



# PANORAMA AMBIENTAL Cuba 2017

---

Edición junio 2018

**Centro de Gestión de la Información  
Económica, Medioambiental y Social**

**PANORAMA AMBIENTAL. CUBA 2017**

**Órgano de la Oficina Nacional de Estadística e Información**

**Junio de 2018**

**Órgano de la Oficina Nacional de Estadística e Información**

  
**OFICINA NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN  
República de Cuba**







## 1- Situación geográfica de Cuba

CONCEPTOS	Lugar	Provincias	Latitud norte	Longitud oeste
<b>Archipiélago Cubano</b>				
Extremo septentrional	Cayo Cruz del Padre	Matanzas	23°16'	80°55'
Extremo meridional	Punta del Inglés	Granma	19°49'	77°40'
Extremo oriental	Punta de Maisí	Guantánamo	20°13'	74°08'
Extremo occidental	Cabo San Antonio	Pinar del Río	21°52'	84°57'
<b>Isla de Cuba <sup>(a)</sup></b>				
Extremo septentrional	Punta de Hicacos	Matanzas	23°11'	81°09'
<b>Isla de la Juventud</b>				
Extremo septentrional	Punta de Tirry	-	21°57'	82°58'
Extremo meridional	Caleta de Agustín Jol	-	21°26'	82°54'
Extremo oriental	Punta del Este	-	21°34'	82°33'
Extremo occidental	Punta Francés	-	21°38'	83°11'

<sup>(a)</sup> Los demás puntos extremos de la Isla de Cuba son los mismos señalados para la totalidad del archipiélago.

Fuente: Síntesis Geográfica, Económica y Cultural de Cuba, versión digital, año 2017 y mapa plegable, Cuba.

División Político - Administrativa, año 2011

## 2 - Extensión superficial, población y densidad, año 2017

CONCEPTOS	Extensión superficial (km <sup>2</sup> )			Población residente <sup>(a)</sup> (U)	Densidad de población <sup>(a)</sup> (hab/km <sup>2</sup> )	Índice de urbanización (%)
	Total	Cayos adyacentes	Área de tierra firme			
<b>Archipiélago cubano</b>	<b>109 884,01</b>	<b>3 126,41</b>	<b>106 757,60</b>	<b>11 221 060</b>	<b>102,1</b>	<b>77,0</b>
Isla de Cuba	107 464,74	2 911,29	104 553,45	11 221 060	104,4	77,0
Pinar del Río	8 883,74	68,47	8 815,27	586 483	66,0	65,2
Artemisa	4 003,24	1,52	4 001,72	508 491	127,0	69,4
La Habana	728,26	-	728,26	2 129 553	2 924,2	100,0
Mayabeque	3 743,81	43,10	3 700,71	382 459	102,2	72,8
Matanzas	11 791,82	217,04	11 574,78	712 418	60,4	83,5
Villa Clara	8 411,81	492,43	7 919,38	784 244	93,2	78,0
Cienfuegos	4 188,61	0,70	4 187,91	407 244	97,2	82,3
Santi Spiritus	6 777,28	12,16	6 765,12	465 931	68,7	72,5
Ciego de Ávila	6 971,64	776,74	6 194,90	435 170	62,4	73,6
Camagüey	15 386,16	1 233,96	14 152,20	769 863	50,0	78,4
Las Tunas	6 592,66	8,93	6 583,73	536 094	81,3	67,0
Holguín	9 215,72	48,10	9 167,62	1 030 024	111,8	66,5
Granma	8 374,24	6,34	8 367,90	826 911	98,7	61,4
Santiago de Cuba	6 227,78	0,15	6 227,63	1 051 069	168,8	70,9
Guantánamo	6 167,97	1,65	6 166,32	511 093	82,9	63,6
Isla de la Juventud	2 419,27	215,12	2 204,15	84 013	34,7	82,0

<sup>(a)</sup> Al cierre de diciembre 31.

**3 - Principales indicadores del clima, año 2017**

CUBA/PROVINCIAS/ESTACIONES	Lluvia		Temperatura °C		Humedad relativa (%)	
	Total (mm)	Días (U)	Máxima media	Mínima media		
<b>Cuba</b>	<b>Media Nacional</b>	<b>1 454,5</b>	<b>133</b>	<b>30,3</b>	<b>21,0</b>	<b>78</b>
<b>Pinar del Río</b>	Cabo de San Antonio	1 504,6	136	29,2	22,7	79
	Isabel Rubio	1 418,3	115	30,2	20,8	78
	La Palma	2 007,1	142	30,5	21,2	78
	Paso Real de San Diego	1 342,5	107	30,2	21,4	79
	Pinar del Río	1 756,3	127	30,1	19,9	81
	San Juan y Martínez	1 594,2	128	30,1	20,8	78
	Santa Lucía	1 460,5	136	30,2	20,9	77
	<b>Media Provincial</b>	<b>1 583,4</b>	<b>127</b>	<b>30,1</b>	<b>21,1</b>	<b>78</b>
<b>Artemisa</b>	Bahía Honda	1 161,7	127	31,0	21,7	76
	Bauta	1 414,1	143	29,8	20,2	78
	Güira de Melena	1 552,5	138	30,5	20,2	78
	<b>Media Provincial</b>	<b>1 376,1</b>	<b>136</b>	<b>30,4</b>	<b>20,7</b>	<b>77</b>
<b>La Habana</b>	Casablanca	1 131,4	122	29,5	22,3	76
	Santiago de las Vegas	1 384,5	133	29,9	20,7	77
	<b>Media Provincial</b>	<b>1 258,0</b>	<b>128</b>	<b>29,7</b>	<b>21,5</b>	<b>77</b>
<b>Mayabeque</b>	Bainoa	1 820,3	147	29,8	18,6	80
	Batabanó	1 486,5	126	30,6	20,3	80
	Güines	1 565,5	133	30,4	19,8	79
	Melena del Sur	1 606,6	127	30,5	20,2	79
	Tapaste	2 017,0	145	29,6	19,7	79
	<b>Media Provincial</b>	<b>1 699,2</b>	<b>136</b>	<b>30,2</b>	<b>19,7</b>	<b>79</b>
<b>Matanzas</b>	Colón	1 610,4	141	30,5	20,2	77
	Indio Hatuey	1 555,2	130	31,2	18,7	78
	Jovellanos	1 711,0	140	31,5	19,8	78
	Playa Girón	1 111,3	109	29,8	21,0	77
	Unión de Reyes	1 681,9	139	30,7	20,2	77
	Jagüey Grande	1 726,1	137	31,1	19,6	77
	Varadero	1 043,2	115	29,1	23,9	75
	<b>Media Provincial</b>	<b>1 491,3</b>	<b>130</b>	<b>30,6</b>	<b>20,5</b>	<b>77</b>
	<b>Villa Clara</b>	Caibarién	1 909,5	151	29,5	22,1
La Piedra		1 834,5	156	30,3	20,8	75
Sagua la Grande		1 320,8	135	30,6	20,5	76
Santa Clara (Yabú)		1 448,9	153	30,2	20,1	83
Santo Domingo		1 765,3	138	30,6	19,6	79
<b>Media Provincial</b>		<b>1 655,8</b>	<b>147</b>	<b>30,2</b>	<b>20,6</b>	<b>78</b>
<b>Cienfuegos</b>	Aguada de Pasajeros	1 763,1	129	...	...	...
	Cienfuegos	1 568,5	123	30,8	20,8	77
	<b>Media Provincial</b>	<b>1 665,8</b>	<b>126</b>	<b>30,8</b>	<b>20,8</b>	<b>77</b>
<b>Sancti Spiritus</b>	El Jíbaro	1 833,5	115	31,2	20,6	78
	Sancti Spíritus	1 951,9	147	31,1	20,5	78
	Topes de Collantes	2 802,1	177	25,8	17,9	85
	Trinidad	1 677,5	123	31,1	22,3	74
	<b>Media Provincial</b>	<b>2 066,3</b>	<b>141</b>	<b>29,8</b>	<b>20,3</b>	<b>79</b>
<b>Ciego de Ávila</b>	Camilo Cienfuegos	1 767,4	133	30,9	19,8	79
	Cayo Coco	863,6	122	29,5	24,2	74
	Ciego de Ávila	1 484,3	127	31,4	20,4	76
	Júcaro	1 425,7	114	31,2	20,0	78
	<b>Media Provincial</b>	<b>1 385,3</b>	<b>124</b>	<b>30,8</b>	<b>21,1</b>	<b>77</b>
<b>Camagüey</b>	Camagüey	1 555,0	145	30,7	21,3	78
	Esmeralda	1 327,6	139	30,9	20,3	79
	Florida	1 373,8	141	31,7	21,1	77
	Nuevitas	1 328,1	147	30,3	23,2	79
	Palo Seco	1 386,7	128	31,3	20,8	82
	Santa Cruz	1 247,0	123	31,2	21,1	79
	<b>Media Provincial</b>	<b>1 369,7</b>	<b>137</b>	<b>31,0</b>	<b>21,3</b>	<b>79</b>

Fuente: Instituto de Meteorología.

3 - Principales indicadores del clima, año 2017 (Conclusión)

CUBA/PROVINCIAS/ESTACIONES	Lluvia		Temperatura °C		Humedad relativa (%)	
	Total (mm)	Días (U)	Máxima media	Mínima media		
<b>Las Tunas</b>	Las Tunas	1 192,1	125	31,1	22,0	76
	Puerto Padre	822,3	126	30,8	22,7	77
	<b>Media Provincial</b>	<b>1 007,2</b>	<b>126</b>	<b>30,9</b>	<b>22,4</b>	<b>77</b>
<b>Holguín</b>	Cabo Lucrecia	973,7	130	29,4	24,4	80
	Güaro	1 064,5	135	30,7	21,2	76
	La Jíquima	1 253,6	124	31,2	21,1	78
	Pedagógico Holguín	1 401,0	122	31,4	22,1	76
	Pinares de Mayarí	1 766,6	154	26,8	17,1	83
	Velasco	1 538,0	130	31,2	21,9	78
	<b>Media Provincial</b>	<b>1 332,9</b>	<b>133</b>	<b>30,1</b>	<b>21,3</b>	<b>79</b>
<b>Granma</b>	Cabo Cruz	1 374,2	142	30,3	23,0	76
	Jucarito	1 010,4	128	32,7	20,6	76
	Manzanillo	1 389,4	120	31,4	21,4	76
	Veguitas	1 359,5	141	33,3	20,7	77
	<b>Media Provincial</b>	<b>1 283,4</b>	<b>133</b>	<b>31,9</b>	<b>21,4</b>	<b>76</b>
<b>Santiago de Cuba</b>	Contramaestre	1 210,7	118	32,0	20,5	77
	Gran Piedra	1 773,2	195	19,2	16,2	87
	Santiago de Cuba	1 278,9	136	32,1	23,3	71
	<b>Media Provincial</b>	<b>1 420,9</b>	<b>150</b>	<b>27,7</b>	<b>20,0</b>	<b>78</b>
<b>Guantánamo</b>	Guantánamo	1 268,1	128	32,2	21,1	75
	Jamal	2 135,0	207	29,6	22,1	82
	Punta Maisí	1 117,5	132	30,1	24,5	76
	Palenque de Yateras	1 438,6	176	28,5	19,0	81
	Valle de Caujerí	949,2	117	30,9	20,1	78
	<b>Media Provincial</b>	<b>1 381,7</b>	<b>152</b>	<b>30,3</b>	<b>21,4</b>	<b>78</b>
<b>Isla de la Juventud</b>	Amistad Cuba - Francia	1 265,4	125	29,9	21,0	78
	Punta del Este	1 198,6	95	29,6	22,6	78
	La Fé	1 421,4	116	29,7	21,8	77
	<b>Media Municipio Especial</b>	<b>1 295,1</b>	<b>112</b>	<b>29,7</b>	<b>21,8</b>	<b>78</b>

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

Temperaturas máxima y mínima absolutas registradas



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

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

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

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

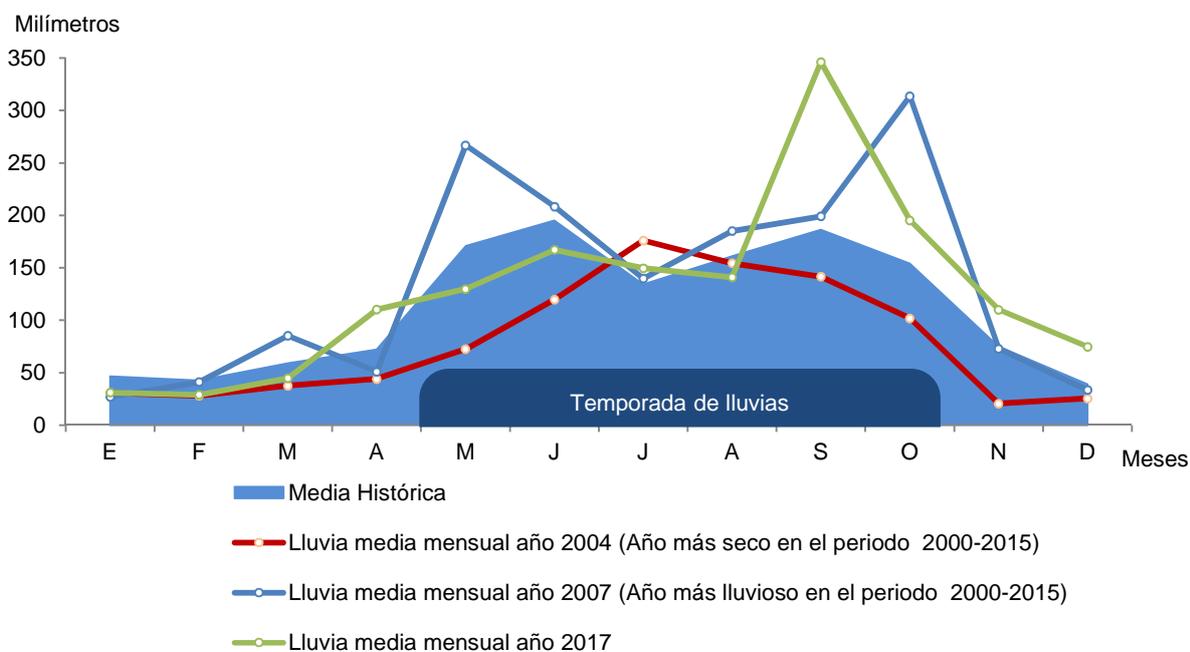
**4 - Lluvia total media anual por provincias**

Milímetros

CUBA/PROVINCIAS	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Cuba</b>	<b>1 285,2</b>	<b>1 268,0</b>	<b>1 180,8</b>	<b>1 251,8</b>	<b>1 529,0</b>
Pinar del Río	1 779,4	1 269,9	1 233,8	1 484,7	1 554,3
Artemisa	1 768,7	1 274,8	1 316,2	1 667,8	1 480,5
La Habana	1 597,6	1 352,5	1 129,3	1 315,5	1 385,1
Mayabeque	1 390,9	1 352,3	1 236,9	1 346,3	1 673,0
Matanzas	780,1	1 108,2	1 195,1	1 325,7	1 572,6
Villa Clara	1 519,4	1 349,7	1 290,9	1 073,7	1 452,4
Cienfuegos	1 458,6	1 380,5	1 303,2	1 225,6	1 796,5
Sancti Spíritus	1 387,9	1 374,5	1 335,8	1 172,9	1 934,7
Ciego de Ávila	1 258,5	1 185,7	1 112,3	955,8	1 466,9
Camagüey	1 270,2	1 286,0	1 206,5	1 174,6	1 501,4
Las Tunas	1 033,3	998,2	761,0	946,1	1 221,0
Holguín	1 207,3	1 342,4	1 044,5	1 270,1	1 501,6
Granma	1 231,3	1 335,7	1 286,4	1 187,2	1 510,5
Santiago de Cuba	1 117,8	1 162,3	1 043,4	1 160,2	1 405,1
Guantánamo	1 183,9	1 413,7	1 130,7	1 661,6	1 621,6
Isla de la Juventud	1 551,6	1 330,7	1 404,9	1 457,5	1 174,3

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

**Lluvia media mensual con relación a la media histórica**



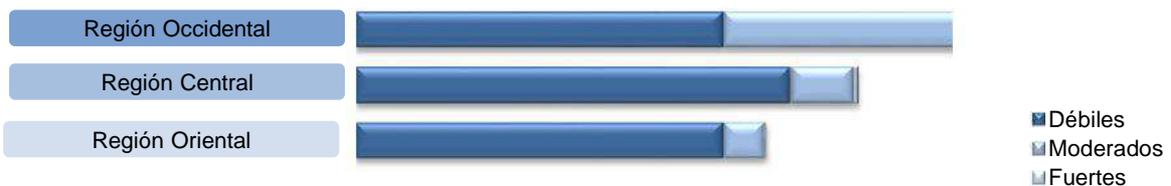
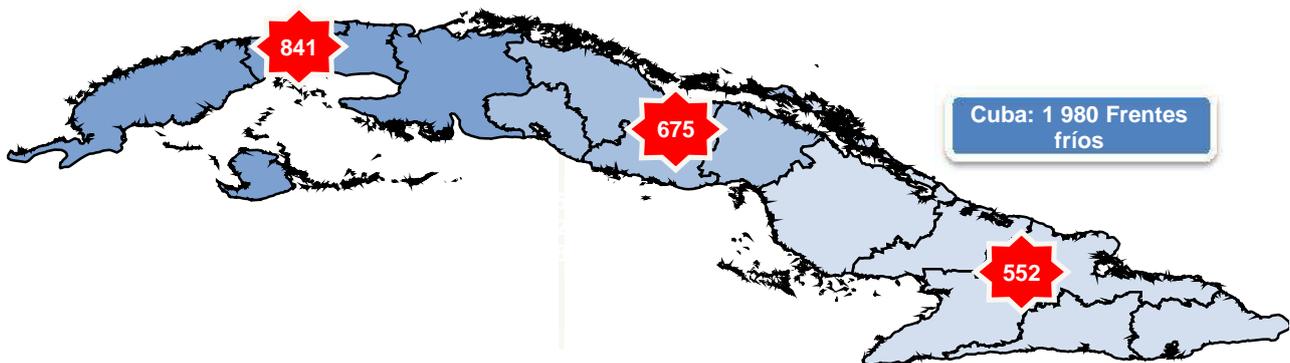
Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información, a partir de la información del Instituto Nacional Recursos Hidráulicos

**5 - Frentes fríos de diferentes intensidades que han azotado a Cuba por meses**

PERÍODOS E INTENSIDADES	Total	Unidad										
		S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	
<b>1917/18 a 2016/2017</b>	<b>1 980</b>	<b>9</b>	<b>131</b>	<b>260</b>	<b>327</b>	<b>367</b>	<b>337</b>	<b>291</b>	<b>189</b>	<b>65</b>	<b>4</b>	
Débiles( 20 a 35 km/hora)	935	6	82	119	147	142	141	127	118	49	4	
Moderados (36 a 55 km/hora)	895	2	46	114	158	182	168	143	66	16	-	
Fuertes (+55 km/hora)	150	1	3	27	22	43	28	21	5	-	-	
<b>2016/2017</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	
Débiles( 20 a 35 km/hora)	9	-	1	2	-	-	2	1	2	1	-	
Moderados (36 a 55 km/hora)	6	-	-	-	1	3	-	2	-	-	-	
Fuertes (+55 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Fuente: Instituto de Meteorología.

