

VI PERFIL INTERNACIONAL

Considerando que la problemática ambiental no sólo difiere entre los países sino que sus impactos trascienden ámbitos político-administrativos, regiones y fronteras, adquiere relevancia el conocimiento comparativo de los aspectos relativos al medio ambiente de México respecto a otros países, puesto que muchos de ellos requieren ahora esfuerzos compartidos de solución.

En este capítulo se presenta un panorama estadístico de distintos países relativo a aspectos sobre el estado del medio ambiente, la presión al mismo por actividades económicas como la agricultura y la industria, así como por el constante aumento en el uso de energía.

Se seleccionó un conjunto base de 21 países, con el objeto de presentar datos comparables temáticamente entre todos ellos. En los casos en que el tema y la información lo ameritó, se amplió ese número hasta un máximo de 25 países.

Los 21 países seleccionados son: Australia, Alemania, Argentina, Brasil, Canadá, Chile, China, Corea del Sur, Costa Rica, Cuba, Egipto, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, India, Japón, Kenia, México, Reino Unido y Rusia.

INDICADORES DEMOGRÁFICOS Y ESPACIALES, VARIOS AÑOS

País	Año	Población (Miles)	Tasa de crecimiento	Población urbana (%)	Superficie (km ²)	Densidad (Hab/km ²)
Alemania	1997	82 071.0	0.05	87.0	357 022	230
Argentina	1997	35 672.0	1.3	88.9	2 780 400	13
Australia	1995	18 053.9	1.2	nd	7 741 220	2
Brasil	1996	157 871.4	1.4	75.6	8 547 403	19
Canadá	1996	29 963.6	1.1	76.7	9 970 610	3
Chile	1997	14 622.3	1.6	84.9	756 626	19
China	1996	1 246 243.0	1.1	26.2	9 596 961	130
Corea del Sur	1995	44 553.7	1.0	78.5	99 268	448
Costa Rica	1996	3 202.4	3.0	41.4	51 100	63
Cuba	1995	10 979.5	0.6	74.5	110 861	100
Egipto	1996	60 603.0	2.2	44.0	1 001 449	60
España	1997	39 323.3	0.1	64.1	505 992	78
Estados Unidos	1997	267 636.1	1.0	75.2	9 363 520	28
Finlandia	1996	5 124.6	0.4	64.8	338 145	15
Francia	1993	57 526.5	0.5	73.8	551 500	104
India	1997	955 220.0	1.9	27.6	3 287 263	291
Japón	1996	125 864.0	0.2	78.1	377 829	333
Kenia	1989	21 448.8	nd	16.5	580 367	37
México	2000	97 361.7	1.6	74.7	1 959 248	50
Reino Unido	1996	58 801.4	0.2	89.0	242 900	242
Rusia	1995	147 773.6	-0.1	72.9	17 075 400	9

nd: No disponible.

Fuente: United Nations, *Demographic Yearbook/Annuaire Démographique, 1997*, ONU, Nueva York, 1999.
INEGI, *XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Resultados Preliminares*, México, 2000.

USO DEL SUELO, 1997¹

(km²)

País	Agricultura	Praderas	Bosques y otras áreas con vegetación leñosa	Otras áreas	Total ²
Alemania	120 590	52 680	104 910	70 900	349 090
Argentina ¹²	272 000	1 420 000	509 000	535 690	2 736 690
Australia ³	531 000	4 145 000	1 491 750	1 514 550	7 682 300
Brasil ¹²	586 670	1 856 000	5 576 670	437 180	8 456 520
Canadá ⁴	411 800	268 760	4 175 840	4 359 040	9 215 430
Chile ¹²	42 160	131 000	165 000	410 300	748 460
China ¹²	951 450	4 000 000	1 286 300	3 053 240	9 290 990
Corea del Sur ⁵	19 240	900	64 410	14 180	98 730
Costa Rica ¹²	5 300	23 400	15 700	6 660	51 060
Cuba ¹²	37 450	27 050	25 050	20 270	109 820
Egipto ¹²	31 370	nd	340	963 740	995 450
España	191 640	106 870	161 370	39 560	499 440
Estados Unidos ⁶	1 790 000	2 392 500	2 981 350	1 995 280	9 159 120
Finlandia ⁷	24 600	980	230 090	48 920	304 590
Francia ⁸	187 510	120 820	169 950	63 210	541 480
India ¹²	1 695 690	114 240	681 730	481 360	2 973 020
Japón	42 950	6 540	251 460	75 570	376 520
Kenia ¹²	45 200	213 000	168 000	142 940	569 140
México⁹	227 458	628 930	155 762	20 751	1 032 901
Reino Unido ¹⁰	64 250	110 080	25 240	41 380	240 940
Rusia ¹¹	1 324 690	881 380	7 673 490	6 475 450	16 355 010

¹ Todos los datos están redondeados a la decena más próxima. Las sumas de los parciales en algunos casos no coinciden con los totales debido al redondeo de las cifras.

² Excluye áreas de cuerpos de agua continentales (ríos y lagos principales).

³ Agricultura: incluye aproximadamente 300 000 km² de pradera cultivada. Praderas: pastos nativos, tierras de barbecho y tierras no usadas.

⁴ Agricultura: datos de 1996. Bosques y otras áreas con vegetación leñosa: datos de 1994.

⁵ Agricultura: campos de arroz y otras verduras.

⁶ Bosques y otras áreas con vegetación leñosa: incluye arbolado con baja productividad (1.4 m³/ha/año).

⁷ Bosques y otras áreas con vegetación leñosa: datos con base en el Inventario Nacional Forestal, 1986-1997. Incluye todas las áreas en las que el potencial de producción anual de madera excede 0.1m³/ha.

⁸ Praderas: incluye algunas tierras de agricultura.

⁹ Se reporta sólo la superficie de ejidos y comunidades agrarias (INEGI, 1993), la cual representa aproximadamente 53% de la superficie territorial del país. Se presentan estos datos debido a que su clasificación coincide con la de fuente internacional.

¹⁰ Agricultura: incluye tierras de barbecho. Praderas: incluye áreas dispersas.

¹¹ Agricultura: incluye tierras de barbecho de largo plazo.

¹² Datos para el periodo 1982-1994 (FAO, 1997).

nd: No disponible.

Nota: Las definiciones de las variables pueden diferir entre países, así que la comparación entre ellos no es del todo válida.

Fuente: OECD, **OECD Environmental Data, Compendium 1999**, OECD Publications, París, 1999.

FAO, «FAOSTAT Statistics Database», 1997 en: World Resources Institute, *et al.*, **World Resources, 1998-99**, Oxford University Press, Nueva York, 1998.

INEGI, **VII Censo Ejidal, Resultados Definitivos, 1993**, en: SARH, Subsecretaría Forestal y de Fauna Silvestre, **Inventario Nacional Forestal Periódico 1992-1994**, México, 1994.

