y restaurantes; profesionales, técnicos y personales	198 451	1 100 515	131 077 545.0	245 379 636.0	114 302 091.0
Distrito Federal	344 772	2 627 733	525 915 833.3	967 758 476.1	441 842 642.8
Minería	24	2 312	904 983.0	80 510.0	- 824 473.0
Industrias manufactureras	31 068	498 055	164 582 888.0	229 905 150.0	65 322 262.0
Electricidad y agua	3	42 943	4 276 142.0	12 636 570.0	8 360 428.0
Industria de la construcción	1 584	152 778	34 210 708.0	46 044 571.0	11 833 863.0
Comercio	179 999	589 873	45 866 157.0	130 205 104.0	84 338 947.0
Transportes y comunicaciones	3 433	264 742	82 091 246.3	154 851 796.1	72 760 549.8
Servicios financieros, de administración y alquiler de bienes muebles e inmuebles	5 404	209 647	74 849 003.0	171 219 899.0	96 370 896.0
Servicios comunales y sociales; hoteles y restaurantes; profesionales, técnicos y personales	123 257	867 383	119 134 706.0	222 814 876.0	103 680 170.0
Municipios conurbados del estado de México	243 487	1 006 018	168 107 912.1	288 177 590.7	120 069 678.6
Minería	70	1 457	231 443.0	426 723.0	195 280.0
Industrias manufactureras	25 214	373 801	132 295 188.0	202 732 170.0	70 436 982.0
Electricidad y agua	35	6 345	667 544.0	2 017 946.0	1 350 402.0
Industria de la construcción	256	16 257	2 602 649.0	3 180 248.0	577 599.0
Comercio	136 571	314 547	13 081 623.0	43 667 968.0	30 586 345.0
Transportes y comunicaciones	3 184	49 919	5 585 796.1	9 778 150.7	4 192 354.6
Servicios financieros, de administración y alquiler de bienes muebles e inmuebles	2 963	10 560	1 700 830.0	3 809 625.0	2 108 795.0
Servicios comunales y sociales; hoteles y restaurantes; profesionales, técnicos y personales	75 194	233 132	11 942 839.0	22 564 760.0	10 621 921.0

FUENTE: INEGI. Con base en los Censos Económicos 1999.

cepción de minería, electricidad y agua): 42% del total nacional en la construcción; 38.7% en el comercio; 61.8% en transportes y comunicaciones; 80.3% en ser-

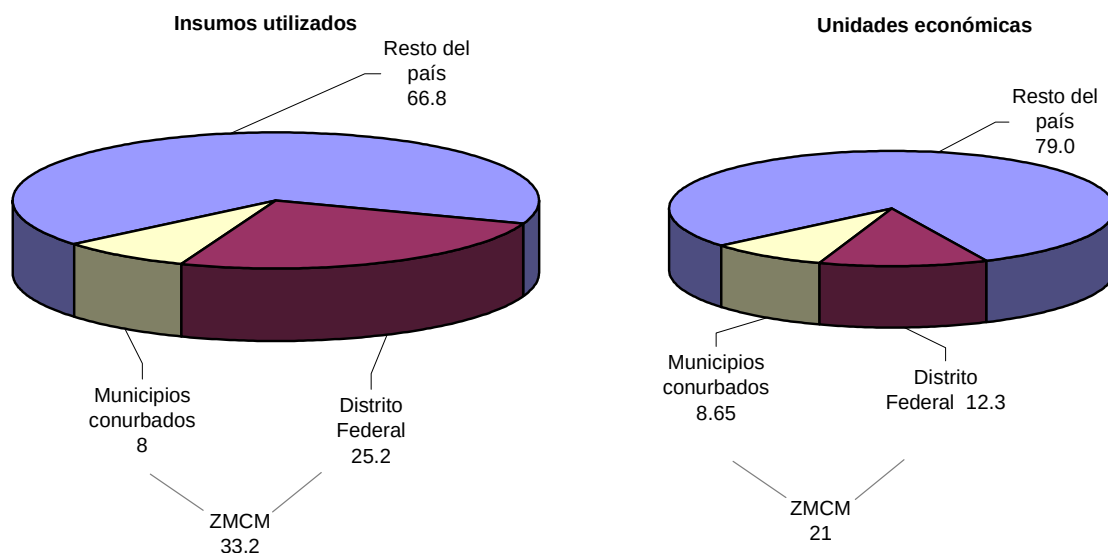
vicios financieros y de administración, y alquiler de bienes muebles e inmuebles; y, 48.3% en los restantes servicios (ver Gráficas 1.2.4 y 1.2.5 y Cuadro 1.2.6).

**PARTICIPACIÓN DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
EN LOS INSUMOS UTILIZADOS EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA
Y UNIDADES ECONÓMICAS A NIVEL NACIONAL**

GRÁFICA 1.2.3

1998

(Porcentaje)



FUENTE: INEGI. Con base en los Censos Económicos 1999.

