



ANUARIO ESTADÍSTICO DE CUBA 2016

MEDIO AMBIENTE

EDICIÓN 2017

ANUARIO ESTADÍSTICO DE CUBA 2016

CAPÍTULO 2: MEDIO AMBIENTE

EDICIÓN 2017

2. Medio Ambiente**Introducción**

7

Cuadros

2.1 Principales indicadores del clima, año 2016

Main climate indicators, year 2016

16

2.2 Temperaturas máxima y mínima absolutas registradas

Absolute maximum and minimum temperatures recorded

18

2.3 Lluvia total media

Mean total rainfall

20

2.4 Huracanes de diferentes intensidades que han azotado a Cuba

Hurricanes of different categories that have battered Cuba

21

2.5 Número de veces que cada región ha sido azotada por huracanes de diferentes intensidades

Number of times each region has been battered by hurricanes of different categories

21

2.6 Frentes fríos de diferentes intensidades que han azotado a Cuba

Cold fronts of different categories that have beaten Cuba

22

2.7 Número de veces que cada región ha sido azotada por frentes fríos de diferentes intensidades

Number of times each region has been lashed by cold fronts of different categories

22

2.8 Valor promedio anual de la concentración de dióxido de azufre (SO₂) por estaciones de monitoreo*Mean annual values of sulfur dioxide (SO₂) concentrations as per monitoring stations*

23

2.9 Valor promedio anual de la concentración de dióxido de nitrógeno (NO₂) por estaciones de monitoreo*Mean annual values of nitrogen dioxide (NO₂) concentrations as per monitoring stations*

23

2.10 pH de la lluvia anual por estaciones de monitoreo

pH of annual rainfall as per monitoring stations

23

2.11 Emisiones de gases de efecto invernadero <i>Emissions of greenhouse gases</i>	24
2.12 Consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono <i>Consumption of ozone-layer depleting substances</i>	25
2.13 Consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono de acuerdo al de agotamiento <i>Consumption of ozone-layer depleting substances according to the ozone depleting potential</i>	26
2.14 Consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono por actividad consumidora <i>Consumption of ozone-layer depleting substances as per consumption activity</i>	26
2.15 Dispositivos generadores de energía renovable en uso y biomasa empleada como combustible <i>Devices for the generation of renewable energy in use and biomass used as fuel</i>	27
2.16 Oferta de energía renovable <i>Renewable energy offer</i>	28
2.17 Recursos de agua dulce renovables <i>Renewable resources of fresh water</i>	29
2.18 Extracción de agua por destinos <i>Extraction of water according to its use</i>	29
2.19 Carga contaminante por provincias <i>Pollutant load in every province</i>	30
2.20 Carga contaminante por cuencas hidrográficas de interés nacional <i>Pollutant load in every water basin of national interest</i>	30
2.21 Población con cobertura de agua potable y saneamiento <i>Population with drinking water and sanitation coverage</i>	31
2.22 Cobertura de agua potable por provincias <i>Drinking water coverage in every province</i>	32
2.23 Cobertura de saneamiento por provincias <i>Sanitation coverage in every province</i>	32
2.24 Sistema de acueductos y alcantarillados <i>Aqueducts and sewer systems</i>	33
2.25 Clasificación genética de los suelos de Cuba <i>Genetic classification of Cuban soils</i>	34

2.26	Clasificación agroproductiva de los suelos de Cuba <i>Agricultural classification of Cuban soils</i>	35
2.27	Principales factores limitantes edáficos, año 1996 <i>Main limiting edaphic factors, year 1996</i>	35
2.28	Superficie cubierta de bosques por provincias <i>Forest area per province</i>	36
2.29	Superficie plantada de árboles por provincias <i>Reforested area per province</i>	37
2.30	Diversidad de la biota cubana, año 2016 <i>Diversity of Cuban biota, year 2016</i>	38
2.31	Diversidad y endemismo de la biota terrestre cubana, año 2016 <i>Diversity and endemism of the Cuban terrestrial biota, year 2016</i>	40
2.32	Endemismo vegetal por distritos fito geográficos seleccionados, año 2016 <i>Endemic plants in each phytogeographical district, year 2016</i>	40
2.33	Táxones de la flora cubana evaluados según las categorías de UICN, año 2016 <i>Taxa of the cuban flora evaluated under IUCN, year 2016</i>	41
2.34	Táxones de la flora y fauna con protección ex situ, año 2016 <i>Taxa under ex situ protection, year 2016</i>	41
2.35	Táxones de la fauna cubana evaluados según las categorías de UICN, año 2016 <i>Taxa of the cuban fauna evaluated under IUCN, year 2016</i>	42
2.36	Áreas protegidas, año 2016 <i>Protected areas, year 2016</i>	43
2.37	Áreas protegidas con reconocimiento internacional, año 2016 <i>Protected areas with international recognition, year 2016</i>	44
2.38	Áreas protegidas por categorías de manejo, año 2016 <i>Protected areas according to different management categories year 2016</i>	45
2.39	Afectaciones por ciclones tropicales <i>Damages caused by tropical hurricanes</i>	46
2.40	Viviendas dañadas por ciclones tropicales <i>Damages to housing caused by tropical hurricanes</i>	46
2.41	Incendios forestales por causas, año 2016 <i>Forest fires and their causes, year 2016</i>	47
2.42	Número de incendios forestales y su variación por provincias <i>Forest fires in each province and variation</i>	48

2.43 Superficie dañada por incendios forestales y su variación, por provincias <i>Area damaged per forest fires in every province and variation</i>	49
2.44 Pérdidas económicas por incendios forestales <i>Economics loses by forest fires</i>	50
2.45 Terremotos fuertes reportados en Cuba <i>Strong earthquakes reported in Cuba</i>	51
2.46 Terremotos perceptibles, año 2016 <i>Perceptible earthquakes, year 2016</i>	52
2.47 Volumen de desechos sólidos recolectados por provincias <i>Volume of solid wastes collected in every province</i>	54
2.48 Tratamiento y recolección de desechos sólidos <i>Treatment and collection of solid wastes</i>	54
2.49 Producción de materias primas recicladas <i>Recycled raw material production</i>	55
2.50 Áreas verdes existentes por provincias <i>Landscaping per province</i>	55
2.51 Gastos de inversión para la protección del medio ambiente <i>Investments on environmental protection</i>	56
2.52 Gastos de inversión para la protección del medio ambiente por actividad económica <i>Investment on environmental protection per every economic activity</i>	57
2.53 Gastos de inversión para la protección del medio ambiente por provincias <i>Investments on environmental protection per every province</i>	57
2.54 Gastos de inversión para la protección del medio ambiente por actividad <i>Investments on every environmental activity</i>	58
2.55 Gastos de inversión para la protección del medio ambiente en cuencas hidrográficas de interés nacional y bahías seleccionadas <i>Investments on environmental protection in water basins of national interest and selected bays</i>	58
2.56 Gastos de inversión para la protección del medio ambiente en cuencas hidrográficas de interés nacional y bahías seleccionadas, año 2016 <i>Investments on environmental protection in water basins of national interest and selected bays, year 2016</i>	59

CAPÍTULO 2 MEDIO AMBIENTE

INTRODUCCIÓN

El desarrollo tecnológico, económico y social, y la conservación y utilización racional de los recursos naturales ofrece un reto a la humanidad, en un mundo donde han ocurrido cambios drásticos y dramáticos en los ámbitos demográfico, económico y ecológico que han llevado a las naciones y a la comunidad internacional a la adopción de medidas globales, regionales y nacionales para prevenir, atenuar y controlar estos impactos y desequilibrios.

El capítulo ofrece información sobre las condiciones físico-geográficas donde se asientan los recursos naturales y ambientales, y tienen lugar las actividades humanas, así como los problemas que afectan estos recursos para facilitar el estudio en mayor profundidad de la realidad ambiental y la formulación e instrumentación de prácticas sustentables.

En los últimos años se ha hecho evidente que la atmósfera de la Tierra está considerablemente contaminada como consecuencia de la actividad humana o la destrucción o degradación de los recursos naturales derivada de ella. Esto se refleja en los cambios operados en las condiciones climáticas o comportamiento de la atmósfera a escala planetaria.

Aunque no es un bien tangible y privativo de una región o país, que pueda transformarse en un satisfactor material de necesidades, el aire es un recurso que aunque ilimitado y renovable es imperativo proteger por la incidencia que tiene en la vida y por la degradación a que está siendo sometido por las actividades antropogénicas. Las normas de calidad del aire establecen los niveles máximos permisibles de concentración de contaminantes que garantizan la protección de la salud de la población en general, para lo cual las normas incorporan un margen de seguridad. La Norma Cubana 39/1999 "Calidad del Aire" establece las concentraciones máximas admisibles en los asentamientos humanos para muestras diarias de los gases NO_2 - $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - y SO_2 - $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -. Ofrecemos datos acerca de estos contaminantes atmosféricos.

Otro recurso abordado es el agua. Este sigue siendo uno de los grandes retos mundiales, tan sólo su insalubridad cuesta la vida a millones de personas al año, un problema redoblado por su escasez y la necesidad creciente, con el incremento de la población mundial.

Especial significación tiene la variedad, procesos de degradación y capacidad productiva de los suelos para la agricultura, actividad económica fundamental del país.

Los recursos forestales tienen una gran importancia no sólo por la Diversidad Biológica que representan sino por su carácter protector de otros recursos como el agua, los suelos y el efecto purificador del aire.

La pérdida de la Diversidad Biológica es un motivo de preocupación en el mundo. A pesar de que el conocimiento de la biota cubana es incompleto, el total de especies conocidas es de 34 767 con un 42,7 por ciento de endemismo terrestre lo que constituye un recurso de inestimable valor para el país. En estos momentos el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, cuenta con seis Reservas de la Biosfera, reconocimiento internacional por su grado de diversidad y conservación, 6 humedales declarados sitios Ramsar y 2 Parques Nacionales como Patrimonio Natural de la Humanidad entre otros.

Una parte importante de los datos utilizados, se basan en estudios realizados por las diferentes instituciones, que resultan muy costosos para ejecutarlos sistemáticamente o que la variabilidad de los indicadores en plazos cortos no amerita la realización de estudios con profundidad, es por eso que en este capítulo se presentan fuentes de diversos años, que corresponden al momento en que se efectuó el último estudio oficial, como es el caso del Estudio Nacional sobre la Diversidad Biológica en la República de Cuba, realizado en 1995 y que periódicamente se ha venido perfeccionando en cuanto al completamiento y clasificación de las especies con estudios puntuales.

A continuación se ofrece la **definición metodológica de los principales indicadores** que aparecen en el capítulo:

Abono: (desechos) El abonamiento es un proceso biológico que somete los desechos biodegradables a un proceso de descomposición anaeróbica o aeróbica y que resulta en un producto recuperado.

Acidez: Es el incremento de los iones hidrógeno, comúnmente expresado como pH, en un medio ambiente.

Agua dulce subterránea: El agua que se retiene en una formación subterránea y que normalmente puede recuperarse desde esa formación o a través de ella. Incluye todos los depósitos permanentes y provisionales de agua, cargados tanto artificial como naturalmente, en calidad suficiente para utilizarlos al menos en forma estacional.

Agua dulce superficial: Agua que corre o se queda en la superficie de una masa de tierra, cursos de agua naturales como ríos, corrientes, arroyos, lagos, entre otros, así como también cursos de agua artificial como canales de riego, industriales y de navegación, sistemas de drenaje, y reservas artificiales.

Agua retornada sin usar: Agua extraída de cualquier fuente de agua dulce y depositada en aguas dulces sin haber sido usada o antes de ser usada. Esto ocurre usualmente durante procesos de minería y construcción. Se excluyen las descargas hechas en el mar.

Aluviales: En estos suelos es característica la ausencia de horizontes genéticos bien diferenciados. El pH, la saturación o la carbonatación, la capacidad de cambio y otras propiedades son variables entre amplios límites, principalmente en relación con el material de origen así como con las condiciones de sedimentación.

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Áreas protegidas: Superficie de tierra y/o mar específicamente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad ecológica, así como de los recursos naturales y culturales asociados.

Área protegida de recursos manejados: Es aquella área terrestre y/o marina que contiene sistemas naturales o seminaturales y que es objeto de actividades de manejo para garantizar la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica y proporcionar, al mismo tiempo, un flujo sostenible de productos naturales y servicios para satisfacer las necesidades locales o nacionales. A los fines de su funcionamiento, deberán contener en su interior otras áreas protegidas de categoría más estricta.

Áreas protegidas de significación nacional: Son áreas protegidas que por la connotación o magnitud de sus valores, grado de conservación, unicidad, extensión u otro elemento; se considera de importancia internacional, regional o nacional; constituyendo el núcleo fundamental del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP).

Biota: Conjunto de especies de la flora y la fauna de una región determinada.

Carga contaminante: Cantidad de contaminante que se encuentran en los diferentes medios (suelos, agua, atmósfera), o que es liberada a los mismos en una unidad de tiempo.

Ciclones tropicales: Es un término genérico que se emplea para designar a los sistemas de baja presión que se forman en los océanos en un ambiente homogéneo y generalmente en la zona tropical, está acompañado de una amplia área de nublados, con lluvias, chubascos y tormentas eléctricas y tiene asociada una circulación superficial de los vientos en sentido contrario a las manecillas del reloj en el hemisferio norte y en el mismo sentido en el hemisferio sur. Los ciclones tropicales se clasifican según la velocidad de los vientos máximos sostenidos promediados en 1 minuto, pudiendo ser:

- **Depresión tropical:** Sistema organizado de nubes y tormentas eléctricas con circulación superficial definida y vientos máximos sostenidos inferiores a 63 kilómetros por hora.
- **Tormenta tropical:** Vientos máximos sostenidos entre 63-118 kilómetros por hora. Cuando un sistema tropical alcanza esta intensidad se le asigna un nombre según las listas aprobadas por todas las naciones del área en el Plan Operacional de Huracanes, por eso el término de tormentas con nombre.
- **Huracán:** Vientos máximos sostenidos (1 minuto) superiores a los 118 kilómetros por hora.

Categorías de manejo de áreas protegidas: Formas en que se clasifican las áreas protegidas sometidas a determinados tipos de manejo, según sus características y valores naturales e histórico culturales. Cada categoría posee una definición y objetivos propios y su administración y manejo se realiza de acuerdo a determinados patrones.

Clasificación agroproductiva de los suelos: Es la unificación y organización de los conocimientos sobre el potencial productivo de los suelos, en un sistema específico para cada cultivo, en el que son conocidas las relaciones entre las unidades clasificadas y la influencia de sus propiedades sobre los rendimientos, para predecir su comportamiento, estimar la productividad y establecer relaciones útiles con fines de aplicación a partir de una fuente científica razonable y un nivel de agrotecnia determinado.

Clasificación genética de los suelos: Clasificación de acuerdo al proceso principal de formación y grado de evolución de los suelos.

Compactación: Aumento de la densidad del suelo, ya sea en la superficie o más comúnmente en la profundidad, provocada por el deterioro gradual de los niveles de materias orgánicas y de actividad biológica en suelos cultivados y por las labores mecánicas del cultivo y tráfico de maquinarias.

Concentración: Acción y efecto de concentrar o concentrarse. Magnitud que expresa la cantidad de una sustancia por unidad de volumen. La emisión de dióxido de azufre y de óxidos de nitrógeno emitidos a la atmósfera por las industrias y los vehículos origina la lluvia ácida, de efectos dañinos al medio ambiente y se mide en Cuba en microgramos por metro cúbico.

El dióxido de azufre es un gas irritante y tóxico. Afecta sobre todo las mucosidades y los pulmones provocando ataques de tos. Si bien éste es absorbido principalmente por el sistema nasal, la exposición a altas concentraciones por cortos períodos de tiempo puede irritar el tracto respiratorio, causar bronquitis y congestionar los conductos bronquiales de los asmáticos.

El dióxido de nitrógeno es un gas tóxico, irritante y precursor de la formación de partículas de nitrato. Estas llevan a la producción de ácido. Afecta principalmente al sistema respiratorio. La exposición a corto plazo en altos niveles causa daños en las células pulmonares, mientras que la exposición a más largo plazo en niveles bajos de dióxido de nitrógeno puede causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar similares a un enfisema.

Conexión domiciliaria: Dispone del servicio de agua dentro de la propia vivienda.

Cuenca hidrográfica: Área geográfica y socioeconómica delimitada por un sistema acuático donde las aguas superficiales se vierten formando uno o varios cursos y que pueden desembocar en una red hidrográfica natural.

Degradación del suelo: Cualquier proceso que conduzca a una reducción gradual o acelerada, temporal o permanente, de su capacidad productiva, o al incremento de los costos de producción.

Desastres: Interrupción seria de las funciones de una sociedad, que causa pérdidas humanas, materiales o ambientales extensas que exceden la capacidad de la sociedad afectada para resurgir, usando sólo sus propios recursos.

Desechos: Se refiere a los materiales que no son productos principales para los cuales el productor no le asignará más uso dentro su propio propósito de producción, transformación, o consumo y serán descartados, se intentarán descartar o se tendrá la intención de hacerlo. Se excluyen residuos directamente reciclados o reutilizados en el lugar de generación y materiales de desecho que se descargan directamente en el ambiente; agua o aire.

Dirección en 16 rumbos: El resumen anual del viento se realizó solo con datos obtenidos por instrumentos. La dirección del viento se toma teniendo en cuenta de donde viene, según la Rosa de los Vientos. Clasificación: E: Este; S: Sur; N: Norte, NE: Noreste; SE: Sureste; SSE: Sur sureste; ENE: Este noreste; NNE: Norte noreste; NNO: Norte noroeste.

Diversidad biológica: Expresión de la discontinuidad de la vida en la Tierra en sus diferentes manifestaciones: genes, especies, poblaciones, comunidades, paisajes, culturas, así como el reparto de sus abundancias y distribución espacial.

Elemento natural destacado: Es un área que contiene una o más características naturales de valor destacado o excepcional, por su rareza implícita y sus cualidades representativas o estéticas y que puede contener valores histórico – culturales asociados, siendo manejadas con el fin de conservar dichas características y valores.

Endemismo: Situación en la cual una especie u otro grupo taxonómico está restringido a una región geográfica.

Endemismo estricto: Especies endémicas que están restringidas a una localidad específica dentro de una región geográfica.

Erosión: Es la pérdida total o parcial del material del suelo superficial arrastrado por el agua (erosión hídrica) y a veces por el viento (erosión eólica). Entre sus causas se encuentran el clima, la topografía, los fenómenos naturales (terremotos) y factores humanos como tala indiscriminada, quema y pastoreo en exceso.

Extracción total bruta de agua dulce: Total de agua dulce superficial y extracciones de agua dulce subterránea en un año dentro del territorio nacional.

Extracción total de agua dulce: El agua removida de cualquier fuente, ya sea permanente o provisional, durante un período especificado. El agua utilizada para generación hidroeléctrica es usada in-situ y debe ser excluida.

Fácil acceso: Requiere buscar el agua hasta distancias de 300 metros.