CAMBIO DE USO DE SUELO, 1970-1997

(Índice: 1970=100)

	Agricultura				Praderas permanentes				Bosques y otras áreas con vegetación leñosa			
	1980	1985	1990	1997	1980	1985	1990	1997	1980	1985	1990	1997
Alemania	97	97	96	94	86	83	80	75	nd	nd	nd	nd
Argentina												
Australia	108	115	114	127	100	97	92	92	106	106	108	108
Brasil												
Canadá ¹	100	104	108	107	100	85	87	90	98	102	94	94
Chile												
China												
Corea del Sur	96	93	92	84	196	300	338	346	99	99	98	97
Costa Rica												
Cuba												
Egipto												
España	100	99	98	93	93	89	89	92	110	110	111	114
Estados Unidos	100	100	99	94	97	99	98	98	99	99	98	99
Finlandia	96	90	95	92	109	88	81	65	104	104	104	103
Francia ²	99	101	100	100	96	91	85	79	104	104	106	109
India												
Japón	89	87	84	78	203	217	226	229	100	100	100	100
Kenia												
México³	106	108	112	118	100	101	104	107	90	90	89	94
Reino Unido	97	98	93	89	99	97	101	102	116	121	127	133
Rusia ⁴	100	100	99	98	100	99	93	93	100	102	102	103

¹ Bosques y otras áreas con vegetación leñosa: las diferencias numéricas entre inventarios sucesivos nacionales no reflejan necesariamente los cambios reales, ya que han existido sobreestimaciones en algunas áreas forestales. Los datos de 1980, 1985, 1990 y 1997 se refieren a 1981, 1986, 1991 y 1994, respectivamente.

² Estimaciones de la OCDE. Praderas: incluye algunas tierras agrícolas.

³ Los datos son estimaciones de la OCDE basadas en parte en la información proporcionada por Semarnap a través de los cuestionarios OCDE de información ambiental. Los datos de bosque de 1970 y 1997 se refieren a los inventarios de 1961-1985 y 1994 respectivamente, los cuales utilizaron clasificaciones y metodologías diferentes.

⁴ Índice 1980=100.

nd: No disponible.

Nota: La fuente no presenta información para las celdas vacías.

Fuente: OECD, *OECD Environmental Data, Compendium 1999*, OECD Publications, París, 1999.

RECURSOS HÍDRICOS RENOVABLES Y EXTRACCIÓN DE AGUA SEGÚN USOS, 1970-1998

 (km³)

País	Recursos renovables internos ¹	Extracción total		Extracción según uso ² (%)		
		Año	Volumen	Doméstico	Industrial	Agrícola
Alemania	96.00	1991	42.67	11	70	20
Argentina	694.00	1976	27.60	9	18	73 ³
Australia	343.00	1985	14.60	65	2	33 ³
Brasil	5 190.00	1990	36.47	22	19	59 ³
Canadá	2 849.50	1991	45.10	18	70	12 ³
Chile	468.00	1975	16.80	6	5	89 ³
China	2 800.00	1980	460.00	6	7	87 ³
Corea del Sur	66.12	1992	27.60	19	35	46 ³
Costa Rica	95.00	1970	1.35	4	7	89 ³
Cuba	34.50	1975	8.10	9	2	89 ³
Egipto	2.80	1993	55.10	6	8	86
España	110.30	1991	30.75	12	26	62 ³
Estados Unidos	2 459.10	1990	467.34	13	45	42
Finlandia	110.00	1991	2.20	12	85	3 ³
Francia	180.00	1990	37.73	16	69	15 ³
India	1 850.00	1975	380.00	3	4	93 ³
Italia	159.40	1990	56.20	14	27	59 ³
Japón	547.00	1990	90.80	17	33	50 ³
Kenia	20.20	1990	2.05	20	4	76
Madagascar	337.00	1984	16.30	1	0	99
México⁴	463.00⁵	1998	79.40⁶	17	5	76⁷
Nigeria	221.00	1987	3.63	31	15	54
Perú	40.00	1987	6.10	19	9	72 ³
Reino Unido	71.00	1991	11.79	20	77	3 ³
Rusia	4 312.70	1994	77.10	19	62	20

¹ Se refiere al promedio anual de los flujos de los ríos y a la recarga de acuíferos generada por las lluvias. Debe tenerse cuidado al comparar entre países porque los datos son de distintas fuentes y años.

² Doméstico: Agua para beber, para uso en hogares, establecimientos comerciales, servicios públicos (por ejemplo, hospitales) y municipales.

Industrial: Algunos países incluyen agua para termoeléctricas, pero otros no. Agrícola: Para irrigación y actividades ganaderas.

En algunos países la suma de los porcentajes excede al 100% debido a redondeo de cifras.

³ Estimaciones para 1987.

⁴ Los datos representan una actualización respecto de los que publica la fuente internacional.

⁵ Disponibilidad natural; incluye recarga natural de acuíferos y escurrimientos superficiales. Representa el balance entre precipitación e importaciones por un lado, y evapotranspiración y exportaciones por otro.

⁶ Se refiere al volumen que se extrae para usos consuntivos. Al considerar el volumen que se emplea en usos no consuntivos, la extracción total es 198.4 km³.

⁷ La diferencia a 100% se debe a los volúmenes utilizados en acuicultura y en termoeléctricas.

Fuente: Diversas fuentes citadas en: The World Resources Institute *et al.*, **World Resources, 1998-99**, Oxford University Press, Nueva York, 1998.

Comisión Nacional del Agua, **Compendio básico del agua en México**, CNA, Semarnap, México, 1999.

AGUA SUBTERRÁNEA: RECARGA Y EXTRACCIÓN DE AGUA SEGÚN USOS, VARIOS AÑOS
(km³)

País	Recarga anual promedio ¹	Extracción total		Extracción según uso ² (%)		
		Año	Volumen	Doméstico	Industrial	Agrícola
Alemania	45.70	1990	8.00	48.6	47.5	3.9
Argentina	128.00	1975	5.00	10.6	19.1	70.2
Australia	nd	1983	2.00	nd	22.6 ³	77.4
Brasil	1 874.00	nd	nd	nd	nd	nd
Canadá	369.60	1990	1.00	43.3	14.2	42.5
Chile	140.00	nd	nd	nd	nd	nd
China	870.00	1985	75.00	nd	46.4 ³	53.6
Corea del Sur	nd	1985	1.00	nd	83.3 ³	16.7
Costa Rica	21.00	nd	nd	nd	nd	nd
Cuba	8.00	1975	4.00	nd	nd	nd
Egipto	1.30	1985	3.00	nd	nd	nd
España	20.70	1990	6.00	nd	22.2 ³	77.8
Estados Unidos	1 514.00	1990	110.00	22.7	6.1	71.1
Finlandia	1.90	1990	ns	64.9	10.8	24.3
Francia	100.00	1990	6.00	52.5	30.2	17.3
India	350.00	1979	150.00	3.1	1.3	95.7
Italia	30.00	1985	12.00	53.1	13.3	33.7
Japón	185.00	1990	13.00	29.3	40.7	30.1
Kenia	3.00	nd	nd	nd	nd	nd
Madagascar	55.00	1984	5.00	100	0	0
México⁴	53.00	1998	28.20	33.3	9.6	57.1
Nigeria	87.00	nd	nd	nd	nd	nd
Perú	303.00	1973	2.00	25	15	60
Reino Unido	9.80	1990	3.00	51.3	46.6	2.1
Rusia	788.00	nd	nd	nd	nd	nd

¹ Representa el volumen máximo de agua que podría extraerse anualmente sin agotar el agua subterránea. Debe tenerse cuidado al comparar entre países porque los datos fueron estimados de manera diversa.