**Distribución según intensidades de los frentes fríos que han azotado a Cuba por regiones, período 1917/1918 a 2016/2017**



Categorías	Regiones (Unidad)		
	Occidental	Central	Oriental
Débiles	494	584	494
Moderados	327	84	55
Fuertes	20	7	3



Número de frentes fríos que azotó cada región

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información, a partir de la información del Centro Nacional de Estudios del Clima Instituto de Meteorología.

**6 - Huracanes de diferentes intensidades que han azotado a Cuba**

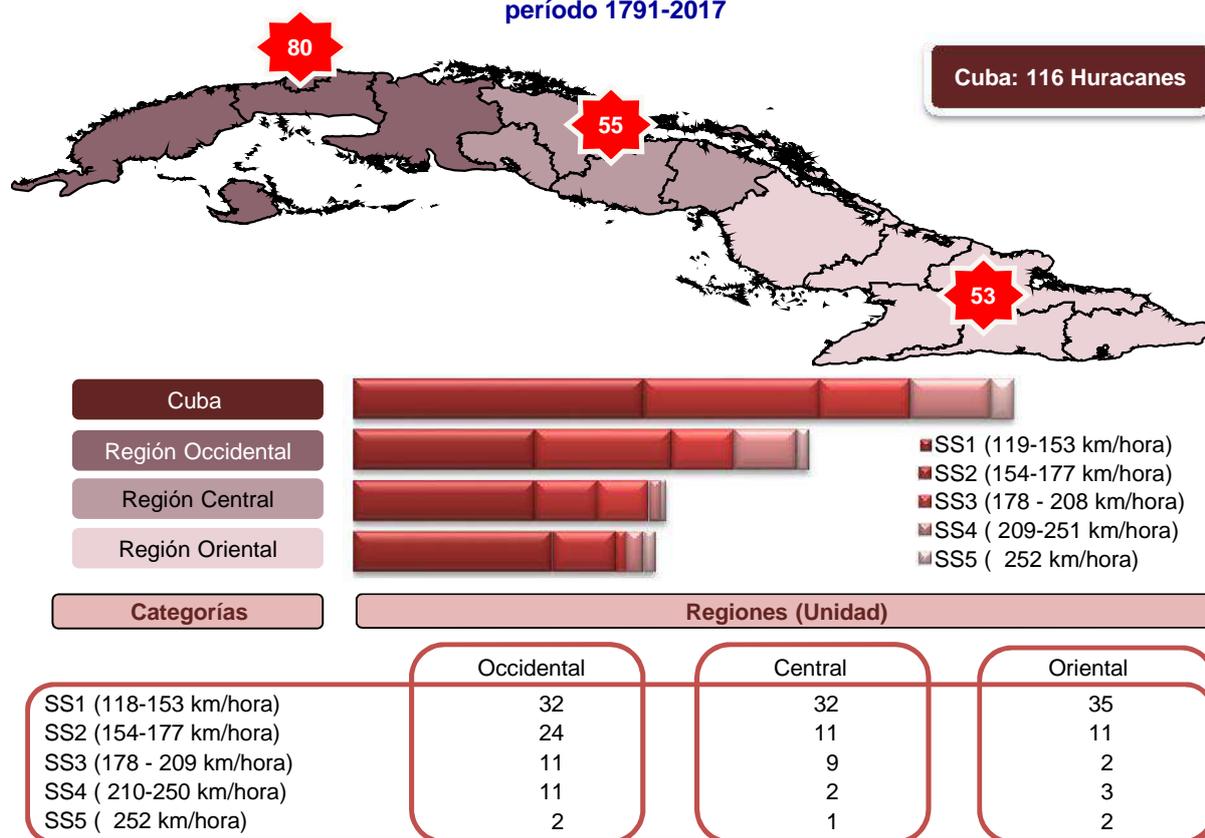
Unidad

PERÍODOS Y CATEGORÍAS	Total <sup>(a)</sup>	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
<b>1791-2017</b>	<b>116</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>43</b>	<b>10</b>
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)	4	-	-	-	1	2	1
<b>2017</b>							
SS1 (119-153 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-
SS2 (154-177 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-
SS3 (178 - 208 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-
SS4 ( 209-251 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-
SS5 ( 252 km/hora)	1	-	-	-	1	-	-

<sup>(a)</sup> La serie cambia por recategorización de los eventos.

Fuente: Instituto de Meteorología.

**Distribución según intensidades de los huracanes que han azotado a Cuba por regiones, período 1791-2017**



Número de huracanes que azotó cada región

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información, a partir de la información del Centro Nacional de Estudios del Clima, Instituto de Meteorología, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

**7 - Valor promedio anual de la concentración de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) por estaciones de monitoreo <sup>(a)</sup>**

ESTACIONES	Microgramos por metro cúbico				
	2013	2014	2015	2016	2017
Falla	0,6	0,3	0,2	0,4	0,3
Casablanca	...	0,5	...	1,3	0,4
Santiago de Cuba	...	...	...	...	0,6

<sup>(a)</sup> Concentración máxima admisible =50 µg/m<sup>3</sup>.

Fuente: Instituto de Meteorología.

**8 - Valor promedio anual de la concentración de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) por estaciones de monitoreo <sup>(a)</sup>**

ESTACIONES	Microgramos por metro cúbico				
	2013	2014	2015	2016	2017
La Palma	1,9	...	...	...	...
Falla	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4
Casablanca	...	9,0	2,1	4,1	1,6
Santiago de Cuba	...	...	9,2	7,1	9,8

<sup>(a)</sup> Concentración máxima admisible =40µg/m<sup>3</sup>.

Fuente: Instituto de Meteorología.

**9 - pH de la lluvia anual por estaciones de monitoreo**

ESTACIONES	2013	2014	2015	2016	2017
Casablanca	5,9	5,4	5,6	6,0	6,4
La Palma	5,8	5,7	5,7	6,2	6,6
Santiago de las Vegas	6,0	5,6	5,4	6,3	6,6
Colón	5,5	5,7	5,9	6,2	6,8
Falla	5,8	5,7	5,3	6,3	6,4
Palo Seco	5,8	5,7	5,7	6,0	6,5
Pinares de Mayarí	6,0	5,9	5,8	6,3	6,4
Santiago de Cuba	6,0	5,8	5,5	6,2	6,5
Contraestre	5,7	5,7	5,6	6,2	6,7
Gran Piedra	6,0	6,0	5,7	6,3	6,3
Guantánamo	5,9	5,9	5,9	6,9	6,3
Bainoa	...	...	...	...	6,3
Cienfuegos	...	...	...	...	6,4
Vequitas	...	...	...	...	6,6
Guira de Melena	...	...	...	...	6,9
La Fe	...	...	...	...	6,0
Las Tunas	...	...	...	...	6,8
Nuevitas	...	...	...	...	6,6
Sancti Spiritus	...	...	...	...	6,6
Topes de Collantes	...	...	...	...	6,4
Yabu	...	...	...	...	6,5

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

**10 - Emisiones de gases de efecto invernadero**

Gigagramo

AÑOS	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	SF <sub>6</sub>	HFC	PFC
<b>1990</b>						
<b>Emisiones Brutas</b>	<b>35 495,95</b>	<b>371,61</b>	<b>22,75</b>	-	-	-
<b>Emisiones Netas</b>	<b>23 324,00</b>	<b>371,61</b>	<b>22,75</b>	-	-	-
Energía	31 698,34	31,73	1,20	-	-	-
Procesos industriales y uso de productos	2 230,27	-	3,32	-	-	-
Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra	-10 604,61	241,39	17,77	-	-	-
Desechos	-	98,49	0,46	-	-	-
<b>1992</b>						
<b>Emisiones brutas</b>	<b>23 576,08</b>	<b>373,85</b>	<b>15,49</b>	-	-	-
<b>Emisiones netas</b>	<b>9 778,00</b>	<b>373,85</b>	<b>15,49</b>	-	-	-
Energía	20 755,31	38,06	1,00	-	-	-
Procesos industriales y uso de productos	872,06	-	0,11	-	-	-
Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra	-11 849,37	239,81	13,99	-	-	-
Desechos	-	95,98	0,39	-	-	-
<b>1994</b>						
<b>Emisiones Brutas</b>	<b>23 932,55</b>	<b>373,56</b>	<b>11,18</b>	-	-	-
<b>Emisiones Netas</b>	<b>9 429,48</b>	<b>373,56</b>	<b>11,18</b>	-	-	-
Energía	21 365,02	45,17	0,75	-	-	-
Procesos industriales y uso de productos	852,90	-	0,19	-	-	-
Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra	-12 788,44	234,92	9,88	-	-	-
Desechos	-	93,47	0,37	-	-	-
<b>1996</b>						
<b>Emisiones Brutas</b>	<b>28 091,02</b>	<b>380,90</b>	<b>12,00</b>	-	-	-
<b>Emisiones Netas</b>	<b>13 291,65</b>	<b>380,90</b>	<b>12,00</b>	-	-	-
Energía	25 350,15	51,19	0,75	-	-	-
Procesos industriales y uso de productos	1 072,50	-	0,49	-	-	-
Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra	-13 131,00	241,20	10,38	-	-	-
Desechos	-	88,51	0,38	-	-	-
<b>1998</b>						
<b>Emisiones Brutas</b>	<b>29 414,20</b>	<b>394,90</b>	<b>12,54</b>	-	-	-
<b>Emisiones Netas</b>	<b>15 782,02</b>	<b>394,90</b>	<b>12,54</b>	-	-	-
Energía	26 746,11	<b>55,66</b>	0,67	-	-	-
Procesos industriales y uso de productos	1 268,58	-	0,10	-	-	-
Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra	-12 232,67	249,78	11,36	-	-	-
Desechos	-	89,46	0,41	-	-	-
<b>2000</b>						
<b>Emisiones Brutas</b>	<b>28 107,38</b>	<b>406,69</b>	<b>11,97</b>	-	-	-
<b>Emisiones Netas</b>	<b>14 605,70</b>	<b>406,69</b>	<b>11,97</b>	-	-	-
Energía	25 356,96	78,25	0,71	-	-	-
Procesos industriales y uso de productos	1 260,57	-	0,15	-	-	-
Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra	-12 011,83	240,73	10,63	-	-	-
Desechos	-	87,71	0,48	-	-	-

(a) Según Guías revisadas del IPCC 1996 y Guías del IPCC 2006 para el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y estimaciones del Equipo técnico de gases de Efecto Invernadero del INSMET.

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

**10 - Emisiones de gases de efecto invernadero (Conclusión)**

ANOS	Gigagramo					
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	SF <sub>6</sub>	HFC	PFC
<b>2002</b>						
<b>Emisiones Brutas</b>	<b>26 559,88</b>	<b>436,72</b>	<b>10,98</b>	-	-	-
<b>Emisiones Netas</b>	<b>12 199,35</b>	<b>436,72</b>	<b>10,98</b>	-	-	-
Energía	23 584,94	112,23	0,59	-	-	-
Procesos industriales y uso de productos	1 337,99	-	0,06	-	-	-
Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra	-12 723,58	237,84	9,76	-	-	-
Desechos	-	86,65	0,56	-	-	-
<b>2004</b>						
<b>Emisiones Brutas</b>	<b>25 629,81</b>	<b>447,65</b>	<b>9,74</b>	-	-	-
<b>Emisiones Netas</b>	<b>10 091,17</b>	<b>447,65</b>	<b>9,74</b>	-	-	-
Energía	23 049,87	114,27	0,66	-	-	-
Procesos industriales y uso de productos	1 202,64	-	-	-	-	-
Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra	-14 161,34	233,88	8,54	-	-	-
Desechos	-	99,50	0,54	-	-	-
<b>2006</b>						
<b>Emisiones Brutas</b>	<b>29 861,43</b>	<b>433,54</b>	<b>10,16</b>	-	-	-
<b>Emisiones Netas</b>	<b>13 824,88</b>	<b>433,54</b>	<b>10,16</b>	-	-	-
Energía	26 572,31	103,89	0,66	-	-	-
Procesos industriales y uso de productos	1 462,10	-	-	-	-	-
Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra	-14 209,53	229,11	8,92	-	-	-
Desechos	-	100,54	0,58	-	-	-
<b>2008</b>						
<b>Emisiones Brutas</b>	<b>33 569,80</b>	<b>428,14</b>	<b>10,34</b>	-	-	-
<b>Emisiones Netas</b>	<b>17 791,81</b>	<b>428,14</b>	<b>10,34</b>	-	-	-
Energía	30 060,89	90,19	0,53	-	-	-
Procesos industriales y uso de productos	1 429,08	-	-	-	-	-
Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra	-13 698,16	233,82	9,23	-	-	-
Desechos	-	104,13	0,59	-	-	-
<b>2010</b>						
<b>Emisiones Brutas</b>	<b>31 489,45</b>	<b>432,11</b>	<b>10,40</b>	-	-	-
<b>Emisiones Netas</b>	<b>13 101,63</b>	<b>432,11</b>	<b>10,40</b>	-	-	-
Energía	28 326,63	87,61	0,49	-	-	-
Procesos industriales y uso de productos	1 279,00	-	-	-	-	-
Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra	-16 504,00	240,10	9,35	-	-	-
Desechos	-	104,40	0,55	-	-	-
<b>2012</b>						
<b>Emisiones Brutas</b>	<b>31 338,21</b>	<b>452,58</b>	<b>10,36</b>	-	-	-
<b>Emisiones Netas</b>	<b>12 624,57</b>	<b>452,58</b>	<b>10,36</b>	-	-	-
Energía	28 023,26	100,45	0,52	-	-	-
Procesos industriales y uso de productos	1 324,42	-	-	-	-	-
Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra	-16 723,11	244,84	9,26	-	-	-
Desechos	-	107,29	0,58	-	-	-
<b>2014</b>						
<b>Emisiones Brutas</b>	<b>29 415,52</b>	<b>442,94</b>	<b>11,19</b>	-	-	-
<b>Emisiones Netas</b>	<b>7 951,40</b>	<b>442,94</b>	<b>11,19</b>	-	-	-
Energía	27 389,93	87,10	0,56	-	-	-
Procesos industriales y uso de productos	1 035,28	-	-	-	-	-
Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra	-20 473,81	245,61	10,04	-	-	-
Desechos	-	110,23	0,59	-	-	-

(a) Según Guías revisadas del IPCC 1996 y Guías del IPCC 2006 para el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y estimaciones del Equipo técnico de gases de Efecto Invernadero del INSMET.

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

**11 - Consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono de acuerdo.**

SUSTANCIAS CONTROLADAS	Toneladas				
	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Total</b>	<b>221,67</b>	<b>244,96</b>	<b>239,70</b>	<b>229,18</b>	<b>173,80</b>
<b>Clorofluorocarbonos (CFC)</b>	-	-	-	-	-
Triclorofluorometano (CFC-11)	-	-	-	-	-
Diclorodifluorometano (CFC-12)	-	-	-	-	-
Triclorotrifluoroetano (CFC-113)	-	-	-	-	-
Diclorotetrafluoroetano (CFC-114)	-	-	-	-	-
Cloropentafluoroetano (CFC-115)	-	-	-	-	-
<b>Tetracloruro de carbono</b>	-	-	-	-	-
<b>Metil cloroformo</b>	-	-	-	-	-
<b>Hidroclorofluorocarbonos (HCFC)</b>	<b>221,67</b>	<b>244,96</b>	<b>239,70</b>	<b>229,18</b>	<b>173,80</b>
Clorodifluorometano (HCFC-22)	221,67	238,99	239,70	229,18	173,80
Refrigeración	221,67	238,99	239,70	229,18	173,80
Diclorofluorometano (HCFC-141b)	-	5,97	-	-	-
Clorodifluoroetano (HCFC-142b)	-	-	-	-	-
Diclorodifluoroetano (HCFC-123)	-	-	-	-	-
Clorotetrafluoroetano (HCFC-124)	-	-	-	-	-
<b>Bromuro de metilo</b>	-	-	-	-	-

Toneladas potencial de agotamiento del ozono

SUSTANCIAS CONTROLADAS	Factor PAO	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Total</b>		<b>12,19</b>	<b>13,79</b>	<b>13,18</b>	<b>12,60</b>	<b>9,55</b>
<b>Clorofluorocarbonos (CFC)</b>		-	-	-	-	-
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	-	-	-	-	-
<b>Tetracloruro de carbono</b>	<b>1,10</b>	-	-	-	-	-
<b>Metil cloroformo</b>	<b>0,10</b>	-	-	-	-	-
<b>Hidroclorofluorocarbonos (HCFC)</b>		<b>12,19</b>	<b>13,79</b>	<b>13,18</b>	<b>12,60</b>	<b>9,55</b>
Clorodifluorometano (HCFC-22)	0,06	12,19	13,14	13,18	12,60	9,55
Diclorofluorometano (HCFC-141b)	0,11	-	0,65	-	-	-
Clorodifluoroetano (HCFC-142b)	0,07	-	-	-	-	-
Diclorodifluoroetano (HCFC-123)	0,04	-	-	-	-	-
Clorotetrafluoroetano (HCFC-124)	0,02	-	-	-	-	-
<b>Bromuro de metilo</b>	<b>0,60</b>	-	-	-	-	-