Ferríticos: Son suelos que presentan una alteración intensa de los minerales primarios y un elevado contenido de sesquióxidos de hierro (desarrollados sobre una corteza de intemperismo antigua que se forma a partir de rocas ultrabásicas y ocasionalmente básicas), que tienen un bajo contenido de sílice y bases alcalinotérreas; presentan, además, cantidades variables de nódulos ferruginosos (siempre mayor que 5 por ciento), que algunas veces pueden formar un horizonte petroférico. El horizonte principal es un horizonte férrico.

Ferralíticos: Son suelos que se forman por el proceso de ferralitización, el que se caracteriza por una alteración intensa de los minerales, con lavado de la mayor parte de las bases alcalinas y alcalinotérreas y una parte de la sílice, formación de minerales arcillosos del tipo 1:1, así como óxidos e hidróxidos de hierro y aluminio: de esta forma todos los tipos genéticos presentan el horizonte B ferralítico.

Fersialíticos: Son suelos que se forman bajo el proceso de fersialitización caracterizado por la presencia de minerales arcillosos de tipo 2:1 y 1:1 con predominio de los primeros y un contenido de Fe_2O_3 libre en la fracción fina mayor de 3 por ciento Perfil ABC con colores rojos o amarillentos en el perfil o en algunos de los horizontes (Hor. fersialítico), con relación Fe libre/Fe total de 40-60 por ciento y capacidad de intercambio catiónico en arcilla mayor de 20 cmol/kg de arcilla. Si el contenido de arcilla es menor de 15 por ciento, el Fe_2O_3 libre puede ser inferior a 3 por ciento.

Frentes fríos: El frente frío se forma cuando la masa de aire frío, de origen polar o ártico, -que puede ser continental o marítima- se desplaza hacia las bajas latitudes y se encuentra con el aire caliente y húmedo de origen tropical o ecuatorial, que se mueve hacia las latitudes altas, imponiéndose los vientos de región norte, detrás de la zona frontal y descendiendo las temperaturas de acuerdo a las características de la masa de aire frío. La temporada oficial de frentes fríos, comprende los meses de septiembre a junio.

Fuentes alternativas de energía: Son fuentes de energía no convencionales que se emplean como alternativa, para sustituir a los portadores tradicionalmente usados. Dentro de ellos se encuentran las renovables, que se caracterizan por renovarse ya sea permanentemente o de forma periódica. Entre estas se encuentran los dendrocombustibles (leña, aserrín), agrocombustibles (paja de arroz, desechos del café), residuos urbanos, hidroenergía, energía eólica (viento) y energía solar.

Gases de efecto invernadero: Son aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y reemiten radiación infrarroja. Entre ellos están el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4), el óxido de dinitrógeno (N_2O), los óxidos nitrosos (NO_x), el monóxido de carbono (CO), los compuestos orgánicos volátiles diferentes al metano (COVDM) y el dióxido de azufre (SO_2).

Gastos de inversión para las actividades de protección del medio ambiente: Los gastos en moneda total que respaldan las inversiones que tienen por objetivo la solución de problemas de contaminación que se presentan en capacidades de producción y/o servicios existentes o para contrarrestar afectaciones potenciales al medio ambiente provocados por nuevos objetivos inversionistas, o sea, gastos en actividades de protección del medio ambiente.

Halomórfico: Incluye suelos que tienen horizonte sálico o nátrico, que se caracterizan por: los sálicos, tener un espesor mínimo de 20 centímetros, que puede encontrarse en cualquier parte del perfil. Contiene más de 1 por ciento de sales solubles totales cuando la composición granulométrica del suelo es arcillosa, más de 0,8 por ciento cuando la textura es loam-arcillosa y más de 0,6 por ciento de sales solubles totales cuando el suelo es arenoso o loam-arenoso. En los nátricos el horizonte argílico particular, tiene estructura columnar y contenido en sodio cambiante mayor de 15,0 por ciento en la composición de las bases cambiables. Es duro y compacto en estado seco.

Hidromórfico: Suelos que se desarrollan en regiones llanas o depresionales donde predominan condiciones hidromórficas por la presencia de un manto freático cercano a la superficie (1 a 3 metros de profundidad) y en ocasiones por presentar una capa impermeable relativamente cerca de la superficie. Estas condiciones hidromórficas se manifiestan por la presencia de propiedades gléyicas a menos de 50 centímetros de profundidad.

Humedad relativa: Es el cociente de la tensión de vapor de nuestro aire, por la tensión de vapor de la misma muestra de aire saturada a la misma presión y temperatura. Este cociente se multiplica por cien para expresarlo en por ciento.

Húmicos calcimórfico: En estos suelos predomina el proceso de humificación favorecido por la presencia de grandes cantidades de calcio activo y de arcillas. Estos suelos se desarrollan sobre roca caliza; casi todos presentan CaCO_3 en todo el perfil. El pH es mayor que 7.

Huracanes: Se llama huracán al ciclón tropical totalmente desarrollado. Se clasifica como huracán cuando la velocidad de los vientos máximos sostenidos (promediados en un minuto) de un ciclón tropical alcanza valores iguales o superiores a 119 kilómetros por hora. La intensidad de los huracanes se clasifica mediante la escala Saffir-Simpson de la siguiente manera: Mínimos, Categoría 1, vientos de 119 a 153 kilómetros por hora; Moderados, Categoría 2, de 154 a 177 kilómetros por hora; Extensos, Categoría 3, 178 a 208 kilómetros por hora, Extremos, categoría 4, de 209 a 251 kilómetros por hora y Catastróficos, Categoría 5, de vientos iguales o superiores a 252 kilómetros por hora. A los huracanes de Categorías 1 y 2 se les llama comúnmente como de Poca Intensidad, mientras que a los de categorías 3, 4 y 5, se les denomina huracanes intensos o de gran intensidad.

Incinerados: (desechos) Combustión controlada de desechos con o sin energía recuperada.

Intensidad: Es una medida de los efectos causados por un sismo en un lugar determinado de la superficie terrestre. Se clasifican según la Escala Macrosísmica Europea 1998 (EMS-98) que contempla las siguientes categorías:

- **I (No sensible):** No sensible.
- **II (Sensible levemente):** Sensible solamente para poca gente, personas en reposo en vivienda.
- **III (Débil):** Sensible adentro para poca gente. La gente en reposo siente una oscilación o temblor leve.
- **IV (Observado ampliamente):** Sensible por muchos adentro y pocos afuera de edificios. Pocas personas se despiertan. Las ventanas, puertas y platos se estremecen.
- **V (Fuerte):** Sensible por casi todos adentro y pocos afuera de edificios. Muchas personas se despiertan. Algunos se asustan. Los edificios tiemblan por doquier. Los objetos colgantes se mecen considerablemente. Pequeños objetos se desplazan. Las puertas y ventanas se abren y se cierran.
- **VI (Causa daños leves):** Mucha gente se asusta y corre hacia fuera. Algunos objetos se caen. Muchas viviendas sufren daños leves no estructurales, como grietas muy delgadas y la caída de piezas de repello.
- **VII (Causa daños):** Mucha gente se asusta y corre hacia fuera. Los muebles son desplazados y se caen muchos objetos de repisas. Muchos edificios ordinarios bien construidos sufren daños moderados; pequeñas grietas en los muros, caída de repello, se caen partes de chimeneas; edificios antiguos pueden mostrar grandes grietas en los muros y fallas en las paredes y tabiques.
- **VIII (Causa daños severos):** A mucha gente le cuesta mantenerse de pie. Muchas viviendas muestran grietas grandes en los muros. Pocos edificios bien construidos muestran daños serios en los muros, mientras que las estructuras antiguas pueden colapsar.
- **IX (Destructivo):** Pánico general. Muchas construcciones endebles colapsan. Los edificios ordinarios bien construidos muestran daños serios: fallas graves en los muros y falla estructural parcial.
- **X (Muy destructivo):** Muchos edificios ordinarios bien construidos colapsan.
- **XI (Devastador):** Casi todos los edificios ordinarios bien construidos colapsan, se destruyen algunos que tienen buen diseño sismorresistente.
- **XII (Completamente devastador):** Casi todos los edificios están destruidos.

Lluvia total media anual: Es la suma de la cantidad de lluvia caída en cada estación meteorológica, dividida entre la cantidad de ellas, durante todo el año.

Magnitud: Según C. Richter (1935) es un parámetro que describe la energía sísmica liberada por un terremoto.

Manejo: Formas y métodos de administración, conservación y utilización de los recursos de un área protegida, que se ejercen con el fin de lograr su aprovechamiento sostenible, preservando sus características y propiedades fundamentales.

Nubosidad: Razón del cubrimiento del cielo por las nubes.

Nubosidad media: Es la suma de los valores medios mensuales, dividido entre el número de meses del año.

Nubosidad total media diaria: Es la cantidad del cielo cubierto medido en octavos, dividido entre los cinco horarios escogidos: por lo tanto 8/8 será la totalidad del cielo cubierto, y cero, un cielo totalmente despejado.

Paisaje natural protegido: Área terrestre y/o marina en estado natural o seminatural que es manejada principalmente con fines de protección y mantenimiento de condiciones naturales, servicios medioambientales y desarrollo del turismo sostenible.

Pardos: Son suelos que se forman bajo el proceso de sialitización, en el cual se presentan los minerales arcillosos del tipo 2:1 o mezcla de 2:1 y 1:1 con relación $\text{SiO}_2: \text{Al}_2\text{O}_3 > 2$. El pH oscila desde acida hasta ligeramente alcalina (generalmente entre 5,8 - 8,0) con predominio del calcio entre los cationes intercambiables.

Parque nacional: Área terrestre y/o marina en estado natural o seminatural, con escasa o nula población humana, designada para proteger la integridad ecológica de uno o más ecosistemas de importancia internacional, regional o nacional y manejada principalmente con fines de conservación de ecosistemas.

Pastos naturales: Tierras ocupadas por pastos naturales que asientan una masa ganadera en condiciones de explotación extensiva.

Pérdidas económicas directas por incendios forestales: Es la sumatoria de las pérdidas económicas por: Reforestación, madera talada afectada, madera en pie afectada, por productos no madereros y por extinción.

Pérdidas económicas indirectas por incendios forestales: Es el resultado de la multiplicación de las pérdidas directas por un factor que incluye elementos relacionados con el tamaño del incendio, la pendiente del terreno, la estructura de la vegetación, tiempo de recuperación de la cobertura forestal y el porcentaje de daño a la cubierta vegetal.

Pérdidas económicas totales por incendios forestales: Es la sumatoria de las pérdidas directas e indirectas.

pH: Medida de acidez o de alcalinidad de una sustancia líquida o sólida. Un valor de 0 - 7 describe acidez y de 7 - 14 indica alcalinidad, mientras que $\text{pH}=7$ indica neutralidad.

Poco evolucionados: Comprende aquellos suelos que presentan una alteración químico-mineralógica y biológica poco desarrollada. La limitada alteración de los materiales se debe a la eliminación de la parte fina por erosión o de aportes eventuales de material arenoso, o a una roca muy dura, de relativa juventud. Estos factores no permiten una transformación químico-mineralógica intensa por lo que los suelos resultan de poca evolución.

Potencial de agotamiento del ozono: Es un número que se refiere a la cantidad de destrucción de ozono estratosférico causado por una sustancia. Es la razón entre el impacto sobre el ozono causado por una sustancia determinada y el impacto causado por una masa similar de CFC-11 (el potencial de agotamiento del CFC-11 está definido como 1). Para cada sustancia agotadora de la capa de ozono se utiliza un factor específico de conversión de toneladas a toneladas PAO.

Rapidez: Es la velocidad media anual del viento, expresada en kilómetros por hora.

Reciclados: Se define como cualquier reintroducción de material desechado en un proceso productivo que lo desvía del proceso del desecho.

Recursos regulares de agua dulce 95 por ciento del tiempo: Proporción de los recursos de agua dulce de los que se puede depender para el aprovechamiento anual de las aguas a largo plazo, por lo general durante 19 a 20 años consecutivos, o por lo menos 95 por ciento de los años incluidos en períodos consecutivos más largos. Contiene información acerca de la disponibilidad promedio mensual de largo plazo de agua dulce para uso en actividades humanas.

Refugio de fauna: Es un área terrestre y/o marina, donde la protección y el manejo de los hábitats o especies resulte esencial para la subsistencia de poblaciones de fauna silvestre migratoria o residente de significación.

Reserva ecológica: Es un área terrestre y/o marina en estado natural o seminatural designada para proteger la integridad ecológica de ecosistemas o parte de ellos, de importancia internacional, regional o nacional manejada principalmente con fines de conservación de ecosistemas.

Reserva de la biosfera: Es un reconocimiento internacional que recibe un área protegida de significación nacional, por la importancia de sus valores y grado de conservación.

Reserva florística manejada: Es un área natural o seminatural que necesita intervenciones activas de manejo para lograr la protección y mantenimiento de complejos naturales o ecosistemas, que garanticen la existencia y el buen desarrollo de determinadas comunidades vegetales o especies florísticas.

Residuos generados: Es la suma de la cantidad de desechos recolectados más la cantidad estimada de desechos provenientes de áreas que no son atendidas por servicios de recolección municipal de basuras.

Residuos recolectados: Son los desechos domésticos mezclados y fracciones recolectadas separadamente para operaciones de recuperación (a través de recolección puerta a puerta y/o a través de depósitos voluntarios), recolectados por los municipios o a nombre de ellos o por el sector privado.

Residuos urbanos: Incluye desechos domésticos y otros desechos similares, comercio, pequeños negocios, edificios de oficinas e instituciones (escuelas, hospitales, oficinas de gobierno). Además incluye desechos de servicios municipales selectos como desechos de parques y mantenimiento de jardines, desechos de la limpieza de calles, (desechos de la barrida de las calles, desechos de los mercados), si son manejados como desechos.

Salinización: Consiste en la acumulación excesiva de sales solubles en la parte del suelo donde se desarrollan las raíces del cultivo. Las causas fundamentales son: el mal drenaje y las altas concentraciones de sales en el agua de riego.

Servicio público: El servicio de agua se entrega por carros cisternas y los usuarios tienen que acarrear el agua dentro y fuera del domicilio.

Sitio Ramsar: Categoría internacional otorgada a extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de 6 metros, a partir de la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971). Los sitios Ramsar no tienen que ser necesariamente áreas protegidas, pero si se requiere, que mantengan las condiciones ecológicas de los mismos, mediante una gestión basada en el concepto de uso racional.

Sitios de vertederos: Lugares donde se depositan definitivamente los desechos, en forma controlada o no controlada.

Sismo: Movimiento brusco de masas rocosas que se produce en el interior de la Tierra (en la corteza terrestre o en el manto superior) y se manifiesta en la superficie terrestre por sacudidas de diversa intensidad. La zona donde se origina el sismo varía desde cientos de metros hasta 700 km de profundidad y se le conoce como foco o hipocentro; la zona que corresponde a este último en la superficie terrestre (en dirección vertical) es el epicentro.

Sinónimos: temblor de tierra o terremoto. Se consideran terremotos fuertes para Cuba, teniendo en cuenta que la sismicidad es de sismos de baja a moderada intensidad, a aquellos que se reportan con Intensidad mayor e igual a VII grados en la escala MSK, que pueden tener magnitudes entre 5 y más en la escala de Richter. La relación magnitud-intensidad no es cien por ciento lineal porque depende de varios factores. La escala MSK va de III a XII grados.

Superficie cubierta de bosques: Puede estar cubierta por bosques naturales y plantaciones.

Sustancias agotadoras de la capa de ozono: Son sustancias usadas por el hombre en los procesos de su actividad económica y social que contribuyen a la disminución de la capa de ozono.

Táxones: Grupo taxonómico de cualquier jerarquía; grupo de organismos considerados lo suficientemente distintos de otros grupos, como para ser considerados una unidad separada.

Variación de carga contaminante: Muestra la evolución resultante, por disminución o incremento de la carga contaminante dispuesta por los residuales líquidos, de origen orgánico y biodegradable, con relación a la carga contaminante dispuesta al cierre del período anterior analizado, como resultado de las acciones de solución que se ejecutan para mitigar el impacto ambiental que provocan estos residuales.

Vertisuelos: La formación de este suelo está relacionada con sedimentos fluviales, fluviales deluviales, fluviales marinos, con un intenso arcillamiento del perfil, en un medio hidromórfico antiguo o semihidromórfico. Sobre este espesor arcilloso debido a la alternancia de sequía y humedad tienen lugar procesos de dilatación y contracción que dieron lugar a la formación de un horizonte principal vértico, común para estos suelos.

Viviendas dañadas: Viviendas con daños menores, no estructurales o arquitectónicos, que pueden seguir siendo habitadas de nuevo, aun cuando requieran acciones de reparación y limpieza y aquellas que han sido arrasadas, sepultadas, colapsadas o deterioradas de tal manera que no son habitables, es decir viviendas destruidas.

Zona de amortiguamiento: Territorio contiguo al área protegida, cuya función es minimizar los impactos producto de cualquier actividad proveniente del exterior, que pueda afectar la integridad del área protegida en cuestión.