² Doméstico: Agua para beber, para uso en hogares, establecimientos comerciales, servicios públicos (por ejemplo, hospitales) y municipales. Industrial: Incluye el agua extraída para termoeléctricas. Agrícola: Para irrigación y actividades ganaderas.

En algunos países la suma de los porcentajes difiere de 100% debido a redondeo de cifras.

³ Presenta combinados los volúmenes extraídos para los usos Doméstico e Industrial.

⁴ Información oficial reciente (Comisión Nacional del Agua, 1999; Semarnap, 1999).

nd: No disponible.

ns: No significativo (cantidad menor a 0.5 km³).

Fuente: Diversas fuentes citadas en: The World Resources Institute *et al.*, **World Resources, 1998-99**, Oxford University Press, Nueva York, 1998. Comisión Nacional del Agua, **Compendio básico del agua en México**, CNA, Semarnap, México, 1999.

**EMISIONES TOTALES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS MÁS COMUNES,
VARIOS AÑOS¹**

País	Año	Emisiones totales (Miles de toneladas)					Emisiones Per Cápita (kg/habitante)					Emisiones por unidad de PIB (kg/1 000 USD) ²				
		SO _x	NO _x	CO	Parti- culas	COVNM	SO _x	NO _x	CO	Parti- culas	COVNM	SO _x	NO _x	CO	Parti- culas	COVNM
Alemania	1994	1 468	1 803	6 374	316	1 807	17.9	22.0	77.7	3.9	22.0	1.0	1.2	4.3	0.2	1.2
Argentina																
Australia ³	1996	1 842	2 166	14 977	nd	1 681	100.7	118.5	818.9	nd	91.9	5.2	6.1	42.5	nd	4.8
Brasil																
Canadá ⁴	1997	2 691	2 011	10 144	1 736	2 668	88.9	67.1	334.9	57.9	88.1	4.4	3.4	16.4	2.9	4.3
Chile																
China																
Corea del Sur ⁵	1996	1 500	1 258	1 089	423	nd	32.9	27.6	23.9	9.3	nd	2.9	2.5	2.1	0.8	nd
Costa Rica																
Cuba																
Egipto																
España	1995	1 927	1 243	4 372	nd	1 162	49.1	31.7	111.5	nd	29.6	3.7	2.4	8.4	nd	2.2
Estados Unidos ⁶	1997	18 481	21 394	70 655	3 393	16 653	69.0	79.9	263.9	12.7	62.2	2.6	3.0	10.0	0.5	2.4
Finlandia ⁷	1997	100	260	461	52	182	19.5	50.6	89.9	10.1	35.4	1.1	2.9	5.4	0.6	2.1
Francia ⁸	1996	947	1 698	8 253	211	2 450	16.2	29.1	141.4	3.6	42.0	0.9	1.5	7.5	0.2	2.2
India																
Japón	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Kenia																
México⁹	1994	2 162	1 526	2 314	396	485	23.2	16.4	25.4	4.3	5.3	3.9	2.8	4.4	0.7	0.9
Reino Unido ¹⁰	1996	2 028	2 060	4 645	213	2 111	34.5	35.0	79.0	3.6	35.9	2.0	2.0	4.5	0.2	2.0
Rusia ¹¹	nd	nd	2 861	15 944	nd	3 277	nd	19.4	107.9	nd	22.1	nd	nd	nd	nd	nd

¹ Emisiones antropogénicas. La información corresponde a 1997 o al último año disponible después de 1993.

² El PIB y el poder de paridad de compra corresponden a precios de 1991.

³ NO_x, CO, COVNM: incluyen cantidades importantes de emisiones por quema prescrita.

⁴ SO_x: incluye sólo SO₂; la información sobre NO_x y partículas corresponde al año de 1996.

⁵ SO_x: incluye sólo SO₂; Nox: incluye sólo NO₂.

⁶ SO_x: incluye sólo SO₂.

⁷ Los datos de CO y COVNM corresponden al año de 1996.

⁸ Los datos de partículas corresponden al año de 1994; se incluyen emisiones naturales; SO_x incluye sólo SO₂.

⁹ Estimaciones hechas por OCDE basadas parcialmente en información proporcionada por Semarnap. SO_x incluye sólo SO₂; SO_x y NO_x corresponden a datos de 1994; partículas y COVNM a datos de 1993.

¹⁰ SO_x: incluye sólo a SO₂.

¹¹ Incluye estimaciones de OCDE. Datos de COVNM corresponden a 1995.

COVNM: Compuestos orgánicos volátiles, no incluyen al metano.

nd: No disponible.

Nota: El tamaño de las partículas medidas varía dependiendo del país.

La fuente no presenta información para las celdas vacías.

Fuente: OECD, **OECD Environmental Data, Compendium 1999**, OECD Publications, París, 1999.

EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO EN PROCESOS INDUSTRIALES Y POR USO DE COMBUSTIBLES, 1991 Y 1995

(Miles de toneladas)

País	1991	1995
Alemania ¹	969 630	835 099
Argentina	115 848	129 464
Australia	261 818	289 808
Brasil	215 601	249 196
Canadá	410 628	435 749
Chile	32 525	44 104
China	2 543 380	3 192 484
Corea del Sur	264 647	373 592
Costa Rica	3 250	5 232
Cuba	34 398	29 067
Egipto	81 667	91 684
España	219 877	231 605
Estados Unidos	4 931 630	5 468 564
Finlandia	52 047	51 014
Francia	374 113	340 085
India	703 550	908 734
Japón	1 091 147	1 126 753
Kenia	4 847	6 683
México	339 873	357 834
Reino Unido	577 157	542 140
Rusia	3 581 179 ²	1 818 011 ³

¹ Se refiere a la Alemania unificada.

² Se refiere a la Ex Unión Soviética.

³ Se refiere a la Federación Rusa.

Nota: Los datos fueron armonizados para permitir su comparación por el Centro de Análisis de Información de Dióxido de Carbono y pueden diferir respecto de las estimaciones nacionales de cada país debido a que estos últimos se basan en información más detallada y en métodos de trabajo que son específicos de cada uno de ellos.

Fuente: Carbon Dioxide Information Analysis Center, 1991 y 1995, en: The World Resources Institute *et al.*, **World Resources 1994-1995** y **World Resources 1998-1999**, Oxford University Press, Nueva York, 1994 y 1998.

ESTADO DE LOS CONTAMINANTES EN LAS MEGACIUDADES DEL MUNDO, 1992

Ciudad	SO ₂	PST	Pb	CO	NO ₂	O ₃
Bangkok	C	A	B	C	C	C
Pekín	A	A	C	D	C	B
Bombay	C	A	C	C	C	D
Buenos Aires	D	B	C	A	D	D
El Cairo	D	A	C	A	D	D
Calcuta	C	A	A	B	C	D
Delhi	C	A	C	D	C	D
Jakarta	C	A	C	C	C	B
Karachi	C	A	B	B	D	D
Londres	C	C	A	B	C	C
Los Angeles	C	B	C	B	B	A
Manila	C	A	B	D	D	D
Ciudad de México	A	A	B	A	B	A
Moscú	D	B	C	B	B	D
Nueva York	C	C	C	B	C	B
Río de Janeiro	B	B	C	C	D	D
São Paulo	C	B	C	B	B	A
Seúl	A	A	C	C	C	C
Shangai	B	A	D	D	D	D
Tokio	C	C	D	C	C	A

A: Serios problemas; excede de los lineamientos de WHO en más de un factor de dos.