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

**12 - Cuba: Extracción de agua por destinos**

CONCEPTO	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Extracción bruta de agua dulce</b>	<b>8 022</b>	<b>8 024</b>	<b>6 037</b>	<b>5 989</b>	<b>6 661</b>
Extracción de agua por la industria del suministro de agua	1 677	1 773	1 646	1 592	1 605
Extracción directa de agua	6 345	6 251	4 391	4 397	5 056
Agricultura, silvicultura y pesca	4 543	4 353	3 440	3 394	3 420
Industrias manufactureras	119	81	88	93	75
Otras actividades económicas	1 683	1 817	863	910	1 561
<b>Extracción bruta de agua dulce superficial</b>	<b>5 155</b>	<b>5 096</b>	<b>3 223</b>	<b>3 355</b>	<b>3 877</b>
Extracción de agua por la industria del suministro de agua	550	567	513	466	493
Extracción directa de agua	4 605	4 529	2 710	2 889	3 384
Agricultura, silvicultura y pesca	2 988	2 828	1 985	2 028	2 031
Industrias manufactureras	62	44	50	49	44
Otras actividades económicas	1 555	1 657	675	812	1 309
De ello Servicio medioambiental (gasto sanitario)	452	473	420	389	
<b>Extracción bruta de agua dulce subterránea</b>	<b>2 867</b>	<b>2 928</b>	<b>2 814</b>	<b>2 634</b>	<b>2 784</b>
Extracción de agua por la industria del suministro de agua	1 127	1 206	1 133	1 126	1 112
Extracción directa de agua	1 740	1 722	1 681	1 508	1 672
Agricultura, silvicultura y pesca	1 555	1 525	1 455	1 366	1 389
Industrias manufactureras	57	37	38	44	31
Otras actividades económicas	128	160	188	98	252
<b>Pérdidas de Conducción</b>	<b>1 373</b>	<b>1 294</b>	<b>1 104</b>	<b>1 014</b>	<b>1 077</b>
<b>Extracción neta de agua dulce</b>	<b>6 649</b>	<b>6 730</b>	<b>4 933</b>	<b>4 975</b>	<b>5 584</b>
De ello, Intercambio entre Provincias	421	490	345	341	374

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

**Disponibilidad de agua por habitantes, año 2017**



**13 - Cantidad y capacidad de presas en explotación**

Millones de metros cúbicos

CUBA/PROVINCIAS	1959		2016		2017	
	Cantidad (U)	Capacidad (Mm <sup>3</sup> )	Cantidad (U)	Capacidad (Mm <sup>3</sup> )	Cantidad (U)	Capacidad (Mm <sup>3</sup> )
<b>Cuba</b>	<b>8</b>	<b>41,7</b>	<b>242</b>	<b>9 148,6</b>	<b>242</b>	<b>9 148,6</b>
Pinar del Río	-	-	24	779,8	24	779,8
Artemisa	...	...	14	269,8	14	269,8
La Habana	-	-	15	157,3	15	157,3
Mayabeque	...	...	8	293,7	8	293,7
Matanzas	-	-	9	183,5	9	183,5
Villa Clara	1	6,0	12	1 012,3	12	1 012,3
Cienfuegos	-	-	6	326,8	6	326,8
Sancti Spíritus	-	-	9	1 292,8	9	1 292,8
Ciego de Ávila	-	-	6	149,1	6	149,1
Camagüey	5	25,4	53	1 208,8	53	1 208,8
Las Tunas	-	-	23	350,9	23	350,9
Holguín	1	5,7	21	918,6	21	918,6
Granma	-	-	11	940,6	11	940,6
Santiago de Cuba	1	4,6	11	690,3	11	690,3
Guantánamo	-	-	6	344,4	6	344,4
Isla de la Juventud	-	-	14	229,9	14	229,9

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

**Características de los embalses más importantes**

EMBALSES	AÑO	PROVINCIA	USO	VOLUMEN		CORTINA	
				NAN (hm <sup>3</sup> )	NM (hm <sup>3</sup> )	Altura (m)	Longitud (km)
Hanabanilla	1960	Villa Clara	Energía - Abasto	292,0	7,0	46,5	0,5
Alacranes	1972	Villa Clara	Abasto - Agricultura	352,4	14,0	24,5	1,6
Zaza	1972	Sancti Spíritus	Agricultura	1 020,0	90,0	38,5	3,3
Jimaguayú	1970	Camagüey	Agricultura	200,0	3,0	27,0	4,8
Cauto del Paso	1991	Granma	Agricultura	330,0	9,0	30,0	3,7
Carlos Manuel de Céspedes	1967	Santiago de Cuba	Abasto - Agricultura	244,6	30,0	52,0	0,9
Protesta de Baraguá	1980	Santiago de Cuba	Agricultura	250,0	41,0	35,0	0,9
Moa	1988	Holguín	Abasto - Abasto -	141,0	20,0	75,5	0,2
Mayarí	2011	Holguín	Agricultura	353,5	4,6	79,2	0,5

Volumen NAN :Volumen del nivel de aguas normales.

Volumen NM : Volumen del nivel muerto.

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

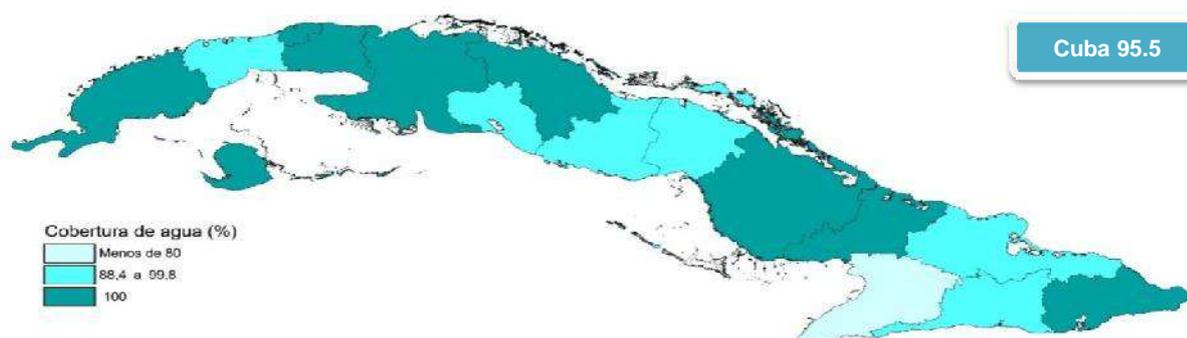
**14 - Cobertura de agua potable y saneamiento**

Por ciento

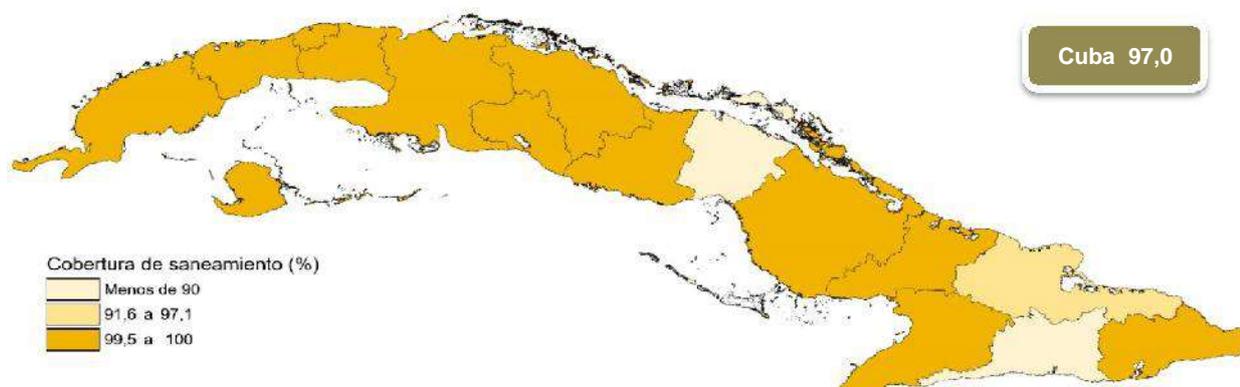
CONCEPTOS	2015			2016		
	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural
<b>Población con acceso a agua potable</b>	<b>95,5</b>	<b>98,1</b>	<b>86,5</b>	<b>95,5</b>	<b>98,3</b>	<b>86,5</b>
Con:						
Conexión domiciliaria	74,9	85,4	40,2	75,0	85,6	40,4
Servicio público	4,7	2,9	10,4	4,7	2,9	10,7
Fácil acceso	15,9	9,8	35,9	15,8	9,8	35,4
<b>Población sin acceso a agua potable</b>	<b>4,5</b>	<b>1,9</b>	<b>13,5</b>	<b>4,5</b>	<b>1,7</b>	<b>13,5</b>
<b>Población con acceso a saneamiento</b>	<b>96,9</b>	<b>98,3</b>	<b>92,4</b>	<b>97,0</b>	<b>98,4</b>	<b>92,2</b>
Con:						
Alcantarillado	36,3	46,3	3,7	36,3	46,3	3,5
Fosas y letrinas	60,6	52,0	88,7	60,7	52,1	88,7
<b>Población sin acceso a saneamiento</b>	<b>3,1</b>	<b>1,7</b>	<b>7,6</b>	<b>3,0</b>	<b>1,6</b>	<b>7,8</b>

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

**Cobertura de agua potable por provincias, año 2016**



**Cobertura de saneamiento por provincias, año 2016**



Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información, a partir de la información del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos

**15 - Sistema de acueductos y alcantarillados <sup>(a)</sup>**

CONCEPTOS		2013	2014	2015	2016	2017
<b>Acueductos</b>						
Extensión de la red	km	22 792	23 209	23 318	23 487	23 496
Localidades beneficiadas	U	2 461	2 475	2 480	2 484	2 489
Número de plantas potabilizadoras	U	71	75	79	79	81
Volumen de agua suministrada	hm <sup>3</sup>	1 677	1 773	1 646	1 592	1 605
Volumen de agua tratada	hm <sup>3</sup>	1 657	1 684	1 621	1 582	1 581
Porcentaje de agua tratada	%	98,8	95,0	98,5	99,4	98,5
Número de estaciones de cloración	U	2 266	2 288	2 331	2 356	2 364
con cloro gas	U	154	149	151	146	154
con hipoclorito	U	2 112	2 139	2 180	2 210	2 210
Número de estaciones de fluoración	U	1	1	1	1	1
<b>Alcantarillado</b>						
Extensión de la red	km	5 205	5 220	5 234	5 223	5 391
Localidades beneficiadas	U	540	538	549	561	563
Total de sistemas de tratamiento	U	780	780	783	787	790
Total de plantas de tratamiento de residuales	U	10	10	12	12	17
Capacidad de las plantas de tratamiento	1000 m <sup>3</sup> /d	58	58	62	62	62
Volumen evacuado	hm <sup>3</sup>	422	455	426	414	420
Volumen tratado	hm <sup>3</sup>	106	115	107	108	113
Porcentaje de aguas residuales tratadas	%	25,1	25,3	25,1	26,1	26,9

<sup>(a)</sup> Actualización de la serie históricas en los indicadores: volumen de agua suministrada por el acueducto, volumen de aguas residuales evacuado y tratado, las localidades con alcantarillado y la extensión de sus redes así como el número de estaciones de cloración con hipoclorito de sodio, teniendo en cuenta la activación del proceso inversionista, la revisión con las instancias territoriales, la repercusión del Programa de Saneamiento en todo el país y el desarrollo del Programa de Fuentes de Abasto.

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

**16 - Clasificación genética de los suelos de Cuba <sup>(a)</sup>**

Miles de hectáreas

CUBA/PROVINCIAS	Total	Ferríticos	Ferralíticos	Fersialítico	Pardos	Húmicos Calcimórficos
<b>Cuba</b>	<b>8 709,3</b>	<b>174,3</b>	<b>2 054,2</b>	<b>1 008,0</b>	<b>2 338,8</b>	<b>626,8</b>
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	-

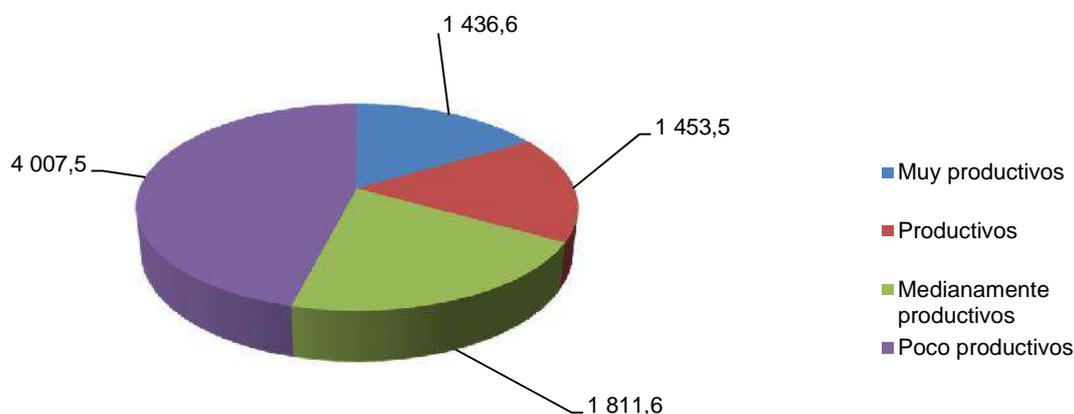
  

CUBA/PROVINCIAS	Vertisuelos	Hidromórficos	Halomórficos	Aluviales	Poco evolucionados
<b>Cuba</b>	<b>1 057,2</b>	<b>321,9</b>	<b>56,7</b>	<b>444,9</b>	<b>626,5</b>
Pinar del Río	-	69,6	-	69,0	253,4
Artemisa	3,0	39,0	-	12,3	3,1
La Habana	0,6	3,1	-	1,7	0,6
Mayabeque	18,2	8,1	-	10,6	6,5
Matanzas	15,3	43,8	-	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	-	0,2	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

<sup>(a)</sup> 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.

**Clasificación agroproductiva de los suelos de Cuba <sup>(a)</sup>**  
**(Miles de hectáreas)**



<sup>(a)</sup> Se refiere a la superficie estudiada.

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información, a partir de la información del Instituto de Suelos.

**17 - Principales factores limitantes edáficos, año 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

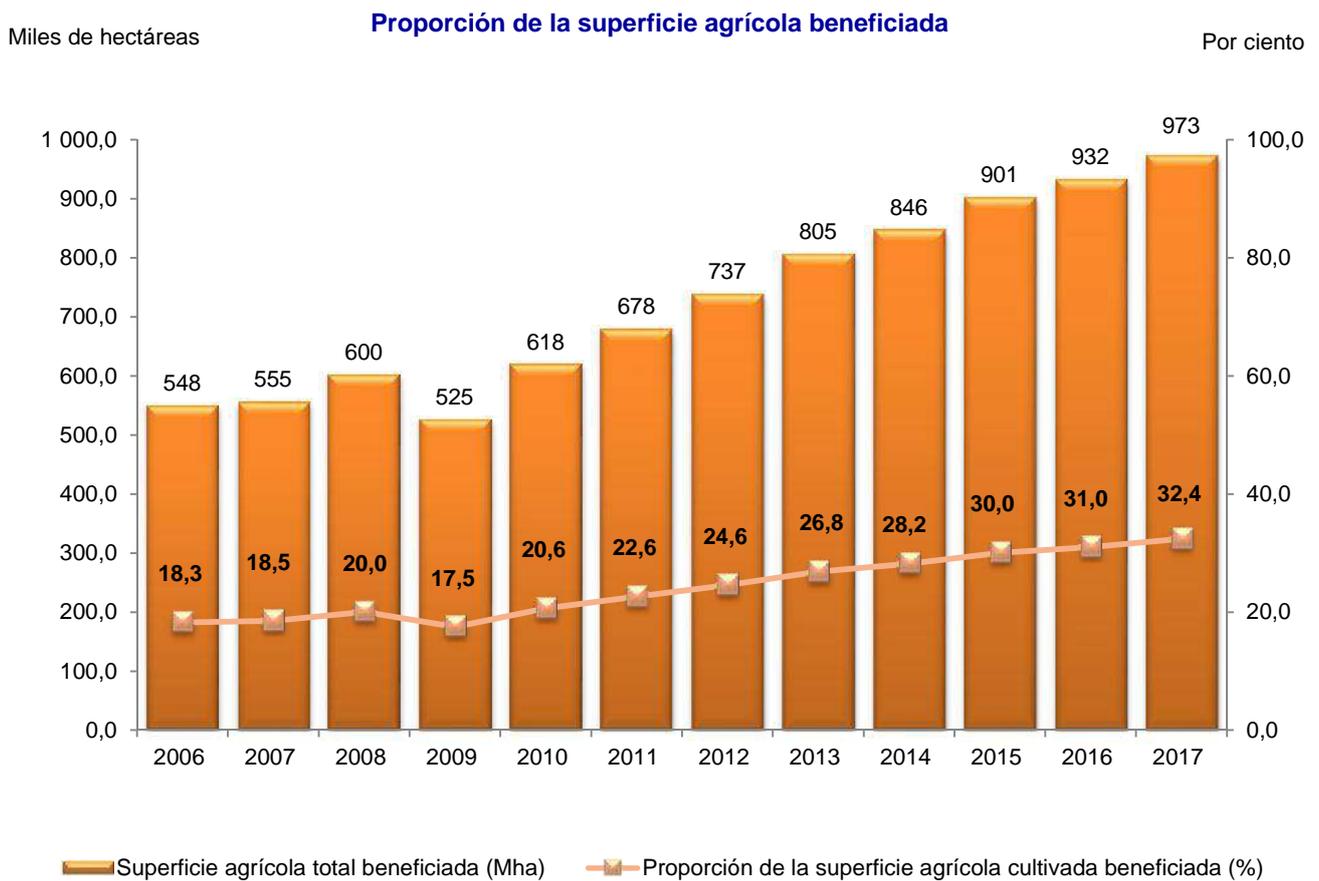
Fuente: Instituto de Suelos, Ministerio de la Agricultura.

**18 - Superficie beneficiada y medidas tomadas dentro del Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos**

Miles de hectáreas

SUPERFICIE	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Superficie agrícola total beneficiada</b>	<b>805,0</b>	<b>846,2</b>	<b>901,0</b>	<b>932,0</b>	<b>973,0</b>
<b>De ello:</b>					
Medidas Temporales	194,1	193,7	260,2	285,3	233,8
Medidas Permanentes	55,9	83,1	90,8	97,0	96,8
Mantenimiento de las medidas antierosivas	44,4	47,4	50,9	59,2	67,6
Medidas de acondicionamiento antierosivas	197,1	203,2	219,1	246,9	214,1
Drenaje simple	18,4	21,9	22,7	46,5	23,4
Incorporación de abonos verdes y restos de cosechas	15,7	17,6	24,3	19,9	21,2

Fuente: Instituto de Suelos, Ministerio de la Agricultura.