En cuanto a participación en la contaminación atmosférica de la ZMCM, las actividades económicas consumieron en conjunto, en términos monetarios, 21.76% de los combustibles y lubricantes utilizados en el país, siendo el sector transportes el que consumió la mayor parte, 54.61%, seguido principalmente de las manufacturas, servicios y comercio, con 19.73%, 9.20% y 8.08%, respectivamente (ver Cuadro 1.2.7).

Aunado a la actividad del transporte de carga y de pasajeros –como se verá más adelante en el capítulo correspondiente–, un factor determinante en la contaminación del aire de la ZMCM es el altísimo porcentaje de vehículos privados –cercano al 90% de los vehículos que circulan en ella, y que es predominantemente un medio de transporte de baja capacidad–, que se estima cubre menos del 20% de los viajes que se realizan en el área. Los microbuses, combis y taxis representan cerca del 6% del total de vehículos que circulan en la ZMCM, pero son los que prestan un servicio intensivo y constante con una captación del 60% de los viajes.

Por otra parte, derivado de sus procesos productivos en la elaboración de bienes y servicios los establecimientos emiten desechos que se depositan en suelo, aire y agua. Estas emisiones son identificadas principalmente como residuos sólidos o peligrosos, aguas residuales, o emisiones a la atmósfera. La gran concentración de la industria, y de la actividad económica en general, en una pequeña porción de tierra ocasiona que la ZMCM presente niveles severos de contaminación en la atmósfera, en aguas residuales y en el suelo destinado a fines industriales.

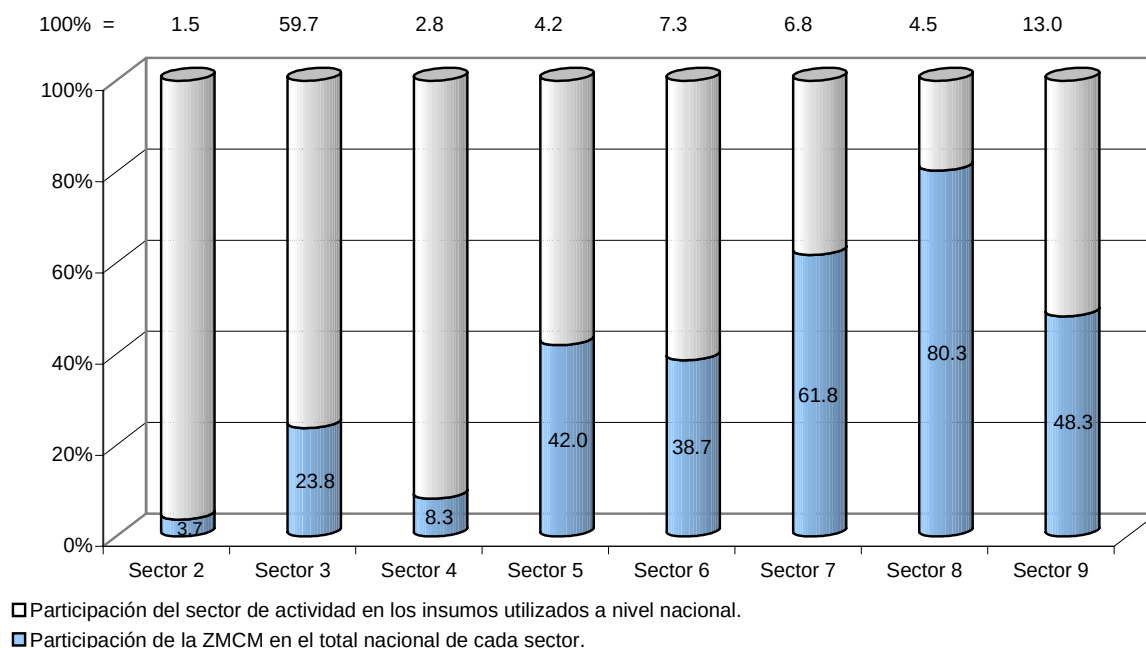
En el año 2000 estaban registradas ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales 6 131 establecimientos en la ZMCM, que manifestaron emitir residuos peligrosos, lo cual indicaría que se tiene un control y conocimiento del origen y destino de esos residuos. En conjunto, en ese año generaron 708 600 toneladas, destacando las industrias química, metalme-cánica, papel, imprentas y editoriales, alimenticia, cementera, del petróleo, comercio, servicios médicos y servicios automotrices.

**INSUMOS UTILIZADOS POR SECTOR DE ACTIVIDAD A NIVEL NACIONAL
Y PARTICIPACIÓN DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**

GRÁFICA 1.2.4

1998

(Porcentaje)



Sector 2. Minería y extracción de petróleo.

Sector 3. Industrias manufactureras.

Sector 4. Electricidad y agua.

Sector 5. Construcción.

Sector 6. Comercio.

Sector 7. Transporte y comunicaciones.

Sector 8. Servicios financieros, de administración y alquiler de bienes muebles e inmuebles.

Sector 9. Servicios comunales y sociales; hoteles y restaurantes; profesionales, técnicos y personales.

NOTA: Las actividades económicas del sector 1 están excluidas de los censos económicos, excepto pesca, no habiendo tenido la ZMCM participación significativa en esta actividad.

FUENTE: INEGI. Con base en los Censos Económicos 1999.