2.1 - Principales indicadores del clima, año 2016 / Main climate indicators, year 2016

CUBA/ PROVINCIAS	ESTACIONES	Lluvia ^(a)		Temperatura °C		Viento predominante		Humedad relativa (%)	Nubosidad media en octavos
		Total (mm)	Días (U)	Máxima media	Mínima media	Dirección 16 rumbos	Rapidez (km/hora)		
Cuba	Media Nacional	1 248,4	261	30,4	21,0	...	...	78	4
Pinar del Río	Media Provincial	1 484,7	190	30,2	21,2	...	...	79	4
	De ello:								
	Cabo de San Antonio	1 159,9	118	29,6	22,7	ENE	9,4	80	4
	Isabel Rubio	1 236,7	124	30,3	21,0	E	11,9	78	4
	La Palma	1 666,1	149	30,4	20,9	SSE	5,2	79	4
	Paso Real de San Diego	1 425,7	114	30,3	21,4	E	6,9	79	4
	Pinar del Río	1 605,7	121	30,3	20,6	E	11,9	80	4
	San Juan y Martínez	1 896,9	129	30,3	21,0	N	3,4	78	4
	Santa Lucía	1 185,1	135	30,3	21,1	E	8,3	77	4
Artemisa	Media Provincial	1 667,7	195	30,4	20,7	...	...	78	4
	De ello:								
	Bahía Honda	1 582,7	135	31,0	21,5	ESE	9,6	77	4
	Bauta	1 676,1	134	29,8	20,1	E	9,0	80	3
	Güira de Melena	1 885,2	137	30,5	20,6	NE	3,4	78	4
La Habana	Media Provincial	1 315,6	164	29,8	21,4	...	...	76	4
	De ello:								
	Casablanca	1 435,9	121	29,5	22,4	E	11,6	76	4
	Santiago de las Vegas	1 746,7	136	30,1	20,5	NE	7,3	76	4
Mayabeque	Media Provincial	1 346,4	175	30,2	19,8	...	...	79	4
	De ello:								
	Bainoa	1 265,9	130	29,6	18,6	E	7,5	79	4
	Batabanó	1 507,8	122	30,6	20,2	E	10,1	79	4
	Güines	1 618,4	131	30,4	20,0	NNE	4,5	78	4
	Melena del Sur	1 264,7	115	30,6	20,1	N	10,8	79	4
	Tapaste	1 508,8	137	29,7	19,8	E	5,2	80	4
Matanzas	Media Provincial	1 325,7	183	30,7	20,3	...	...	77	3
	De ello:								
	Colón	1 222,9	146	30,8	19,7	NE	5,9	78	3
	Indio Hatuey	1 355,0	149	30,9	18,8	E	5,7	78	3
	Jovellanos	1 517,2	147	31,9	20,1	NE	6,3	78	4
	Playa Girón	923,2	89	30,1	20,6	NE	6,2	76	3
	Unión de Reyes	1 585,5	132	31,0	19,2	E	8,2	78	3
	Jagüey Grande	1 438,1	135	31,2	19,9	NE	6,5	77	3
	Varadero	1 168,5	130	29,1	23,9	E	12,9	75	4
Villa Clara	Media Provincial	1 073,7	180	30,2	20,6	...	...	79	4
	De ello:								
	Caibarién	1 011,5	149	29,3	22,1	ENE	15,3	79	4
	La Piedra	1 044,8	134	30,6	20,7	E	6,6	78	4
	Sagua la Grande	970,6	125	30,5	20,4	E	8,2	78	3
	Santa Clara (Yabú)	1 140,1	141	30,1	20,2	NE	17,5	82	4
	Santo Domingo	1 374,0	132	30,5	19,3	E	16,3	79	4
Cienfuegos	Media Provincial	1 225,3	178	31,0	20,3	...	...	78	3
	De ello:								
	Aguada de Pasajeros	1 385,4	140	31,2	19,9	ENE	6,4	78	4
	Cienfuegos	963,8	121	30,8	20,8	NE	7,2	77	3
Sancti Spíritus	Media Provincial	1 173,1	173	30,0	20,2	...	...	77	4
	De ello:								
	El Jíbaro	912,1	100	31,7	20,5	NE	5,3	72	3
	Sancti Spíritus	1 442,3	137	31,1	20,4	NW	2,5	80	4
	Topes de Collantes	1 753,0	167	25,8	17,8	ND	ND	84	6
	Trinidad	1 274,1	102	31,4	22,1	ENE	6,6	73	3

2.1 - Principales indicadores del clima, año 2016 (conclusión)

Main climate indicators, year 2016 (conclusion)

CUBA/ PROVINCIAS	ESTACIONES	Lluvia ^(a)		Temperatura °C		Viento predominante		Humedad relativa (%)	Nubosidad media en octavos
		Total (mm)	Días (U)	Máxima media	Mínima media	Dirección 16 rumbos	Rapidez (km/hora)		
Ciego de Ávila	Media Provincial	955,8	150	30,8	21,2	...	...	77	4
	De ello:								
	Camilo Cienfuegos	802,2	143	31,1	19,7	NE	8,7	78	3
	Cayo Coco	796,7	113	29,5	24,2	ND	ND	74	4
	Ciego de Ávila	1 385,5	128	31,4	20,4	NE	10,0	77	4
	Júcaro	981,5	122	31,3	20,5	ND	ND	78	4
Camagüey	Media Provincial	1 174,5	171	31,1	21,1	...	...	78	4
	De ello:								
	Camaguey	1 293,2	128	30,5	21,4	E	13,7	77	4
	Esmeralda	811,1	125	30,9	20,2	E	14,0	79	3
	Florida	1 213,9	128	31,8	20,8	ENE	10,9	75	4
	Nuevitas	1 021,7	142	30,3	23,2	E	11,9	77	4
	Palo Seco	914,4	138	31,4	20,7	NE	9,9	82	4
	Santa Cruz	900,7	101	31,6	20,4	NE	16,6	79	4
Las Tunas	Media Provincial	945,9	170	30,8	22,2	...	...	77	3
	De ello:								
	Las Tunas	1 224,3	116	31,0	22,0	ENE	14,6	76	3
	Puerto Padre	821,7	121	30,6	22,5	E	17,9	78	4
Holguín	Media Provincial	1 270,1	198	30,5	21,4	...	...	78	4
	De ello:								
	Cabo Lucrecia	693,9	140	29,0	24,5	NE	10,1	80	4
	Güaro	1 249,7	117	31,0	21,3	NNE	11,6	78	4
	La Jíquima	1 167,5	103	31,1	21,0	NE	10,1	79	3
	Pedagógico Holguín	1 109,3	98	32,3	22,0	E	14,1	76	3
	Pinares de Mayarí	1 597,3	146	27,0	17,3	NE	10,7	82	4
	Velasco	1 109,3	150	32,3	22,0	E	14,4	76	3
Granma	Media Provincial	1 187,3	197	32,2	21,4	...	...	76	3
	De ello:								
	Cabo Cruz	783,9	109	30,8	23,3	SE	10,8	75	4
	Jucarito	1 144,2	124	32,9	20,9	E	12,5	76	3
	Manzanillo	985,8	105	31,7	21,0	E	7,5	76	3
	Veguitas	1 019,6	125	33,2	20,6	E	6,9	77	4
Santiago de Cuba	Media Provincial	1 160,3	194	29,2	20,1	...	...	78	4
	De ello:								
	Contramaestre	1 120,7	123	32,3	20,5	NE	6,8	77	4
	Gran Piedra	1 430,2	136	23,2	16,3	NE	8,7	87	4
	Santiago de Cuba	957,0	118	32,2	23,4	NE	17,0	70	4
Guantánamo	Media Provincial	1 661,6	230	30,6	21,8	...	...	79	4
	De ello:								
	Guantánamo	938,0	102	32,5	21,4	NNE	5,7	74	3
	Jamal	2 076,1	203	30,6	23,3	E	13,1	84	5
	Punta Maisí	1 470,7	125	30,4	24,8	ENE	20,8	76	4
	Palenque de Yateras	1 753,3	191	28,6	19,0	E	11,4	82	4
	Valle de Caujerí	1 267,6	112	30,9	20,4	WNW	6,8	77	4
Isla de la Juventud	Media Municipio Especial	1 457,5	143	29,6	21,9	...	...	79	4
	De ello:								
	Amistad Cuba - Francia	1 630,9	121	29,6	21,0	E	13,1	80	4
	Punta del Este	1 343,7	104	29,4	22,8	NE	10,8	78	4
	La Fé	1 661,0	122	29,7	21,9	NE	12,1	79	4

^(a) Las medias anuales y provinciales para la lluvia total y días con lluvia corresponden a datos del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

Fuente: Instituto de Meteorología, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.2 - Temperaturas máxima y mínima absolutas registradas
Absolute maximum and minimum temperatures recorded

PROVINCIAS	ESTACIONES	Período	Máxima absoluta registrada		Mínima absoluta registrada	
			(°C)	Fecha	(°C)	Fecha
Pinar del Río	Cabo de San Antonio	1949-2016	36,6	25/6/1969	9,0	28/1/1966
	Isabel Rubio	1966-2016	36,3	23/7/2015	3,9	28/1/1966
	La Palma	1966-2016	36,6	2/6/2004	6,7	14/1/1981
	Paso Real de San Diego	1950-2016	38,1	12/4/1999	4,2	20/1/1977
	Pinar del Río	1966-2016	36,7	3/6/2004	5,1	14/1/1981
	San Juan y Martínez	1939-2016	36,5	3/6/2004	5,6	29/1/1940
	Santa Lucía	1966-2016	36,9	6/6/1998	5,5	14/1/1981
Artemisa	Bahía Honda	1966-2016	36,1	22/8/2016	6,8	20/1/1977
	Bauta	1975-2016	35,6	30/5/2005	4,0	14/1/1981
	Güira de Melena	1965-2016	36,5	17/3/1965	1,8	11/1/1970
La Habana	Casablanca	1909-2016	38,2	12/9/2015	8,5	11/1/1970
	Santiago de las Vegas	1966-2016	35,4	30/5/2005	4,5	11/1/1970
Mayabeque	Bainoa	1979-2016	36,3	30/5/2004	0,6	18/2/1996
	Batabanó	1966-2016	35,9	17/6/1971	3,3	2/3/1968
	Güines	1966-2016	36,5	17/6/1998	2,1	21/1/1971
	Melena del Sur	1974-2016	36,8	1/8/1993	3,5	18/2/1996
	Tapaste (Jamaica)	1966-2016	36,5	12/5/1967	2,4	18/2/1996
Matanzas	Colón	1966-2016	37,5	27/4/1968	1,9	15/12/2010
	Indio Hatuey	1966-2016	38,2	5/7/2016	1,2	21/1/1971
	Jovellanos	1965-2016	36,8	30/5/2004	2,4	21/1/1971
	Playa Girón	1966-2016	37,0	23/7/1998	3,4	20/1/1977
	Varadero	1997-2016	35,3	28/4/2015	11,2	3/1/2008
	Jagüey Grande	1978-2016	37,2	2/6/2004	1,6	18/2/1996
	Unión de Reyes	1967-2016	37,6	12/5/1967	1,0	21/1/1971
Villa Clara	Caibarién	1966-2016	36,6	11/4/1975	8,3	14/1/1981
	La Piedra	2006-2016	36,0	5/5/2010	4,9	11/1/2010
	Sagua la Grande	1966-2016	37,9	27/4/2015	6,4	28/12/2010
	Santa Clara (Yabú)	1979-2016	36,3	29/5/2004	4,0	13/1/1981
	Santo Domingo	1980-2016	37,3	23/6/1987	2,5	5/2/1980
Cienfuegos	Aguada de Pasajeros	1966-2016	37,8	2/6/2004	2,6	2/3/1968
	Cienfuegos	1965-2016	37,0	6/7/2015	4,5	15/12/2010
Sancti Spíritus	El Jíbaro	1977-2016	37,6	17/6/1998	4,4	21/1/1977
	Sancti Spíritus	1950-2016	38,5	28/8/1952	4,8	14/1/1981
	Topes de Collantes	1967-2016	33,0	15/5/1995	3,2	20/1/1977
	Trinidad	1966-2016	37,3	5/8/2015	5,7	15/12/2010

2.2 - Temperaturas máxima y mínima absolutas registradas (conclusión)
Absolute maximum and minimum temperatures recorded (conclusion)

PROVINCIAS	ESTACIONES	Período	Máxima absoluta registrada		Mínima absoluta registrada	
			(°C)	Fecha	(°C)	Fecha
Ciego de Ávila	Camilo Cienfuegos (Morón)	1966-2016	38,0	28/4/2015	4,5	3/3/1986
	Cayo Coco	1990-2016	36,1	29/4/2015	11,2	6/1/2001
	Ciego de Ávila	1965-2016	37,5	17/9/1965	1,8	2/3/1968
	Júcaro	1967-2016	37,0	28/7/2015	5,2	20/1/1977
Camagüey	Camagüey	1947-2016	37,2	1/4/1948	3,0	5/2/1958
	Esmeralda	1966-2016	37,8	29/4/1971	4,5	15/12/2010
	Florida	1966-2016	37,0	22/8/2016	5,5	13/1/1981
	Nuevitas	1964-2016	38,5	30/4/2015	8,9	20/1/1977
	Palo Seco (Guáimaro)	1976-2016	38,0	17/4/1999	7,8	15/12/2010
Las Tunas	Santa Cruz	1967-2016	37,1	14/8/2000	4,0	15/12/2010
	Las Tunas	1965-2016	37,8	27/5/1998	8,1	21/1/1971
	Puerto Padre	1965-2016	38,4	29/4/2015	7,4	21/1/1977
Holguín	Cabo Lucrecia	1952-2016	37,3	29/4/2015	11,5	16/1/1956
	Güaro	1974-2016	38,1	26/4/2015	9,2	10/2/1976
	La Jíquima	1968-2016	37,8	17/4/1999	8,0	15/12/2010
	Pedagógico Holguín	1993-2016	38,7	26/4/2015	9,4	15/12/2010
	Pinares de Mayarí	1967-2016	33,0	19/10/1967	5,8	19/2/2009
	Velasco	1976-2016	38,7	26/4/2015	8,2	21/1/1977
Granma	Cabo Cruz	1948-2016	35,7	19/8/2009	12,5	20/1/1977
	Experimental Jucarito	1968-2016	38,8	17/4/1999	7,0	21/1/1977
	Manzanillo	1974-2016	38,5	18/4/1999	8,8	15/12/2010
	Veguitas	1982-2016	38,6	29/7/2008	7,2	15/12/2010
Santiago de Cuba	Contramaestre	1977-2016	38,2	29/7/2015	6,4	5/2/1980
	Gran Piedra	1966-2016	29,8	29/7/1993	3,2	11/1/2010
	Santiago de Cuba	1955-2016	37,8	15/8/1973	8,3	28/1/1966
Guantánamo	Guantánamo	1969-2016	38,6	7/8/1969	10,5	29/12/2010
	Punta Maisí	1949-2016	36,0	31/8/1966	9,7	10/1/1956
	Jamal	1993-2016	37,0	7/08/2004	10,0	7/3/01
	Palenque de Yateras	1993-2016	35,2	16/10/2004	6,2	29/12/10
	Valle de Caujerí	1993-2016	37,2	3/9/2003	9,4	19/1/2000
Isla de la Juventud	La Fé	1968-2016	35,1	29/7/1986	6,1	11/1/1970
	Punta del Este	1971-2016	35,2	31/7/2015	7,7	20/1/1977
	Amistad Cuba - Francia	1986-2016	35,5	6/6/1998	7,2	18/2/1996

Fuente: Instituto de Meteorología, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.3 - Lluvia total media / Mean total rainfall

													Milímetros
CUBA/PROVINCIAS	Anual	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
2015													
Cuba	1 180,8	23,2	38,3	24,1	60,7	137,6	135,8	89,6	167,2	164,8	160,5	99,7	79,3
Pinar del Río	1 233,9	36,1	59,1	26,8	38,3	89,5	179,8	105,7	198,6	216,0	139,4	68,1	76,5
Artemisa	1 316,1	62,5	44,8	15,7	89,0	83,1	142,6	131,1	190,5	231,2	112,0	119,9	93,7
La Habana	1 129,3	97,6	44,0	23,1	144,0	37,2	215,7	46,5	85,7	84,0	127,4	91,5	132,6
Mayabeque	1 236,9	14,6	16,7	17,1	108,8	105,2	198,0	136,8	193,3	169,5	91,3	79,4	106,2
Matanzas	1 195,3	4,6	29,9	9,8	122,4	93,1	188,0	93,9	173,0	192,6	118,9	72,4	96,7
Villa Clara	1 290,8	27,6	31,4	10,7	66,1	103,1	125,9	86,2	176,5	185,7	246,4	138,7	92,5
Cienfuegos	1 303,2	9,7	18,2	6,1	75,3	170,8	156,9	103,8	190,0	216,0	182,2	106,8	67,4
Sancti Spíritus	1 335,8	20,8	20,9	16,1	65,7	177,1	217,8	112,8	246,5	149,3	131,3	120,7	56,8
Ciego de Ávila	1 112,3	26,5	13,2	22,2	25,9	114,2	142,5	75,1	206,3	149,8	145,0	128,5	63,1
Camagüey	1 206,4	23,1	21,8	40,9	61,6	156,4	129,7	91,7	180,7	179,1	160,5	97,1	63,8
Las Tunas	761,1	12,1	21,1	17,8	14,0	123,4	81,5	51,6	75,4	130,2	111,7	61,5	60,8
Holguín	1 044,6	42,5	95,5	36,8	15,9	153,3	73,3	52,2	70,4	105,6	150,8	136,4	111,9
Granma	1 286,6	15,9	30,6	23,5	66,5	224,4	105,7	119,0	195,4	155,4	220,0	67,2	63,0
Santiago de Cuba	1 043,3	13,9	31,3	15,3	79,0	177,0	92,4	55,4	130,4	128,5	180,5	76,5	63,1
Guantánamo	1 130,6	4,6	94,4	57,9	34,8	166,0	47,9	68,9	129,5	106,5	191,8	154,3	74,0
Isla de la Juventud	1 404,9	53,8	44,3	9,1	25,5	100,9	202,6	113,3	187,6	178,3	268,2	74,2	147,1
2016													
Cuba	1 248,4	99,7	35,1	38,1	62,8	178,5	194,4	122,6	167,7	158,9	146,6	27,9	16,1
Pinar del Río	1 484,7	224,4	39,1	40,3	26,0	100,2	343,7	119,7	276,5	210,8	75,3	8,4	20,3
Artemisa	1 667,7	232,1	33,2	49,9	44,5	116,6	311,1	141,8	355,6	234,4	87,8	15,0	45,8
La Habana	1 315,6	298,4	27,3	15,0	4,4	28,8	252,2	72,9	302,3	135,7	84,2	31,9	62,4
Mayabeque	1 346,4	170,8	14,6	22,9	33,8	125,6	246,9	189,9	252,3	188,4	66,3	19,1	15,7
Matanzas	1 325,7	113,7	11,2	21,5	59,4	170,0	220,9	182,9	231,3	221,0	84,5	5,5	3,8
Villa Clara	1 073,7	94,5	9,0	34,6	57,7	124,1	178,2	108,3	154,7	148,6	140,9	17,3	5,8
Cienfuegos	1 225,3	90,1	8,1	26,2	43,0	164,2	216,1	152,6	211,0	171,3	138,3	4,2	0,5
Sancti Spíritus	1 173,1	79,7	4,8	26,1	55,6	163,0	171,7	154,7	231,4	154,4	118,3	8,4	4,8
Ciego de Ávila	955,8	87,5	4,5	27,9	34,7	154,2	150,2	93,8	130,4	130,7	125,4	13,3	3,2
Camagüey	1 174,5	59,8	21,9	41,9	65,9	235,3	195,4	128,2	109,7	149,1	133,7	26,4	7,3
Las Tunas	945,9	30,4	24,5	30,7	60,6	170,0	163,8	98,6	96,4	106,7	130,3	27,8	6,3
Holguín	1 270,1	85,0	109,5	45,4	70,6	218,7	151,2	61,3	83,8	124,3	200,9	76,9	42,5
Granma	1 187,3	25,7	71,5	62,2	75,5	240,5	145,9	101,6	108,6	181,0	152,1	13,5	9,1
Santiago de Cuba	1 160,3	53,0	45,5	49,3	98,6	243,8	100,4	114,3	127,7	97,3	188,0	24,6	17,7
Guantánamo	1 661,6	92,5	85,1	56,9	151,7	210,6	108,6	90,8	86,1	95,5	471,5	143,7	68,6
Isla de la Juventud	1 457,5	213,9	37,8	25,5	53,8	93,3	308,4	143,0	291,7	191,0	96,8	0,8	1,5

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

2.4 - Huracanes de diferentes intensidades que han azotado a Cuba

Hurricanes of different categories that have battered Cuba

	Unidad						
PERÍODOS Y CATEGORÍAS ^(a)	Total	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
1791-2016 ^(b)	115	6	3	18	35	43	10
SS1 (119-153 km/hora)	51	5	1	7	17	15	6
SS2 (154-177 km/hora)	31	1	1	6	11	11	1
SS3 (178 - 208 km/hora)	16	-	-	3	4	8	1
SS4 (209-251 km/hora)	14	-	1	2	3	7	1
SS5 (≥252 km/hora)	3	-	-	-	-	2	1
2016							
SS1 (119-153 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-
SS2 (154-177 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-
SS3 (178 - 208 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-
SS4 (209-251 km/hora)	1	-	-	-	-	1	-
SS5 (≥252 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-

^(a) Según la escala de Saffir- Simpson.

