

# Sistema de Información sobre Cambio Climático

Noviembre, 2016



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



# Sistema de Información Sobre el Cambio Climático



INECC



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

Clima

Suelo

Ecosistemas  
Biodiversidad

Recursos  
Hídricos

Población

Energía

Infraestructura

Adaptación  
Vulnerabilidad

Emisiones  
Mitigación

El Sistema de Información sobre el Cambio Climático forma parte del Subsistema Nacional de Información Geográfica y del Medio Ambiente y es el fruto del trabajo coordinado de los integrantes de los Subsistemas Nacionales de Información. Está a cargo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, según lo especifica la Ley General de Cambio Climático, y con apego a la Ley del Sistema Nacional de Información, Estadística y Geografía.

El Sistema de Información sobre el Cambio Climático integra, actualiza y pone a disposición del público la información estadística, geográfica e indicadores que se genera y está disponible en México sobre temas como: clima, emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, proyectos de mitigación, vulnerabilidad, riesgos, población y biodiversidad, entre otros.



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



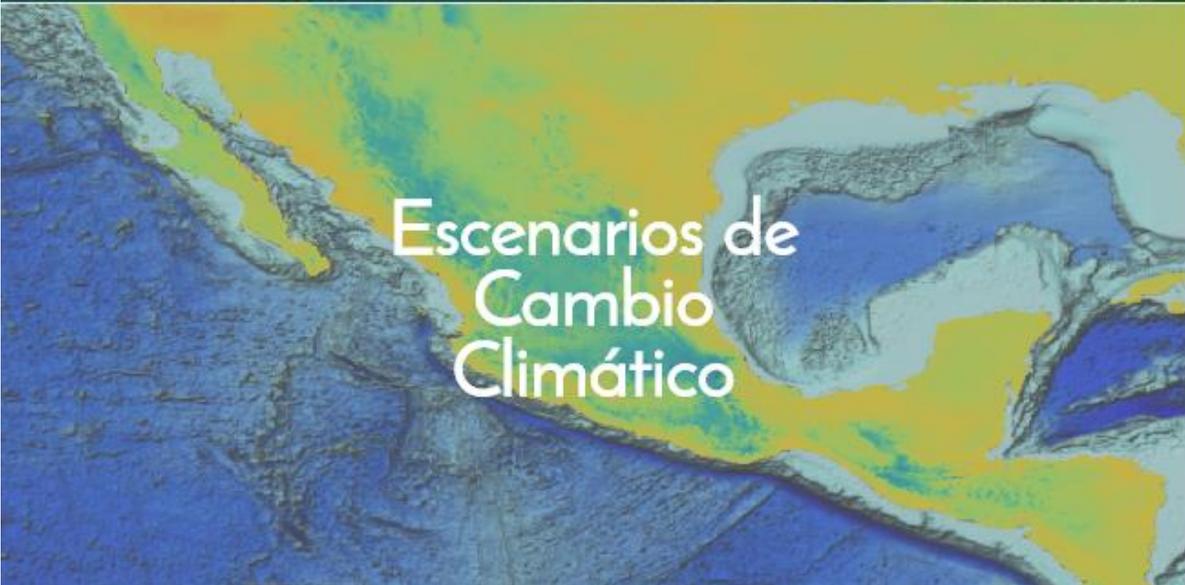
## Cambio Climático en México

Acciones de México ante el Cambio Climático, rumbo a la Conferencia de las Partes COP 22 EN MARRUECOS.