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN TIPO DE INSUMO UTILIZADO
EN MANUFACTURAS A NIVEL NACIONAL Y DISTRITO FEDERAL**

CUADRO 1.2.6

1998

(Porcentaje)

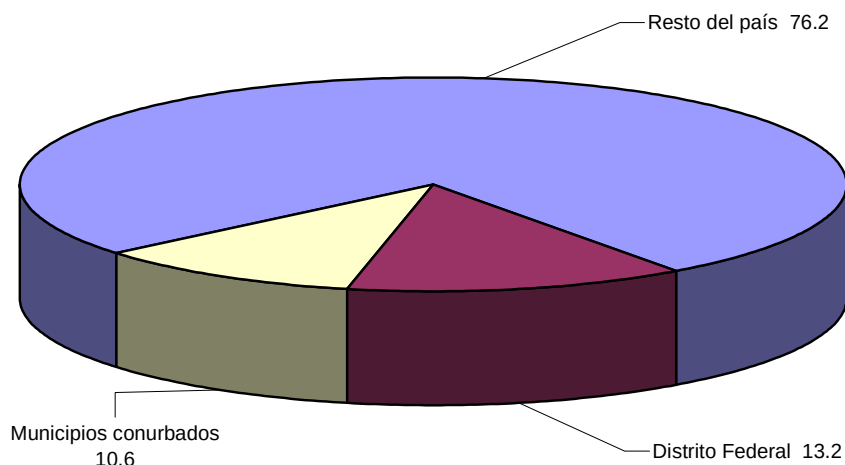
Insumos	Nacional	Distrito Federal
Total	100.0	100.0
Materias primas y auxiliares	71.9	65.3
Envases, empaques y materiales para fines similares	3.9	4.7
Combustibles y lubricantes	2.3	1.0
Otros conceptos	21.9	29.0

NOTA: Incluye únicamente las unidades productoras.

FUENTE: INEGI. *Imágenes Económicas*, Censos Económicos 1999. Aguascalientes, Ags., 2001.

**INSUMOS UTILIZADOS POR EL SECTOR MANUFACTURERO
EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
1998**
(Porcentaje)

GRÁFICA 1.2.5



FUENTE: INEGI. Con base en los Censos Económicos 1999.

**CONSUMO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES EN LA ZONA METROPOLITANA
DE LA CIUDAD DE MÉXICO POR SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA
1998**

CUADRO 1.2.7

Sectores de actividad económica	Combustibles y lubricantes (Miles de pesos)	Porcentaje por sector	Porcentaje nacional
Total nacional	100 859 182	100.00	
Agropecuario y pesca	1 464 545	1.45	
Minería	2 100 438	2.08	
Manufacturas	28 245 210	28.00	
Electricidad y agua	23 320 739	23.12	
Construcción	2 356 466	2.34	
Comercio	8 803 185	8.73	
Transportes y comunicaciones	28 043 726	27.80	
Servicios	6 524 873	6.47	
Total ZMCM	21 951 874	100.00	21.76
Agropecuario y pesca	19	0.00	0.00
Minería	124 561	0.57	5.93
Manufacturas	4 330 624	19.73	15.33
Electricidad y agua	1 180 606	5.38	5.06
Construcción	534 536	2.44	22.68
Comercio	1 774 475	8.08	20.16
Transportes y comunicaciones	11 987 586	54.61	42.75
Servicios	2 019 467	9.20	30.95
Total Distrito Federal	14 158 498	100.00	14.04
Total municipios conurbados	7 793 376	100.00	7.72

FUENTE: INEGI. Con base en Censos Económicos 1999. www.inegi.gob.mx (25 de septiembre de 2003).

El número de establecimientos antes señalado es, sin embargo, una cantidad muy pequeña si se considera que tan sólo en la industria química y en la metalmecánica los Censos Económicos de 1999 contaron 8 686 establecimientos en el Distrito Federal. Cabe preguntarse por el restante número de establecimientos involucrados –que son los más–, por el volumen y tipo de residuos que generan, el manejo que hacen de ellos y el destino de los mismos.

La mayoría de estas actividades tuvieron una destacada participación en la generación del PIB en la ZMCM. El PIB habla de la riqueza generada en un territorio y referido a un año; es un indicador del crecimiento económico alcanzado, pero qué tan real es ese crecimiento, esa riqueza generada, cuando es relacionada con el medio ambiente, sobre todo si se considera el costo

del deterioro o degradación del ambiente, el uso o consumo del recurso natural, su nula o escasa recuperación, la pérdida del mismo. El valor real de las actividades mencionadas, como en general de toda actividad económica, en la generación del PIB sería, entonces, menor.

La ZMCM, como la mayoría de las grandes urbes del mundo, se enfrenta con inercias de expansión aparentemente incontrolables que llevan a afectaciones ambientales severas. Esta situación requiere de una política ambiental que, sin inhibir su crecimiento económico o esquemas de redistribución de la riqueza, pueda crear nuevos equilibrios entre el ambiente urbano –con su dinámica interna de producción y consumo de bienes y servicios– y los variados y ricos ecosistemas.