^(b) La serie cambia por recategorización de los eventos.

Fuente: Instituto de Meteorología, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.5 - Número de veces que cada región ha sido azotada por huracanes de diferentes intensidades ^(a)

Number of times each region has been battered by hurricanes of different categories ^(a)

	Unidad			
CATEGORÍAS ^(c)	Cuba	Región Occidental	Región Central	Región Oriental
1791-2016 ^(b)	115	80	54	52
SS1 (119-153 km/hora)	51	32	32	35
SS2 (154-177 km/hora)	31	24	11	11
SS3 (178 - 208 km/hora)	16	11	9	2
SS4 (209-251 km/hora)	14	11	2	3
SS5 (≥252 km/hora)	3	2	-	1
2016				
SS1 (119-153 km/hora)	-	-	-	-
SS2 (154-177 km/hora)	-	-	-	-
SS3 (178 - 208 km/hora)	-	-	-	-
SS4 (209-251 km/hora)	1	-	-	1
SS5 (≥252 km/hora)	-	-	-	-

^(a) El Instituto de Meteorología considera las regiones como se detalla a continuación:

Región Occidental: Pinar del Río, Artemisa, La Habana, Mayabeque, Matanzas e Isla de la Juventud.

Región Central: Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spíritus y Ciego de Ávila.

Región Oriental: Camagüey, Las Tunas, Holguín, Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo.

^(b) La serie cambia por recategorización de los eventos.

^(c) Según la escala de Saffir- Simpson.

2.6- Frentes fríos de diferentes intensidades que han azotado a Cuba
Cold fronts of different categories that have beaten Cuba

PERÍODOS E INTENSIDADES	Total	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Unidad
											Jun.
1916/17 a 2015/2016	1 965	9	130	258	326	364	335	288	187	64	4
Débiles (20 a 35 km/hora)	926	6	81	117	147	142	139	126	116	48	4
Moderados (36 a 55 km/hora)	889	2	46	114	157	179	168	141	66	16	-
Fuertes (+55 km/hora)	150	1	3	27	22	43	28	21	5	-	-
2015/2016	16	-	-	1	1	6	5	1	1	1	-
Débiles (20 a 35 km/hora)	6	-	-	-	-	2	3	-	1	-	-
Moderados (36 a 55 km/hora)	10	-	-	1	1	4	2	1	-	1	-
Fuertes (+55 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Instituto de Meteorología, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.7 - Número de veces que cada región ha sido azotada por frentes fríos de diferentes intensidades ^(a)
Number of times each region has been lashed by cold fronts of different categories ^(a)

CUBA/REGIONES	Total 1975/76 a 2015/2016				De ello: 2015/2016				Unidad
	Total	Débiles	Moderados	Fuertes	Total	Débiles	Moderados	Fuertes	
	Cuba	826	485	321	20	16	6	10	-
Región Occidental	826	485	321	20	16	6	10	-	
Región Central	662	572	83	7	16	16	-	-	
Región Oriental	540	483	54	3	10	8	2	-	

^(a) El Instituto de Meteorología considera las regiones como se detalla a continuación:

Región Occidental: Pinar del Río, Artemisa, La Habana, Mayabeque, Matanzas e Isla de la Juventud.

Región Central: Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spíritus y Ciego de Ávila.

Región Oriental: Camagüey, Las Tunas, Holguín, Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo.

Fuente: Instituto de Meteorología, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.8 - Valor promedio anual de la concentración de dióxido de azufre (SO₂) por estaciones de monitoreo ^(a)

Mean annual values of sulfur dioxide (SO₂) concentrations as per monitoring stations ^(a)

Microgramos por metro cúbico

ESTACIONES	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Falla	0,1	0,1	0,6	0,3	0,2	0,4
Casablanca	...	...	...	0,5	...	1,3

^(a) Concentración máxima admisible =50 µg/m³.

Fuente: Instituto de Meteorología, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.9 - Valor promedio anual de la concentración de dióxido de nitrógeno (NO₂) por estaciones de monitoreo ^(a)

Mean annual values of nitrogen dioxide (NO₂) concentrations as per monitoring stations ^(a)

Microgramos por metro cúbico

ESTACIONES	2011	2012	2013	2014	2015	2016
La Palma	5,1	5,2	1,9	...	...	...
Falla	2,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
Casablanca	...	...	...	9,0	2,1	4,1
Santiago de Cuba	...	...	...	...	9,2	7,1

^(a) Concentración máxima admisible =40µg/m³.

Fuente: Instituto de Meteorología, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.10 - pH de la lluvia anual por estaciones de monitoreo / pH of annual rainfall as per monitoring stations

ESTACIONES	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Casablanca	6,2	5,7	5,9	5,4	5,6	6,0
La Palma	5,8	5,6	5,8	5,7	5,7	6,2
Santiago de las Vegas	6,3	6,0	6,0	5,6	5,4	6,3
Colón	5,9	6,0	5,5	5,7	5,9	6,2
Falla	6,4	5,8	5,8	5,7	5,3	6,3
Palo Seco	5,8	5,8	5,8	5,7	5,7	6,0
Pinares de Mayarí	5,5	6,0	6,0	5,9	5,8	6,3
Santiago de Cuba	5,4	6,4	6,0	5,8	5,5	6,2
Contramaestre	5,4	6,5	5,7	5,7	5,6	6,2
Gran Piedra	5,3	6,5	6,0	6,0	5,7	6,3
Guantánamo	5,4	6,8	5,9	5,9	5,9	6,9

Fuente: Instituto de Meteorología, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.11 - Emisiones de gases de efecto invernadero / Emissions of greenhouse gases

Gigagramo

AÑOS	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	COVDM	SO ₂
1998							
Emisiones brutas	27 973,77	354,78	11,65	97,00	546,00	98,02	462,72
Emisiones netas	15 117,34	355,20	11,65	97,10	549,65	98,02	462,72
2000							
Emisiones brutas	26 586,21	365,81	11,06	96,81	594,92	432,46	513,64
Emisiones netas	14 080,54	366,71	11,07	97,03	602,81	432,46	513,64
2002							
Emisiones brutas	24 892,94	398,35	9,80	83,82	484,50	283,52	622,51
Emisiones netas	11 698,62	400,37	9,81	84,32	502,15	283,52	622,51
2004 ^(a)							
Emisiones brutas	24 233,86	398,98	7,33	82,59	494,72	104,05	665,80
Emisiones netas	9 696,11	400,34	7,34	82,93	506,60	104,05	665,80
Energía	23 049,87	108,33	0,58	81,76	470,30	29,83	657,60
Procesos industriales	1 183,99	.	0,06	0,19	1,93	57,24	8,20
Uso de solventes	..	..	..	..	..	16,98	..
Agricultura	..	183,49	6,15	0,64	22,49	..	..
Cambio de uso de la tierra y silvicultura	-14 537,75	1,36	0,01	0,34	11,88	..	..
Desechos	.	107,16	0,54	.	.	.	.
2006							
Emisiones brutas	27 971,88	395,92	8,45	104,19	453,08	98,99	780,30
Emisiones netas	6 275,05	396,83	8,46	104,41	461,02	98,99	780,30
Energía	26 532,43	103,88	0,66	104,18	450,77	41,20	772,71
Procesos industriales	1 439,45	.	.	0,01	2,31	41,32	7,59
Uso de solventes	..	..	.	..	..	16,47	..
Agricultura	..	179,64	7,19	.	.	..	..
Cambio de uso de la tierra y silvicultura	-21 696,83	0,91	0,01	0,22	7,94	..	..
Desechos	.	112,40	0,60	.	.	.	.
2008							
Emisiones brutas	31 468,36	372,50	8,20	97,69	366,99	108,06	835,59
Emisiones netas	13 653,37	372,90	8,20	97,79	370,51	108,06	835,59
Energía	30 060,88	90,19	0,51	97,68	364,53	31,91	827,99
Procesos industriales	1 407,48	.	.	0,01	2,46	43,66	7,60
Uso de solventes	..	..	.	..	..	32,49	..
Agricultura	..	182,00	7,10	.	.	..	..
Cambio de uso de la tierra y silvicultura	-17 814,99	0,40	0	0,10	3,52	..	..
Desechos	.	100,31	0,59	.	.	.	.
2010 ^(a)							
Emisiones brutas	29 605,63	397,09	8,32	92,91	367,24	54,46	807,11
Emisiones netas	15 316,75	431,61	8,33	93,26	379,60	54,46	807,11
Energía	28 326,63	87,61	0,49	92,90	358,52	32,59	799,39
Procesos industriales	1 279,00	.	.	0,01	2,50	0,05	7,72
Uso de solventes	..	..	.	..	..	21,82	..
Agricultura	..	189,32	7,27	0,18	6,22	..	..
Cambio de uso de la tierra y silvicultura	-14 288,88	34,52	0,01	0,35	12,36	..	..
Desechos	.	120,16	0,55	.	.	.	.
2012							
Emisiones brutas	29 345,81	419,17	8,38	93,45	399,68	80,00	813,47
Emisiones netas	15 163,68	452,79	8,38	93,54	402,99	80,00	813,47
Energía	28 021,41	100,45	0,52	93,16	387,44	33,24	806,24
Procesos industriales	1 324,40	.	.	0,01	2,49	26,00	7,23
Uso de solventes	..	..	.	..	..	20,76	..
Agricultura	..	193,12	7,28	0,28	9,75	..	..
Cambio de uso de la tierra y silvicultura	-14 182,13	33,62	0	0,09	3,31	..	..
Desechos	.	125,60	0,58	.	.	.	.

^(a) Emisiones recalculadas según la metodología aplicada para el reporte mencionado en la fuente.

Fuente: Instituto de Meteorología, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.12 - Consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono
Consumption of ozone-layer depleting substances

Toneladas

SUSTANCIAS CONTROLADAS/ ACTIVIDADES CONSUMIDORAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total	253,03	249,33	221,67	244,96	239,70	229,18
Clorofluorocarbonos (CFC)	-	-	-	-	-	-
Triclorofluorometano (CFC-11)	-	-	-	-	-	-
Aerosoles (de uso médico)	-	-	-	-	-	-
Refrigeración	-	-	-	-	-	-
Diclorodifluorometano (CFC-12)	-	-	-	-	-	-
Aerosoles (de uso médico)	-	-	-	-	-	-
Refrigeración	-	-	-	-	-	-
Triclorotrifluoroetano (CFC-113)	-	-	-	-	-	-
Solventes	-	-	-	-	-	-
Diclorotetrafluoroetano (CFC-114)	-	-	-	-	-	-
Refrigeración	-	-	-	-	-	-
Cloropentafluoroetano (CFC-115)	-	-	-	-	-	-
Refrigeración	-	-	-	-	-	-
Tetracloruro de carbono	-	0,03	-	-	-	-
Solventes	-	-	-	-	-	-
Uso en laboratorio	-	0,03	-	-	-	-
Metil cloroformo	-	-	-	-	-	-
Solventes	-	-	-	-	-	-
Uso en laboratorio	-	-	-	-	-	-
Hidroclorofluorocarbonos (HCFC)	253,03	248,80	221,67	244,96	239,70	229,18
Clorodifluorometano (HCFC-22)	245,45	226,70	221,67	238,99	239,70	229,18
Refrigeración	245,45	226,70	221,67	238,99	239,70	229,18
Diclorofluorometano (HCFC-141b)	6,57	22,10	-	5,97	-	-
Refrigeración	6,57	22,10	-	-	-	-
Espuma	-	-	-	5,97	-	-
Clorodifluoroetano (HCFC-142b)	0,38	-	-	-	-	-
Espuma	-	-	-	-	-	-
Refrigeración (Mezclas)	0,38	-	-	-	-	-
Diclorodifluoroetano (HCFC-123)	-	-	-	-	-	-
Refrigeración	-	-	-	-	-	-
Clorotetrafluoroetano (HCFC-124)	0,63	-	-	-	-	-
Refrigeración	0,63	-	-	-	-	-
Bromuro de metilo	-	0,50	-	-	-	-
Agricultura	-	-	-	-	-	-
Cuarentena y preembarque	-	0,50	-	-	-	-

Fuente: Oficina Técnica del Ozono, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.13 - Consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono de acuerdo al potencial de agotamiento
Consumption of ozone-layer depleting substances according to the ozone depleting potential

Toneladas potencial de agotamiento del ozono

SUSTANCIAS CONTROLADAS	Factor PAO	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total		14,26	15,23	12,19	13,79	13,18	12,60
Clorofluorocarbonos (CFC)		-	-	-	-	-	-
Triclorofluorometano (CFC-11)	1,00	-	-	-	-	-	-
Diclorodifluorometano (CFC-12)	1,00	-	-	-	-	-	-
Triclorotrifluoroetano (CFC-113)	1,00	-	-	-	-	-	-
Diclorotetrafluoroetano (CFC-114)	1,00	-	-	-	-	-	-
Cloropentafluoroetano (CFC-115)	0,60	-	-	-	-	-	-
Tetracloruro de carbono	1,10	-	0,03	-	-	-	-
Metil cloroformo	0,10	-	-	-	-	-	-
Hidroclorofluorocarbonos (HCFC)		14,26	14,90	12,19	13,79	13,18	12,60
Clorodifluorometano (HCFC-22)	0,06	13,50	12,47	12,19	13,14	13,18	12,60
Diclorofluorometano (HCFC-141b)	0,11	0,72	2,43	-	0,65	-	-
Clorodifluoroetano (HCFC-142b)	0,07	0,02	-	-	-	-	-
Diclorodifluoroetano (HCFC-123)	0,04	-	-	-	-	-	-
Clorotetrafluoroetano (HCFC-124)	0,02	0,01	-	-	-	-	-
Bromuro de metilo	0,60	-	0,30	-	-	-	-

Nota: Las posibles diferencias en la suma obedecen a redondeos de cifras decimales.

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información, a partir de la información suministrada por la Oficina Técnica del Ozono, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.14 - Consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono por actividad consumidora
Consumption of ozone-layer depleting substances as per consumption activity

Toneladas potencial de agotamiento del ozono

ACTIVIDADES CONSUMIDORAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total	14,26	15,23	12,19	13,79	13,18	12,60
Aerosoles (de uso médico)	-	-	-	-	-	-
Refrigeración	14,26	14,90	12,19	13,14	13,18	12,60
Solventes	-	-	-	-	-	-
Uso en laboratorio	-	0,03	-	-	-	-
Espuma	-	-	-	0,65	-	-
Agricultura	-	-	-	-	-	-
Cuarentena y preembarque	-	0,30	-	-	-	-

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información, a partir de la información suministrada por la Oficina Técnica del Ozono, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.15 - Dispositivos generadores de energía renovable en uso y biomasa empleada como combustible ^(a)
Devices for the generation of renewable energy in use and biomass used as fuel (a)

CONCEPTO	UM	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Dispositivos	U	13 561	13 409	15 506	14 126	13 390	12 375
Molinos de viento		5 865	6 496	6 049	6 135	5 957	5 080
Digestores de biogás		196	221	235	847	580	545
Plantas de biogás		55	19	44	8	72	140
Arietes hidráulicos		38	65	45	35	42	46
Hidroeléctricas ^(b)		180	180	180	181	150	112
Sistema de calentadores solares		1 439	1 685	2 043	2 189	2 304	2 436
Sistema de paneles fotovoltaicos		5 770	4 717	6 894	4 717	4 262	3 934
Aerogeneradores		15	23	13	8	17	18
Parque eólico		3	3	3	3	3	4
Otros ^(c)		-	-	-	3	3	60
Biomasa							
Bagazo de caña ^(d)	Mt	3 859,3	4 110,1	4 138,1	5 152,2	5 386,5	3 922,0
Leña	Mm ³	1 304,2	1 221,9	1 383,8	1 196,6	1 079,2	1 106,8
Serrín de madera	Mt	0,5	2,0	3,7	4,4	2,2	0,4
Cáscara de arroz	Mt	0,3	1,0	16,5	4,3	4,3	13,6
Desechos de café	Mt	0,1	0,1	0,5	3,6	2,5	1,2
Otros desechos forestales	Mt	11,3	6,6	7,5	12,9	6,4	1,2
Otros desechos agrícolas ^(e)	Mt	5,4	0,6	1,1	2,6	2,6	1,4

^(a) No incluye el sector privado.

^(b) Incluye las micro y minihidroeléctricas.

^(c) Se refiere a otros dispositivos como secadores solares, destiladores solares.

^(d) Incluye paja de caña.

^(e) Incluye cáscara de coco y otros desechos agrícolas.

2.16 - Oferta de energía renovable ^(a) / Renewable energy offer ^(a)

Miles de toneladas equivalentes de petróleo

CONCEPTO	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total	1 161,7	1 214,6	1 210,9	1 339,0	1 394,4	1 078,0
Dispositivos	24,8	27,8	38,4	35,7	29,1	32,9
Molinos de viento	6,1	8,0	7,7	9,5	7,3	6,9
Digestores de biogás	0,1	0,3	1,0	3,9	0,9	1,9
Plantas de biogás	1,5	1,5	2,4	0,1	0,7	1,3
Arietes hidráulicos	0	0	0	0	0	0,1
Hidroeléctricas ^(b)	9,7	9,5	10,9	8,9	4,2	5,5
Sistema de calentadores solares	2,1	2,4	3,0	3,2	3,3	1,2
Sistema de paneles fotovoltaicos	1,2	1,3	9,7	8,1	10,8	12,3
Aerogeneradores	1,8	3,0	1,8	0,4	0	2
Parque eólico	2,3	1,8	1,9	1,6	1,8	1,8
Otros ^(c)	-	-	-	-	0	-
Biomasa	1 136,9	1 186,8	1 172,5	1 303,3	1 365,3	1 045,2
Bagazo de caña ^(d)	950,0	1 005,6	993,1	1 129,8	1 212,2	887,1
Leña	184,6	173,3	172,2	171,9	151,7	154,4
Serrín de madera	0,3	0,8	0,4	0,2	0,1	0
Cáscara de arroz	0,9	5,7	5,8	0,3	0,3	3,6
Desechos de café	0	0	0,1	0	0,1	0,0
Otros desechos forestales	0,3	1,3	0,8	1,1	0,6	0,0
Otros desechos agrícolas ^(e)	0,8	0,1	0,1	0	0,3	0,1

^(a) No incluye el sector privado.

^(b) Incluye las micro y minihidroeléctricas.

^(c) Se refiere a otros dispositivos como secadores solares, destiladores solares.

^(d) Incluye paja de caña.