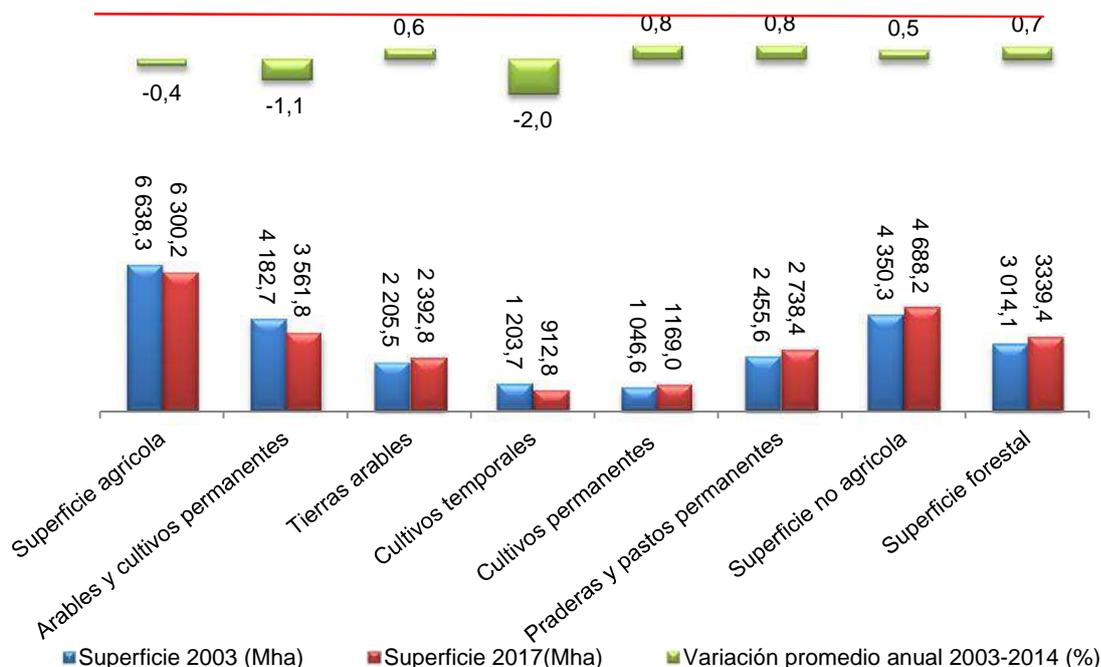
Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información a partir de la información del Instituto de Suelos.

**19 - Uso de la tierra según clasificaciones FAO**

	Miles de hectáreas				
SUPERFICIE	2003	2014	2015	2016	2017
<b>Superficie del país</b>	<b>10 988,6</b>	<b>10 988,4</b>	<b>10 988,4</b>	<b>10 988,4</b>	<b>10 988,4</b>
<b>Superficie de tierras</b>	<b>10 640,2</b>	<b>10 402,0</b>	<b>10 410,2</b>	<b>10 404,0</b>	<b>10 380,2</b>
<b>Superficie agrícola</b>	<b>6 638,3</b>	<b>6 278,9</b>	<b>6 240,3</b>	<b>6 226,7</b>	<b>6 300,2</b>
Tierras arables y cultivos permanentes	4 182,7	3 514,7	3 517,3	3 472,0	3 561,8
Tierras arables	2 205,5	2 399,3	2 348,7	2 312,4	2 392,8
Cultivos temporales	1 203,7	925,2	924,6	900,2	912,8
Praderas y pastos temporales	12,7	111,9	99,4	107,8	123,9
Barbecho (temporal: menos de 5 años)	989,1	1 362,2	1 324,7	1 304,4	1 356,1
Cultivos permanentes	1 977,2	1 115,4	1 168,6	1 159,6	1 169,0
Praderas y pastos permanentes	2 455,6	2 764,2	2 723,0	2 754,7	2 738,4
Praderas y pastos permanentes, cultivados (más de 5 años)	275,7	105,3	141,1	145,5	120,7
Praderas y pastos permanentes, crecidos de forma natural	2 179,9	2 658,9	2 581,9	2 609,2	2 617,7
<b>Superficie no agrícola</b>	<b>4 350,3</b>	<b>4 709,5</b>	<b>4 748,1</b>	<b>4 761,7</b>	<b>4 688,2</b>
Superficie forestal	3 014,1	3 406,6	3 371,6	3 395,0	3 339,4
Otra tierra	987,8	716,5	798,3	782,3	740,6
Aguas interiores	348,4	586,3	578,2	584,4	608,2

Fuente: Dirección de Suelos y Control de la tierra, Ministerio de la Agricultura.

**Cambio de uso de la tierra y variación promedio anual 2003-2017, según clasificaciones FAO**



Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información a partir de la información del Catastro Nacional de la Oficina Nacional de Hidrografía y Geodesia y a partir del 2011 Ministerio de la Agricultura

**20 - Indicadores seleccionados de Silvicultura.**

CONCEPTO	UM	2013	2014	2015	2016	2017
Extensión de la Superficie de bosques	Mha	3 088,0	3 178,8	3 184,1	3 240,9	3 242,2
Proporción cubierta de bosques <sup>(a)</sup>	%	28,9	29,8	30,6	31,1	31,2
Variación anual de la superficie boscosa	Mha	31,5	90,8	5,3	56,8	1,4
Variación anual de la superficie boscosa	%	1,0	2,9	0,2	1,8	0
Extensión Superficie de bosques Natural	Mha	2 557,2	2 656,2	2 656,0	2 705,5	2 709,3
Cobertura de bosque natural	%	82,8	83,6	83,4	83,5	83,6
Variación anual superficie de bosques natural	Mha	11,3	98,9	-0,1	49,5	3,8
Variación anual superficie de bosques natural	%	0,4	3,9	0	1,9	0,1
Superficie deforestada	Mha	230,1	217,3	229,1	244,2	236,1
Variación de la superficie deforestada	Mha	-4,9	-12,8	11,8	15,0	-8,1
Variación de la superficie deforestada	%	-2,1	-5,5	5,4	6,6	-3,3

<sup>(a)</sup> Calculada con relación a la superficie terrestre total de Cuba(excluye aguas interiores).

Fuente: Dirección Nacional Forestal. Ministerio de la Agricultura.

**21 - Superficie plantada de árboles por provincias**

CUBA/PROVINCIAS	2013	2014	2015	2016	2017
	Hectáreas				
<b>Cuba</b>	28 541,6	21 655,4	20 266,9	18 377,3	17 393,1
Pinar del Río	2 901,6	2 622,6	2 179,3	2 174,4	2 188,2
Artemisa	1 065,7	870,8	973,0	767,4	693,4
La Habana	533,9	279,2	261,1	172,8	134,7
Mayabeque	1 204,5	1 202,8	681,3	614,7	481,0
Matanzas	3 163,8	2 284,1	1 787,3	1 169,6	855,9
Villa Clara	2 011,5	672,4	950,0	731,2	757,3
Cienfuegos	801,2	705,2	486,0	480,0	530,5
Sancti Spíritus	852,8	596,9	601,0	518,2	426,1
Ciego de Ávila	1 029,4	402,0	334,8	385,2	456,9
Camagüey	1 515,1	739,3	1 094,7	1 108,6	973,7
Las Tunas	1 608,0	1 374,5	1 239,7	1 028,9	1 043,6
Holguín	3 329,8	2 246,4	2 104,6	2 100,9	1 965,8
Granma	1 846,1	1 266,8	1 293,0	952,4	865,2
Santiago de Cuba	3 829,2	3 841,7	3 686,2	3 579,3	3 307,1
Guantánamo	2 453,9	2 328,4	1 711,8	1 773,7	1 781,5
Isla de la Juventud	395,1	222,3	883,1	820,1	932,2

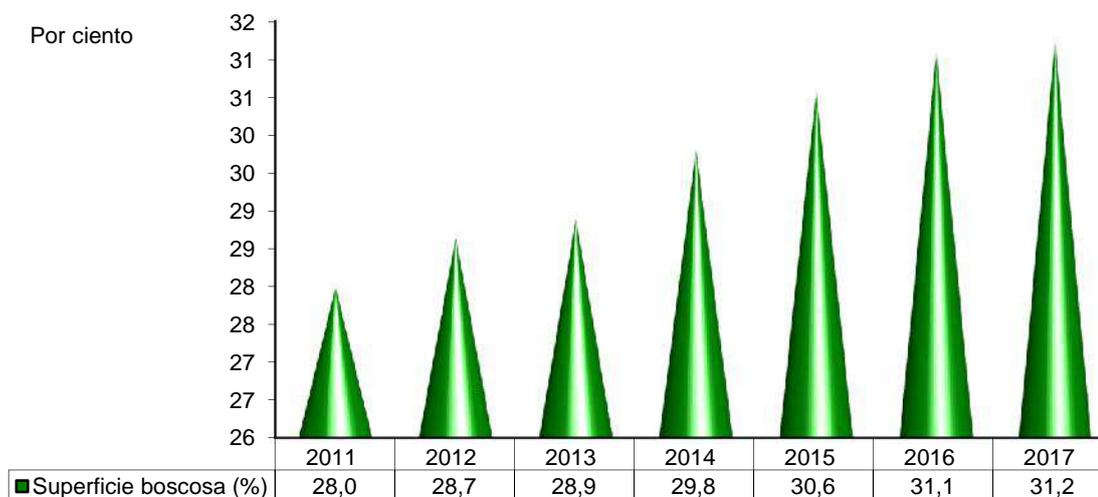
**22 - Superficie cubierta de bosques por provincias**

CUBA/AÑOS/PROVINCIAS	Superficie cubierta de bosques (Mha)	Proporción cubierta de bosques <sup>(a)</sup> (%)	De ello: Superficie Bosque Natural (Mha)	Cobertura Natural (%)
<b>Cuba</b>				
2013	3 088,0	28,9	2 557,2	82,8
2014	3 178,8	29,8	2 656,2	83,6
2015	3 184,1	30,6	2 656,0	83,4
2016	3 240,9	31,1	2 705,5	83,5
<b>2017</b>	<b>3 242,2</b>	<b>31,2</b>	<b>2 709,3</b>	<b>83,6</b>
Pinar del Río	402,9	47,4	289,0	71,7
Artemisa	92,2	24,0	77,2	83,8
La Habana	12,7	18,2	4,5	35,8
Mayabeque	82,0	22,7	70,6	86,1
Matanzas	378,3	39,4	343,2	90,7
Villa Clara	187,7	23,2	140,8	75,1
Cienfuegos	73,1	18,0	59,6	81,6
Sancti Spíritus	128,3	20,0	106,2	82,8
Ciego de Ávila	140,0	21,5	129,2	92,3
Camagüey	388,6	26,8	368,0	94,7
Las Tunas	123,1	19,1	103,1	83,8
Holguín	348,5	38,7	301,0	86,4
Granma	220,2	27,1	176,2	80,0
Santiago de Cuba	204,7	33,7	142,2	69,5
Guantánamo	306,1	50,4	257,5	84,1
Isla de la Juventud	154,0	69,3	140,8	91,5

(a) Calculada con relación a la superficie terrestre total de Cuba(excluye aguas interiores).

Fuente: Dirección Nacional Forestal. Ministerio de la Agricultura.

**Desarrollo de la superficie boscosa de Cuba**



Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información a partir de la información de la Dirección Nacional Forestal Ministerio de la Agricultura.

**23 - Diversidad de la biota cubana, año 2017**

Unidad

GRUPOS TAXONÓMICOS PRINCIPALES	Nombres Comunes	Cantidad de especies		Ambientes donde se desarrollan		
		Conocidas	Intro- ducidas	Terrestre	Marino	Dulceacuícola
<b>Total</b>		<b>36 341</b>	<b>837</b>	.	<b>8 041</b>	.
<b>Dominio Archaea</b>		<b>2</b>	-	-	<b>2</b>	-
Euryarchaeota	Arqueobacterias halófitas	2	-	-	2	-
<b>Dominio Bacteria</b>	<b>Bacterias</b>	<b>270</b>	-	<b>21</b>	<b>185</b>	<b>64</b>
Cyanobacteria	Algas verde azules	.	-	...	44	64
Firmicutes		.	-	...	27	-
Actinobacteria	Actinobacterias	.	-	...	7	-
Bacteroidetes	Bacteroidetas	.	-	...	3	-
Proteobacteria	Proteobacterias	.	-	...	104	-
<b>Dominio Eukaryota</b>	<b>Eucariontes</b>					
<b>Reino Chromista</b>		<b>707</b>	-	<b>33</b>	<b>663</b>	<b>11</b>
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	-
<b>Reino Protozoa</b>		<b>1 440</b>	-	<b>116</b>	<b>978</b>	<b>346</b>
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	-	-
<b>Reino Fungi</b>	<b>Hongos y líquenes</b>	<b>5 844</b>	-	<b>5 697</b>	<b>39</b>	<b>108</b>
<b>Reino Plantae</b>	<b>Plantas</b>	<b>9 117</b>	<b>559</b>	<b>7 577</b>	<b>212</b>	<b>1 319</b>
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	558	12	549	-	-
Coniferophyta	Coníferas	11	-	11	-	-
Cycadophyta	Cícadas	8	3	8	-	-
Magnoliophyta	Plantas con flores	6 509	544	6 047	12	450

**23 - Diversidad de la biota cubana, año 2017 (Conclusión)**

GRUPOS TAXONÓMICOS PRINCIPALES	Nombres Comunes	Cantidad de especies		Ambientes donde se desarrollan		
		Conocidas	Intro- ducidas	Terrestre	Marino	Dulceacuícola Palustre
<b>Reino Animalia</b>		<b>18 961</b>	<b>278</b>	.	<b>5 962</b>	.
Porífera	Esponjas	280	-	-	280	-
Ctenophora	Tenóforos	6	-	-	6	-
Cnidaria	<b>Cinidarios</b>					
- 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	acintados	70	-	64	6	-
Nematoda	Nemátodos	711	-	623	76	12
Tardigrada	Tradígrados					
-Clase Heterotardigrada	Heterotardígrados	1	-	1	-	-
Arthropoda	Artrópodos					
- Clase Arachnida	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	Equinodernos					
- 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	Anfioxos	2	-	-	2	-
- Clase Myxini	Mixinas	2	-	-	2	-
- Clase	Tiburones, rayas y	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.

**24 - Diversidad y endemismo de la biota terrestre cubana, año 2017**

GRUPOS TAXONÓMICOS PRINCIPALES	Nombres comunes	Especies			
		Conocidas <sup>(a)</sup> (U)	Endémicas (U)	Endémicas (%)	
<b>Total</b>		<b>20 783</b>	<b>8 983</b>	<b>43,2</b>	
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	6 510	3 419	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				
	- Actinopterygii	Peces óseos	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	

<sup>(a)</sup> 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.

**25 - Endemismo vegetal por distritos fitogeográficos seleccionados, año 2017**

REGIONES	Distritos	Total (U)	De ello: Estricto	
			Cantidad (U)	Por ciento (%)
<b>Occidental</b>	Sierra del Rosario	316	25	7,9
	Sierra de los Órganos	249	64	25,7
	Arenas Blancas	230	43	18,7
	Meseta de Cajalbana	207	45	21,7
<b>Central</b>	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
<b>Oriental</b>	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.

**26 -Táxones de la flora cubana evaluados según las categorías de UICN <sup>(a)</sup>, año 2017**

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

<sup>(a)</sup> Según listado IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) complementada con estudios de autores nacionales.

<sup>(b)</sup> 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.

**27 -Táxones de la fauna cubana evaluados según las categorías de la UICN, año 2017**

CATEGORÍAS	Total	Extintas	Extintas a nivel	En Peligro Crítico	En Peligro	Vulnerables	Casi amenazadas	Preocupación menor	Datos deficientes
<b>Total</b>	<b>1 169</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>84</b>	<b>88</b>	<b>274</b>	<b>60</b>	<b>586</b>	<b>72</b>
<b>Invertebrados</b>	<b>309</b>	-	-	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>149</b>	<b>5</b>	<b>103</b>	<b>27</b>
Hydrozoa (Hidrozoos)	2	-	-	-	-	-	-	2	-
Anthozoa (Corales)	55	-	-	2	2	6	2	37	6
Gastropoda (Moluscos Gastrópodos)	140	-	-	8	1	107	-	<b>21</b>	<b>3</b>
Bivalva (Moluscos Bivalvos)	3	-	-	-	-	-	-	1	2
Arachnida (Arácnidos)	41	-	-	3	-	29	-	5	4
Malacostraca (Crustáceos)	22	-	-	2	-	-	-	13	7
Maxillopoda (Crustáceos)	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Insectos (Insecta)	45	-	-	-	7	6	3	24	5
<b>Vertebrados</b>	<b>860</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>69</b>	<b>78</b>	<b>125</b>	<b>55</b>	<b>483</b>	<b>45</b>
Myxini (Mixinas)	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Chondrichthyes (Peces Cartilaginosos)	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
Reptiles (Reptilia)	160	-	-	38	30	69	11	12	-
Aves (Aves)	352	3	1	4	9	8	15	312	-
Mamíferos (Mammalia)	59	1	-	5	8	6	3	29	7

<sup>(a)</sup> Según listado IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) complementada con estudios de autores nacionales.

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

**28 - Áreas protegidas <sup>(a)</sup>**

CUBA/PROVINCIAS	Número (U)			Superficie					
	Total	Significación		Terrestre y marina		Terrestre		Marina	
		Nacional	Local	(km <sup>2</sup> )	(%) <sup>(b)</sup>	(km <sup>2</sup> )	(%)	(km <sup>2</sup> )	(%)
<b>Cuba</b>									
1999	2	...	...	13,5	..	2,9	..	10,6	..
2013 <sup>(c)</sup>	103	63	40	29 169,9	16,2	16 369,0	14,9	12 800,9	18,3
2014	103	63	40	29 169,9	16,2	16 369,0	14,9	12 800,9	18,3
2015	103	63	40	29 169,9	16,2	16 369,0	14,9	12 800,9	18,3
2016	103	63	40	29 169,9	16,2	16 369,0	14,9	12 800,9	18,3
<b>2017</b>	<b>103</b>	<b>63</b>	<b>40</b>	<b>29 169,9</b>	<b>16,2</b>	<b>16 369,0</b>	<b>14,9</b>	<b>12 800,9</b>	<b>18,3</b>
Pinar del Río	9	7	2	2 520,1	.	1 388,9	15,6	1 131,2	.
Artemisa	7	4	3	268,5	.	268,5	6,7	-	.
La Habana	3	1	2	25,0	.	14,9	2,0	10,1	.
Mayabeque	1	1	-	10,0	.	10,0	0,3	-	.
Matanzas	13	6	7	7 470,7	.	5 209,2	44,2	2 261,5	.
Villa Clara	9	8	1	2 187,5	.	433,4	5,2	1 754,1	.
Cienfuegos	1	-	1	30,4	.	16,6	0,4	13,8	.
Sancti Spíritus	8	3	5	2 879,9	.	1 136,8	16,8	1 743,2	.
Ciego de Ávila	5	4	1	2 907,1	.	534,5	7,7	2 372,6	.
Camagüey	10	6	4	3 044,2	.	1 535,1	10,0	1 509,1	.
Las Tunas	2	2	-	80,8	.	64,2	1,0	16,6	.
Holguín	2	2	-	270,3	.	270,3	2,9	-	.
Granma	10	4	6	1 796,3	.	1 327,7	15,9	468,5	.
Santiago de Cuba	9	6	3	810,0	.	797,0	12,8	13,0	.
Guantánamo	8	5	3	2 272,1	.	2 192,6	35,5	79,5	.
Isla de la Juventud	6	4	2	2 597,0	.	1 169,2	48,3	1 427,9	.