B: Moderada; excede de los lineamientos de WHO hasta por un factor de dos (en el corto plazo excedieron algunas veces los lineamientos sobre una base regular).

C: Contaminación baja; coinciden normalmente con los lineamientos de WHO (en el corto plazo los lineamientos son excedidos ocasionalmente).

D: Información no disponible o insuficiente para evaluación.

SO₂: Bióxido de azufre; PST: Partículas suspendidas totales, Pb: Plomo; CO: Monóxido de carbono; NO₂: Bióxido de nitrógeno; O₃: Ozono.

WHO: World Health Organization.

Fuente: OMS y PNUMA, *Urban Air Pollution in Megacities of the World*, Blackwell Reference, Oxford, U.K., 1992. En: The World Resources Institute, *et al.*, **World Resources 1994-95**, Oxford University Press, Nueva York, 1994.

EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO, VARIOS AÑOS¹

(Miles de toneladas)

País	Año	CH ₄	N ₂ O	CO ₂		Total
				de uso de energía ²	de procesos industriales ³	
Alemania	1997	3 564	216	883 992	25 000	908 992
Australia	1996	5 308	79	306 100	7 110	313 210
Argentina						
Brasil ⁴	1994	nd	nd	215 159	12 853	228 012
Belgica	1996	591	35	122 585	11 287	133 871
Canadá	1997	4 300	210	477 375	38 000	515 375
Chile						
China ⁴	1990	33 830	1 100	2 381 000	106 000	2 487 000
Corea del Sur	1996	2 962	nd	422 111	33 070	455 181
Costa Rica						
Cuba						
Egipto ⁴	1990	489	nd	41 310	28 110	69 420
España ⁵	1995	2 370	90	253 824	17 278	271 102
Estados Unidos	1997	31 357	1 290	5 470 494	65 155	5 535 648
Finlandia	1997	273	19	64 108	900	65 008
Francia	1997	2 619	300	362 898	17 543	380 441
India						
Irlanda	1996	800	26	37 552	1 738	39 290
Italia	1995	2 556	162	424 331	22 985	447 316
Japón	1997	1 389	66	1 172 641	59 501	1 232 141
Kenia						
México⁶	1994	3 641	12	297 010	11 621	308 631
Reino Unido	1997	2 727	192	554 703	11 839	566 542
Rusia ⁷	1994	19 610	128	1 456 240	23 100	1 479 340
Suiza	1997	224	12	44 748	2 200	46 948

¹ La información corresponde al último año disponible después de 1990.

² Datos de la Agencia Internacional de Energía y OCDE excluyendo los yacimientos internacionales de carbón marino y se reportan las emisiones brutas directas de quema de combustibles. Sumideros de carbono, emisiones indirectas debidas al cambio de uso de suelo y los efectos indirectos debido a interacciones en la atmósfera no se cuantifican.

³ Todas las emisiones provenientes de procesos industriales, excepto aquéllas por quema de combustibles.

⁴ Datos tomados del World Resources 1998-99.

⁵ El dato de CH₄ corresponde al año de 1994.

⁶ Información oficial del Instituto Nacional de Ecología. Las diferencias que existen entre los datos oficiales y los de la fuente internacional, se deben a que la OCDE presenta estimaciones para el año de 1997 ya que aún no se cuenta con un inventario de emisiones más actualizado que el de 1994.

⁷ El dato de CO₂ corresponde al año de 1995.

Nota: Los espacios vacíos aparecen debido a que no se encontró la información correspondiente en las fuentes consultadas.

Fuente: OECD, **OECD Environmental Data, Compendium 1999**, OECD Publications, Paris, 1999.

The World Resources Institute *et al.*, **World Resources 1998-99**, Oxford University Press, Nueva York, 1998.
Semarnap, Instituto Nacional de Ecología, 1999.

**PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE SUSTANCIAS AGOTADORAS DEL OZONO ESTRATOSFÉRICO,
VARIOS AÑOS¹**

País	Producción						Consumo					
	CFCs		Halones		HCFCs		CFCs		Halones		HCFCs	
	PAO ¹ por toneladas 1985	Cambio (%) 1986-95										
Alemania	0	-100	0	-100	642	25	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Australia	3 850	-75	0	nd	85	-36	2 585	-82	0	-100	156	5
Argentina												
Brasil												
Canadá	0	-100	0	nd	59	-76	4 816	-76	0	-100	642	70
Chile												
China												
Corea del Sur	9 746	594	3 400	nd	307	137	10 039	18	3 400	16	660	195
Costa Rica												
Cuba												
Egipto												
España	5 435	-84	0	nd	741	54	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Estados Unidos	34 728	-89	0	-100	14 893	127	35 530	-88	0	-100	14 023	120
Finlandia	0	nd	0	nd	0	nd	61	-98	0	-100	58	187
Francia	244	-100	0	-100	5 798	632	nd	nd	nd	nd	nd	nd
India												
Japón	29 757	-75	0	-100	nd	nd	23 064	-80	0	-100	nd	nd
Kenia												
México²	15 737	83	0	nd	118	91	4 859	-45	0	-100	314	320
Reino Unido	4 029	-96	0	-100	1 368	54	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Rusia	nd	nd										

¹ Los datos son calculados multiplicando las toneladas métricas por el factor de Potencial de Agotamiento de la capa de Ozono de las sustancias.

² Estimaciones hechas por OCDE basadas parcialmente en la información proporcionada por Semarnap en los cuestionarios OCDE de información ambiental.

PAO: Potencial de agotamiento de la capa de ozono.

CFC: Clorofluorocarbono.

HCFC: Hidroclorofluorocarbono.

nd: No disponible.

Nota: La fuente no presenta información para las celdas vacías.

Fuente: OECD, **Towards Sustainable Development, Environmental Indicators**, OECD Publications, París, 1998.

ESPECIES CONOCIDAS AMENAZADAS DE PLANTAS Y VERTEBRADOS¹

primera parte

(Número de especies)

País	Vertebrados								
	Plantas superiores ²			Peces dulceacuícolas ³		Anfibios			
	Todas las especies	Especies endémicas	Especies amenazadas	Todas las especies	Especies amenazadas	Todas las especies	Especies endémicas	Especies amenazadas	
Alemania	nd	nd	nd	71	7	20	0	0	
Argentina	9 000	1 100	170	410	1	145	46	5	
Australia	15 000	14 074	1 597	216	17	205	178	25	
Brasil	55 000	nd	463	nd	12	502	366	5	
Camerún	8 000	156	74	nd	26	nd	66	1	
Canadá	2 920	147	649	177	13	41	0	1	
Chile	5 125	2 698	292	44	4	41	31	3	
China	30 000	18 000	343	686	28	263	156	1	
Corea del Sur	2 898	224	69	130	0	14	2	0	
Costa Rica	11 000	950	456	130	0	162	38	1	
Cuba	6 004	3 229	811	28	4	41	44	0	
Egipto	2 066	70	84	70	0	6	0	0	
España	nd	nd	896	50	10	25	3	3	
Estados Unidos	16 302	4 036	1 845	822	123	233	149	24	
India	1 040	nd	11	66	1	5	0	0	
Francia	4 500	133	117	53	3	32	3	2	
India	15 000	5 000	1 256	nd	4	197	120	3	
Japón	4 700	2 000	704	186	7	52	44	10	
Kenia	6 000	265	158	nd	20	88	11	0	
Madagascar	9 000	6 500	189	40	13	144	149	2	
México⁴	23 702⁵	9 718	445⁶	506	119	290	174	49	
Reino Unido	1 550	16	28	36	1	nd	nd	nd	
Rusia	nd	nd	127	290	13	23	0	0	