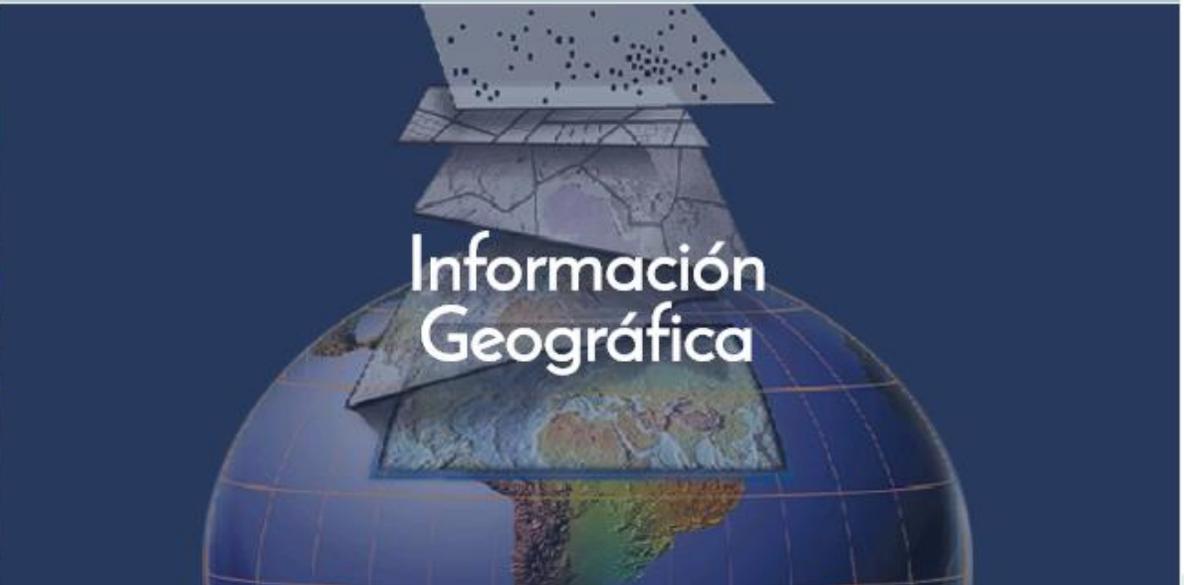
Acciones (COP22)



MARRAKECH COP22 | CMP12  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE 2016



## Escenarios de Cambio Climático



## Información Geográfica



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

## CLIMA

Precipitación media

Precipitación media histórica

## FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS

Número de ciclones que han entrado a México

Número de impactos de ciclones que han entrado a México

## DATOS

PRECIPITACIÓN MEDIA POR ENTIDAD FEDERATIVA (MILÍMETROS)

AÑO

1941 ▼



Datos

Notas  
Fuentes

Mapa



CSV



PDF

| Entidad federativa   | Precipitación |
|----------------------|---------------|
| Aguascalientes       | 541 ▲         |
| Baja California      | 191           |
| Baja California Sur  | 111           |
| Campeche             | 872           |
| Coahuila de Zaragoza | 347           |
| Colima               | 810           |
| Chiapas              | 2,077         |
| Chihuahua            | 608           |
| Distrito Federal     | 579           |
| Durango              | 567           |
| Guanajuato           | 645           |
| Guerrero             | 1,290         |
| Hidalgo              | 984           |
| Jalisco              | 794           |
| México               | 1,222         |
| Michoacán de Ocampo  | 825           |
| Morelos              | 852           |
| Nayarit              | 887           |
| Nuevo León           | 557           |
| Oaxaca               | 1,582 ▼       |

CAMBIO CLIMÁTICO

**DEGRADACIÓN/EROSIÓN**

Degradación de suelos

Degradación de suelos por entidad federativa

**CARBONO/MATERIA ORGÁNICA**

Existencias de carbono en los bosques y otras tierras boscosas

Biomasa de los bosques y otras tierras boscosas

Suelo

**DATOS**

DEGRADACIÓN DE SUELOS: SUPERFICIE AFECTADA POR PROCESOS, TIPOS Y NIVELES DE DEGRADACIÓN, 2002 (HECTÁREAS)