^(e) Incluye cáscara de coco y otros desechos agrícolas.

2.17 - Recursos de agua dulce renovables / Renewable resources of fresh water

Millones de metros cúbicos

CONCEPTO	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Precipitación	134 831	153 841	142 297	139 333	129 751	137 212
Recursos regulares de agua dulce 95% del tiempo	9 173	9 173	9 173	9 173	9 173	9 173

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

2.18 - Extracción de agua por destinos / Extraction of water according to its use

Millones de metros cúbicos

CONCEPTO	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Extracción bruta de agua dulce total	6 553	7 574	8 022	8 024	6 037	5 989
Extracción de agua por la industria del suministro de agua	1 479	1 717	1 677	1 773	1 646	1 592
Extracción directa de agua	5 074	5 857	6 345	6 251	4 391	4 397
Agricultura, silvicultura y pesca	3 919	4 353	4 543	4 353	3 440	3 394
Industrias manufactureras	137	121	119	81	88	93
Otras actividades económicas	1 018	1 383	1 683	1 817	863	910
Extracción bruta de agua dulce superficial	4 178	4 531	5 155	5 096	3 223	3 355
Extracción de agua por la industria del suministro de agua	515	551	550	567	513	466
Extracción directa de agua	3 663	3 980	4 605	4 529	2 710	2 889
Agricultura, silvicultura y pesca	2 725	2 701	2 988	2 828	1 985	2 028
Industrias manufactureras	104	65	62	44	50	49
Otras actividades económicas	834	1 214	1 555	1 657	675	812
<i>De ello, para Servicio Medio Ambiente (Gasto Sanitario)</i>	372	371	452	473	420	389
Extracción bruta de agua dulce subterránea	2 375	3 043	2 867	2 928	2 814	2 634
Extracción de agua por la industria del suministro de agua	964	1 166	1 127	1 206	1 133	1 126
Extracción directa de agua	1 411	1 877	1 740	1 722	1 681	1 508
Agricultura, silvicultura y pesca	1 194	1 652	1 555	1 525	1 455	1 366
Industrias manufactureras	33	56	57	37	38	44
Otras actividades económicas	184	169	128	160	188	98
Agua dulce retornada sin usar (Pérdidas de Conducción)	1 425	1 413	1 373	1 294	1 104	1 014
Extracción neta de agua dulce total	5 128	6 161	6 649	6 730	4 933	4 975
<i>De ello, Intercambio entre Provincias</i>	319	397	421	490	345	341

Notas: Los cambios en la información corresponden a ajustes metodológicos.

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

2.19 - Carga contaminante por provincias / Pollutant load in every province

AÑOS/PROVINCIAS	Carga dispuesta (ton DBO/año)	Variación de carga (%)
2011	129 780	0,2
2012	129 485	1,1
2013	140 626	10,8
2014	158 638	15,9
2015	157 547	2,3
Pinar del Río	5 417	5,5
Artemisa	12 376	-1,1
La Habana	20 661	0,3
Mayabeque	9 116	1,8
Matanzas	14 948	0,9
Villa Clara	10 259	-5,0
Cienfuegos	6 512	17,7
Santi Spíritus	5 910	-0,6
Ciego de Ávila	12 302	-1,6
Camagüey	8 355	-0,8
Las Tunas	6 301	4,6
Holguín	18 401	1,8
Granma	7 731	65,1
Santiago de Cuba	11 411	-2,7
Guantánamo	6 333	-8,6
Isla de la Juventud	1 514	-3,6

Fuente: Dirección de Medio Ambiente, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.20- Carga contaminante por cuencas hidrográficas de interés nacional

Pollutant load in every water basin of national interest

CUENCAS HIDROGRÁFICAS	Carga dispuesta (ton DBO/año)				Variación de carga (%)			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
Cuyaguaje	334	354	310	382	-	6,0	-10,7	23,5
Ariguanabo	2 108	2 103	3 123	3 341	0,6	-0,2	48,6	4,9
Almendares - Vento	1 824	1 821	1 967	1 738	0,2	-0,1	8,0	3,5
Ciénaga de Zapata	53	53	176	176	-43,6	-	234,0	-
Hanabanilla	-	-	-	-	-	-	-	-
Zaza	4 284	4 280	3 993	4 135	-0,1	-0,1	-0,8	3,7
Cauto	10 254	13 549	18 719	20 116	1,8	37,8	44,9	10,1
Mayarí	282	450	578	584	2,8	61,2	34,7	4,0
Guantánamo- Guaso	5 271	5 168	5 349	4 736	-2,0	-1,2	3,5	-11,5
Toa	95	95	97	97	-	-	2,1	-

Fuente: Dirección de Medio Ambiente, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.21 - Población con cobertura de agua potable y saneamiento
Population with drinking water and sanitation coverage

Por ciento

CONCEPTO	2011			2012			2013		
	Total	Área urbana	Área rural	Total	Área urbana	Área rural	Total	Área urbana	Área rural
Población con acceso a agua potable	92,3	97,4	76,8	93,4	98,4	78,3	93,6	97,8	79,8
Con:									
Conexión domiciliaria	73,5	85,4	37,3	73,1	85,8	33,9	73,3	84,2	37,1
Servicio público	5,5	2,7	14,1	4,4	2,7	9,8	6,7	3,9	16,0
Fácil acceso	13,3	9,3	25,4	15,9	9,9	34,6	13,6	9,7	26,7
Población sin acceso a agua potable	7,7	2,6	23,2	6,6	1,6	21,7	6,4	2,2	20,2
Población con acceso a saneamiento	94,0	97,6	82,9	94,3	97,9	83,2	95,1	98,1	85,1
Con:									
Alcantarillado	34,8	44,3	6,0	35,8	46,2	3,3	35,9	45,8	3,5
Fosas y Letrinas	59,2	53,3	76,9	58,5	51,7	79,9	59,2	52,3	81,6
Población sin acceso a saneamiento	6,0	2,4	17,1	5,7	2,1	16,8	4,9	1,9	14,9
CONCEPTO	2014			2015			2016		
	Total	Área urbana	Área rural	Total	Área urbana	Área rural	Total	Área urbana	Área rural
Población con acceso a agua potable	95,2	98,1	85,4	95,5	98,1	86,5	95,5	98,3	86,5
Con:									
Conexión domiciliaria	74,5	85,4	38,5	74,9	85,4	40,2	75,0	85,6	40,4
Servicio público	4,6	2,9	10,4	4,7	2,9	10,4	4,7	2,9	10,7
Fácil acceso	16,1	9,8	36,5	15,9	9,8	35,9	15,8	9,8	35,4
Población sin acceso a agua potable	4,8	1,9	14,6	4,5	1,9	13,5	4,5	1,7	13,5
Población con acceso a saneamiento	96,7	98,2	91,8	96,9	98,3	92,4	97,0	98,4	92,2
Con:									
Alcantarillado	35,9	45,7	3,6	36,3	46,3	3,7	36,3	46,3	3,5
Fosas y Letrinas	60,8	52,5	88,2	60,6	52,0	88,7	60,7	52,1	88,7
Población sin acceso a saneamiento	3,3	1,8	8,2	3,1	1,7	7,6	3,0	1,6	7,8

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

2.22 - Cobertura de agua potable por provincias / *Drinking water coverage in every province*

	Por ciento					
CUBA/PROVINCIAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cuba	92,3	93,4	93,6	95,2	95,5	95,5
Pinar del Río	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Artemisa	95,3	95,0	97,4	98,8	99,0	99,7
La Habana	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mayabeque	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Matanzas	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Villa Clara	98,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Cienfuegos	83,8	83,4	84,5	84,7	84,7	88,4
Sancti Spíritus	98,2	98,8	99,5	99,5	99,6	99,8
Ciego de Ávila	99,5	99,6	99,3	99,4	99,8	99,8
Camagüey	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Las Tunas	83,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Holguín	75,8	76,7	76,8	91,3	91,4	92,0
Granma	69,0	69,8	69,4	69,8	71,4	70,7
Santiago de Cuba	86,1	86,4	86,8	88,4	89,2	89,4
Guantánamo	99,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Isla de la Juventud	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

2.23 - Cobertura de saneamiento por provincias / *Sanitation coverage in every province*

	Por ciento					
CUBA/PROVINCIAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cuba	94,0	94,3	95,1	96,7	96,9	97,0
Pinar del Río	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Artemisa	95,6	93,8	98,9	99,4	99,6	100,0
La Habana	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mayabeque	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Matanzas	91,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Villa Clara	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Cienfuegos	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sancti Spíritus	97,8	97,8	99,0	99,0	99,1	99,5
Ciego de Ávila	82,8	83,8	83,9	84,3	86,4	86,5
Camagüey	100,0	100,0	96,8	100,0	100,0	100,0
Las Tunas	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Holguín	78,3	76,8	79,5	91,9	91,4	91,6
Granma	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0
Santiago de Cuba	72,3	72,4	78,0	80,3	81,7	81,9
Guantánamo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Isla de la Juventud	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

2.24 - Sistema de acueductos y alcantarillados / *Aqueducts and sewer systems*

CONCEPTO	UM	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Acueductos							
Extensión de la red	km	22 505	22 571	22 792	23 209	23 318	23 497
Localidades beneficiadas	U	2 416	2 422	2 461	2 475	2 480	2 484
Número de plantas potabilizadoras	U	67	67	71	75	79	79
Volumen de agua suministrada	hm ³	1 656	1 714	1 808	1 782	1 638	1 592
Volumen de agua tratada	hm ³	1 608	1 664	1 755	1 668	1 602	1 582
Porcentaje de agua tratada	%	98,4	98,6	98,8	95,0	98,5	99,4
Número de estaciones de cloración	U	2 144	2 157	2 266	2 288	2 268	2 356
con cloro gas		154	156	154	149	151	146
con hipoclorito		1 990	2 001	2 112	2 139	2 117	2 210
Número de estaciones de fluoración	U	1	1	1	1	1	1
Alcantarillado							
Extensión	km	5 316	5 311	5 351	5 329	5 292	5 223
Localidades beneficiadas	U	517	523	546	548	548	561
Total de sistemas de tratamiento	U	825	827	824	816	826	787
Total de plantas de tratamiento de residuales	U	8	8	10	10	12	12
Capacidad de las plantas de tratamiento	1000 m ³ /d	61	61	58	58	62	62
Volumen evacuado	hm ³	708	725	743	729	515	460
Volumen tratado	hm ³	223	230	242	231	242	255
Porcentaje de aguas residuales tratadas	%	31,5	31,7	32,6	31,8	47,0	55,4

Notas. El análisis detallado de la información histórica, partiendo de la línea base de los años 2007 y 2008 en que se activó el proceso inversionista y la de 2016, provisto de los valores actualizados y comprobados con el mayor nivel de rigor desde las instancias territoriales de base, permitió rectificar parte de las informaciones históricas, en particular las referidas a las localidades con alcantarillado y la extensión de sus redes, así como en los números de estaciones de cloración con hipoclorito de sodio.

En virtud de los ajustes practicados con las series históricas de extracción de agua, fueron también precisados los volúmenes suministrados por el Acueducto a lo largo de los años.

En el año 2013 se observa una reducción en la extensión del alcantarillado a causa de la salida de explotación de sendos sistemas de lagunas de oxidación en Camagüey y Granma. Ocurre otra situación similar en el 2016 debido a que colapsan los sistemas de tratamiento de dos poblados de Guantánamo. Ambos escenarios repercuten a nivel nacional con disminuciones de 12 y 11 km, respectivamente.

En el año 2016 ocurre un cambio de interpretación metodológica en La Habana, cuando se reconocen 15 localidades con alcantarillado (una por cada municipio), en lugar de 1 (para toda el área metropolitana, como conjunto) como venía haciéndose con anterioridad.

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

2.25 - Clasificación genética de los suelos de Cuba^(a) / Genetic classification of Cuban soils ^(a)

Miles de hectáreas

CUBA/PROVINCIAS	Total	Ferríticos	Ferralíticos	Fersialítico	Pardos	Húmicos Calcimórficos
Cuba	8 709,3	174,3	2 054,2	1 008,0	2 338,8	626,8
Pinar del Río	752,8	2,7	221,1	22,3	31,8	82,9
Artemisa	323,1	-	112,4	80,7	60,0	12,7
La Habana	29,2	-	5,4	3,2	13,1	1,6
Mayabeque	271,6	0,1	116,8	16,7	63,7	30,9
Matanzas	753,1	0,4	433,4	27,7	78,6	150,9
Villa Clara	748,9	1,9	146,6	118,5	249,4	42,2
Cienfuegos	392,4	-	115,2	43,1	154,7	35,4
Sancti Spíritus	545,0	-	68,3	61,4	239,6	6,5
Ciego de Ávila	508,0	-	243,2	50,1	66,8	42,8
Camagüey	1 109,4	60,3	234,9	109,5	372,7	50,7
Las Tunas	591,2	-	94,3	104,3	174,7	28,1
Holguín	862,7	84,9	3,1	228,3	225,8	94,5
Granma	554,8	-	26,0	59,3	70,8	7,0
Santiago de Cuba	589,2	-	50,9	35,6	285,7	39,6
Guantánamo	573,7	23,9	110,8	47,4	251,3	1,2
Isla de la Juventud	104,0	-	71,9	-	0,1	-

CUBA/PROVINCIAS	Vertisuelos	Hidromórficos	Halomórficos	Aluviales	Poco evolucionados
Cuba	1 057,2	321,9	56,7	444,9	626,5
Pinar del Río	-	69,6	-	69,0	253,4
Artemisa	3,0	39,0	-	12,3	3,1
La Habana	0,6	3,1	-	1,7	0,6
Mayabeque	18,2	8,1	-	10,6	6,5
Matanzas	15,3	43,8	-	3,0	-
Villa Clara	56,7	56,4	15,4	39,7	22,1
Cienfuegos	18,6	2,2	-	8,9	14,3
Sancti Spíritus	87,6	21,8	9,9	26,9	23,0
Ciego de Ávila	74,5	11,6	0,4	15,2	3,4
Camagüey	182,3	29,6	12,0	31,3	26,3
Las Tunas	120,4	23,3	17,3	10,6	18,3
Holguín	209,0	0,0	0,2	16,9	-
Granma	246,8	1,4	-	143,6	-
Santiago de Cuba	24,3	0,5	-	19,1	133,5
Guantánamo	-	-	1,5	32,9	104,6
Isla de la Juventud	-	11,4	-	3,1	17,5

^(a) Revisión a partir del mapa 1: 25 000, confeccionado según la Segunda Versión de Clasificación Genética de los Suelos de Cuba, 1975.

Fuente: Instituto de Suelos, Ministerio de la Agricultura.

2.26 - Clasificación agroproductiva de los suelos de Cuba ^(a)

Agricultural classification of Cuban soils ^(a)

Miles de hectáreas

CUBA/PROVINCIAS	Total	Muy productivos	Productivos	Medianamente productivos	Poco productivos
Cuba	8 709,3	1 436,6	1 453,5	1 811,6	4 007,5
Pinar del Río	752,8	44,9	172,7	232,5	302,6
Artemisa	323,1	50,6	68,9	151,0	52,6
La Habana	271,6	70,8	53,1	77,2	70,6
Mayabeque	29,2	4,7	11,4	8,0	5,1
Matanzas	753,1	213,9	105,9	122,5	310,9
Villa Clara	748,9	102,1	113,4	143,3	390,1
Cienfuegos	392,4	87,5	81,4	68,4	155,1
Sancti Spíritus	545,0	112,8	111,3	99,4	221,6
Ciego de Ávila	508,0	203,1	65,4	81,1	158,4
Camagüey	1 109,4	223,7	201,3	280,6	403,8
Las Tunas	591,2	107,7	109,3	114,2	260,0
Holguín	862,7	12,5	111,6	191,0	547,7
Granma	554,8	65,5	69,9	113,3	306,1
Santiago de Cuba	589,2	74,9	117,9	86,2	310,2
Guantánamo	573,7	46,5	35,4	26,3	465,5
Isla de la Juventud	104,0	15,4	24,7	16,8	47,1

^(a) Revisión a partir del mapa 1:25 000 confeccionado según la Segunda Versión de Clasificación Genética de los Suelos de Cuba, 1975.

Fuente: Instituto de Suelos, Ministerio de la Agricultura.

2.27 - Principales factores limitantes edáficos, año 1996 / *Main limiting edaphic factors, year 1996*

FACTORES	Superficie afectada (MMha)	Proporción de la superficie agrícola (%)	Proporción de la superficie del país (%)
Salinidad y sodicidad	1,00	14,9	9,1
Erosión (muy fuerte a media)	2,90	43,3	26,4
Mal drenaje	2,70	40,3	24,6
De ello:			
Mal drenaje interno	1,80	26,9	16,4
Baja fertilidad	3,00	44,8	27,3
Compactación natural	1,60	23,9	14,6
Acidez			
pH KCl<6	2,70	40,3	24,6
pH KCl<4,6	0,70	10,4	6,4
Muy bajo contenido de materia orgánica	4,66	69,6	42,4
Baja retención de humedad	2,50	37,3	22,8
Pedregosidad y rocosidad	0,80	11,9	7,3
De ellas:			
Muy rocosas y/o pedregosas	0,45	6,7	4,1
Desertificación			
Zonas semi húmedas	0,81	12,1	7,4
Zonas secas	0,71	10,6	6,5

Fuente: Instituto de Suelos, Ministerio de la Agricultura.

2.28- Superficie cubierta de bosques por provincias / *Forest area per province*

AÑOS/PROVINCIAS	Superficie terrestre excluye aguas interiores (Mha)	Superficie cubierta de bosques (Mha)	Proporción (%)
2011	10 686,5	2 996,3	28,0
2012	10 665,1	3 056,5	28,7
2013	10 665,2	3 088,0	29,0
2014	10 665,2	3 178,8	29,8
2015	10 410,4	3 184,1	30,6
2016	10 404,2	3 240,9	31,1
Pinar del Río	852,6	401,6	47,1
Artemisa	383,1	91,2	23,8
La Habana	68,8	12,6	18,3
Mayabeque	359,4	80,8	22,5
Matanzas	960,1	377,3	39,3
Villa Clara	823,0	200,4	24,4
Cienfuegos	406,8	75,5	18,6
Sancti Spíritus	641,3	127,6	19,9
Ciego de Ávila	651,0	139,5	21,4
Camagüey	1 469,6	385,6	26,2
Las Tunas	639,8	122,4	19,1
Holguín	899,3	347,2	38,6
Granma	811,3	215,7	26,6
Santiago de Cuba	608,6	202,9	33,3
Guantánamo	607,3	306,5	50,5
Isla de la Juventud	222,1	154,0	69,3

Fuente: Dirección Nacional Forestal, Ministerio de la Agricultura.