ESPECIES CONOCIDAS AMENAZADAS DE PLANTAS Y VERTEBRADOS¹

conclusión

(Número de especies)

País	Vertebrados								
	Reptiles			Aves			Mamíferos		
	Todas las especies	Especies endémicas	Especies amenazadas	Especies que se reproducen en el país	Especies endémicas	Especies amenazadas	Todas las especies	Especies endémicas	Especies amenazadas
Alemania	12	0	0	239	0	5	76	0	8
Argentina	220	72	5	897	19	41	320	49	27
Australia	748	628	37	649	353	45	252	201	58
Brasil	468	184	15	1 492	180	103	394	101	71
Camerún	nd	20	3	690	8	14	297	13	32
Canadá	41	0	3	426	3	5	193	7	7
Chile	72	36	1	296	14	18	91	17	16
China	340	79	15	1 100	68	90	394	77	75
Corea del Sur	25	2	0	112	0	19	49	0	6
Costa Rica	214	38	7	600	7	13	205	6	14
Cuba	102	82	7	137	22	13	31	12	9
Egipto	83	0	6	153	0	11	98	7	15
España	53	9	6	278	5	10	82	4	19
Estados Unidos	280	75	28	650	69	50	428	101	35
FinalIndia	5	0	0	248	0	4	60	0	4
Francia	32	0	3	269	1	7	93	0	13
India	389	187	16	923	55	73	316	45	75
Japón	66	27	8	250	21	33	132	38	29
Kenia	187	17	5	844	6	24	359	21	43
Madagascar	252	227	17	202	104	28	105	84	46
México⁴	704	368	127	1 054	111	178	491	142	163
Reino Unido	8	0	0	230	0	2	50	0	4
Rusia	58	0	5	628	13	38	269	19	31

¹ Los datos de especies amenazadas corresponden a 1996, con excepción de las plantas superiores, los cuales son a junio de 1993. En las demás variables la fuente indica que son para la década de 1990 pero no precisa el año.

² Los datos de *Todas las especies* se refieren solamente a plantas con flor. En tanto que las cifras de *especies endémicas* incluyen también helechos, cicadas y coníferas.

³ La fuente no reporta información sobre las especies endémicas de este grupo.

⁴ Información que reporta Conabio para 1999. Las especies amenazadas que se reportan incluyen: amenazadas y en peligro de extinción.

⁵ Incluye plantas criptógamas y fanerógamas; estas últimas se estima que pueden llegar a 18 mil especies.

⁶ De esta cantidad, 323 son especies amenazadas.

nd: No disponible.

Fuente: World Resources Institute *et al.*, **World Resources, 1998-99**, Oxford University Press, Nueva York, 1998.
Conabio, 1999.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS REGISTRADAS, 1997

País	Sistema Nacional de Protección			Sistema Internacional de Protección ³					
	Total de áreas protegidas ¹ (Categorías de la IUCN) ²			Reservas de la Biosfera		Sitios que son patrimonio mundial ⁴		Humedales de importancia internacional	
	Número	Superficie (miles de hectáreas)	Porcentaje de superficie territorial	Número	Superficie (miles de hectáreas)	Número	Superficie (miles de hectáreas)	Número	Superficie (miles de hectáreas)
Alemania	518	9 414	27.0	13	1 185	1	0	31	673
Argentina	100	4 658	1.7	7	2 690	2	500	6	420
Australia	966	53 708	7.0	12	5 093	11	42 479	49	5 067
Brasil	321	35 548	4.2	2	29 940	1	170	5	4 537
Camerún	16	2 097	4.5	3	850	1	526	0	0
Canadá	718	92 110	10.0	6	1 050	7	10 664	35	13 038
Chile	72	14 134	18.9	7	2 407	0	0	7	100
China	265	59 807	6.4	12	2 514	6	224	7	588
Corea del Sur	25	682	6.9	1	37	0	0	1	0
Costa Rica	35	702	13.7	2	729	1	585	6	146
Cuba	65	1 907	17.4	4	324	0	0	0	nd
Egipto	12	793	0.8	2	2 577	0	0	2	106
España	217	4 216	8.4	14	954	2	55	38	158
Estados Unidos	1 615	122 604	13.4	47	21 144	12	10 134	15	1 164
India	126	1 823	6.0	0	770	0	0	11	101
Francia	132	6 416	11.7	8	647	1	12	15	582
India	344	14 273	4.8	0	nd	5	281	6	193
Japón	65	2 550	6.8	4	116	2	28	10	84
Kenia	36	3 504	6.2	5	1 335	0	0	2	49
Madagascar	36	1 119	1.9	1	140	1	152	0	0
México⁵	100	11 329	5.8	20	8 081	3	1 083⁶	5	895⁷
Reino Unido	148	4 942	20.5	13	44	4	11	107	453
Rusia	210	51 670	3.1	16	14 561	3	15 380	35	6 338

¹ Se refiere a la suma de áreas protegidas de al menos 1 000 hectáreas.

² La IUCN clasifica las áreas protegidas en cinco categorías: I) Reservas científicas y reservas naturales estrictas; II) Parques nacionales y estatales; III) Monumentos naturales; IV) Reservas naturales y santuarios de vida silvestre; y V) Paisajes marinos y terrestres protegidos.

³ Las áreas que se reportan frecuentemente incluyen las superficies de los sistemas nacionales de protección.

⁴ Se trata de áreas consideradas de relevancia mundial por sus características naturales, culturales, o ambas.

⁵ Cifras reportadas por el Instituto Nacional de Ecología para 1997. Las categorías de la IUCN no son del todo comparables con las que maneja el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Las cifras aquí reportadas se refieren al total de las siguientes áreas naturales protegidas decretadas: Reservas de la biosfera, Parques nacionales, Monumentos naturales, Áreas de protección de los recursos naturales, y Áreas de protección de flora y fauna. No incluye la información de otras categorías pendientes de reclasificar.

⁶ Se reportan dos bienes naturales (898 951 ha) y un bien cultural (183 947 ha) que son considerados Patrimonio mundial.

⁷ México posee 6 sitios Ramsar pero sólo 5 de ellos son áreas naturales protegidas. Se reporta el total de la superficie decretada de las áreas protegidas, la cual puede ser mayor que la de los humedales que poseen.

nd: No disponible.

Fuente: Diversas fuentes citadas en: The World Resources Institute *et al.*, **World Resources, 1998-99**, Oxford University Press, Nueva York, 1998. Semarnap, Instituto Nacional de Ecología, 1999.