Datos

Notas  
Fuentes

CSV



PDF

| Proceso de degradación    | Tipo de degradación | Descripción de degradación   | Niveles de degradación |               |            |              |
|---------------------------|---------------------|--|------------------------|---------------|------------|--------------|
|                           |                     |  | Ligera                 | Moderada      | Severa     | Extrema      |
| Degradación física        | Fc                  | Compactación   | 6,492,757.61           | 1,161,051.24  | 44,137.47  | 0            |
| Degradación física        | Fu                  | Pérdida de la función productiva   | 61,911.47              | 702,752.59    | 501,723.56 | 1,192,794.84 |
| Degradación física        | Fe                  | Disminución de la disponibilidad de agua                                   | 146,971.11             | 56,095.49     | 3,240.03   | 1,926.84     |
| Degradación física        | Fa                  | Anegamiento  | 15,299.79              | 1,027.83      | 839.04     | 1,140.85     |
| Degradación física        | Fd                  | Disminución de la disponibilidad de agua                                   | 3,713.28               | 413,200.98    | 37,229.72  | 0            |
| Total Degradación física  |                     |  | 6,720,653.26           | 2,334,128.14  | 587,169.83 | 1,195,862.53 |
| Degradación química       | Qd                  | Declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica | 17,380,509.98          | 13,827,520.13 | 387,330.57 | 8,968.30     |
| Degradación química       | Qp                  | Polución   | 748,930.81             | 279,808.81    | 111,148.42 | 43,527.61    |
| Degradación química       | Qs                  | Salinización/Alcalinización  | 463,062.39             | 541,529.06    | 59,873.40  | 103.79       |
| Degradación química       | Qe                  | Eutroficación  | 121,650.12             | 68,553.25     | 0          | 0            |
| Total Degradación química |                     |  | 18,714,153.29          | 14,717,411.25 | 558,352.39 | 52,599.70    |
| Erosión eólica            | Ed                  | Deformación del terreno por acción del viento                              | 73,895.41              | 6,113.25      | 3,376.55   | 0            |
| Erosión eólica            | Et                  | Efectos fuera del sitio por erosión eólica                                 | 299.4                  | 670,916.54    | 46,834.10  | 0            |

## VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELOS

Superficie de ecorregiones presentes en México

Superficie de cobertura vegetal, cartas

Superficie de cobertura vegetal primaria, cartas INEGI

## ECOSISTEMAS COSTEROS E HIDRÓFILOS

Superficie de ecorregiones presentes en México

## ESPECIES INVASORAS/VECTORES

## DATOS

ECORREGIONES TERRESTRES DE AMÉRICA DEL NORTE  
PRESENTES EN MÉXICO, 2008 N/A



Datos



Notas  
Fuentes



CSV



PDF

Ecosistemas  
Biodiversidad

| Nivel | Nombre de ecorregión terrestre  | Superficie (ha) |
|-------|---|-----------------|
| I     | California Mediterránea   | 2,529,071       |
| II    | California Mediterránea   | 2,529,071       |
| III   | Bosques de Encino, Chaparral y Matorral Costero Californiano  | 2,343,119       |
| IV    | Islas del Pacífico Californiano con Matorral Xerófilo y Chaparral   | 59,138          |
| IV    | Lomeríos y planicies con Matorral Xerófilo y Chaparral  | 2,277,064       |
| IV    | Sierras y lomeríos con bosques de coníferas, encinos y mixtos   | 6,917           |
| III   | Bosques de Pino y Encino de las Montañas de Baja California y Sur de California   | 185,951         |
| IV    | Sierras y lomeríos con bosques de coníferas, encinos y mixtos (de Juárez)   | 113,799         |
| IV    | Sierras y lomeríos con bosques de coníferas, encinos y mixtos (de San Pedro Mártir)   | 72,153          |
| I     | Desiertos de América del Norte  | 55,698,485      |
| II    | Desiertos Cálidos   | 55,698,485      |
| III   | Desierto Chihuahuense   | 34,520,833      |
| IV    | Elevaciones aisladas y plegamientos del Altiplano Zacatecano-Potosino con vegetación xerófila, bosques de coníferas, de encino y mixtos | 186,021         |
| IV    | Elevaciones mayores del Desierto Chihuahuense con vegetación xerófila, bosques de coníferas, de encinos y mixtos                        | 1,220,118       |