<sup>(a)</sup> Aprobadas por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

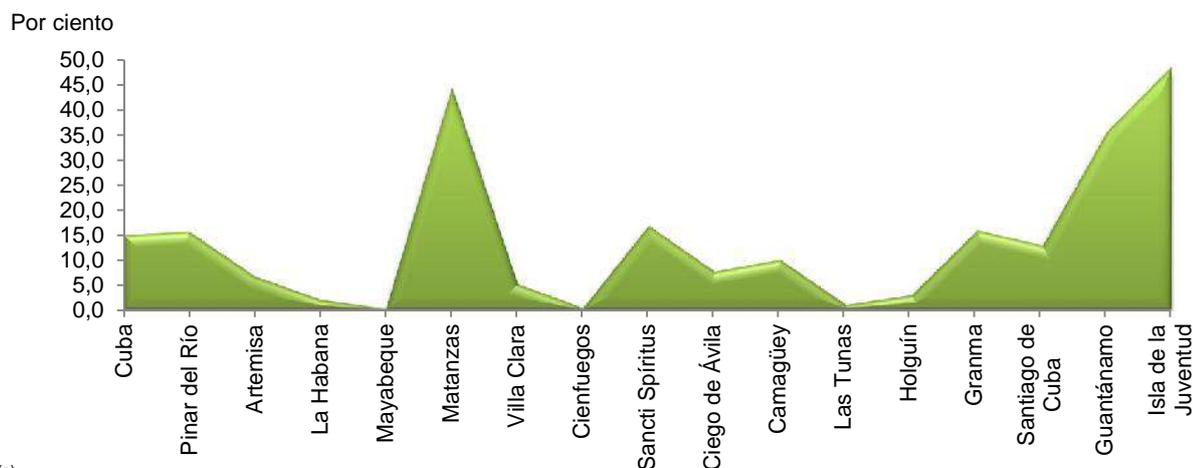
<sup>(b)</sup> Porcentaje calculado a razón de la superficie total del territorio nacional más la superficie de la plataforma marina para un total de 179 766,8 km<sup>2</sup>.

<sup>(c)</sup> Superficie ajustada por la fuente.

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.

**Proporción de la superficie cubierta por áreas protegidas terrestres, año 2017 <sup>(a)</sup>**



<sup>(a)</sup> Aprobadas por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información a partir de la información del Centro Nacional de Áreas Protegidas.

**29 - Áreas protegidas con reconocimiento internacional, año 2017**

AREAS	Provincia	Superficie	Zona núcleo		Zona de amortiguamiento		Zona de transición	
		Total (km <sup>2</sup> )	(km <sup>2</sup> )	(%)	(km <sup>2</sup> )	(%)	(km <sup>2</sup> )	(%)
<b>Reservas de la Biósfera</b>								
Guanahacabibes	Pinar del Río	1 191,9	348,6	29,2	736,4	61,8	107,0	9,0
Sierra del Rosario	Pinar del Río - La Habana	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, Sancti 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
<b>Patrimonio Natural de la Humanidad</b>								
Parque Nacional								
Desembarco del Granma	Granma	325,8	..	..	..	..	..	..
Alejandro de Humboldt	Guantánamo	706,8	..	..	..	..	..	..
<b>Paisaje Cultural</b>								
Parque Nacional Viñales	Pinar del Río	111,2	..	..	..	..	..	..
<b>Sitio Ramsar</b>								
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, Sancti Spíritus y Ciego de Ávila	3 154,7	..	..	..	..	..	..
Humedal Delta del Cauto	Tunas, Granma	663,7	..	..	..	..	..	..

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

**Áreas protegidas con reconocimiento internacional**



Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información a partir de la información del Centro Nacional de Áreas Protegidas.

### 30 - Especies marinas con restricción de explotación

CONCEPTO	2013	2014	2015	2016	Unidad 2017
<b>Especies con restricción de explotación</b>	<b>121</b>	<b>121</b>	<b>126</b>	<b>132</b>	<b>132</b>
Vedas permanentes	8	8	9	9	9
Vedas anuales	6	6	6	9	9
Cuotas de captura	1	1	5	8	8
Prohibiciones	106	106	106	106	106

Fuente: Dirección de Regulaciones Pesqueras, MINAL.

### 31 - Vedas permanentes

Caimán (*Caiman cocodrilus*), Cocodrilo (*Crocodylus rhombifer / C. acutus*), Coral negro (*Antipatharia spp*), Jicotea (*Trachemys decussata*), Delfines (*Tursiops truncatus*), Manatí (*Trichechus manatus*), Paiche (*Arapaima gigas*), Quelonios (carey -*Eretmochelys imbricata*), tortuga verde-*Chelonia mydas*, caguama-*Caretta caretta*, tinglado-*Dermodochelys coriacea*), Manjuarí (*Atractosteus tristoechus*)

Fuente: Dirección de Regulaciones Pesqueras, MINAL.

### 32- Vedas anuales

Especies	Tipo de veda
Langosta espinosa ( <i>Panulirus argus</i> )	Veda total en época reproductiva
Camarón blanco ( <i>Litopenaeus schmitti</i> ), Camarón rosado ( <i>Farfantepenaeus notialis</i> )	Veda desde el mes de julio hasta diciembre en correspondencia con los resultados de los muestreos de prospección.
Pepino de mar ( <i>Isostichopus badionotus</i> )	Veda desde el mes de junio hasta octubre
Pepino de mar ( <i>Holothuria mexicana</i> )	Veda desde el mes de mayo hasta noviembre
Pepino de Mar ( <i>Holothuria floridana</i> )	Veda desde el mes de mayo hasta noviembre
Cobo ( <i>Lobophus gigas</i> )	Veda desde el mes de mayo hasta septiembre
Biajaiba ( <i>Lutjanus synagris</i> )	Veda en la época de reproducción y desove, regulación de zonas de pesca y la cantidad de embarcaciones
Cojinúa y Cibí ( <i>Caranx crysos</i> y <i>Caranx ruber</i> )	Regulación de zonas de pesca y número de tranques calados por zona durante la captura.
Cangrejo moro ( <i>Menippe mercenaria</i> )	Veda reproductiva desde abril hasta agosto

Fuente: Dirección de Regulaciones Pesqueras, MINAL.

### 33 Cuotas de captura

Langosta espinosa (*Panulirus argus*), Camarón rosado (*Farfantepenaeus notialis*), Pepino de mar (*Isostichopus badionotus*), Cobo (*Lobophus gigas*), Esponja (*Hippospongia lachne sp*, *Spongia obscura*, *Spongia barbara*), Cangrejo moro (*Menippe mercenaria*), Pepino de mar (*Holothuria mexicana* y *H. floridana*), Biajaiba (*Lutjanus synagris*)

Fuente: Dirección de Regulaciones Pesqueras, MINAL.

### 34 - Regulaciones en la actividad pesquera

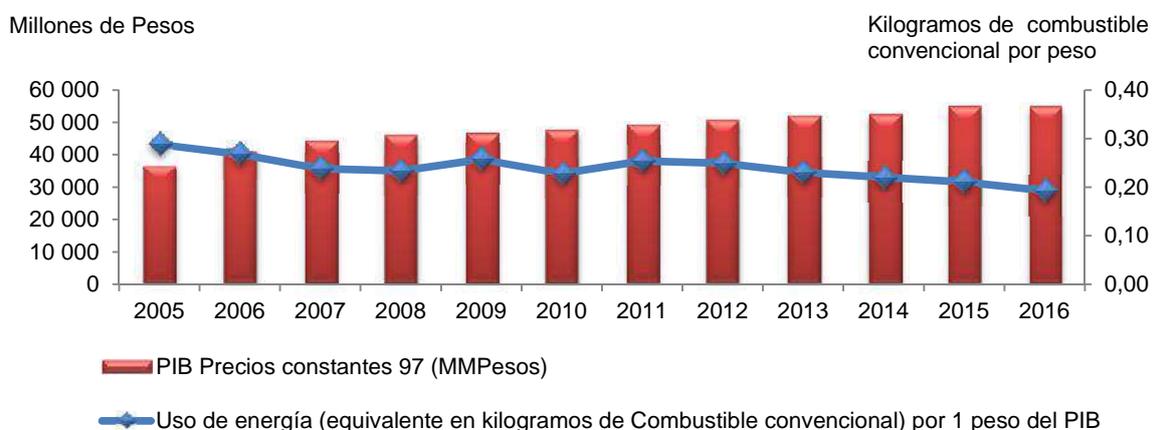
Especies	Tipo de regulación
Langosta espinosa ( <i>Panulirus argus</i> )	Regulación de la talla mínima de captura y número de barcos
Pepino de mar ( <i>Isostichopus badionotus</i> )	Regulación de la talla mínima de captura, limitación en el proceso de extracción de esta especie y rotación de las áreas de pesca.
Camarón Rosado ( <i>Farfantepenaeus notialis</i> ),	Regulación del porcentaje de trilla, número de barcos, limitaciones en el proceso de extracción
Peces (54 especies de interés comercial)	Prohibido el uso del calado de tranque (excepción para las especies Cojinúa y Cibí, en determinadas zonas con previa evaluación del estado de maduración)
Quinconte ( <i>Cassia madagascariensis</i> ):	Regulación de la colecta y transportación de la especie.
20 especies de peces de la plataforma cubana (coinciden en algunas especies con la de tallas mínimas)	Prohibidas la captura y comercialización por considerarse potencialmente tóxicas.
92 especies marinas	Regulación de la talla mínima
Esponja ( <i>Hippospongia lachne sp</i> , <i>Spongia obscura</i> , <i>Spongia barbara</i> )	Regulación del número de barcos que pueden explotar el recurso

Fuente: Dirección de Regulaciones Pesqueras, MINAL.

**35- Uso de energía y renovabilidad energética**

CONCEPTOS	2013	2014	2015	2016	2017
Uso de energía (equivalente en kilogramos de combustible convencional por 1 peso del PIB)	0,23	0,22	0,21	0,19	...
Renovabilidad de la oferta energética(%)	10,3	12,7	13,0	10,4	13,3
Renovabilidad del consumo energético (%)	9,8	11,5	12,3	10,2	13,1

**Uso de energía con relación al PIB**



**36 - Dispositivos generadores de energía renovable y biomasa empleada como combustible <sup>(a)</sup>**

CONCEPTOS	UM	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Dispositivos</b>	<b>U</b>	<b>15 506</b>	<b>14 126</b>	<b>13 390</b>	<b>12 375</b>	<b>15 113</b>
Molinos de viento		6 049	6 135	5 957	5 080	4 491
Digestores de biogás		235	847	580	545	5 083
Plantas de biogás		44	8	72	140	53
Arietes hidráulicos		45	35	42	46	43
Hidroeléctricas <sup>(b)</sup>		180	181	150	112	112
Sistema de calentadores solares		2 043	2 189	2 304	2 436	667
Sistema de paneles fotovoltaicos		6 894	4 717	4 262	3 934	4 608
Aerogeneradores		13	8	17	18	8
Parque eólico		3	3	3	4	5
Otros <sup>(c)</sup>		-	3	3	60	43
<b>Biomasa</b>						
Bagazo de caña <sup>(d)</sup>	Mt	4 138,1	5 152,2	5 386,5	3 922,0	5 051,4
Leña	Mm <sup>3</sup>	1 383,8	1 196,6	1 079,2	1 106,8	1 053,4
Serrín de madera	Mt	3,7	4,4	2,2	0,4	1,3
Cáscara de arroz	Mt	16,5	4,3	4,3	13,6	2,7
Desechos de café	Mt	0,5	3,6	2,5	1,2	1,4
Otros desechos forestales	Mt	7,5	12,9	6,4	1,2	5,4
Otros desechos agrícolas <sup>(e)</sup>	Mt	1,1	2,6	2,6	1,4	1,7

<sup>(a)</sup> No incluye el sector privado.

<sup>(b)</sup> Incluye las micro y minihidroeléctricas.

<sup>(c)</sup> Se refiere a otros dispositivos como secadores solares, destiladores solares.

<sup>(d)</sup> Incluye paja de caña.

<sup>(e)</sup> Incluye cáscara de coco y otros desechos agrícolas

**37 - Oferta y consumo de energía renovable <sup>(a)</sup>**

Miles de toneladas equivalentes de petróleo

CONCEPTOS	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Oferta total</b>	<b>1 210,9</b>	<b>1 339,0</b>	<b>1 394,4</b>	<b>1 078,0</b>	<b>1 391,0</b>
<b>Dispositivos</b>	<b>38,4</b>	<b>35,7</b>	<b>29,1</b>	<b>32,9</b>	<b>29,3</b>
Molinos de viento	7,7	9,5	7,3	6,9	5,0
Digestores de biogás	1,0	3,9	0,9	1,9	7,6
Plantas de biogás	2,4	0,1	0,7	1,3	0,1
Arietes hidráulicos	0	0	0	0,1	0
Hidroeléctricas <sup>(b)</sup>	10,9	8,9	4,2	5,5	7,1
Sistema de calentadores solares	3,0	3,2	3,3	1,2	1,0
Sistema de paneles fotovoltaicos	9,7	8,1	10,8	12,3	6,4
Aerogeneradores	1,8	0,4	0	1,9	0,2
Parque eólico	1,9	1,6	1,8	1,8	1,8
Otros <sup>(c)</sup>	-	-	0	-	0
<b>Biomasa</b>	<b>1 172,5</b>	<b>1 303,3</b>	<b>1 365,3</b>	<b>1 045,2</b>	<b>1 361,7</b>
Bagazo de caña <sup>(d)</sup>	993,1	1 129,8	1 212,2	887,1	1 210,8
Leña	172,2	171,9	151,7	154,4	149,0
Serrín de madera	0,4	0,2	0,1	0	0,1
Cáscara de arroz	5,8	0,3	0,3	3,6	0,9
Desechos de café	0,1	0	0,1	0	0,2
Otros desechos forestales	0,8	1,1	0,6	0	0,6
Otros desechos agrícolas <sup>(e)</sup>	0,1	0	0,3	0,1	0,1
<b>Consumo total</b>	<b>1 140,1</b>	<b>1 339,0</b>	<b>1 394,4</b>	<b>1 078,0</b>	<b>1 391,0</b>
<b>Dispositivos</b>	<b>38,4</b>	<b>35,7</b>	<b>29,1</b>	<b>32,9</b>	<b>29,3</b>
<b>Biomasa</b>	<b>1 101,7</b>	<b>1 303,3</b>	<b>1 365,3</b>	<b>1 045,2</b>	<b>1 361,7</b>
Bagazo de caña <sup>(d)</sup>	930,9	1 129,8	1 212,2	887,1	1 210,8
Leña	168,8	171,9	151,7	154,4	149,0
Serrín de madera	0,2	0,2	0,1	0	0,1
Cáscara de arroz	1,0	0,3	0,3	3,6	0,9
Desechos de café	0	0	0,1	0	0,2
Otros desechos forestales	0,7	1,1	0,6	0	0,6
Otros desechos agrícolas <sup>(e)</sup>	0,1	0	0,3	0,1	0,1

<sup>(a)</sup> No incluye el sector privado.

<sup>(b)</sup> Incluye las micro y minihidroeléctricas.

<sup>(c)</sup> Se refiere a otros dispositivos como secadores solares, destiladores solares.

<sup>(d)</sup> Incluye paja de caña.

<sup>(e)</sup> Incluye cáscara de coco y otros desechos agrícolas.

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

**Sitios con potencial eólico**



**38- Afectaciones por ciclones tropicales**

Millones de pesos

AÑOS	HURACANES	Pérdidas económicas					Bienes y servicios dejados de efectuar
		Total	Gastos en medidas preventivas	Costo de reposición de vivienda	Instalaciones	Agropecuario	
<b>2005</b>		<b>3 036,0</b>	<b>117,2</b>	<b>1 074,8</b>	<b>213,2</b>	<b>893,4</b>	<b>658,0</b>
	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
<b>2006</b>	Ernesto (Septiembre)	<b>95,1</b>	<b>15,2</b>	<b>24,6</b>	-	-	<b>40,0</b>
<b>2007</b>	Intensas lluvias y tormenta tropical Noel (Octubre)	<b>1 155,4</b>	<b>12,8</b>	<b>364,4</b>	<b>168,5</b>	<b>559,5</b>	<b>32,6</b>
<b>2008</b>		<b>9 759,3</b>	<b>137,7</b>	<b>4 983,8</b>	<b>372,9</b>	<b>3 605,8</b>	<b>525,4</b>
	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
<b>2012</b>	Sandy	<b>6 966,9</b>	<b>70,6</b>	<b>3 546,6</b>	<b>295,8</b>	<b>2 469,0</b>	<b>398,0</b>
<b>2016</b>	Matthew (Octubre)	<b>2 430,8</b>	<b>24,1</b>	<b>388,5</b>	<b>70,1</b>	<b>519,5</b>	<b>81,9</b>
<b>2017</b>	Irma (Septiembre)	<b>13 184,5</b>	<b>75,4</b>	<b>6 664,7</b>	<b>457,0</b>	<b>4 292,9</b>	<b>495,0</b>

AÑOS	HURACANES	Viviendas dañadas (U)		
		Total	De ello: Derrumbe total	%
<b>2005</b>		<b>180 390</b>	<b>28 353</b>	<b>15,7</b>
	Dennis (Julio)	175 615	28 082	16,0
	Rita (Septiembre)	492	14	2,8
	Wilma (Octubre)	4 283	257	6,0
<b>2006</b>	Ernesto (Septiembre)	<b>1 819</b>	<b>130</b>	<b>7,1</b>
<b>2007</b>	Intensas lluvias y tormenta tropical Noel (Octubre)	<b>59 826</b>	<b>3 473</b>	<b>5,8</b>
<b>2008</b>		<b>647 111</b>	<b>84 737</b>	<b>13,1</b>
	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
<b>2012</b>	Sandy	<b>263 250</b>	<b>22 705</b>	<b>8,6</b>
<b>2016</b>	Matthew (Octubre)	<b>46 706</b>	<b>8 312</b>	<b>17,8</b>
<b>2017</b>	Irma (Septiembre)	<b>179 587</b>	<b>16 339</b>	<b>9,1</b>