2.29 - Superficie plantada de árboles por provincias / Reforested area per province

CUBA/PROVINCIAS	Hectáreas					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cuba	47 784,2	35 876,9	28 541,6	21 655,4	20 266,9	19 746,9
Pinar del Río	5 015,2	3 644,1	2 901,6	2 622,6	2 179,3	2 174,4
Artemisa	1 837,5	1 203,7	1 065,7	870,8	973,0	819,4
La Habana	842,4	1 534,6	533,9	279,2	261,1	235,4
Mayabeque	1 902,2	832,3	1 204,5	1 202,8	681,3	633,2
Matanzas	4 264,2	3 978,7	3 163,8	2 284,1	1 787,3	1 535,4
Villa Clara	3 267,1	2 760,4	2 011,5	672,4	950,0	737,1
Cienfuegos	1 464,0	1 001,3	801,2	705,2	486,0	480,0
Sancti Spíritus	1 628,0	1 240,9	852,8	596,9	601,0	608,9
Ciego de Ávila	2 581,0	1 374,9	1 029,4	402,0	334,8	385,2
Camagüey	2 316,2	1 308,6	1 515,1	739,3	1 094,7	1 370,9
Las Tunas	3 069,5	2 161,0	1 608,0	1 374,5	1 239,7	1 062,4
Holguín	5 640,5	3 884,7	3 329,8	2 246,4	2 104,6	2 441,6
Granma	3 811,9	2 842,1	1 846,1	1 266,8	1 293,0	952,4
Santiago de Cuba	5 450,8	4 430,3	3 829,2	3 841,7	3 686,2	3 714,9
Guantánamo	3 828,8	3 193,2	2 453,9	2 328,4	1 711,8	1 804,7
Isla de la Juventud	864,9	486,1	395,1	222,3	883,1	791,1

2.30 - Diversidad de la biota cubana, año 2016 / Diversity of Cuban biota, year 2016

Unidad

GRUPOS TAXONÓMICOS PRINCIPALES	Nombres comunes	Cantidad de especies		Ambientes donde se desarrollan		
		Conocidas	De ello: Exóticas	Terrestre	Marino	Dulceacuícola
Total		36 340	837	.	8 041	.
Dominio Archaea		2	-	-	2	-
Euryarchaeota	Arqueobacterias halófitas	2	-	-	2	-
Dominio Bacteria	Bacteria	270	-	21	185	64
Cyanobacteria	Algas verde azules	.	-	...	44	64
Firmicutes		.	-	...	27	-
Actinobacteria	Actinobacterias	.	-	...	7	-
Bacteroidetes	Bacteroidetas	.	-	...	3	-
Proteobacteria	Proteobacterias	.	-	...	104	-
Dominio Eukaryota	Eucariontes					
Reino Chromista		707	-	33	663	11
Cryptophyta	Criptomonas	3	-	-	1	2
Haptophyta	Haptófitas	25	-	-	25	-
Ochrophyta		289	-	-	288	1
Sagenista		4	-	-	4	-
Oomycota		39	-	33	-	6
Bacillariophyta	Diatomeas	85	-	-	83	2
Rhodophyta	Algas Rojas	262	-	-	262	-
Reino Protozoa	Protozoos	1 440	-	116	978	346
Dinoflagellata	Microalgas	199	-	-	199	-
Ciliophora	Protozoos	62	-	-	62	-
Euglenozoa	Microalgas	4	-	-	1	3
Foraminifera	Foraminíferos	694	-	-	694	-
Plasmodiophoromycota		2	-	2	-	-
Protozoa	Protozoos	365	-	-	22	343
Myxomycota	Hongos inferiores	114	-	114	-	-
Reino Fungi	Hongos y líquenes	5 844	-	5 697	39	108
Reino Plantae	Plantas	9 116	559	7 576	212	1 328
Chlorophyta	Algas verdes	1 069	-	-	200	869
Hepatophyta	Hepáticas	500	-	500	-	-
Anthocerotophyta	Anthoceros	7	-	7	-	-
Bryophyta	Musgos	411	-	411	-	-
Lycophyta	Licófitos	44	-	44	-	-
Monilophyta	Helechos y plantas afines	557	12	548	-	9
Coniferophyta	Coníferas	11	-	11	-	-
Cycadophyta	Cícadas	8	3	8	-	-
Magnoliophyta	Plantas con flores	6 509	544	6 047	12	450

2.30 - Diversidad de la biota cubana, año 2016 (conclusión) / Diversity of Cuban biota, year 2016 (conclusion)

Unidad

GRUPOS TAXONÓMICOS PRINCIPALES	Nombres Comunes	Cantidad de especies		Ambientes donde se desarrollan		
		Conocidas	Exóticas Naturalizadas	Terrestre	Marino	Dulceacuícola
Reino Animalia	Animales	18 961	278	.	5 962	.
Porifera	Esponjas	280	-	-	280	-
Ctenophora	Tenóforos	6	-	-	6	-
Cnidaria	Cnidarios					
- Clase Anthozoa	Anémonas, corales	235	-	-	235	-
- Clase Hydrozoa	Medusas	136	-	-	136	-
Chaetognatha	Gusanos flecha	9	-	-	9	-
Annelida	Gusanos anillados					
- Clase Oligochaeta	Lombrices de tierra	51	19	51	-	-
- Clase Polychaeta	Poliquetos	427	-	-	427	-
- Clase Pogonophora	Pogonóforos	3	-	-	3	-
Mollusca	Moluscos	3 009	11	1 300	1 641	68
Bryozoa	Briozoos	84	-	-	84	-
Sipunculida	Gusanos cacahuete	8	-	-	8	-
Acanthocephala	Acantocéfalos	14	-	11	3	-
Platyhelminthes	Gusanos planos					
- Clase Turbellaria	Planarias	4	-	-	4	-
- Clase Monogenea	Planarias	24	-	-	24	-
- Clase Trematoda	Duelas	212	-	149	63	-
- Clase Cestoda	Tenias y gusanos acintados	70	-	64	6	-
Nematoda	Nemátodos	711	-	623	76	12
Tardigrada	Tradígrados					
-Clase Heterotardigrada	Heterotardígrados	1	-	1	-	-
Arthropoda	Artrópodos					
- Clase Arachnida	Arañas, escorpiones, ácaros	1 466	77	1 461	-	5
- Clase Pycnogonida	Arañas marinas	12	-	-	12	-
- Superclase Crustacea	Crustáceos	1 548	-	60	1 348	140
- Clase Chilopoda	Ciempíes	43	1	43	-	-
- Clase Diplopoda	Milpiés	94	-	94	-	-
- Clase Insecta	Insectos	8 317	110	...	-	...
Echinodermata	Equinodermos					
- Clase Crinoidea	Lirios de mar	33	-	-	33	-
- Clase Asteroidea	Estrellas de mar	75	-	-	75	-
- Clase Ophiuroidea	Estrellas frágiles u ofiuras	154	-	-	154	-
- Clase Echinoidea	Erizos de mar	64	-	-	64	-
- Clase Holothuroidea	Pepinos de mar	49	-	-	49	-
Chordata	Cordados					
- Clase Ascidiacea	Ascidias	63	-	-	63	-
- Clase Cephalochordata	Anfioxos	2	-	-	2	-
- Clase Myxini	Mixinas	2	-	-	2	-
- Clase Chondrichthyes	Tiburones, rayas y quimeras	82	-	-	82	-
- Clase Actinopterygii	Peces óseos	1 012	23	-	967	45
- Clase Amphibia	Anfibios	66	1	52	-	14
- Clase Reptilia	Reptiles	162	7	151	6	5
- Clase Aves	Aves	358	7	209	81	68
- Clase Mammalia	Mamíferos	75	22	56	19	-

Fuente: Centro Nacional de Biodiversidad, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.31 - Diversidad y endemismo de la biota terrestre cubana, año 2016
Diversity and endemism of the Cuban terrestrial biota, year 2016

GRUPOS TAXONÓMICOS PRINCIPALES	Nombres comunes	Especies			
		Conocidas ^(a) (U)	Endémicas (U)	Endémicas (%)	
Total		20 782	8 982	43,2	
Plantae	Bryophyta	Musgos y hepáticas	921	78	8,5
	Pteridophyta	Helechos	500	53	10,6
	Gymnospermae	Coníferas	19	12	63,2
	Angiospermae	Plantas con flores	6 509	3 418	52,5
Animalia	Platyhelminthes	Duelas, tenias	213	75	35,2
	Nematoda	Nemátodos	623	93	14,9
	Acanthocephala	Acantocéfalos	11	-	-
	Mollusca	Moluscos	1 300	861	66,2
	Annelida				
	- Oligochaeta	Lombrices de tierra	32	25	78,1
	Tardigrada	Tardígrados	1	1	100,0
	Arthropoda				
	- Arachnida	Arañas, escorpiones	1 461	677	46,3
	- Crustacea	Crustáceos	200	12	6,0
	- Chilopoda	Ciempíes	42	26	61,9
	- Diplopoda	Milpiés	94	71	75,5
	- Insecta	Insectos	8 317	3 325	40,0
	Chordata				
	- Actinoptergios	Peces	23	21	91,3
	- Amphibia	Anfibios	65	63	96,9
	- Reptilia	Reptiles	149	132	88,6
	- Aves	Aves	268	27	10,1
	- Mammalia	Mamíferos	34	12	35,3

^(a) No incluye especies extintas, ni exóticas naturalizadas (excepto en las plantas con flores).

Fuente: Centro Nacional de Biodiversidad, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.32 - Endemismo vegetal por distritos fito geográficos seleccionados, año 2016
Endemic plants in each phytogeographical district, year 2016

REGIONES	Distritos	Total (U)	De ello: Estricto	
			Cantidad (U)	Por ciento (%)
Occidental	Sierra del Rosario	316	25	7,9
	Sierra de los Órganos	249	64	25,7
	Arenas Blancas	230	43	18,7
	Meseta de Cajálbana	207	45	21,7
Central	Macizo de Guamuhaya	325	83	25,5
	Costa Norte Centroriental	237	51	21,5
	Llanura Centroccidental	213	13	6,1
	Llanura Centroriental	585	97	16,6
Oriental	Moa-Toa	959	327	34,1
	Meseta de Nipe	543	92	16,9
	Sierra Cristal	449	60	13,4
	Alturas del Pico Turquino	399	131	32,8
	Costa de Maisí- Guantánamo	367	81	22,1
	Santa Catalina	341	54	15,8

Fuente: Centro Nacional de Biodiversidad, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.33 - Táxones de la flora cubana evaluados según las categorías de UICN ^(a), año 2016

Taxa of the Cuban flora evaluated under IUCN ^(a) categories, year 2016

CATEGORÍAS	Cantidad de táxones evaluados	Unidad
Total	4 627	
Extinto	25	
Peligro crítico	569	
En peligro	249	
Vulnerable	151	
Otros amenazados ^(b)	1 174	
Casi amenazado	180	
Preocupación menor	1 340	
Datos insuficientes	939	

^(a) UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

^(b) Categoría que incluye táxones evaluados preliminarmente como amenazados, pero sin asignarles una categoría UICN.

Fuente: Centro Nacional de Biodiversidad, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.34 - Táxones de la flora y fauna con protección ex situ, año 2016

Taxa under ex situ protection, year 2016

INSTITUCIONES	Provincias	Cantidad de especies							
		Total (U)	Cubanas		Endémicas		Amenazadas		
			(U)	(%)	(U)	(%)	(U)	(%)	
Flora									
Jardín Botánico Pinar del Río	Pinar del Río	1 500	905	60,3	84	5,6	...	...
Orquidario Soroa	Pinar del Río	758	177	23,4	27	3,6	...	...
Jardín Botánico Nacional	La Habana	3 901	771	19,8	297	7,6	110	2,8	
Jardín Botánico Matanzas	Matanzas	237	82	34,6	16	6,8	...	...
Jardín Botánico Cienfuegos	Cienfuegos	1 400	-	-	-	-	-	-	
Jardín Macradenia	Cienfuegos	1 000	-	-	-	-	-	-	
Jardín Botánico Sancti Spíritus	Sancti Spíritus	301	95	31,6	23	7,6	...	...
Jardín Botánico Cupainicú	Granma	900	-	-	-	-	-	-	
Jardín de Helechos	Santiago de Cuba	318	228	71,7	39	12,3	...	...
Jardín Botánico Las Tunas	Las Tunas	1 012	394	38,9	131	12,9	82	8,1	
Fauna									
Parques zoológicos		105	28	26,7	21	20,0	10	9,5	

Fuente: Centro Nacional de Biodiversidad, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.35 - Táxones de la fauna cubana evaluados según las categorías de la UICN ^(a), año 2016

Taxa of the Cuban fauna evaluated under IUCN ^(a) categories, year 2016

CATEGORÍAS	Total	Extinto	Extinto a nivel regional	En peligro crítico	En peligro	Vulnerable	Casi amenazado	Preocupación menor	Unidad
									Datos insuficientes
Total	1 169	4	1	84	88	274	60	586	72
Invertebrados	309	-	-	15	10	149	5	103	27
Hydrozoa (Hidrozoos)	2	-	-	-	-	-	-	2	-
Anthozoa (Corales)	55	-	-	2	2	6	2	37	6
Gastropoda									
(Moluscos gastrópodos)	140	-	-	8	1	107	-	21	3
Bivalva (Moluscos bivalvos)	3	-	-	-	-	-	-	1	2
Arachnida (Arácnidos)	41	-	-	3	-	29	-	5	4
Malacostraca (Crustáceos)	22	-	-	2	-	-	-	13	7
Maxillopoda (Crustáceos)	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Insecta (Insectos)	45	-	-	-	7	6	3	24	5
Vertebrados	860	4	1	69	78	125	55	483	45
Myxini (Mixinas)	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Chondrichthyes									
(Peces cartilagosos)	82	-	-	2	4	18	17	12	29
Actinopterygii (Peces óseos)	145	-	-	4	3	15	7	109	7
Amphibia (Anfibios)	61	-	-	16	24	9	2	9	1
Reptilia (Reptiles)	160	-	-	38	30	69	11	12	-
Aves	352	3	1	4	9	8	15	312	-
Mammalia (Mamíferos)	59	1	-	5	8	6	3	29	7

^(a) Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Fuente: Centro Nacional de Biodiversidad, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.36 - Áreas protegidas, año 2016 ^(a) / Protected areas, year 2016 ^(a)

CUBA/PROVINCIAS	Número (U)			Superficie (km ²)		
	Total	Significación		Total	Terrestre	Marina
		Nacional	Local			
Cuba	103	63	40	29 169,9	16 369,0	12 800,9
Pinar del Río	9	7	2	2 520,1	1 388,9	1 131,2
Artemisa	7	4	3	268,5	268,5	-
La Habana	3	1	2	25,0	14,9	10,1
Mayabeque	1	1	-	10,0	10,0	-
Matanzas	13	6	7	7 470,7	5 209,2	2 261,5
Villa Clara	9	8	1	2 187,5	433,4	1 754,1
Cienfuegos	1	-	1	30,4	16,6	13,8
Sancti Spíritus	8	3	5	2 879,9	1 136,8	1 743,2
Ciego de Ávila	5	4	1	2 907,1	534,5	2 372,6
Camagüey	10	6	4	3 044,2	1 535,1	1 509,1
Las Tunas	2	2	-	80,8	64,2	16,6
Holguín	2	2	-	270,3	270,3	-
Granma	10	4	6	1 796,3	1 327,7	468,5
Santiago de Cuba	9	6	3	810,0	797,0	13,0
Guantánamo	8	5	3	2 272,1	2 192,6	79,5
Isla de la Juventud	6	4	2	2 597,0	1 169,2	1 427,9

^(a) Aprobadas por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

Nota: Las posibles diferencias en los totales se deben al redondeo de las cifras.

Fuente: Centro Nacional de Áreas Protegidas, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.37 - Áreas protegidas con reconocimiento internacional, año 2016

Protected areas with international recognition, year 2016

ÁREAS	Provincia	Superficie	Zona		Zona de		Zona de		
		total (km ²)	núcleo (km ²)	(%)	amortiguamiento (km ²)	(%)	transición (km ²)	(%)	
Reservas de la Biósfera									
Guanahacabibes	Pinar del Río	1 191,9	348,6	29,2	736,4	61,8	107,0	9,0	
Sierra del Rosario	Artemisa	250,7	24,7	9,8	80,2	32,0	145,8	58,2	
Cuchillas del Toa	Guantánamo - Holguín	2 083,1	897,4	43,1	492,8	23,7	692,8	33,3	
Ciénaga de Zapata	Matanzas	10 499,0	7 478,0	71,2	1 968,0	18,7	1 053,0	10,0	
Buenavista	Villa Clara, S. Spíritus y Ciego de Ávila	3 154,7	765,1	24,3	195,6	6,2	2 194,0	69,5	
Baconao	Santiago de Cuba - Guantánamo	848,5	141,5	16,7	446,5	52,6	260,5	30,7	
Patrimonio Natural de la Humanidad									
Parque Nacional									
Desembarco del Granma	Granma	325,8	..	..	..	..	..	..
Alejandro de Humboldt	Guantánamo	706,8	..	..	..	..	..	..
Paisaje Cultural									
Parque Nacional Viñales	Pinar del Río	111,2	..	..	..	..	..	..
Sitio Ramsar									
Ciénaga de Zapata	Matanzas	6 657,9	..	..	..	..	..	..
Ciénaga de Lanier y Sur de la Isla de la Juventud	Isla de la Juventud	1 540,3	..	..	..	..	..	..
Humedal Río									
Máximo-Camagüey	Camagüey	225,8	..	..	..	..	..	..
Humedal del Norte									
de Ciego de Ávila	Ciego de Ávila	2 589,3	..	..	..	..	..	..
Buenavista	Villa Clara, S. Spíritus y Ciego de Ávila	3 154,7	..	..	..	..	..	..
Humedal Delta del Cauto	Tunas y Granma	663,7	..	..	..	..	..	..