## RÍOS Y OTROS CUERPOS DE AGUA

Área de la cuenca de ríos principales

Longitud de la cuenca de ríos principales

Escurrimiento natural medio superficial por río

Área de la cuenca propia de lagos principales

Capacidad de almacenamiento de lagos principales

Recursos  
Hídricos

### ACUÍFFROS

### DATOS

DIMENSIÓN Y VOLUMEN DE DESCARGA EN LA DESEMBOLADURA  
DE RÍOS PRINCIPALES, 2013 NA



Datos



Notas  
Fuentes



CSV



PDF

| Vertiente                                    | Río principal           | Área de la cuenca (km <sup>2</sup> ) | Longitud de la cuenca (km) | Escurrimiento natural medio (millones de m <sup>3</sup> /año) |
|--|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---|
| Vertiente Interior                           | Lerma                   | 47,116                               | 708                        | 4,742.00  |
| Vertiente Interior                           | Nazas-Aguanaval         | 89,239                               | 1,081                      | 2,085.00  |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | Hondo                   | 7,614                                | 115                        | 576   |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | Jamapa                  | 4,061                                | 368                        | 2,055.00  |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | Río Antigua             | 2,827                                | 139                        | 2,145.00  |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | Río Bravo               | 225,242                              |                            | 5,588.00  |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | Río Candelaria          | 13,790                               | 150                        | 1,861.00  |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | Río Cazones             | 2,688                                | 145                        | 1,712.00  |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | Río Coatzacoalcos       | 17,369                               | 325                        | 28,679.00   |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | Río Grijalva-Usumacinta | 83,553                               | 1,521                      | 101,517.00  |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | Río Nautla              | 2,785                                | 124                        | 2,218.00  |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | Río Papaloapan          | 46,517                               | 354                        | 42,887.00   |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | Río Pánuco              | 84,956                               | 510                        | 19,673.00   |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | Río Tecolutla           | 7,903                                | 375                        | 6,098.00  |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | Río Tuxpan              | 5,899                                | 150                        | 2,072.00  |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | San Fernando            | 17,744                               | 400                        | 1,573.00  |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | Soto La Marina          | 21,183                               | 416                        | 1,999.00  |
| Vertiente del Golfo de México y Mar Caribe   | Tonalá                  | 5,679                                | 82                         | 3,955.00  |
| Vertiente del Pacífico y Golfo de California | Baluarte                | 5,094                                | 142                        | 1,830.00  |
| Vertiente del Pacífico y Golfo de California | Castán                  | 605                                  | 75                         | 824   |

**DISTRIBUCIÓN**

Tamaño de la población

**ZONAS METROPOLITANAS**

Densidad Media Urbana de Zonas Metropolitanas (DMU)