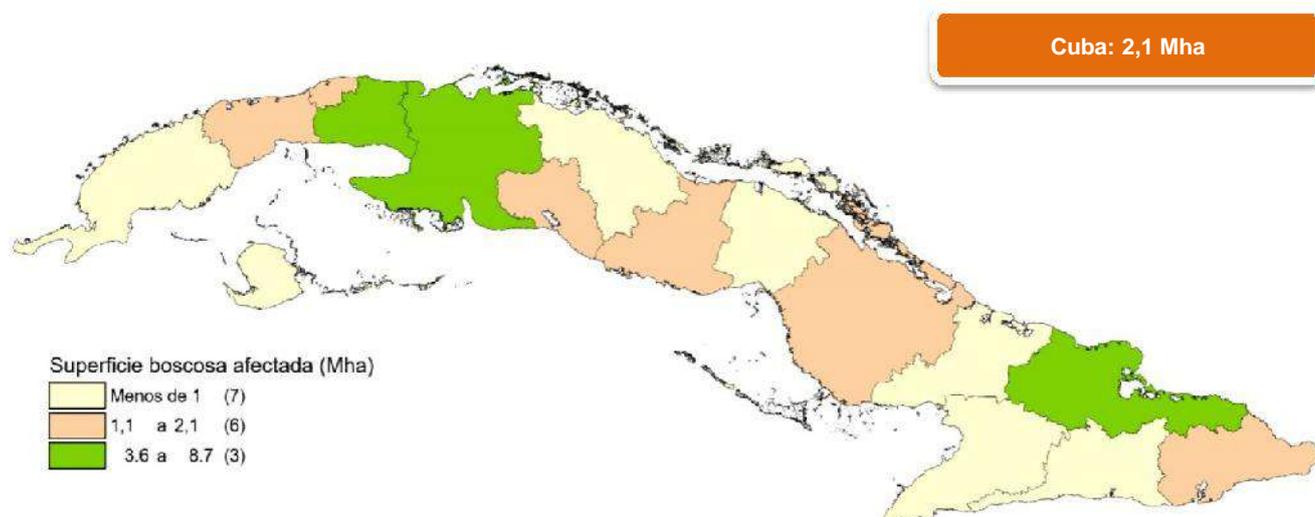
**39 - Incendios forestales por causas, año 2017**

PROVINCIAS	Número de incendios (U)	Superficie boscosa dañada (ha)	Causas								
			Naturales			Acciones humanas			Sin determinar		
			(U)	(ha)	(%)	(U)	(ha)	(%)	(U)	(ha)	(%)
<b>Cuba</b>	<b>359</b>	<b>6 678,9</b>	<b>19</b>	<b>546,1</b>	<b>8,2</b>	<b>332</b>	<b>6 058,3</b>	<b>90,7</b>	<b>8</b>	<b>74,5</b>	<b>1,1</b>
Pinar del Río	71	273,1	12	75,5	27,6	59	197,6	72,4	-	-	-
Artemisa	28	182,1	-	-	-	28	182,1	100,0	-	-	-
La Habana	5	13,5	-	-	-	5	13,5	100,0	-	-	-
Mayabeque	21	388,3	-	-	-	20	388,3	100,0	1	-	-
Matanzas	46	1 379,6	-	-	-	43	1 379,6	100,0	3	0	-
Villa Clara	14	95,6	-	-	-	14	95,6	100,0	-	-	-
Cienfuegos	13	131,0	-	-	-	12	127,0	96,9	1	4,0	3,1
Sancti Spiritus	13	177,3	-	-	-	12	176,3	-	1	1,0	0,6
Ciego de Ávila	8	17,0	-	-	-	8	17,0	100,0	-	-	-
Camagüey	18	444,8	3	216,5	49	14	166,3	37,4	1	62,0	13,9
Las Tunas	4	7,1	-	-	-	4	7,1	100,0	-	-	-
Holguín	40	3 018,0	3	17,8	0,6	36	2 992,7	99,2	1	7,5	0,2
Granma	25	33,7	-	-	-	25	33,7	100,0	-	-	-
Santiago de Cuba	8	62,3	-	-	-	8	62,3	100,0	-	-	-
Guantánamo	15	331,0	1	236,3	-	14	94,7	28,6	-	-	-
Isla de la Juventud	30	124,4	-	-	-	30	124,4	100,0	-	-	-

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

Fuente: Jefatura Nacional Cuerpo de Guardabosques del Ministerio del Interior.

**Tasa de superficie boscosa afectada por incendios forestales, año 2017**



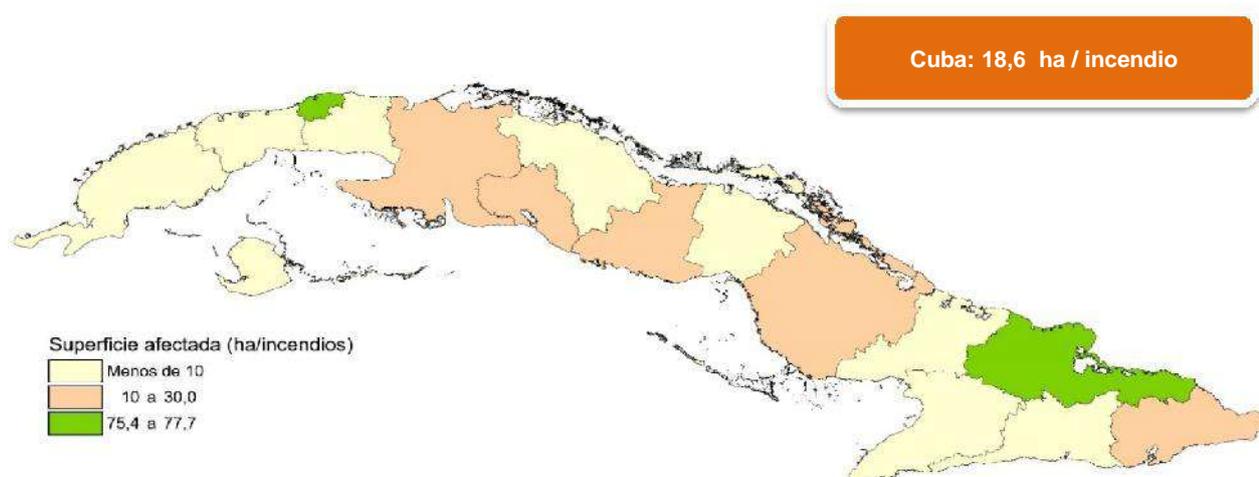
Fuente: Jefatura Nacional Cuerpo de Guardabosques del Ministerio del Interior y cálculos de la Oficina Nacional de Estadística e Información a partir de la fuente.

**40 - Incendios forestales por provincias**

PROVINCIAS	Número de incendios (U)					Superficie forestal dañada (ha)				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Cuba</b>	<b>388</b>	<b>303</b>	<b>583</b>	<b>192</b>	<b>359</b>	<b>4 279,0</b>	<b>2 710,5</b>	<b>8 395,6</b>	<b>3 327,5</b>	<b>6 678,9</b>
Pinar del Río	65	71	118	53	71	743,0	507,4	4 074,8	889,0	273,1
Artemisa	10	11	17	17	28	267,6	20,9	13,6	488,8	182,1
La Habana	16	9	11	6	5	67,8	33,6	20,0	42,8	13,5
Mayabeque	23	8	10	8	21	204,6	551,3	27,0	308,3	388,3
Matanzas	24	36	45	34	46	355,3	552,9	280,2	40,7	1 379,6
Villa Clara	16	11	24	6	14	43,2	45,6	105,6	9,9	95,6
Cienfuegos	6	7	21	5	13	16,2	12,0	43,4	9,0	131,0
Sancti Spiritus	15	-	18	4	13	94,0	-	83,8	24,0	177,3
Ciego de Ávila	11	6	6	4	8	160,5	17,2	29,9	16,1	17,0
Camagüey	25	8	41	10	18	730,8	204,2	160,5	1 271,0	444,8
Las Tunas	21	16	33	5	4	647,9	60,9	154,3	66,0	7,1
Holguín	39	47	121	17	40	349,5	417,4	2 909,4	95,7	3 018,0
Granma	16	6	50	5	25	62,9	10,2	95,3	5,8	33,7
Santiago de Cuba	23	4	21	4	8	182,1	6,5	72,9	17,0	62,3
Guantánamo	10	13	16	3	15	34,1	126,6	203,2	8,5	331,0
Isla de la Juventud	68	50	31	11	30	319,5	143,7	121,8	34,8	124,4

Fuente: Jefatura Nacional Cuerpo de Guardabosques del Ministerio del Interior.

**Superficie afectada por número de evento**



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

**41 - Incendios forestales en Cuencas Hidrográficas de Interés Nacional, año 2017**

CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE INTERÉS NACIONAL	Número de Incendios (U)	Superficie boscosa dañada (ha)		
		Total	Bosque natural	Plantaciones
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>639,3</b>	<b>424,9</b>	<b>214,4</b>
Cuyaguajeje	2	7,0	4,0	3,0
Almendares - Vento	2	5,0	5,0	-
Ariguanabo	1	1,5	1,5	-
Ciénaga de Zapata	8	17,6	12,6	5,0
Hanabanilla	5	12,5	-	12,5
Zaza	8	145,9	31,0	115,0
Cauto	41	124,2	95,7	28,5
Mayari	5	41,0	6,0	35,0
Guantánamo - Guaso	4	8,3	4,8	3,5
Toa	2	276,3	264,3	12,0

Fuente: Jefatura Nacional Cuerpo de Guardabosques del Ministerio del Interior.

**42 - Pérdidas económicas por incendios forestales**

CUBA/PROVINCIAS	Pérdidas totales	Daño directo	Miles de pesos
			Daño indirecto
<b>Cuba</b>			
2012	16 554,6	3 808,8	12 745,8
2013	17 066,5	3 210,3	13 856,2
2014	19 333,6	2 330,4	17 003,3
2015	34 565,6	5 171,0	29 394,5
2016	2 744,8	1 279,4	1 465,4
<b>2017</b>	<b>27 131,0</b>	<b>4 460,3</b>	<b>22 670,7</b>
Pinar del Río	14,1	3,7	10,4
Artemisa	13,3	2,2	11,0
La Habana	0,4	0,1	0,3
Mayabeque	3 700,6	684,2	3 016,4
Matanzas	10 444,8	1 781,3	8 663,5
Villa Clara	7,6	1,6	6,0
Cienfuegos	743,5	136,5	607,0
Sancti Spíritus	6 913,1	1 060,0	5 853,1
Ciego de Ávila	53,3	19,4	33,9
Camagüey	333,0	55,6	277,4
Las Tunas	51,1	11,2	39,9
Holguín	3 977,8	547,9	3 429,9
Granma	322,1	75,6	246,5
Santiago de Cuba	8,3	1,5	6,7
Guantánamo	540,8	78,7	462,2
Isla de la Juventud	7,2	0,7	6,5

Fuente: Jefatura Nacional Cuerpo de Guardabosques del Ministerio del Interior.

**43 - Terremotos fuertes reportados en Cuba**

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

<sup>(a)</sup> Según escala de Richter.

<sup>(b)</sup> Según escala EMS-98.

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

**44 - Terremotos perceptibles, año 2017**

LOCALIDADES	Fecha	Hora	Magnitud <sup>(a)</sup>	Profundidad (km)	Intensidad <sup>(b)</sup>
Este de Santiago de Cuba	04/01/2017	11:34 PM	3,0	31,0	3
Sur de Uvero, Santiago de Cuba	17/01/2017	4:08 AM	5,8	10,0	6
Sur de Uvero, Santiago de Cuba	17/01/2017	4:28 AM	3,5	6,1	3
Sur de Uvero, Santiago de Cuba	17/01/2017	10:46 AM	3,5	10,0	3
Este de Santiago de Cuba	19/01/2017	8:48 PM	3,5	10,0	3
Este de Santiago de Cuba	02/02/2017	6:07 PM	3,2	18,0	3
Este de Santiago de Cuba	11/04/2017	3:22 PM	3,9	34,1	3
Este de Santiago de Cuba	25/04/2017	10:42 AM	4,5	30,9	3
Este de Santiago de Cuba	25/04/2017	10:58 AM	2,9	27,9	3
Este de Santiago de Cuba	25/04/2017	12:56 AM	3,6	35,2	3
Este de Santiago de Cuba	10/05/2017	11:36 PM	3,4	20,0	3
Santa Martha, Varadero	29/07/2017	11:41 AM	4,6	10,0	6
Este de Santiago de Cuba	03/08/2017	2:58 PM	4,0	46,1	3
Este de Santiago de Cuba	13/10/2017	4:09 PM	3,4	19,5	3

<sup>(a)</sup> Según escala de Richter.

<sup>(b)</sup> Según escala EMS-98.

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

**45 - Volumen de desechos sólidos recolectados por provincias**

Miles de metros cúbicos

CUBA/PROVINCIAS	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Cuba</b>	<b>26 521,0</b>	<b>27 609,4</b>	<b>27 619,8</b>	<b>28 045,4</b>	<b>28 571,9</b>
Pinar del Río	745,3	809,5	833,4	826,7	808,0
Artemisa	1 992,4	2 446,9	2 961,6	2 963,6	2 331,0
La Habana	6 348,5	6 896,2	6 147,0	7 012,3	7 729,8
Mayabeque	2 524,0	2 650,2	2 666,2	2 704,8	2 699,4
Matanzas	2 063,0	1 215,8	1 053,8	1 079,0	1 047,7
Villa Clara	1 415,5	1 273,6	1 253,2	1 288,4	1 345,5
Cienfuegos	752,0	828,4	877,8	877,8	998,0
Sancti Spíritus	1 232,1	1 288,3	1 100,3	1 144,8	1 232,1
Ciego de Ávila	810,8	915,7	969,4	969,4	1 222,0
Camagüey	2 010,9	1 802,6	1 782,6	1 391,6	1 191,3
Las Tunas	803,1	1 051,8	1 132,6	1 051,7	1 229,1
Holguín	1 381,7	1 595,2	1 994,8	1 994,8	2 036,1
Granma	1 875,8	1 832,8	1 841,2	1 841,2	1 964,0
Santiago de Cuba	1 528,7	1 906,1	1 809,0	1 804,0	1 701,9
Guantánamo	895,9	933,5	941,6	965,4	906,1
Isla de la Juventud	141,3	162,8	255,3	129,9	129,9

**46 - Tratamiento y recolección de desechos sólidos**

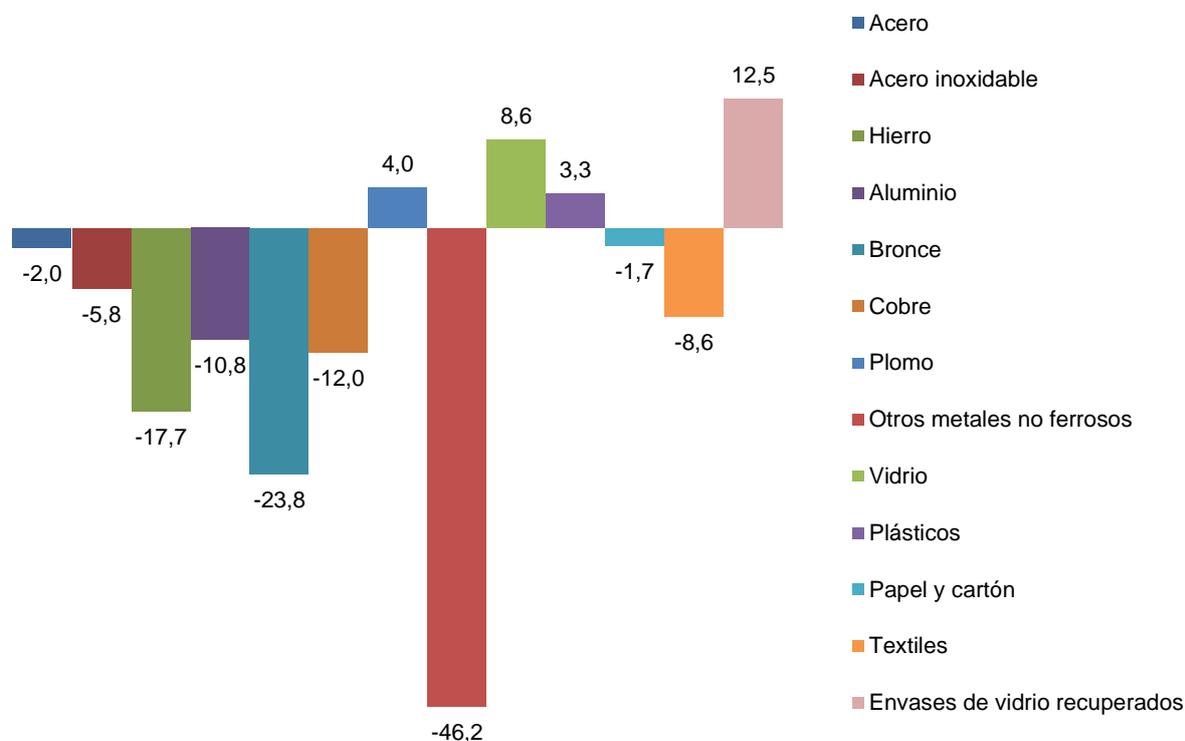
CONCEPTOS	UM	2013	2014	2015	2016	2017
Residuos recolectados	Mt	4 420,2	4 601,6	4 603,3	4 674,2	4 762,0
De ello: Reciclado/ abonado	Mt	494,7	473,8	441,9	443,0	499,2
Sitios de vertedero	U	987	955	923	903	891
Entradas anuales en vertederos	Mt	5 304,0	5 033,8	4 831,8	5 375,5	5 916,5
Población en zona urbana con servicios de recolección de desechos	MU	8 442,1	8 613,7	8 636,6	8 641,8	8 638,9
Proporción de la población total con servicios de recolección de desechos	%	75,6	76,8	76,9	76,9	77,0
Proporción de la población urbana con servicios de recolección de desechos	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**47 - Producción de materias primas recicladas**

PRODUCTOS	UM	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Metales ferrosos</b>	<b>t</b>	<b>302 042,4</b>	<b>289 491,0</b>	<b>268 822,8</b>	<b>252 006,9</b>	<b>244 565,8</b>
Acero		278 671,9	268 059,9	250 662,8	234 931,6	230 312,5
Acero inoxidable		598,4	632,0	1 419,6	1 728,3	1 627,2
Hierro		22 772,1	20 799,1	16 740,4	15 347,0	12 626,1
<b>Metales no ferrosos</b>	<b>t</b>	<b>35 559,3</b>	<b>35 639,4</b>	<b>31 905,3</b>	<b>30 442,3</b>	<b>27 618,0</b>
Aluminio		15 630,4	15 062,0	13 481,4	12 498,3	11 144,9
Bronce		2 567,8	4 218,3	3 230,6	2 565,8	1 955,9
Cobre		8 747,2	7 702,7	7 904,8	7 114,1	6 259,3
Plomo		7 343,7	7 697,6	6 888,7	7 600,6	7 901,2
Otros		1 270,2	958,8	399,8	663,5	356,7
<b>No metálicos</b>	<b>t</b>	<b>46 580,0</b>	<b>43 255,4</b>	<b>42 114,0</b>	<b>40 985,7</b>	<b>41 960,5</b>
Vidrio		1 046,3	816,9	794,6	401,2	435,6
Plásticos		3 877,7	4 288,7	5 144,7	4 497,4	4 647,3
Papel y cartón		36 184,9	32 713,3	32 349,4	28 022,4	27 532,6
Textiles		823,3	772,3	761,6	623,9	570,4
Otros no metálicos		4 647,8	4 664,2	3 063,7	7 440,8	8 774,6
<b>Envases de vidrio recuperados</b>	<b>MU</b>	<b>80 490,9</b>	<b>76 050,5</b>	<b>93 594,2</b>	<b>106 264,2</b>	<b>119 592,7</b>