Fuente: Centro Nacional de Áreas Protegidas, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.38 - Áreas protegidas por categorías de manejo, año 2016

Protected areas according to different management categories, year 2016

CUBA/PROVINCIAS	Total		Reserva natural		Parque nacional		Reserva ecológica		Reserva florística manejada	
	(U)	(km ²)	(U)	(km ²)	(U)	(km ²)	(U)	(km ²)	(U)	(km ²)
Cuba	103	29 169,9	3	19,4	14	9 447,8	20	1 565,4	12	259,5
Pinar del Río	9	2 520,1	-	-	3	772,0	1	371,0	1	52,1
Artemisa	7	268,5	2	5,0	-	-	1	5,8	1	2,6
La Habana	3	25,0	-	-	-	-	1	11,6	-	-
Mayabeque	1	10,0	-	-	-	-	-	-	1	10,0
Matanzas	13	7 470,7	-	-	1	4 189,2	2	201,7	1	3,9
Villa Clara	9	2 187,5	-	-	1	288,3	1	4,5	2	97,1
Cienfuegos	1	30,4	-	-	-	-	-	-	-	-
Sancti Spíritus	8	2 879,9	-	-	1	204,9	1	60,9	2	11,7
Ciego de Ávila	5	2 907,1	-	-	1	2 170,4	1	360,4	-	-
Camagüey	10	3 044,2	-	-	-	-	2	110,3	1	20,0
Las Tunas	2	80,8	-	-	-	-	1	65,9	-	-
Holguín	2	270,3	-	-	2	270,3	-	-	-	-
Granma	10	1 796,3	-	-	3	800,0	3	165,6	1	0,6
Santiago de Cuba	9	810,0	1	14,5	-	-	3	48,8	1	3,1
Guantánamo	8	2 272,1	-	-	1	706,8	2	107,0	1	58,4
Isla de la Juventud	6	2 597,0	-	-	1	46,0	1	51,9	-	-

PROVINCIAS	Refugio de fauna		Elemento natural destacado		Paisaje natural protegido		Área protegida de recursos manejados	
	(U)	(km ²)	(U)	(km ²)	(U)	(km ²)	(U)	(km ²)
Cuba	23	4 579,1	10	290,6	8	258,7	13	12 749,4
Pinar del Río	1	5,7	1	74,1	-	-	2	1 245,2
Artemisa	-	-	1	8,4	1	1,8	1	245,0
La Habana	-	-	-	-	2	13,4	-	-
Mayabeque	-	-	-	-	-	-	-	-
Matanzas	4	121,0	2	149,1	2	9,4	1	2 796,5
Villa Clara	4	1 793,1	1	4,5	-	-	-	-
Cienfuegos	1	30,4	-	-	-	-	-	-
Sancti Spíritus	1	60,4	-	-	1	201,4	2	2 340,6
Ciego de Ávila	3	376,4	-	-	-	-	-	-
Camagüey	3	352,4	1	1,3	-	-	3	2 560,3
Las Tunas	1	14,9	-	-	-	-	-	-
Holguín	-	-	-	-	-	-	-	-
Granma	3	830,1	-	-	-	-	-	-
Santiago de Cuba	1	3,3	-	-	2	32,8	1	707,5
Guantánamo	-	-	3	48,2	-	-	1	1 351,8
Isla de la Juventud	1	991,5	1	5,2	-	-	2	1 502,5

Fuente: Centro Nacional de Áreas Protegidas, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.39 - Afectaciones por ciclones tropicales / *Damages caused by tropical hurricanes*

Millones de pesos

AÑOS/HURACANES	Pérdidas económicas					
	Total	De ello:				
		Gastos en medidas preventivas	Costo de reposición de vivienda	Instalaciones	Agropecuario	Bienes y servicios dejados de efectuar
2005	3 036,0	117,2	1 074,8	213,2	893,4	658,0
Dennis (Julio)	2 124,8	18,7	1 026,1	201,0	603,4	265,3
Rita (Septiembre)	207,0	25,0	3,1	8,9	117,7	52,3
Wilma (Octubre)	704,2	73,5	45,6	3,3	172,3	340,4
2006	95,1	15,2	24,6	-	-	40,0
Ernesto (Septiembre)	95,1	15,2	24,6	-	-	40,0
2007	1 155,4	12,8	364,4	168,5	559,5	32,6
Intensas lluvias y tormenta tropical Noel (Octubre)	1 155,4	12,8	364,4	168,5	559,5	32,6
2008	9 759,3	137,7	4 983,8	372,9	3 605,8	525,4
Fay (Agosto)	37,8	1,6	16,8	4,9	7,1	4,0
Gustav (Septiembre)	2 096,7	30,9	1 121,5	59,6	868,4	9,8
IKE (Septiembre)	7 325,3	95,9	3 764,7	304,8	2 540,2	501,9
Paloma (Noviembre)	299,5	9,3	80,8	3,6	190,1	9,7
2012	6 966,9	70,6	3 546,6	295,8	2 469,0	398,0
Sandy (Noviembre)	6 966,9	70,6	3 546,6	295,8	2 469,0	398,0
2016	2 430,8	24,1	388,5	70,1	519,5	81,9
Matthew (Octubre)	2 430,8	24,1	388,5	70,1	519,5	81,9

2.40 - Viviendas dañadas por ciclones tropicales / *Damages to housing caused by tropical hurricanes*

Unidad

AÑOS/HURACANES	Total	Viviendas dañadas	
		De ello:	
		Derrumbe total	(%)
2005	180 390	28 353	15,7
Dennis (Julio)	175 615	28 082	16,0
Rita (Septiembre)	492	14	2,8
Wilma (Octubre)	4 283	257	6,0
2006	1 819	130	7,1
Ernesto (Septiembre)	1 819	130	7,1
2007	59 826,0	3 473	5,8
Intensas lluvias y tormenta tropical Noel (Octubre)	59 826	3 473	5,8
2008	647 111	84 737	13,1
Fay (Agosto)	3 305	179	5,4
Gustav (Septiembre)	120 509	21 941	18,2
IKE (Septiembre)	511 259	61 202	12,0
Paloma (Noviembre)	12 038	1 415	11,8
2012	263 250	22 705	8,6
Sandy (Noviembre)	263 250	22 705	8,6
2016	46 706	8 312	17,8
Matthew (Octubre)	46 706	8 312	17,8

2.41 - Incendios forestales por causas, año 2016 / Forest fires and their causes, year 2016

CUBA/PROVINCIAS	Superficie dañada (ha)	Causas								
		Naturales			Acciones humanas			Sin determinar		
		(U)	(ha)	(%)	(U)	(ha)	(%)	(U)	(ha)	(%)
Cuba	3 327,5	39	304,3	9,1	145	3 010,2	90,5	8	13,0	0,4
Pinar del Río	889,0	29	241,3	27,1	24	647,7	72,9	-	-	-
Artemisa	488,8	-	-	-	17	488,8	100,0	-	-	-
La Habana	42,8	-	-	-	6	42,8	100,0	-	-	-
Mayabeque	308,3	-	-	-	6	308,3	100,0	2	-	-
Matanzas	40,7	4	10,1	24,9	25	30,6	75,1	5	-	-
Villa Clara	9,9	-	-	-	6	9,9	100,0	-	-	-
Cienfuegos	9,0	-	-	-	5	9,0	100,0	-	-	-
Sancti Spíritus	24,0	-	-	-	3	11,0	45,8	1	13,0	54,2
Ciego de Ávila	16,1	-	-	-	4	16,1	100,0	-	-	-
Camagüey	1 271,0	-	-	-	10	1 271	100,0	-	-	-
Las Tunas	66,0	1	9,4	14,2	4	56,6	85,8	-	-	-
Holguín	95,7	4	28,5	29,8	13	67,2	70,2	-	-	-
Granma	5,8	-	-	-	5	5,8	100,0	-	-	-
Santiago de Cuba	17,0	1	15,0	88,2	3	2,0	11,8	-	-	-
Guantánamo	8,5	-	-	-	3	8,5	100,0	-	-	-
Isla de la Juventud	34,8	-	-	-	11	34,8	100,0	-	-	-

Fuente: Cuerpo Nacional de Guardabosques, Ministerio del Interior.

2.42 - Número de incendios forestales y su variación por provincias

Forest fires in each province and variation

CUBA/PROVINCIAS	Cantidad (U)						Variación (%)				
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Cuba	723	422	388	303	583	192	-41,6	-8,1	-21,9	92,4	-67,1
Pinar del Río	141	39	65	71	118	53	-72,3	66,7	9,2	66,2	-55,1
Artemisa	21	19	10	11	17	17	-9,5	-47,4	10,0	54,5	-
La Habana	21	24	16	9	11	8	14,3	-33,3	-43,8	22,2	-27,3
Mayabeque	24	7	23	8	10	6	-70,8	228,6	-65,2	25,0	-40,0
Matanzas	49	28	24	36	45	34	-42,9	-14,3	50,0	25,0	-24,4
Villa Clara	46	18	16	11	24	6	-60,9	-11,1	-31,3	118,2	-75,0
Cienfuegos	15	6	6	7	21	5	-60,0	-	-	200,0	-76,2
Sancti Spiritus	21	12	15	-	18	4	-42,9	25,0	-100,0	..	-77,8
Ciego de Ávila	33	14	11	6	6	4	-57,6	-21,4	-45,5	-	-33,3
Camagüey	123	25	25	8	41	10	-79,7	-	-	412,5	-75,6
Las Tunas	39	28	21	16	33	5	-28,2	-25,0	-23,8	106,3	-84,8
Holguín	79	51	39	47	121	17	-35,4	-23,5	20,5	157,4	-86,0
Granma	22	40	16	6	50	5	81,8	-60,0	-62,5	733,3	-90,0
Santiago de Cuba	32	20	23	4	21	4	-37,5	15,0	-82,6	425,0	-81,0
Guantánamo	5	15	10	13	16	3	200,0	-33,3	30,0	23,1	-81,3
Isla de la Juventud	52	76	68	50	31	11	46,2	-10,5	-26,5	-38,0	-64,5

Fuente: Cuerpo Guardabosques, Ministerio del Interior y cálculos de la Oficina Nacional de Estadística e Información a partir de la fuente.

2.43 - Superficie dañada por incendios forestales y su variación, por provincias

Area damaged per forest fires in every province and variation

CUBA/PROVINCIAS	Superficie dañada (ha)						Variación (%)				
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Cuba	20 494,6	3 501,1	4 279,0	2 710,5	8 395,6	3 327,5	-82,9	22,2	-36,7	209,7	-60,4
Pinar del Río	6 116,4	344,0	743,0	507,4	4 074,8	889,0	-94,4	116,0	-31,7	703,1	-78,2
Artemisa	204,9	85,1	267,6	20,9	13,6	488,8	-58,5	214,4	-92,2	-35,1	3 504,8
La Habana	604,0	42,6	67,8	33,6	27,0	42,8	-93,0	59,4	-50,4	-19,7	58,5
Mayabeque	517,2	35,7	204,6	551,3	20,0	308,3	-93,1	473,1	169,5	-96,4	1 441,7
Matanzas	2 108,1	239,5	355,3	552,9	280,2	40,7	-88,6	48,3	55,6	-49,3	-85,5
Villa Clara	449,1	125,0	43,2	45,6	105,6	9,9	-72,2	-65,4	5,6	131,5	-90,6
Cienfuegos	82,4	4,8	16,2	12,0	43,4	9,0	-94,2	237,5	-25,9	261,7	-79,3
Sancti Spiritus	157,0	126,3	94,0	-	83,8	24,0	-19,5	-25,6	-100,0	..	-71,4
Ciego de Ávila	502,2	397,5	160,5	17,2	29,9	16,1	-20,8	-59,6	-89,3	73,8	-46,1
Camagüey	2 496,1	329,1	730,8	204,2	160,5	1 271,0	-86,8	122,0	-72,1	-21,4	691,7
Las Tunas	425,3	177,1	647,9	60,9	154,3	66,0	-58,4	265,8	-90,6	153,4	-57,2
Holguín	5 638,3	648,9	349,5	417,4	2 909,4	95,7	-88,5	-46,1	19,4	597,0	-96,7
Granma	122,1	195,6	62,9	10,2	95,3	5,8	60,2	-67,9	-83,9	838,8	-93,9
Santiago de Cuba	92,8	273,5	182,1	6,5	72,9	17,0	194,7	-33,4	-96,4	1 022	-76,7
Guantánamo	18,1	172,4	34,1	126,6	203,2	8,5	855,1	-80,2	271,3	60,4	-95,8
Isla de la Juventud	960,6	303,9	319,5	143,7	121,8	34,8	-68,4	5,1	-55,0	-15,3	-71,4

Fuente: Cuerpo Guardabosques, Ministerio del Interior y cálculos de la Oficina Nacional de Estadísticas e Información a partir de la fuente.

2.44 - Pérdidas económicas por incendios forestales / *Economics losses by forest fires*

Miles de pesos

AÑOS/PROVINCIAS	Pérdidas totales	Daño directo	Daño indirecto
2011	31 357,6	6 354,9	25 002,8
2012	16 554,6	3 808,8	12 745,8
2013	17 066,5	3 210,3	13 856,2
2014	19 333,6	2 330,3	17 003,3
2015	34 565,6	5 171,0	29 394,6
2016	2 744,8	1 279,4	1 465,4
Pinar del Río	1 139,5	989,6	150,0
Artemisa	115,3	22,2	93,1
La Habana	3,1	0,5	2,5
Mayabeque	62,8	8,1	54,7
Matanzas	264,4	62,1	202,4
Villa Clara	183,2	40,2	143,0
Cienfuegos	0,8	0,2	0,6
Sancti Spíritus	419,8	69,2	350,6
Ciego de Ávila	84,6	12,6	72,1
Camagüey	146,2	28,7	117,5
Las Tunas	70,5	14,0	56,5
Holguín	52,7	9,6	43,2
Granma	192,3	20,7	171,6
Santiago de Cuba	7,0	1,3	5,7
Guantánamo	1,6	0,5	1,1
Isla de la Juventud	1,0	0,2	0,9

Fuente: Cuerpo Guardabosques, Ministerio del Interior y cálculos de la Oficina Nacional de Estadística e Información

2.45 - Terremotos fuertes reportados en Cuba / Strong earthquakes reported in Cuba

LOCALIDADES	Fecha	Hora	Magnitud ^(a)	Profundidad (km)	Intensidad ^(b)
Bayamo	1551	...	5,8	15,0	8
Santiago de Cuba	08/1578	...	6,8	30,0	8
Santiago de Cuba	1580	...	5,8	30,0	7
Bayamo	10/1624	...	5,2	15,0	7
Santiago de Cuba	11/02/1675	...	5,8	30,0	7
Santiago de Cuba	11/02/1678	14:59	6,8	30,0	8
Santiago de Cuba	1682	...	5,8	30,0	7
Santiago de Cuba	10/1752	...	5,8	30,0	7
Santiago de Cuba	11/07/1760	...	6,8	30,0	8
Santiago de Cuba	12/06/1766	05:14	7,6	35,0	9
Santiago de Cuba	11/02/1775	...	5,8	30,0	7
Santiago de Cuba	18/09/1826	09:29	5,8	30,0	7
Santiago de Cuba	07/07/1842	...	6,0	30,0	7
Santiago de Cuba	20/08/1852	14:05	7,3	30,0	9
Santiago de Cuba	26/11/1852	08:44	7,0	35,0	8
Santiago de Cuba	28/01/1858	22:04	6,5	30,0	7
San Cristóbal	23/01/1880	04:39	6,0	15,0	8
Santiago de Cuba	22/09/1903	08:09	5,7	30,0	7
Santiago de Cuba	22/06/1906	07:09	6,2	30,0	7
Gibara	28/02/1914	05:19	6,2	32,0	7
Santiago de Cuba	25/12/1914	05:19	6,7	30,0	7
Manzanillo	03/08/1926	11:30	5,4	15,0	7
Santiago de Cuba	17/01/1930	12:00	5,8	25,0	7
Santiago de Cuba	03/02/1932	06:15	6,8	...	8
Remedios-Caibarién	15/08/1939	03:52	5,6	...	7
Santiago de Cuba	07/08/1947	00:40	6,8	50,0	7
Pilón	19/02/1976	13:59	5,7	15,0	8
Cabo Cruz	25/05/1992	16:55	7,0	30,0	7
Moa	28/12/1998	...	5,5	5,0	6
Uvero	01/08/2003	13:45	5,1	5,1	3
Isla de Pino	14/12/2004	23:20	6,1	17,3	5
Cabo Cruz	04/02/2007	20:56	6,1	25,0	5
Isla de Pino	28/05/2009	8:24	7,1	10,0	3
Santiago de Cuba	20/03/2010	18:08	5,6	8,8	6
Santiago de Cuba	04/10/2010	11:48	5,1	16,2	3
Cabo Cruz	15/09/2011	8:43	5,0	10,0	3
Santiago de Cuba	17/01/2016	8:30	5,0	5,0	4

^(a) Según escala de Richter.

^(b) Según escala EMS-98.

Fuente: Centro Nacional de Investigaciones Sismológicas, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.46 - Terremotos perceptibles, año 2016 / Perceptible earthquakes, year 2016

LOCALIDADES	Fecha	Hora	Magnitud ^(a)	Profundidad (km)	Intensidad ^(b)
Oestesuroeste de Playa Baconao provincia de Santiago de Cuba	10-ene-16	10:00PM	3,2	42,2	3
Suroeste de Santiago de Cuba	17-ene-16	01:37AM	4,8	5,0	4
Suroeste de Santiago de Cuba	17-ene-16	01:48AM	4,6	2,5	4
Suroeste de Santiago de Cuba	17-ene-16	03:07AM	3,0	3,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	17-ene-16	03:17AM	4,7	5,0	4
Suroeste de Santiago de Cuba	17-ene-16	03:30AM	5,0	5,0	5
Suroeste de Santiago de Cuba	17-ene-16	03:37AM	4,0	3,0	4
Suroeste de Santiago de Cuba	17-ene-16	04:42AM	3,8	3,0	4
Suroeste de Santiago de Cuba	17-ene-16	05:04AM	3,6	5,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	17-ene-16	5:07AM	3,6	5,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	17-ene-16	5:17AM	3,4	3,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	17-ene-16	7:31AM	3,4	3,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	17-ene-16	09:22AM	3,4	3,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	17-ene-16	2:24PM	3,1	3,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	17-ene-16	5:11PM	2,7	3,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	18-ene-16	08:00PM	3,3	3,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	18-ene-16	9:06PM	2,9	5,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	18-ene-16	09:35PM	3,0	3,0	...
Suroeste de Santiago de Cuba	18-ene-16	1:16AM	4,4	5,0	...
Suroeste de Santiago de Cuba	18-ene-16	2:49AM	3,5	5,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	18-ene-16	12:14M	3,0	5,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	18-ene-16	07:45PM	3,5	2,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	19-ene-16	3:42AM	3,9	5,0	4
Suroeste de Santiago de Cuba	19-ene-16	9:38AM	2,8	5,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	19-ene-16	11:02AM	3,0	5,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	19-ene-16	11:15AM	3,0	5,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	20-ene-16	11:10PM	4,0	5,0	4
Suroeste de Santiago de Cuba	21-ene-16	3:12PM	4,3	5,0	4
Suroeste de Santiago de Cuba	22-ene-16	7.38PM	3,0	8,9	3
Suroeste de Santiago de Cuba	23-ene-16	2:52PM	4,1	5,0	4

2.46 - Terremotos perceptibles, año 2016 (conclusión) / *Perceptible earthquakes, year 2016 (conclusion)*

LOCALIDADES	Fecha	Hora	Magnitud ^(a)	Profundidad (km)	Intensidad ^(b)
Suroeste de Santiago de Cuba	23-ene-16	4:30PM	3,1	5,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	23-ene-16	04:42PM	3,6	5,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	24-ene-16	01:08PM	3,7	28,3	3
Suroeste de Santiago de Cuba	25-ene-16	8:05PM	4,7	5,0	4
Suroeste de Santiago de Cuba	25-ene-16	02:18PM	3,9	5,0	4
Suroeste de Santiago de Cuba	25-ene-16	03:34PM	3,0	5,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	25-ene-16	5:37PM	4,3	5,0	4
Suroeste de Santiago de Cuba	26-ene-16	9:05PM	3,7	11,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	26-ene-16	5:59PM	4,4	5,0	4
Sureste de Santiago de Cuba	05-feb-16	3:43PM	3,3	32,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	06-feb-16	12:52PM	3,0	7,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	18-feb-16	5:19PM	2,6	11,0	3
Sureste de Santiago de Cuba	19-feb-16	11:57PM	3,0	32,5	3
Este de Nicaro	25-feb-16	08:27PM	2,5	5,1	3
Suroeste de Santiago de Cuba	25-feb-16	05:42PM	2,7	5,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	25-feb-16	05:47PM	2,6	5,0	3
Sursureste de Santiago de Cuba	26-mar-16	09:52PM	2,8	5,0	3
Sureste de Maisí, Guantánamo	28-mar-16	09:57AM	4,0	10,0	4
Suroeste de Santiago de Cuba	28-mar-16	07:03PM	2,7	5,0	3
Sur de La Plata, Santiago de Cuba	05-abr-16	06:54AM	3,0	3,9	3
Suroeste de Santiago de Cuba	24-abr-16	11:22PM	3,4	7,0	3
Suroeste de Santiago de Cuba	13-may-16	08:51PM	3,1	7,0	3
Sur de Chivirico, Santiago de Cuba	29-jun-16	09:36AM	2,9	5,0	3
Oeste de Cueto, Holguín	29-jun-16	15:27AM	2,9	2,8	3
Suroeste de Santiago de Cuba	14-sep-16	06:24PM	3,9	20,0	3
Estesureste de Imías	30-sep-16	07:06PM	4,8	5,0	4
Estesureste de Imías	30-sep-16	07:20PM	2,8	10,0	3
Estesureste de Imías	30-sep-16	07:32PM	3,7	5,0	3
Sur de Santiago de Cuba	29/11/2016	04:17PM	2,9	8,5	3
Sureste de Playa Baconao en Santiago	17/12/2016	19:56AM	3,1	45,0	3

^(a) Según escala de Richter.