Superficie de zonas metropolitanas

Población en municipios de zonas metropolitanas

**MARGINACIÓN****DATOS**POBLACIÓN TOTAL CENSADA RURAL Y URBANA POR ENTIDAD  
FEDERATIVA (NÚMERO DE HABITANTES)

AÑO

1980



Datos

Notas  
Fuentes

Mapa



CSV



PDF

| Entidad federativa   | Población urbana | Población rural | Población total |
|----------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Aguascalientes       | 365,545          | 153,894         | 519,439         |
| Baja California      | 1,004,194        | 173,692         | 1,177,886       |
| Baja California Sur  | 149,973          | 65,166          | 215,139         |
| Campeche             | 292,006          | 128,547         | 420,553         |
| Coahuila de Zaragoza | 1,204,971        | 352,294         | 1,557,265       |
| Colima               | 258,586          | 87,707          | 346,293         |
| Chiapas              | 702,969          | 1,381,748       | 2,084,717       |
| Chihuahua            | 1,410,799        | 561,130         | 1,971,929       |
| Distrito Federal     | 8,831,079        |                 | 8,831,079       |
| Durango              | 595,544          | 586,776         | 1,182,320       |
| Guanajuato           | 1,771,604        | 1,234,506       | 3,006,110       |
| Guerrero             | 883,394          | 1,226,119       | 2,109,513       |
| Hidalgo              | 506,275          | 1,041,218       | 1,547,493       |
| Jalisco              | 3,304,635        | 1,067,363       | 4,371,998       |
| México               | 6,007,404        | 1,556,931       | 7,564,335       |
| Michoacán de Ocampo  | 1,530,083        | 1,338,741       | 2,868,824       |
| Morelos              | 699,331          | 247,758         | 947,089         |
| Nayarit              | 414,528          | 311,592         | 726,120         |
| Nuevo León           | 2,197,288        | 315,756         | 2,513,044       |
| Oaxaca               | 757,874          | 1,611,205       | 2,369,079       |

## RESERVAS DE CARBÓN/PETRÓLEO

Reservas totales de hidrocarburos

Producción de hidrocarburos

### DATOS

RESERVAS TOTALES Y PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS  
(MILLONES DE BARRILES)

Energía



Datos



Notas  
Fuentes



CSV



PDF

| Año  | Reservas totales de crudo | Reservas totales de líquidos de gas | Reservas totales de gas seco | Reservas totales de hidrocarburos | Producción de hidrocarburos | Relación reservas/producción (años) |
|------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1990 | 45,250                    | 6,733                               | 14,467                       | 66,450                            | 1,258                       | 53                                  |
| 1991 | 44,560                    | 6,738                               | 14,202                       | 65,500                            | 1,268                       | 52                                  |
| 1992 | 44,292                    | 6,633                               | 14,075                       | 65,000                            | 1,310                       | 50                                  |
| 1993 | 44,439                    | 6,786                               | 13,825                       | 65,050                            | 1,304                       | 50                                  |
| 1994 | 44,043                    | 6,733                               | 13,740                       | 64,516                            | 1,316                       | 49                                  |
| 1995 | 43,127                    | 6,648                               | 13,445                       | 63,220                            | 1,320                       | 48                                  |
| 1996 | 42,146                    | 6,650                               | 13,262                       | 62,058                            | 1,293                       | 48                                  |
| 1997 | 42,072                    | 6,400                               | 12,428                       | 60,900                            | 1,413                       | 43                                  |
| 1998 | 39,016                    | 6,007                               | 11,482                       | 56,505                            | 1,450                       | 39                                  |
| 1999 | 41,064                    | 5,875                               | 10,802                       | 57,741                            | 1,492                       | 39                                  |
| 2000 | 41,495                    | 6,036                               | 10,673                       | 58,204                            | 1,434                       | 41                                  |
| 2001 | 39,918                    | 5,574                               | 10,662                       | 56,154                            | 1,469                       | 38                                  |
| 2002 | 38,286                    | 4,927                               | 9,738                        | 52,951                            | 1,494                       | 35                                  |
| 2003 | 36,266                    | 4,384                               | 9,382                        | 50,032                            | 1,508                       | 33                                  |
| 2004 | 34,389                    | 4,229                               | 9,423                        | 48,041                            | 1,587                       | 30                                  |
| 2005 | 33,312                    | 4,248                               | 9,354                        | 46,914                            | 1,611                       | 29                                  |
| 2006 | 33,093                    | 4,342                               | 8,982                        | 46,418                            | 1,604                       | 29                                  |
| 2007 | 31,909                    | 4,359                               | 9,109                        | 45,376                            | 1,618                       | 28                                  |
| 2008 | 31,212                    | 4,454                               | 8,817                        | 44,483                            | 1,601                       | 28                                  |
| 2009 | 30,020                    | 4,052                               | 8,500                        | 42,572                            | 1,451                       | 29                                  |

CAMBIO CLIMÁTICO



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

## SERVICIOS

Número de plantas potabilizadoras

Gasto potabilizado

Número de tomas de agua en operación para abastecimiento público por fuente de extracción