**Variación interanual 2017/2016 de la producción de materias primas recicladas**

Por ciento



**48 - Áreas verdes existentes por provincias**

Miles de metros cuadrados

CUBA/PROVINCIAS	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Cuba</b>	<b>270 628,3</b>	<b>273 099,9</b>	<b>271 251,8</b>	<b>273 510,9</b>	<b>274 063,5</b>
Pinar del Río	12 119,2	12 120,6	12 138,6	12 105,2	12 105,2
Artemisa	8 959,9	8 959,9	9 000,0	9 042,7	9 042,7
La Habana	27 483,6	27 483,6	27 497,6	27 447,6	27 437,6
Mayabeque	8 041,6	10 023,9	10 003,9	10 003,9	10 003,9
Matanzas	19 778,0	19 801,7	19 336,5	19 336,5	20 038,2
Villa Clara	30 046,7	30 046,7	30 046,7	30 046,7	30 046,7
Cienfuegos	10 783,5	10 783,5	9 524,6	9 637,8	9 634,8
Santi Spiritus	13 262,8	13 326,1	11 790,1	13 346,3	13 344,8
Ciego de Ávila	22 661,3	22 623,7	22 623,7	23 049,7	23 058,8
Camagüey	23 516,1	22 651,5	22 662,3	22 732,2	22 132,8
Las Tunas	11 068,3	11 068,3	11 123,0	11 125,0	11 125,0
Holguín	27 877,6	27 877,2	27 877,2	27 877,2	27 877,2
Granma	14 202,4	14 162,4	15 211,2	15 213,1	15 229,8
Santiago de Cuba	28 827,0	29 107,3	29 256,3	29 397,4	29 669,5
Guantánamo	9 993,4	9 996,7	10 011,6	10 001,1	10 017,0
Isla de la Juventud	2 006,9	3 066,8	3 148,5	3 148,5	3 299,5

**Acceso a espacios verdes públicos, año 2017**

Cuba: 31,7 m<sup>2</sup> / habitante urbano



**49 - Gastos de inversión para la protección del medio ambiente**

Miles de pesos

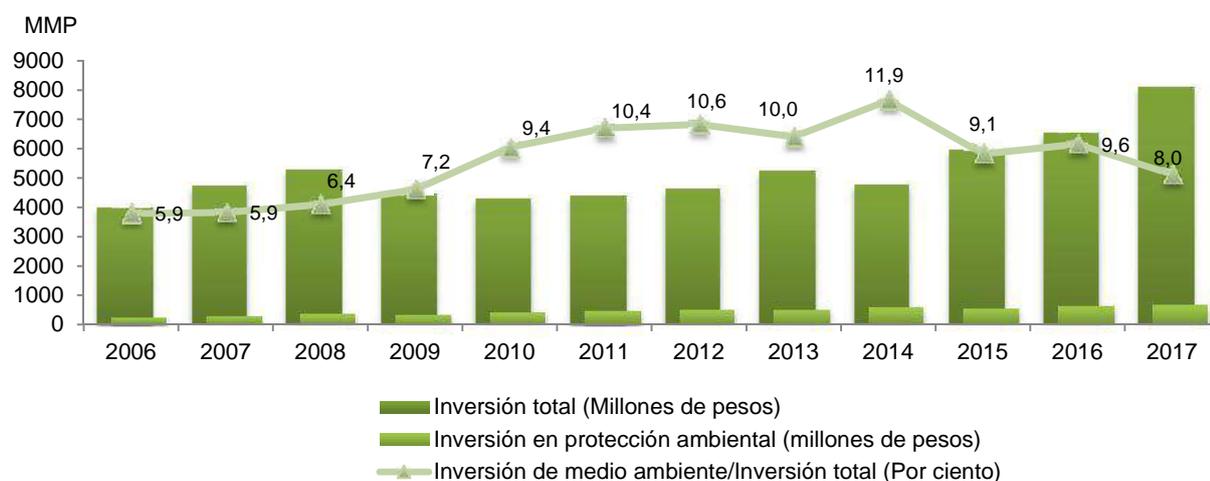
SECTORES AMBIENTALES	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Total</b>	<b>517 267,0</b>	<b>562 621,3</b>	<b>534 820,5</b>	<b>623 334,8</b>	<b>642 549,8</b>
Agua	230 435,6	258 398,4	298 054,3	405 223,1	412 203,7
Suelos	23 611,0	32 172,5	11 233,5	11 008,8	6 531,3
Atmósfera	127 300,0	55 951,3	36 723,8	40 473,9	46 420,5
Recursos Forestales	122 140,5	126 590,6	91 667,5	81 533,1	61 961,7
Residuos Sólidos	10 484,8	24 862,1	17 425,2	18 752,8	22 201,8
Resto	3 295,1	64 646,4	79 716,2	66 343,1	93 230,8

**50 - Gastos de inversión para la protección del medio ambiente por actividad ambiental**

Miles de pesos

SECTORES	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Total</b>	<b>517 267,0</b>	<b>562 621,3</b>	<b>534 820,5</b>	<b>623 334,8</b>	<b>642 549,8</b>
Protección del aire y el clima	127 246,6	54 497,5	36 491,9	40 473,9	45 614,3
Reducción del ruido y las vibraciones	53,4	699,5	230,2	-	677,7
Gestión de las aguas	230 435,6	258 398,4	298 054,3	405 223,1	412 203,7
Residuos	10 484,8	24 862,1	17 425,2	18 752,8	22 201,8
Protección y rehabilitación de los suelos	23 611,0	32 172,5	11 233,5	11 008,8	6 531,3
Protección de la biodiversidad y los paisajes	124 438,1	189 131,8	169 862,8	146 619,5	154 284,8
Protección contra las radiaciones	-	754,3	1,7	-	30,0
Investigación y desarrollo	864,4	1 585,3	841,5	541,8	776,2
Otras actividades de protección del medio ambiente	133,1	519,9	679,4	714,9	230,0

**Inversión en protección ambiental con relación a la inversión total, por años**



**51 - Gastos de inversión para la protección del medio ambiente por actividad económica**

	Miles de pesos				
ACTIVIDAD ECONÓMICA	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Total</b>	<b>517 267,0</b>	<b>562 621,3</b>	<b>534 820,5</b>	<b>623 334,8</b>	<b>642 549,8</b>
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	131 435,6	138 293,8	97 995,9	82 069,9	64 611,6
Pesca	70,8	138,2	342,0	153,8	-
Explotación de minas y canteras	21 604,2	15 673,9	10 646,7	17 473,1	11 654,2
Industria azucarera	10 921,5	8 880,9	13 082,5	14 253,0	14 667,7
Industria manufacturada excepto la industria azucarera	13 763,7	11 344,9	23 998,8	41 919,9	3 942,0
Suministro de electricidad, gas y agua	280 089,1	207 906,7	198 293,5	295 330,6	351 205,9
Construcción	47 362,1	76 394,0	78 187,6	85 828,4	81 921,1
Comercio , reparación de efectos personal	1 832,3	5 637,7	242,6	228,4	260,5
Hoteles y restaurantes	553,8	1 527,5	2 469,1	2 767,2	2 096,0
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	62,1	165,9	745,4	794,2	123,5
Intermediación financiera	-	-	-	-	-
Servicio empresarial, actividades inmobiliarias y de alquiler	-	30 817,9	35 132,1	7 853,0	9 834,6
Administración pública, defensa, seguridad social	1 919,1	56 272,6	66 753,5	65 828,1	93 783,9
Ciencia e innovación tecnológica	204,5	2,8	112,1	386,2	918,2
Educación	113,1	431,3	505,0	95,3	232,2
Salud pública y asistencia social	367,8	1 228,3	2 669,0	1 264,7	538,5
Cultura y deporte	1 657,3	1 389,0	101,8	5 521,3	5 544,9
Otras actividades de servicios comunales, de asociaciones y personales	5 310,0	6 515,9	3 542,9	1 567,7	1 215,0

**Estructura de las inversiones ambientales por actividad económica**  
**Por ciento**



**52- Gastos de inversión para la protección del medio ambiente, por provincias**

**Miles de pesos**

CUBA/PROVINCIAS	2014	2015	2016	2017
<b>Cuba</b>	<b>517 267,0</b>	<b>562 621,3</b>	<b>534 820,5</b>	<b>642 549,8</b>
Pinar del Río	23 238,7	34 950,4	26 447,1	16 901,6
Artemisa	4 687,0	36 653,3	6 644,0	19 049,3
La Habana	97 273,6	147 517,3	133 147,3	229 122,3
Mayabeque	1 832,8	2 749,2	4 490,6	4 302,7
Matanzas	106 596,1	34 671,9	16 904,2	20 736,8
Villa Clara	30 054,9	53 652,7	55 024,2	19 842,2
Cienfuegos	11 140,2	15 183,8	19 004,2	23 599,2
Sancti Spíritus	14 432,8	11 940,9	17 418,1	21 507,6
Ciego de Ávila	20 576,2	21 048,4	17 724,4	17 870,8
Camagüey	21 578,5	21 549,5	18 219,2	43 266,0
Las Tunas	16 249,7	11 108,0	11 372,4	8 589,0
Holguín	76 963,9	79 112,1	113 431,3	130 283,4
Granma	39 172,0	23 522,1	22 806,2	19 890,5
Santiago de Cuba	30 430,6	40 943,7	44 522,6	41 064,9
Guantánamo	22 579,7	24 581,1	21 751,1	26 428,3
Isla de la Juventud	460,3	3 436,9	5 913,6	95,2

**Ejecución de las inversiones de medio ambiente por territorios, año 2017**



**53 - Gastos de inversión para la protección del medio ambiente en cuencas hidrográficas de interés nacional y bahías seleccionadas**

Miles de pesos

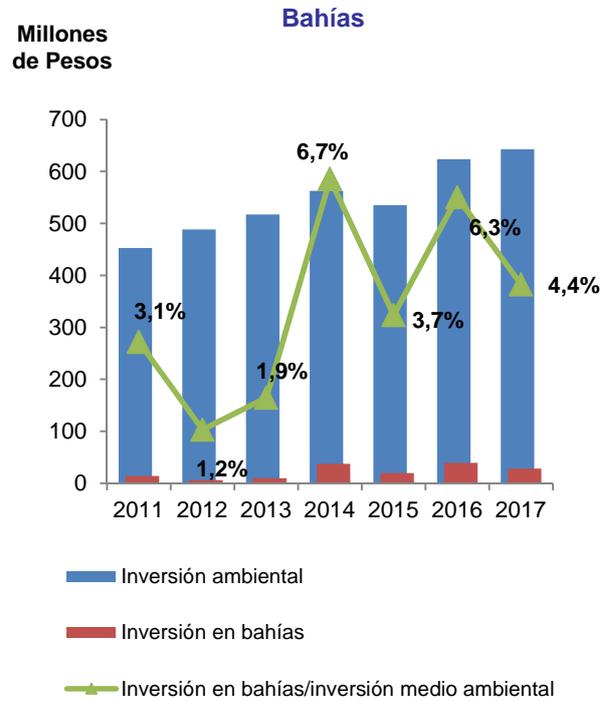
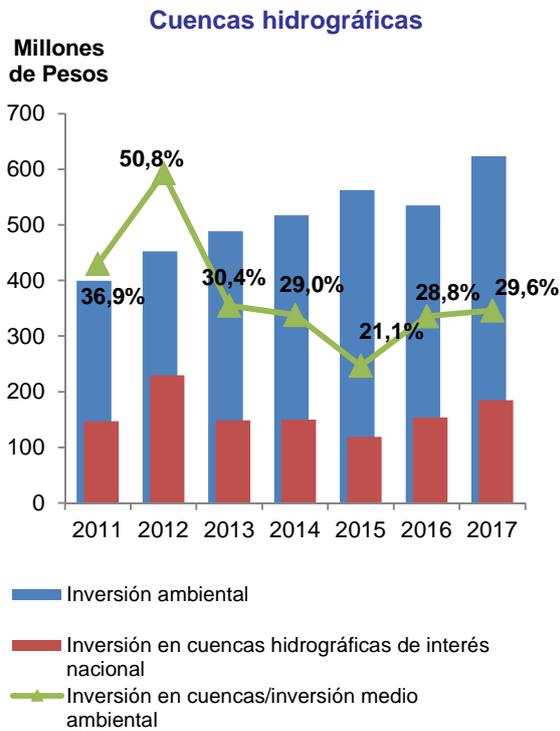
CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y BAHÍAS	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Total cuencas hidrográficas</b>	<b>149 845,0</b>	<b>118 866,0</b>	<b>153 487,3</b>	<b>184 845,5</b>	<b>138 416,8</b>
Cuyaguaje	1 464,9	982,4	96,8	81,9	26,3
Ariguanabo	482,3	294,6	9 107,0	1 847,3	2 003,0
Almendares-Vento	34 818,1	26 327,1	8 041,7	9 165,4	20 623,1
Zaza	14 708,0	3 190,0	-	170,0	934,1
Hanabanilla	93,3	29,2	14 585,7	15 876,5	4 121,6
Cauto	28 583,2	21 289,6	34 699,1	33 255,3	22 062,8
Toa	4 366,1	1 825,8	1 998,0	756,8	79,0
Guaso-Guantánamo	11 431,4	15 592,1	9 996,4	9 105,4	14 176,7
Mayarí	44 208,4	41 314,1	72 064,1	72 055,2	74 129,4
Ciénaga de Zapata	9 689,3	8 021,1	2 898,5	2 205,0	-
Sagua la Grande	...	...	...	40 326,7	260,8
<b>Total bahías seleccionadas</b>	<b>9 726,2</b>	<b>37 664,2</b>	<b>19 787,0</b>	<b>39 188,8</b>	<b>28 064,8</b>
La Habana	...	4 977,50	6 680,6	15 806,6	14 351,1
Matanzas	23,1	14,6	-	36,5	2,1
Cienfuegos	3 748,7	1 478,6	2 443,6	2 084,6	1 162,2
Santiago de Cuba	5 954,4	3 008,8	9 552,1	8 267,2	10 454,9
Nipe	...	110,5	-	-	1,8
Mariel	...	28 074,2	1 110,7	7 224,2	1,8
Moa	...	...	...	5 769,7	2 090,9

**54 - Inversiones para el medio ambiente por actividades, en cuencas de interés nacional y bahías seleccionadas, año 2017**

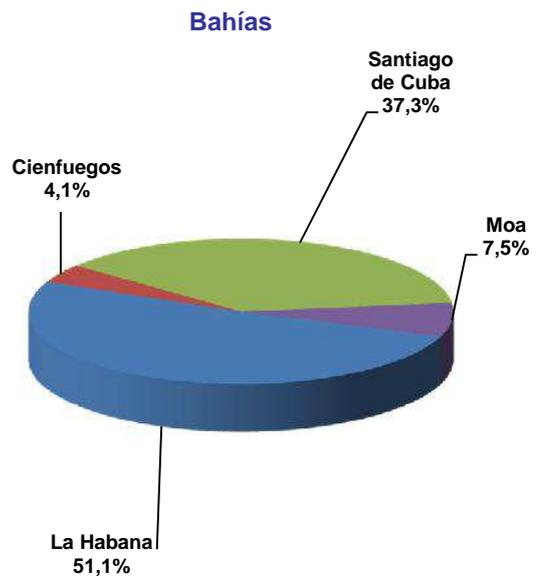
Miles de pesos

CUENCAS	Total	De ello:			
		Gestión de las Aguas	Recursos Forestales	Protección de los Suelos	Residuos
<b>Total cuencas hidrográficas</b>	<b>138 416,8</b>	<b>126 092,8</b>	<b>11 173,9</b>	<b>132,7</b>	<b>1 017,4</b>
Cuyaguaje	26,3	1,7	24,6	-	-
Ariguanabo	2 003,0	2 002,0	-	-	1,0
Almendares-Vento	20 623,1	19 547,7	801,4	35,6	238,4
Zaza	934,1	890,5	43,6	-	-
Hanabanilla	4 121,6	2 907,0	1 214,6	-	-
Cauto	22 062,8	19 250,1	2 012,1	27,1	773,5
Toa	79,0	79,0	-	-	-
Guaso-Guantánamo	14 176,7	10 581,5	3 520,7	70,0	4,5
Mayarí	74 129,4	70 572,5	3 556,9	-	-
Ciénaga de Zapata	-	-	-	-	-
Sagua la Grande	260,8	260,8	-	-	-
<b>Total bahías seleccionadas</b>	<b>28 064,8</b>	<b>24 394,3</b>	<b>23,8</b>	<b>-</b>	<b>9,6</b>
La Habana	14 351,1	10 701,3	18,1	-	-
Matanzas	2,1	-	2,1	-	-
Cienfuegos	1 162,2	1 147,2	-	-	9,6
Santiago de Cuba	10 454,9	10 454,9	-	-	-
Nipe	1,8	-	1,8	-	-
Mariel	1,8	-	1,8	-	-
Moa	2 090,9	2 090,9	-	-	-

**Inversiones ambientales en cuencas de interés nacional y bahías seleccionadas y relación con la inversión ambiental total**



**Estructura de las inversiones ambientales en cuencas de interés nacional y bahías seleccionadas, año 2017**



**55 - Convocatorias del Fondo Nacional de Medio Ambiente**

AÑOS	Convocatoria	Proyectos presentados		Proyectos aprobados	
		Cantidad (U)		Cantidad (U)	Valor (MP)
2000	1ra	75		16	1 125,6
2001	2da	273		101	7 930,0
2003	3ra	328		16	7 700,3
2006	4ta	117		62	2 042,0
2008	5ta	83		31	2 668,0
2009	6ta	61		13	1 239,3
2010	7ma	26		18	2 658,9
2011	8va	19		5	96,1
2013	9na	10		1	1 400,1
2014	10a	21		8	3 003,7
2016	11a	37		12	2 634,1
2017	12a	34		19	4 604,1

Fuente: Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.