PRODUCCIÓN TOTAL DE FERTILIZANTES, 1990-1997

(Toneladas métricas)

Pais	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Alemania	5 921 000	5 209 000	5 039 000	4 292 000	4 457 600	4 562 200	4 806 000	4 742 000
Argentina	40 500	42 130	32 688	47 838	43 493	50 031	56 397	71 680
Australia	484 600	462 000	602 000	525 680	654 300	687 100	718 900	784 280
Brasil	1 895 994	1 944 857	1 817 548	2 113 900	2 426 201	2 284 440	2 324 836	2 442 960
Canadá	10 717 067	10 355 098	10 656 211	11 511 933	13 216 610	12 478 591	12 595 600	13 510 800
Chile	131 000	160 700	165 300	173 000	153 600	168 100	293 800	350 000
China	19 157 500	20 147 000	20 810 937	19 925 063	21 928 100	24 947 000	27 014 400	27 205 700
Corea del Sur	968 764	968 500	1 045 100	1 068 400	1 473 000	1 434 749	1 439 912	1 376 800
Costa Rica	30 200	39 400	41 900	38 800	40 600	44 000	55 700	41 000
Cuba	147 000	127 000	106 000	76 000	15 000	55 000	60 000	62 000
Egipto	871 023	986 694	888 790	976 715	1 045 389	1 109 060	1 192 929	1 087 597
España	1 804 920	1 675 323	1 742 379	1 997 445	1 893 900	1 895 300	2 040 000	2 045 500
Estados Unidos	24 269 000	25 635 000	25 628 000	25 480 000	25 899 000	25 587 000	26 960 000	27 020 000
Finlandia	439 900	416 300	367 000	361 100	371 000	368 500	350 000	358 000
Francia	3 732 400	3 691 000	3 211 000	3 111 000	3 050 000	2 970 000	3 028 600	2 797 700
India	9 082 000	9 897 900	9 786 400	9 137 480	10 531 022	11 394 370	11 207 876	13 173 040
Japón	1 386 000	1 356 000	1 299 000	1 250 000	1 227 000	1 176 000	1 162 000	1 093 000
Kenia								
México	1 742 200	1 953 400	1 729 000	1 461 000	1 641 000	1 750 800	1 920 800	1 756 500
Reino Unido	1 601 000	1 514 000	1 383 000	1 439 000	1 446 000	1 370 000	1 357 000	1 327 300
Rusia	nd	nd	12 110 700	9 863 600	8 235 600	9 459 900	9 093 000	9 472 500

nd: No disponible.

Nota: La fuente no presenta información para las celdas vacías.

Fuente: Sitio en Internet de la FAO (<http://apps.fao.org>), marzo, 2000.

PRODUCCIÓN DE PAPEL Y CARTÓN, 1990-1996

(Miles de toneladas métricas)

País	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Alemania	13 224	12 904	13 214	13 034	14 457	14 837	14 733
Argentina	891	693	976	850	961	1 025	1 108
Australia	2 011	2 018	1 990	2 039	2 197	2 252	1 850
Brasil	4 844	4 888	4 913	5 352	5 730	5 856	5 885
Canadá	16 466	16 559	16 585	17 557	18 348	18 713	18 414
Chile	462	486	508	526	553	573	597
China	17 328	18 525	19 929	21 984	25 470	28 243	30 253
Corea del Sur	4 524	4 922	5 504	5 804	6 435	6 878	7 681
Costa Rica	19	19	19	19	20	20	20
Cuba	123	118	60	57	57	57	57
Egipto	223	208	201	220	219	221	221
España	3 446	3 576	3 449	3 348	3 503	3 684	3 767
Estados Unidos	71 965	72 724	75 161	77 250	89 245	85 526	85 173
Finlandia	8 967	8 776	9 147	9 990	10 909	10 942	10 441
Francia	7 049	7 442	7 691	7 995	8 701	8 619	8 531
India	2 185	2 362	2 528	2 626	2 859	3 025	3 025
Japón	28 088	29 053	28 324	27 764	28 524	29 664	30 014
Kenia	93	92	176	176	108	113	129
México	2 870	2 896	2 825	2 763	2 860	3 047	3 219
Reino Unido	4 824	4 951	5 152	5 406	5 829	6 093	6 189
Rusia ¹	nd	nd	5 765	4 459	3 412	4 073	3 212

¹ Se refiere a la Federación Rusa.

nd: No disponible.

Fuente: United Nations, *Statistical Yearbook 1999*, ONU, Nueva York, 1999;
INEGI, *Estadísticas Históricas de México*, México, 1999.

PRODUCCIÓN DE LLANTAS, 1990-1995

(Miles de piezas)

País	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Alemania ¹	48 247	nd	50 993	45 595	46 415	nd
Argentina	4 677	4 568	3 565	6 038	7 083	6 940
Australia	7 600	nd	nd	nd	nd	nd
Brasil ²	29 162	28 926	30 306	31 795	33 395	nd
Canadá	21 692	nd	nd	nd	nd	nd
Chile	1 632	1 825	2 002	2 198	2 285	2 330
China ³	32 091	38 723	51 834	6 391	9 302	7 945
Corea del Sur	28 129	33 710	38 120	42 285	47 105	53 468
Costa Rica						
Cuba	373	88	126	63	112	nd
Egipto	1 171	1 243	1 186	1 162	1 176	1 275
España	23 361	23 812	25 670	24 116	nd	nd
Estados Unidos	210 660	202 391	230 256	237 444	243 600	nd
Finlandia						
Francia	54 536	57 876	59 928	53 390	66 744	nd
India	8 460	8 312	8 756	9 276	10 368	nd
Japón	153 226	153 677	154 900	142 595	139 172	152 040
Kenia	813	462	474	456	478	516
México	11 855	12 148	12 568	11 295	10 787	9 292
Reino Unido	29 376	28 500	30 408	30 109	33 792	nd
Rusia ⁴	nd	33 522	33 682	31 208	17 449	17 462

¹ El dato de 1990 se refiere a la República Federal Alemana y de 1992 en adelante a la Alemania Unificada.² Incluye llantas de bicicletas y motocicletas.³ Incluye todo tipo de llantas.⁴ Se refiere a la Federación Rusa.

nd: No disponible.

Nota: La fuente no presenta información para las celdas vacías.

Fuente: United Nations, **Statistical Yearbook 1999**, ONU, Nueva York, 1999;INEGI, **Encuesta Industrial Mensual**, varios números.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO DE TRANSPORTE, 1997

País	Red nacional de carreteras (Miles de km)	Red de carreteras de cuota (kms)	Vehículos de motor en circulación (Miles)	Automóviles particulares (Miles)	Vehículos de carga en circulación (Miles)	Flujo vehicular por km (Miles de millones)	Flujo vehicular de pasajeros por km (Miles de millones)	Flujo vehicular de carga por km (Miles de millones)
Alemania	656	11 309	44 035	41 372	2 450	619	525	nd
Argentina	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Australia	931	1 388	10 985	8 908	2 080	180	128	50
Brasil	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Canadá	908	17 119	17 859	14 057	3 736	274	180	94
Chile	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
China								
Corea del Sur	95	1 889	10 143	7 586	2 108	67	30	34
Costa Rica								
Cuba								
Egipto								
España	163	9 063	18 657	15 297	322	71	118	33
Estados Unidos	6 315	88 962	210 224	202 323	7 190	4 090	2 400	1 670
Finlandia	78	444	2 223	1 948	267	46	37	9
Francia	893	9 900	31 239	25 900	5 257	619	370	100
India								
Japón	1 153	6 117	69 210	49 118	19 851	756	481	268
Kenia								
México	323	6 335	13 245	9 022	3 907	54	44	10
Reino Unido	399	3 362	29 824	25 697	3 575	445	368	2
Rusia	571	n.d.	20 669	17 240	2 938	45	12	27

nd: No disponible.