Número de plantas de tratamiento de agua residual municipal

Capacidad instalada en plantas de tratamiento de agua residual municipal

Gasto de operación en plantas de tratamiento de agua residual municipal

Infraestructura

## DATOS

PLANTAS POTABILIZADORAS EN OPERACIÓN Y GASTO  
POTABILIZADO NA

AÑO

1998 ▼



Datos



Notas  
Fuentes



Mapa



CSV



PDF

| Entidad federativa   | Número de plantas en operación | Gasto potabilizado |
|----------------------|--------------------------------|--------------------|
| Aguascalientes       | 1                              | 6                  |
| Baja California      | 7                              | 4,658              |
| Baja California Sur  | 0                              | 0                  |
| Campeche             | 1                              | 5                  |
| Coahuila de Zaragoza | 2                              | 2,300              |
| Colima               | 1                              | 200                |
| Chiapas              | 2                              | 670                |
| Chihuahua            | 0                              | 0                  |
| Distrito Federal     | 4                              | 550                |
| Durango              | 8                              | 57.9               |
| Guanajuato           | 3                              | 260                |
| Guerrero             | 5                              | 1,860              |
| Hidalgo              | 1                              | 40                 |
| Jalisco              | 15                             | 9,114              |
| México               | 4                              | 15,095             |
| Michoacán de Ocampo  | 2                              | 990                |
| Morelos              | 0                              | 0                  |
| Nayarit              | 3                              | 146.1              |
| Nuevo León           | 7                              | 6,448              |
| Oaxaca               | 5                              | 611                |

## MUNICIPIOS MÁS VULNERABLES

Número de declaratorias de desastre natural

Número de municipios en declaratorias de desastre natural

Número de declaratorias de emergencia

Número de municipios en declaratorias de emergencia

Número de declaratorias de desastre natural perturbador o de contingencia climatológica

Número de municipios en declaratorias de desastre natural perturbador o de contingencia climatológica

Adaptación  
Vulnerabilidad

### DATOS

DECLARATORIAS DE DESASTRE NATURAL PUBLICADAS EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN Y NÚMERO DE MUNICIPIOS SEÑALADOS POR ENTIDAD FEDERATIVA Y TIPO DE FENÓMENO (NÚMERO)



Datos



Notas  
Fuentes



CSV



PDF

| Entidad federativa  | Año  | Número de declaratorias | Tipo de fenómeno  | Número de municipios |
|---------------------|------|-------------------------|---|----------------------|
| Aguascalientes      | 2001 | 1                       | Sequías   | 1                    |
| Aguascalientes      | 2008 | 1                       | Inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres | 6                    |
| Aguascalientes      | 2008 |                         | Lluvias extremas  | 1                    |
| Aguascalientes      | 2011 | 1                       | Sequías   | 10                   |
| Baja California     | 2001 | 1                       | Lluvias extremas  | 1                    |
| Baja California     | 2002 | 1                       | Inestabilidad de laderas                                | 1                    |
| Baja California     | 2003 | 1                       | Inestabilidad de laderas                                | 1                    |
| Baja California     | 2005 | 1                       | Lluvias extremas  | 1                    |
| Baja California     | 2010 | 2                       | Lluvias extremas  | 2                    |
| Baja California     | 2010 |                         | Sismos  | 2                    |
| Baja California     | 2014 | 1                       | Ciclones tropicales                                     | 1                    |
| Baja California Sur | 2001 | 1                       | Lluvias extremas  | 5                    |
| Baja California Sur | 2003 | 2                       | Ciclones tropicales                                     | 10                   |
| Baja California Sur | 2006 | 1                       | Ciclones tropicales                                     | 5                    |
| Baja California Sur | 2007 | 1                       | Ciclones tropicales                                     | 4                    |
| Baja California Sur | 2008 | 2                       | Ciclones tropicales                                     | 6                    |
| Baja California Sur | 2009 | 2                       | Ciclones tropicales                                     | 4                    |
| Baja California Sur | 2012 | 3                       | Ciclones tropicales                                     | 6                    |
| Baja California Sur | 2012 |                         | Sequías   | 2                    |