^(b) Según escala EMS-98.

Fuente: Centro Nacional de Investigaciones Sismológicas, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

2.47 - Volumen de desechos sólidos recolectados por provincias

Volume of solid wastes collected in every province

Miles de metros cúbicos

CUBA/PROVINCIAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cuba	23 390,4	27 817,4	26 521,0	27 609,4	27 619,8	28 796,4
Pinar del Río	656,4	655,1	745,3	809,5	833,4	837,6
Artemisa	1 185,2	1 372,5	1 992,4	2 446,9	2 961,6	2 889,9
La Habana	7 280,8	8 017,5	6 348,5	6 896,2	6 147,0	7 354,3
Mayabeque	825,4	1 730,6	2 524,0	2 650,2	2 666,2	2 704,8
Matanzas	1 231,9	1 481,8	2 063,0	1 215,8	1 053,8	1 162,6
Villa Clara	1 080,5	1 343,0	1 415,5	1 273,6	1 253,2	1 125,7
Cienfuegos	709,8	810,0	752,0	828,4	877,8	854,3
Sancti Spiritus	1 134,9	1 284,1	1 232,1	1 288,3	1 100,3	1 100,0
Ciego de Ávila	711,2	752,5	810,8	915,7	969,4	958,0
Camagüey	1 989,8	3 295,8	2 010,9	1 802,6	1 782,6	1 722,6
Las Tunas	636,5	680,8	803,1	1 051,8	1 132,6	1 171,7
Holguín	1 549,1	1 987,1	1 381,7	1 595,2	1 994,8	1 775,7
Granma	1 753,4	1 714,7	1 875,8	1 832,8	1 841,2	1 988,4
Santiago de Cuba	1 346,9	1 635,1	1 528,7	1 906,1	1 809,0	2 093,1
Guantánamo	885,6	934,4	895,9	933,5	941,6	927,8
Isla de la Juventud	413,0	122,4	141,3	162,8	255,3	129,9

2.48 - Tratamiento y recolección de desechos sólidos / Treatment and collection of solid wastes

CONCEPTO	UM	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Residuos recolectados	Mt	3 898,4	4 636,2	4 420,2	4 601,6	4 603,3	4 799,4
De ello: Reciclado/abonado		497,3	494,7	473,8	441,9	443,0	416,4
Sitios de vertedero	U	986	987	955	923	907	898
Entradas anuales en vertederos	Mt	4 227,8	5 304,0	5 033,8	4 831,8	4 888,4	5 201,2
Población en zona urbana con servicios de recolección de desechos	MU	8 463,1	8 442,1	8 613,7	8 636,6	8 641,8	8 646,6
Proporción de la población total con servicios de recolección de desechos	%	75,2	75,6	76,8	76,9	76,9	76,9
Proporción de la población urbana con servicios de recolección de desechos	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

2.49- Producción de materias primas recicladas / Recycled raw material production

PRODUCTOS	UM	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Metales ferrosos	t	315 958,0	318 483,9	302 042,4	289 491,0	268 822,8	252 006,9
Acero		291 139,9	290 141,3	278 671,9	268 059,9	250 662,8	234 931,6
Acero inoxidable		760,4	781,6	598,4	632,0	1 419,6	1 728,3
Hierro		24 057,7	27 561,0	22 772,1	20 799,1	16 740,4	15 347,0
Metales no ferrosos	t	32 786,7	33 131,2	35 559,3	35 639,4	31 905,3	30 442,3
Aluminio		14 690,0	14 352,7	15 630,4	15 062,0	13 481,4	12 498,3
Bronce		2 497,8	2 369,4	2 567,8	4 218,3	3 230,6	2 565,8
Cobre		7 525,5	8 064,6	8 747,2	7 702,7	7 904,8	7 114,1
Plomo		6 477,2	7 058,0	7 343,7	7 697,6	6 888,7	7 600,6
Otros		1 596,2	1 286,5	1 270,2	958,8	399,8	663,5
No metálicos	t	40 129,7	43 493,0	46 580,0	43 255,4	42 114,0	40 985,7
Vidrio		1 163,90	1 416,50	1 046,3	816,9	794,6	401,2
Plásticos		2 185,3	2 733,9	3 877,7	4 288,7	5 144,7	4 497,4
Papel y cartón		34 681,5	34 106,7	36 184,9	32 713,3	32 349,4	28 022,4
Textiles		780,8	795,6	823,3	772,3	761,6	623,9
Otros desperdicios no metálicos	t	1 318,2	4 440,3	4 647,8	4 664,2	3 063,7	7 440,8
Envases de vidrio recuperados	MU	71 737,0	75 442,2	80 490,9	76 050,5	93 594,2	106 264,2

2.50- Áreas verdes existentes por provincias / Green areas per province

CUBA/PROVINCIAS	Miles de metros cuadrados					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cuba	293 647,3	293 025,5	270 628,3	273 099,9	271 251,8	271 912,4
Pinar del Río	12 100,00	12 112,2	12 119,2	12 120,6	12 138,6	12 105,2
Artemisa	8 959,90	8 959,9	8 959,9	8 959,9	9 000,0	9 000,0
La Habana	34 251,50	34 393,8	27 483,6	27 483,6	27 497,6	27 437,6
Mayabeque	6 475,60	8 036,4	8 041,6	10 023,9	10 003,9	10 003,9
Matanzas	19 744,50	21 738,3	19 778,0	19 801,7	19 336,5	19 336,5
Villa Clara	36 730,30	30 046,7	30 046,7	30 046,7	30 046,7	30 046,7
Cienfuegos	9 661,90	9 676,4	10 783,5	10 783,5	9 524,6	9 637,8
Sancti Spiritus	13 230,50	13 248,7	13 262,8	13 326,1	11 790,1	11 800,5
Ciego de Ávila	22 481,00	22 481,0	22 661,3	22 623,7	22 623,7	23 049,7
Camagüey	24 631,70	24 679,7	23 516,1	22 651,5	22 662,3	22 732,2
Las Tunas	10 835,40	11 047,5	11 068,3	11 068,3	11 123,0	11 125,0
Holguín	27 877,20	27 877,2	27 877,6	27 877,2	27 877,2	27 877,2
Granma	26 270,30	28 090,2	14 202,4	14 162,4	15 211,2	15 213,1
Santiago de Cuba	28 417,00	28 640,5	28 827,0	29 107,3	29 256,3	29 397,4
Guantánamo	9 973,60	9 990,1	9 993,4	9 996,7	10 011,6	10 001,1
Isla de la Juventud	2 006,90	2 006,9	2 006,9	3 066,8	3 148,5	3 148,5

2.51 - Gastos de inversión para la protección del medio ambiente / Investments on environmental protection

Miles de pesos

SECTORES AMBIENTALES	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total	452 404,8	488 452,6	517 267,0	562 621,3	534 820,5	623 334,8
Agua	309 354,1	240 946,8	230 435,6	258 398,4	298 054,3	405 223,1
Suelos	18 146,9	18 473,8	23 611,0	32 172,5	11 233,5	11 008,8
Atmósfera	10 253,4	123 262,5	127 300,0	55 951,3	36 723,8	40 473,9
Recursos Forestales	74 651,6	71 445,0	122 140,5	126 590,6	91 667,5	81 533,1
Residuos Sólidos	13 924,9	12 367,3	10 484,8	24 862,1	17 425,2	18 752,8
Resto	26 073,9	21 957,2	3 295,1	64 646,4	79 716,2	66 343,1
Estructura (%)						
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Agua	68,4	49,3	44,5	45,9	55,7	65,0
Suelos	4,0	3,8	4,6	5,7	2,1	1,8
Atmósfera	2,3	25,2	24,6	9,9	6,9	6,5
Recursos Forestales	16,5	14,6	23,6	22,5	17,1	13,1
Residuos Sólidos	3,1	2,5	2,0	4,4	3,3	3,0
Resto	5,7	4,6	0,6	11,6	14,9	10,6
Dinámica (%)						
Total	13,3	8,0	5,9	8,8	-4,9	16,6
Agua	23,1	-22,1	-4,4	12,1	15,3	36,0
Suelos	3,4	1,8	27,8	36,3	-65,1	-2,0
Atmósfera	-47,0	z	3,3	-56,0	-34,4	10,2
Recursos Forestales	14,0	-4,3	71,0	3,6	-27,6	-11,1
Residuos Sólidos	-33,3	-11,2	-15,2	137,1	-29,9	7,6
Resto	5,7	-15,8	-85,0	z	23,3	-16,8

2.52 - Gastos de inversión para la protección del medio ambiente por actividad económica
Investment on environmental protection per every economic activity

Miles de pesos

SECTORES	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total	452 404,8	488 452,6	517 267,0	562 621,3	534 820,5	623 334,8
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	107 674,2	100 456,2	131 435,6	138 293,8	97 995,9	82 069,9
Pesca	0,7	25,3	70,8	138,2	342,0	153,8
Explotación de minas y canteras	10 903,1	10 597,0	21 604,2	15 673,9	10 646,7	17 473,1
Industria azucarera	9 011,3	12 340,0	10 921,5	8 880,9	13 082,5	14 253,0
Industria manufacturada excepto la industria azucarera	10 556,2	5 978,8	13 763,7	11 344,9	23 998,8	41 919,9
Suministro de electricidad, gas y agua	140 229,6	247 255,8	280 089,1	207 906,7	198 293,5	295 330,6
Construcción	163 047,8	98 438,3	47 362,1	76 394,0	78 187,6	85 828,4
Comercio , reparación de efectos personal	660,8	55,7	1 832,3	5 637,7	242,6	228,4
Hoteles y restaurantes	-	-	553,8	1 527,5	2 469,1	2 767,2
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	611,5	261,6	62,1	165,9	745,4	794,2
Intermediación financiera	-	-	-	-	-	-
Servicio empresarial, actividades inmobiliarias y de alquiler	-	-	-	30 817,9	35 132,1	7 853,0
Administración pública, defensa, seguridad social	127,3	1 083,9	1 919,1	56 272,6	66 753,5	65 828,1
Ciencia e innovación tecnológica	-	269,0	204,5	2,8	112,1	386,2
Educación	434,6	12,1	113,1	431,3	505,0	95,3
Salud pública y asistencia social	186,7	413,2	367,8	1 228,3	2 669,0	1 264,7
Cultura y deporte	-	1 739,5	1 657,3	1 389,0	101,8	5 521,3
Otras actividades de servicios comunales, de asociaciones y personales	8 961,0	9 526,2	5 310,0	6 515,9	3 542,9	1 567,7

2.53- Gastos de inversión para la protección del medio ambiente por provincias
Investments on environmental protection per every province

Miles de pesos

CUBA/PROVINCIAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cuba	452 404,8	488 452,6	517 267,0	562 621,3	534 820,5	623 334,8
Pinar del Río	16 850,7	17 574,0	23 238,7	34 950,4	26 447,1	20 581,6
Artemisa	859,2	6 942,8	4 687,0	36 653,3	6 644,0	15 872,7
La Habana	69 590,0	49 077,3	97 273,6	147 517,3	133 147,3	142 288,6
Mayabeque	241,2	1 292,1	1 832,8	2 749,2	4 490,6	5 587,0
Matanzas	19 575,1	132 990,3	106 596,1	34 671,9	16 904,2	40 324,4
Villa Clara	14 155,7	16 658,3	30 054,9	53 652,7	55 024,2	73 080,6
Cienfuegos	7 588,1	12 546,2	11 140,2	15 183,8	19 004,2	13 533,5
Sancti Spiritus	12 702,7	13 841,6	14 432,8	11 940,9	17 418,1	19 080,3
Ciego de Ávila	11 818,7	15 469,2	20 576,2	21 048,4	17 724,4	19 838,3
Camagüey	9 214,9	15 944,7	21 578,5	21 549,5	18 219,2	36 219,2
Las Tunas	12 512,3	17 550,2	16 249,7	11 108,0	11 372,4	14 869,9
Holguín	194 867,8	122 330,0	76 963,9	79 112,1	113 431,3	127 130,9
Granma	21 758,3	31 355,9	39 172,0	23 522,1	22 806,2	21 306,9
Santiago de Cuba	44 123,6	16 972,7	30 430,6	40 943,7	44 522,6	39 703,2
Guantánamo	16 412,0	17 907,3	22 579,7	24 581,1	21 751,1	27 452,8
Isla de la Juventud	134,5	-	460,3	3 436,9	5 913,6	6 464,9

2.54 - Gastos de inversión para la protección del medio ambiente por actividad ambiental
Investments on every environmental activity

Miles de pesos

SECTORES	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total	452 404,8	488 452,6	517 267,0	562 621,3	534 820,5	623 334,8
Protección del aire y el clima	10 204,4	123 262,5	127 246,6	54 497,5	36 491,9	40 473,9
Reducción del ruido y las vibraciones	49,0	-	53,4	699,5	230,2	-
Gestión de las aguas	309 354,1	240 946,8	230 435,6	258 398,4	298 054,3	405 223,1
Residuos	13 924,9	12 367,3	10 484,8	24 862,1	17 425,2	18 752,8
Protección y rehabilitación de los suelos	18 146,9	18 473,8	23 611,0	32 172,5	11 233,5	11 008,8
Protección de la biodiversidad y los paisajes	96 691,2	91 061,4	124 438,1	189 131,8	169 862,8	146 619,5
Protección contra las radiaciones	-	-	-	754,3	1,7	-
Investigación y desarrollo	2 417,3	897,9	864,4	1 585,3	841,5	541,8
Otras actividades de protección del medio ambiente	1 617,0	1 442,9	133,1	519,9	679,4	714,9

2.55 - Gastos de inversión para la protección del medio ambiente en cuencas hidrográficas de interés nacional y bahías seleccionadas / *Investments on environmental protection in water basins of national interest and selected bays*

Miles de pesos

CUENCAS HIDROGRÁFICAS/BAHÍAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total cuencas hidrográficas	229 811,8	148 534,0	149 845,0	118 866,0	153 487,3	184 845,5
Cuyaguaje	40,9	236,4	1 464,9	982,4	96,8	81,9
Ariguanabo	-	-	482,3	294,6	9 107,0	1 847,3
Almendares-Vento	18 497,8	2 430,7	34 818,1	26 327,1	8 041,7	9 165,4
Hanabanilla	47,2	-	93,3	29,2	-	170,0
Zaza	10 682,9	15 540,7	14 708,0	3 190,0	14 585,7	15 876,5
Cauto	24 536,6	25 239,9	28 583,2	21 289,6	34 699,1	33 255,3
Toa	5 414,5	7 888,0	4 366,1	1 825,8	1 998,0	756,8
Guaso-Guantánamo	6 089,2	3 567,1	11 431,4	15 592,1	9 996,4	9 105,4
Mayarí	156 843,2	84 994,6	44 208,4	41 314,1	72 064,1	72 055,2
Ciénaga de Zapata	7 659,5	8 636,6	9 689,3	8 021,1	2 898,5	2 205,0
Sagua la Grande	...	...	...	...	...	40 326,7
Total bahías seleccionadas	14 052,9	5 762,4	9 726,2	37 664,2	19 787,0	39 188,8
La Habana	8 115,5	...	...	4 977,5	6 680,6	15 806,6
Matanzas	278,5	4,4	23,1	14,6	-	36,5
Cienfuegos	-	410,9	3 748,7	1 478,6	2 443,6	2 084,6
Santiago de Cuba	5 658,9	4 706,5	5 954,4	3 008,8	9 552,1	8 267,2
Nipe	-	...	...	110,5	-	-
Mariel	-	640,6	...	28 074,2	1 110,7	7 224,2
Moa	...	...	...	...	...	5 769,7

2.56 - Gastos de inversión para la protección del medio ambiente en cuencas hidrográficas de interés nacional y bahías seleccionadas, año 2016 / Investments on environmental protection in water basins of national interest and selected bays, year 2016

Miles de pesos

CUENCAS HIDROGRÁFICAS	Total	De ello:			
		Gestión de las aguas	Recursos forestales	Protección de los suelos	Residuos
Total	184 845,5	165 266,9	16 228,0	2 017,3	545,0
Cuyaguaje	81,9	-	81,9	-	-
Ariguanabo	1 847,3	1 847,3	-	-	-
Almendares-Vento	9 165,4	7 619,0	1 294,4	183,3	68,7
Hanabanilla	170,0	29,4	140,6	-	-
Zaza	15 876,5	14 895,2	981,3	-	-
Cauto	33 255,3	29 185,4	3 112,6	483,3	474,0
Toa	756,8	-	-	756,8	-
Guaso-Guantánamo	9 105,4	8 509,2	-	593,9	2,3
Mayarí	72 055,2	63 824,9	8 230,3	-	-
Ciénaga de Zapata	2 205,0	-	2 205,0	-	-
Sagua la Grande	40 326,7	39 356,5	181,9	-	-
BAHÍAS	Total	De ello:			
		Gestión de las aguas	Recursos forestales	Protección de los suelos	Residuos
Total	39 188,8	37 016,6	273,9	739,2	785,5
La Habana	15 806,6	15 459,0	-	-	347,6
Matanzas	36,5	-	36,5	-	-
Cienfuegos	2 084,6	1 949,1	126,6	-	8,9
Santiago de Cuba	8 267,2	8 156,1	110,80	-	0,30
Nipe	-	-	-	-	-
Mariel	7 224,2	5 726,7	-	706,2	417,7
Moa	5 769,7	5 725,7	-	33,0	11,0