Nota: La fuente no presenta información para las celdas vacías.

Fuente: OECD, *OECD Environmental Data, Compendium 1999*, OECD Publications, Paris, 1999.

INEGI, *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 1998*, México, 1999.

**CONSUMO DE COMBUSTIBLE EN TRANSPORTE POR MODO DE TRANSPORTE
Y TIPO DE COMBUSTIBLE, 1997**

(Millones de toneladas en barriles de petróleo equivalentes)

País	Consumo por modo de transporte			Tipo de combustible consumido		
	Aéreo	Carretero	Ferroviario	Petróleo o diesel	Gasolina	Otros ¹
Alemania	6.7	55.8	2.1	23.7	32.1	n.d.
Argentina	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Australia	4.2	21.1	0.7	5.7	14.0	1.4
Brasil	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Canadá	5.0	37.9	1.8	8.5	28.6	0.7
Chile	nd	nd	nd	nd	nd	nd
China						
Corea del Sur	3.0	22.5	0.5	11.7	8.9	1.9
Costa Rica	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Cuba						
Egipto						
España	3.8	22.4	0.6	12.7	9.6	0.1
Estados Unidos	80.4	457.4	10.6	95.7	359.8	2.0
Finlandia	0.5	3.7	0.1	1.7	2.0	nd
Francia	5.3	40.5	1.1	25.0	15.4	0.1
India						
Japón	7.5	75.1	2.4	30.4	42.7	2.1
Kenia						
México	2.4	31.6	0.6	8.2	22.9	0.5
Reino Unido	8.9	39.3	26.9	15.5	23.8	nd
Rusia	7.3	18.4	6.5	6.4	11.6	0.4

¹ Incluye: gas natural, gases de petróleo líquido, keroseno, combustibles pesados de petróleo y otros.
nd: No disponible.

Nota: La fuente no presenta información para las celdas vacías.

Fuente: OECD, *OECD Environmental Data, Compendium 1999*, OECD Publications, Paris, 1999.

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES, VARIOS AÑOS

País	Año	Cantidad total generada (Miles de toneladas)		Generación per cápita (kg/hab)	
		Residuos sólidos	Residuos sólidos de hogares	Residuos sólidos	Residuos de hogares
Alemania	1997	36 976	35 402	460	440
Argentina					
Australia	1990	12 000	7 000	690	400
Brasil					
Canadá	1996	14 740	6 050	490	200
Chile					
China					
Corea del Sur	1996	18 223	15 411	400	340
Costa Rica					
Cuba					
Egipto					
España	1996	15 307	nd	390	nd
Estados Unidos	1997	190 204	108 416	720	410
Finlandia	1994	2 100	870	410	170
Francia	1995	28 800	20 800	480	350
India					
Japón ¹	1994	50 536	nd	400	nd
Kenia					
México²	1998	30 550	24 440	318	255
Reino Unido ³	1996/1997	28 000	26 000	480	440
Rusia ⁴	1997	50 000	nd	340	nd

¹ Excluye residuos de instituciones como escuelas y hospitales.

² La generación per cápita fue calculada con base en la población estimada para 1998, según la tasa de crecimiento poblacional estimada por el Consejo Nacional de Población.

³ Los residuos de hogares incluyen residuos peligrosos de clínicas, aseo de calles y residuos de centros de convivencia cívica.

⁴ Estimaciones basadas en estudios de varias ciudades.

nd: No disponible.

Nota: Los residuos sólidos municipales incluyen desechos originados por actividades del hogar, actividades comerciales, oficinas, instituciones gubernamentales y escuelas.

Las definiciones de residuos sólidos pueden variar de país a país.

La fuente no reporta información en el caso de las celdas vacías.

Fuente: OECD, **OECD Environmental Data, Compendium 1999**, OECD Publications, París, 1999.

Sedesol, Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, 1999.

RESIDUOS GENERADOS POR SECTOR, 1997

(Miles de toneladas)

País	Agricultura y silvicultura	Minería	Industria manufacturera	Producción de energía	Tratamiento y distribución de aguas	Construcción	Municipales	Otros	Total
Alemania	nd	16 830	63 090	19 590	1 870	137 260	36 980	940	276 560
Argentina									
Australia ¹	560	nd	37 040	11 000	nd	10	12 000	nd	nd
Brasil									
Canadá ²	nd	nd	nd	nd	nd	nd	14 740	nd	nd
Chile									
China									
Corea del Sur ³	nd	nd	36 540	690	4 270	11 150	18 220	nd	65 910
Costa Rica									
Cuba									
Egipto									
España	114 000	70 000	13 830	nd	10 000	nd	15 310	nd	nd
Estados Unidos ⁴	nd	nd	nd	nd	nd	nd	190 200	nd	nd
Finlandia ⁵	22 000	15 000	11 400	1 350	2 400	7 000	2 100	nd	61 000
Francia ⁶	377 000	75 000	101 000	nd	nd	13 700	34 700	nd	nd
India									
Japón ⁷	74 950	30 790	139 030	57 290	9 060	76 930	50 540	74 690	456 000
Kenia									
México⁸	11 500	123 190	29 570	nd	nd	nd	29 270	nd	nd
Reino Unido ⁹	80 000	74 000	56 000	13 000	35 000	70 000	28 000	66 000	422 000
Rusia	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd

¹ Residuos municipales: datos de 1992. Los datos restantes son de 1993 y se refieren sólo a Queensland. Agricultura: incluye residuos de la producción de azúcar, residuos de cosecha y residuos de grano almacenado.

² Residuos municipales: datos de 1996.

³ Datos de 1996, excepto producción de energía y tratamiento de agua, en los que los datos son de 1995.

⁴ Residuos municipales: datos de 1996.

⁵ Datos referidos a finales de las décadas de 1980 y principios de 1990. Agricultura: excluye residuos de silvicultura. La cifras reportadas para los sectores: minería, industria manufacturera, producción de energía son estimaciones de 1992. Total: estimación de OCDE basada en datos de 1987 a 1994.

⁶ Datos de 1995. Los datos pueden no ser comparables con los de otros países. Minería: estimaciones aproximadas de 1990. Industria manufacturera: incluye residuos peligrosos y no peligrosos. Construcción: datos de 1991, incluye residuos de construcción y rehabilitación de obras.

⁷ Los datos corresponden a 1994. Agricultura: incluye residuos de pesca. Producción de energía: datos de 1991, no se considera en el total. Otros: incluye dragado de lodos.

⁸ Datos de 1990, excepto los de residuos municipales que corresponden a 1997. Oficialmente sólo se cuenta con información para residuos sólidos municipales, las cifras para el resto de las variables reportadas en la fuente internacional, son estimaciones de la misma.

⁹ Agricultura: estimaciones de 1991. Construcción: estimaciones de 1990.

nd: No disponible.

Nota: La fuente no reporta información en el caso de las celdas vacías.

Fuente: OECD, *OECD Environmental Data, Compendium 1999*, OECD Publications, París, 1999.

RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS SELECCIONADOS, 1996

(Porcentaje)¹

País	Papel y cartón	Vidrio
Alemania ²	67	79
Argentina		
Australia ³	nd	42
Brasil		
Canadá ⁴	33	17
Chile		
China		
Corea del Sur	53	57
Costa Rica		
Cuba		
Egipto		
España ⁵	52	35
Estados Unidos ⁶	35	24
Finlandia	57	63
Francia	38	50
India		
Japón ⁷	51	56
Kenia		
México⁸	2	4
Reino Unido ⁹	37	22
Rusia	nd	nd

¹ Se refiere a la relación de los materiales que se reciclan entre su respectivo consumo aparente. Este último se calcula con la expresión siguiente: producción + importación - exportación.

² Vidrio: reciclaje estimado con base en ventas totales.

³ La definición de reciclaje varía según el material reunido.

⁴ Vidrio: incluye sólo empaques de vidrio.

⁵ Vidrio: incluye cantidades reunidas de casa e industria con base en el porcentaje de consumo aparente, incluyendo botellas retornables.

⁶ Se refiere al material de desechos municipales, el reciclaje se basa en el total de residuos generados.

⁷ Vidrio: se excluyen botellas retornables. Los datos se refieren a la recolección y al reuso de vidrio, comparada con la producción de botella de vidrio.

⁸ Cifras calculadas para 1997 de residuos sólidos municipales con base en el volumen total generado por tipo de residuos reciclables estimado en 8 412 900 toneladas, de las cuales sólo 198 300 toneladas son reciclables recuperados, mismas que representa, 2.36% del total.

⁹ Vidrio: sólo Gran Bretaña; se refiere a vidrio plano y vidrio colectado en embotelladoras y fuentes industriales.

nd: No disponible.

Nota: La fuente internacional define al reciclaje como el reuso de material en un proceso de producción, separándolo de los desechados, salvo el reciclaje dentro de plantas industriales y el reuso de material como combustible.

La fuente no reporta información en el caso de las celdas vacías.

Fuente: OECD, **OECD Towards Sustainable Development; Environmental Indicators**, OECD Publications, París, 1998.

Sedesol, Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, 1999.

RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES, VARIOS AÑOS

(Miles de toneladas)

País	Año	Total generado ¹	Rellenos controlados	Reciclaje	Incineración	Composteo	Otros
Alemania	1990	21 615	14 219	ns	6 039	369	988
	1993	36 976	18 978	8 628	6 429	2 013	928
Argentina							
Australia							
Brasil							
Canadá	1992	18 800	14 070	3 400	1 101	218	ns
	1996	20 598	19 568	5 404	1 030	576	ns
Chile							
China							
Corea del Sur	1996	18 223	12 452	4 776	995	ns	ns
Costa Rica							
Cuba							
Egipto							
España	1993	14 256	12 061	ns	635	1 560	ns
	1996	15 307	11 758	96	705	2 394	ns
Estados Unidos ²	1993	187 790	117 028	34 929	2 993	5 821	nd
	1996	190 204	105 453	41 740	32 741	10 270	ns
Finlandia ³	1990	3 100	2 400	600	nd	nd	nd
	1994	2 100	1 500	700	50	70	ns
Francia ⁴	1992	20 500	9 500	740	7 600	1 300	1 360
	1995	28 800	9 593	385	10 352	1 716	89
India							
Japón	1991	50 767	19 379	1 688	3 616	57	742
	1993	50 304	14 958	2 103	38 013	19	258
Kenia							
México⁵	1993	28 089	4 935	191	nd	nd	22 962
	1997	29 272	10 269	219	nd	nd	18 783
Reino Unido ⁶	1989	2 000	14 000	1 000	2 500	nd	ns
	1996	26 000	21 800	1 500	2 200	300	200
Rusia	1992	26 000	24 700	ns	950	350	ns

¹ Se refiere al total de residuos generados. Esta cantidad puede ser menor a la suma de todas las disposiciones, debido a que los residuos que reciben algún pretratamiento (incineración, compostaje) son depositados en los rellenos.

² Incluye residuos del tratamiento Incineración.

³ Los datos son estimaciones de expertos.

⁴ Se refiere a residuos caseros, excepto residuos voluminosos.

⁵ La variable composteo se define como el tratamiento de residuos sólidos orgánicos por procesos biológicos controlados, generalmente aeróbicos, con el fin de obtener un producto estable comúnmente conocido como composta, de características definidas y potencialmente útil para la agricultura, como mejorador de suelos. Otros: incluye a rellenos de tierra no controlados y tiraderos a cielo abierto.

⁶ Incluye sólo residuos caseros de Inglaterra y Gales.

nd: No disponible.

ns: No significativo.

Nota: La fuente no reporta información en el caso de las celdas vacías.

Fuente: OECD, **OECD Environmental Data, Compendium 1995 y 1999**, OECD Publications, París, 1995 y 1999.

Sedesol, Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, 1999.

Sedesol, «Promoción del buen manejo de los residuos sólidos municipales; Procesamiento de residuos sólidos municipales (composteo)», México, 1995.

GENERACIÓN, IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS¹, VARIOS AÑOS

(Miles de toneladas)

País	Tipo de definición	Año	Generación (a)	Importación² (b)	Exportación² (c)	Total (a+b-c)
Alemania	Definición de la Convención de Basilea	1997	nd	267	601	nd
Argentina						
Australia ³	Definición de la Convención de Basilea	1992	426	nd	3	423
Bélgica	Definición de la Convención de Basilea	1994	776	420	103	1 093
Brasil						
Canadá	Definición de la Convención de Basilea	1997	nd	251	478	nd
Chile						
Corea del Sur	Definición nacional	1997	1 912	nd	nd	1 912
Costa Rica						
Cuba						
China						
Egipto						
España	Definición nacional	1994	3 394	94	46	3 442
Estados Unidos	Definición nacional	1995	172 732	nd	nd	211 075
Finlandia ⁴	Definición de la Convención de Basilea	1997	nd	11	42	nd
Francia	Definición de la Convención de Basilea	1996	nd	nd	nd	nd
India						
Irlanda	Definición nacional	1995	248	nd	16	231
Italia	Definición de la Convención de Basilea	1995	2 708	nd	nd	nd
Japón	Definición de la Convención de Basilea	1995	nd	1	3	nd
Kenia						
México⁵	Definición de la Convención de Basilea	1998	3 183	284	21	3 446
Reino Unido	Definición de la Convención de Basilea	1996	nd	76	12	nd
Rusia	Definición nacional	1997	89 390	229	194	89 425
Suiza	Definición nacional	1996	888	nd	124	764

¹ La definición de residuos peligrosos se refiere a aquellos controlados por la Convención de Basilea sobre el movimiento transfronterizo y disposición de residuos peligrosos. Las definiciones de algunos países pueden diferir por lo que se debe tener cuidado al usar esta información.

² Se puede referir a las actuales cantidades transportadas, pero puede suceder que en algunos casos se refieran al total autorizado concesionado (notificaciones).

³ Información sólo de Victoria.

⁴ Información sólo de residuos industriales peligrosos.

⁵ Información oficial de septiembre de 1998 a septiembre de 1999. La razón por la cual difiere la información de México entre la fuente oficial y la internacional, se debe a que los datos anteriores a 1999 eran estimaciones realizadas por la autoridad en México.

nd: No disponible.

Nota: La fuente no presenta información en el caso de las celdas vacías.

Fuente: OECD, **OECD Environmental Data, Compendium 1999**, OECD Publications, Paris, 1999.

Semarnap, Instituto Nacional de Ecología, 1999.