**PRINCIPALES INDUSTRIAS**

Emisiones de gases de efecto invernadero - Energía

Emisiones de gases de efecto invernadero - Procesos Industriales

Emisiones de gases de efecto invernadero - Información Adicional

Emisiones  
Mitigación**PROYECTOS DE MITIGACIÓN**

Proyectos registrados de Manejo de Desarrollo Limpio (MDL)

Reducciones de Emisiones Certificadas (RCE) esperadas

**DATOS**EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO, CATEGORÍA  
ENERGÍA (MILES DE TONELADAS DE CO2 EQUIVALENTE)

Datos

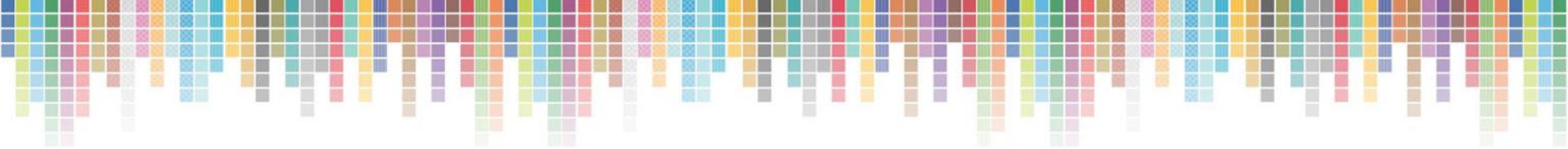
Notas  
Fuentes

CSV



PDF

| Categoría de emisión            | Subcategoría                    | Fuente de emisión          | Año  | CO2        | CH4   | N2O    | Total      |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|------|------------|-------|--------|------------|
| Consumo de Combustibles fósiles | Industria generadora de energía | Producción de electricidad | 1990 | 66,719.17  | 31.98 | 105.43 | 66,856.58  |
| Consumo de Combustibles fósiles | Industria generadora de energía | Producción de electricidad | 1991 | 68,954.68  | 35.34 | 108.2  | 69,098.22  |
| Consumo de Combustibles fósiles | Industria generadora de energía | Producción de electricidad | 1992 | 67,468.74  | 33.57 | 107.8  | 67,610.11  |
| Consumo de Combustibles fósiles | Industria generadora de energía | Producción de electricidad | 1993 | 69,978.89  | 33.64 | 119.35 | 70,131.88  |
| Consumo de Combustibles fósiles | Industria generadora de energía | Producción de electricidad | 1994 | 83,739.53  | 39.83 | 144.7  | 83,924.06  |
| Consumo de Combustibles fósiles | Industria generadora de energía | Producción de electricidad | 1995 | 77,454.53  | 38.78 | 141.32 | 77,634.63  |
| Consumo de Combustibles fósiles | Industria generadora de energía | Producción de electricidad | 1996 | 82,255.45  | 40.39 | 158.56 | 82,454.40  |
| Consumo de Combustibles fósiles | Industria generadora de energía | Producción de electricidad | 1997 | 91,529.51  | 44.53 | 169.73 | 91,743.77  |
| Consumo de Combustibles fósiles | Industria generadora de energía | Producción de electricidad | 1998 | 100,710.25 | 51.06 | 181.43 | 100,942.74 |
| Consumo de Combustibles fósiles | Industria generadora de energía | Producción de electricidad | 1999 | 101,067.90 | 54.13 | 181.81 | 101,303.83 |



# Conociendo México

01 800 111 46 34

[www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

[atencion.usuarios@inegi.org.mx](mailto:atencion.usuarios@inegi.org.mx)



[@inegi\\_informa](https://twitter.com/inegi_informa)



[INEGI Informa](https://www.facebook.com/INEGIInforma)



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