**56 - Proyectos financiados a través del Fondo Nacional de Medio Ambiente por provincia.**

PROVINCIAS	2014		2016		2017	
	Cantidad (U)	Valor (MP)	Cantidad (U)	Valor (MP)	Cantidad (U)	Valor (MP)
<b>Cuba</b>	<b>8</b>	<b>3 003,7</b>	<b>12</b>	<b>2 634,1</b>	<b>19</b>	<b>4 604,1</b>
Pinar del Río	3	74,9	-	-	4	1 250,5
La Habana	-	-	-	-	2	177,6
Ciudad de la Habana	-	-	1	1 440,0	-	-
Matanzas	1	293,4	2	222,8	1	405,4
Villa Clara	-	-	-	-	-	-
Cienfuegos	1	276,3	-	-	-	-
Sancti Spiritus	-	-	-	-	1	510,8
Ciego de Ávila	-	-	1	56,0	-	-
Camagüey	2	309,1	-	-	1	5,2
Las Tunas	-	-	2	33,6	1	18,3
Holguín	-	-	-	-	-	-
Granma	-	-	6	881,8	4	406,2
Santiago de Cuba	1	2 050,0	-	-	3	1 370,5
Guantánamo	-	-	-	-	2	459,6
Isla de la Juventud	-	-	-	-	-	-

Fuente: Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.

**57- Actividad reguladora ambiental**

CONCEPTOS	Unidad				
	2013	2014	2015	2016	2017
Inspecciones Ambientales realizadas	706	573	65	82	97
Reinspecciones Ambientales realizadas	...	...	...	...	...
Total de medidas controladas.	2 265	1 631	422	300	34
Total de Licencias Ambientales solicitadas	1 054	742	424	370	297
Total de Licencias Ambientales otorgadas	963	695	363	282	229
Total de Licencias Ambientales inspeccionadas	125	20	48	31	41

Fuente: Centro de Inspección y Control Ambiental, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

**58 - Actividad reguladora de seguridad biológica**

CONCEPTOS	Unidad				
	2013	2014	2015	2016	2017
Inspecciones de Seguridad Biológica realizadas	209	208	64	56	74
Total de autorizaciones solicitadas	217	185	152	162	173
Total de autorizaciones concedidas	167	129	121	133	151

Fuente: Centro de Inspección y Control Ambiental, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

**59 - Actividad reguladora de seguridad nuclear**

CONCEPTOS	Unidad				
	2013	2014	2015	2016	2017
Inspecciones de Seguridad Nuclear realizadas	177	114	63	72	93
Total de autorizaciones solicitadas	282	276	249	232	233
Total de autorizaciones concedidas	209	237	216	197	209

Fuente: Centro de Inspección y Control Ambiental, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

**60 - Actividad reguladora de seguridad química**

CONCEPTOS	Unidad				
	2013	2014	2015	2016	2017
Inspecciones de Seguridad Nuclear realizadas	18	24	22	30	(*)
Total de autorizaciones solicitadas	124	95	66	62	42
Total de autorizaciones concedidas	113	94	64	61	35

(\*) Se integró la inspección en materia de seguridad química con la ambiental.

Fuente: Centro de Inspección y Control Ambiental, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

**61 - Reconocimientos otorgados en la esfera ambiental**

**RECONOCIMIENTOS/AÑOS**

**Premio Nacional de Medio Ambiente de la República de Cuba a personalidades**

2001	Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz
2004	General de Ejército y Ministro de las Fuerzas Armadas Revolucionarias Raúl Castro Ruz Comandante de la Revolución Guillermo García Frías
2005	Dra Rosa Elena Simeón Negrín Dra Ángela T. Leyva Sánchez
2006	Lic. Alfredo Nieto Dopico
2007	Dra. María Elena Ibarra Martín
2008	Comandante Julio Camacho Aguilera
2010	Gladys Rubio Pérez
2013	Guillermo García Montero Juana Herminia Serrano Méndez
2014	GB MSc Armando Choy Rodríguez, Presidente Grupo de Trabajo Estatal de la Bahía de La Habana, CITMA. Dra. Gisela Alonso Domínguez, Presidenta Agencia de Medio Ambiente, CITMA. DrC. Manuel Antonio Iturralde Vinent, Presidente Sociedad Cubana de Geología.
2015	Lic. Roger Eduardo Rivero Vega
2016	Comandante de la Revolución Ramiro Valdés Menéndez
2017	Dr Luis Joaquín Catasús Guerra, Investigador del Jardín Botánico "Cupaynicú" de la provincia Granma, CITMA.

**Premio Nacional de Medio Ambiente de la República de Cuba a entidades**

2005	Grupo Empresarial Frutícola de la Empresa Industrial de Cítricos Contramaestre, Santiago de Cuba Instituto Superior Pedagógico "José Martí", Camagüey
2006	Unidad Básica de Producción Cooperativa "Maniabo", Las Tunas Centro Ecológico de Procesamiento de Residuos Urbanos (CEPRU), Guantánamo Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros, Ciego de Ávila
2007	ACINOX Las Tunas. Refugio de Fauna Río Máximo, Camagüey. Comunidad "Marcial Jiménez", Campechuela, Granma
2008	Empresa de Transporte de la Construcción (TRAYCO), Pinar del Río Parque Nacional "Alejandro de Humboldt", Guantánamo Grupo de Ecología de Aves, Facultad de Biología, Universidad de la Habana, Ciudad de la Habana
2009	Taller de Extracción de Petróleo Varadero (EPEP-Centro), Matanzas. Grupo de Trabajo Estatal Bahía de La Habana, Ciudad Habana. Área Marina Protegida Refugio de Fauna "Las Picúas-Cayo Cristo", V. Clara. Estudios Mundo Latino, Ciudad Habana.
2010	Refugio de Fauna "Delta del Cauto", Granma
2013	Estación Experimental de Pastos y Forrajes, Las Tunas Cuerpo de Guardabosques de la República de Cuba
2014	Empresa de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería, MICONS, Matanzas. Centro Cultural de Educación Ambiental Comunitario de Cubaníquel (Programa ECOARTE), MINEM, Holguín.
2015	UEB Depósito Gas Licuado Camagüey, Empresa Comercializadora de Combustible Camagüey, CUPET, MINEM.
2016	Hotel Brisas Guardalavaca Centro de Estudios de Educación Ambiental (CEEA-GEA), Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona" Centro de Estudios de Química Aplicada (CEQA), Facultad de Química-Farmacia de la Universidad Central de Las Villas "Marta Abreu"
2017	Empresa de Diseño e Ingeniería "Dimarq" (Ciego de Avila) Empresa de proyectos y Arquitectura e Ingeniería (Villa Clara)

Fuente: Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.

**62 - Convenios y compromisos internacionales de los que Cuba es parte en el ámbito ambiental**

CONVENIOS	Fecha de adopción	Fecha entrada en vigor	Fecha desde la que Cuba es parte
<b>Globales</b>			
Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)	05/06/1992	29/12/1993	08/03/1994 por ratificación, entró en vigor el 06/06/1994
Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del CDB	29/01/2000	11/09/2003	17/09/2002 por ratificación, entró en vigor el 11/09/2003.
Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de aves Acuáticas	02/02/1971	21/12/1975	12/014/2001 por adhesión, entró en vigor el 12/08/2001
Protocolo de enmienda de la Convención sobre las Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas	03/12/1982	01/10/1986	12/04/2001 por adhesión, entró en vigor el 12/08/2001
Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres	03/03/1973	01/07/1975	20/04/1990 por adhesión, entró en vigor el 19/07/1990
Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres	23/06/1979	01/11/1983	06/11/2007 , entró en vigor 06/02/2008
Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural	23/11/1972	17/12/1975	24/03/1981 por ratificación, entró en vigor el 24/06/1981
Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático	02/11/2001	02/01/2009	26/05/2008 por ratificación, entró en vigor el 26/08/2008
Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación en los Países afectados por la Sequía Grave o la Desertificación, en particular en África	17/06/1994	26/12/1996	13/03/1997 por ratificación, entró en vigor el 13/06/1997
Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	09/05/1992	21/03/1994	05/01/1994 por ratificación, entró en vigor el 05/04/1994.
Protocolo de Kioto del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	11/12/1997	16/02/2005	30/04/2002 por ratificación, entró en vigor el 16/02/2005.
Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono	22/03/1985	22/09/1988	14/07/1992 por adhesión, entró en vigor el 07/10/1992
Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que Agotan la Capa de Ozono	16/09/1987	01/01/1989	14/07/1992 por adhesión, entró en vigor el 12/10/1992
Convenio de Basilea sobre el control de los Movimientos Transfronterizos y su Eliminación	22/03/1989	05/05/1992	03/10/1994 por adhesión, entró en vigor el 01/01/1995
Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo aplicable a ciertos Plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional (CFP).	10/09/1998	24/02/2004	22/02/2008 por ratificación, entró en vigor el 22/05/2008

**62 - Convenios y compromisos internacionales de los que Cuba es parte en el ámbito ambiental  
(Continuación)**

CONVENIOS	Fecha de adopción	Fecha entrada en vigor	Fecha desde la que Cuba es parte
Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por hidrocarburos.	30/11/1990	13/05/1995	10/04/2008 por accesión, entró en vigor el 10/07/2008
Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.	22/05/2001	17/05/2004	21/12/2007 por ratificación, entró en vigor el 20/03/2008
Estatuto Constitutivo de la Agencia Internacional de Energías Renovables	26/01/2009	08/07/2010	30/03/2012 por ratificación
Convención sobre la Conservación y Gestión de los Recursos Pesqueros de Alta Mar en el Océano Pacífico Sur.	14/11/2009	24/08/2012	09/03/2011 por ratificación, entró en vigor el 24/08/2012
Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación de Embarcaciones (MARPOL) modificada según el Protocolo de 1978	17/02/1978	02/10/1983	21/12/1992 por accesión, entró en vigor el 21/03/1993
Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias.	29/12/1972	30/08/1975	01/12/1975 por ratificación, entró en vigor el 31/12/1975
Convención Internacional para Contenedores Seguros	02/12/1972	06/09/1977	11/11/1983 por accesión, entró en vigor el 11/11/1984
Convención internacional relativa la intervención en alta mar en casos de accidentes que causen una contaminación por hidrocarburos	29/11/1969	06/05/1975	05/05/1976 por accesión, entró en vigor el 03/08/1976
Convenio sobre la Conservación de los Recursos Vivos del Atlántico Sudoriental	23/10/1969	24/10/1971	15/01/1975 por ratificación, entró en vigor el 14/02/1975
Convención Internacional de Protección Fitosanitaria	06/12/1951	03/04/1952	14/04/1976 por ratificación, entró en vigor el mismo día
Estatuto del Centro Internacional de Ingeniería Genética y Biotecnología	13/09/1983	03/02/1994	30/06/1986 por ratificación con reserva, entró en vigor el 03/02/1994
Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura	03/11/2001	29/06/2004	16/09/2004 por ratificación, entró en vigor el 15/12/2006
Protocolo para enmendar el Convenio Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico	10/07/1984	19/01/1997	11/01/1989 por aceptación
<b>Regionales</b>			
Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe	24/03/1983	30/03/1986	15/09/1988 por adhesión, entró en vigor el 15/10/1988
Protocolo Relativo a la Cooperación para Combatir los Derrames de Hidrocarburos en la Región del Gran Caribe	24/03/1983	11/10/1986	15/09/1988 por accesión, entró en vigor el 15/10/1988

**62 - Convenios y compromisos internacionales de los que Cuba es parte en el ámbito ambiental**

**(Conclusión)**

CONVENIOS	Fecha de adopción	Fecha entrada en vigor	Fecha desde la que Cuba es parte
Protocolo Relativo a las Áreas y a la Flora y la Fauna Silvestres Especialmente Protegidas del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe	18/01/1990	25/04/2000	04/08/1998 por ratificación, entró en vigor el 18/06/2000
Acuerdo de París sobre Cambio Climático adoptado bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.	12/12/2015	04/11/2016	22/04/2016 firma; 28/12/2016 ratificación; entró en vigor el 27/01/2017
Enmienda de Doha al Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático	08/12/2012	No ha entrado en vigor	28/12/2016 por aceptación
Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares	03/03/1980	08/02/1987	Adhesión (26/9/1997)
Enmienda a la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares	08/07/2005	08/05/2016	Ratificación (16/9/2013)
Convención sobre pronta notificación de accidente nuclear	26/09/1986	27/10/1986	Firma (26/9/1986) Ratificación (8/1/1991)
Convención sobre asistencia en caso de accidente nuclear o emergencia radiológica	26/09/1986	26/02/1987	Firma (26/9/1986) Ratificación (8/1/1991)
Convención sobre Seguridad Nuclear	20/09/1994	24/10/1996	Firma (20/9/1994) Ratificación (3/7/2017)
Convención conjunta sobre seguridad en la gestión del combustible gastado y sobre la seguridad de la gestión de desechos radiactivos.	29/09/1997	18/06/2001	Adhesión (3/7/2017)
Convenio de Viena sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares	21/05/2018	12/11/1977	Firma (10/12/1964) Ratificación (25/10/1965)
Convención de Armas Químicas	13/01/1993		Firma (13/1/1993) Ratificación (27/4/1997)
Convención de Armas Biológicas	10/04/1972	26/03/1975	Firma (10/4/1972) Ratificación (21/4/1976)

Fuente: Ministerio de Relaciones Exteriores.

## **ABREVIATURAS**

mm	milímetro
M	millar
MM	millón
m	metros
km	kilómetros
km <sup>2</sup>	kilómetros cuadrados
ha	hectárea
hab	habitantes
m <sup>3</sup> /d	Metros cúbicos por día
hm <sup>3</sup>	hectómetros cúbicos
°C	grados Celsius
U	unidad
%	por ciento
µg/m <sup>3</sup>	microgramos por metro cúbico
cmol	centimol
t	toneladas
P	pesos
PIB	Producto interno bruto
PAO	Potencial de agotamiento del ozono
CITMA	Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente
	Organización de las Naciones Unidas para la
FAO	Alimentación y la Agricultura

## **SIGNOS CONVENCIONALES**

.	No se efectuó la operación indicada por falta de algún dato
..	Indicador no aplicable
...	Cifras no disponibles al terminarse la redacción
-	Resultado igual a cero
0	La cifra es más pequeña que la unidad de medida utilizada

## DEFINICIONES METODOLÓGICAS

A continuación se ofrece la definición metodológica de los principales indicadores que aparecen en esta publicación:

**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.

**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.

**Dirección:** 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.

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

**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.

**Temperaturas máxima y mínima absoluta:** Es el valor más alto o más bajo respectivamente, entre los valores máximos o mínimos de temperatura diaria.

**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. La temporada ciclónica comprende de junio a noviembre.

**Frentes fríos:** La temporada oficial de frentes fríos, comprende los meses de septiembre a junio. Con respecto a la intensidad de los frentes fríos, se ha seguido la clasificación siguiente: Débiles, vientos de 20 a 35 km/hora; Moderados, vientos de 36 a 55 km/hora; Fuertes, vientos de 56 o más km/hora.

**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 pH=7 indica neutralidad.

**Gases de efecto invernadero:** Son aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto de origen natural como antropógenos, que interfieren el intercambio natural de radiaciones entre el Sol y la Tierra. Entre ellos están el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), el hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), los hidrofluoro- carbonos (HFCs) y los perfluorocarbonos (PFCs). El aumento de las concentraciones de los gases de efecto invernadero (GEI) hacen que la atmósfera retenga y refleje nuevamente parte de la energía reflejada por la Tierra, lo cual produce finalmente el calentamiento global.

CO<sub>2</sub> equivalente: Los diferentes GEI no aportan en el mismo grado al incremento del efecto invernadero. Para expresar las emisiones de GEI sobre la base de equivalente, que refleje su contribución al calentamiento atmosférico, se utilizan los Potenciales de Calentamiento Global (PCG). Estos PCG se establecen para un horizonte temporal de 100 años y reflejan el poder de calentamiento atmosférico comparados con el CO<sub>2</sub>, lo cual posibilita agregar (sumar) las emisiones de los diferentes GEI. En el caso de este reporte del inventario de Cuba corresponden al CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O.

**Emisiones brutas:** Son las emisiones totales de GEI provenientes de la actividad humana, las cuales no incluyen las remociones por cambio y uso de la tierra y silvicultura.

**Emisiones netas:** A diferencia de las emisiones brutas, en ésta se suman las remociones provenientes del cambio de uso de la tierra y silvicultura.

**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, entre las que se encuentran: triclorofluorometano (CFC-11), diclorodifluorometano (CFC-12), clorodifluorometano (HCFC- 22), diclorofluorometano (HCFC-141b), bromuro de metilo, tetracloruro de carbono y metil cloroformo.

**Recursos regulares de agua dulce 95% 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 periodos consecutivos más largos. Contiene información acerca de la disponibilidad promedio mensual de largo plazo de agua dulce para uso en actividades humanas.

**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.

**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, etc., así como también cursos de agua artificial como canales de riego, industriales y de navegación, sistemas de drenaje, y reservas artificiales.

**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 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.

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

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

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

**Cuenca hidrográfica:** La cuenca hidrográfica es el área delimitada por la divisoria de las aguas superficiales y subterráneas que conforman un sistema hídrico, que las conduce a un río principal, lago, zona de infiltración o costa. Los límites de la división de las aguas superficiales y subterráneas no siempre coinciden, por lo que se extienden hasta incluir los acuíferos o tramos subterráneos, cuyas aguas confluyen hacia la cuenca en cuestión, a los efectos de la gestión integrada de las aguas terrestres.

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

**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%), 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  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  libre en la fracción fina mayor de 3% 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% y capacidad de intercambio catiónico en arcilla mayor de 20 cmol/kg de arcilla. Si el contenido de arcilla es menor de 15%, el  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  libre puede ser inferior a 3%.

**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.

**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  $\text{CaCO}_3$  en todo el perfil. El pHes mayor que 7.

**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.

**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 3m 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 50cm de profundidad.

**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.

**Halomórfico:** Incluye suelos que tienen horizonte sálico o nátrico, que se caracterizan por; los sálicos, tener un espesor mínimo de 20 cm, que puede encontrarse en cualquier parte del perfil. Contiene más de 1% de sales solubles totales cuando la composición granulométrica del suelo es arcillosa, más de 0,8% cuando la textura es loam-arcillosa y más de 0,6% 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% en la composición de las bases cambiables. Es duro y compacto en estado seco. Estos factores no permiten una transformación químico-mineralógica intensa por lo que los suelos resultan de poca evolución.

**Clasificación Agroproductiva:** 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.

**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.

**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.

**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.

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

**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.

**Superficie de tierras:** Superficie del País, excluida el área correspondiente a las aguas continentales y las aguas costeras. Clasificación FAO.

**Superficie total:** Es la superficie asignada a las economías (unidades) agropecuaria, silvícolas y otras entidades, así como la de los tenedores no estatales comprendidos en el territorio nacional. Se determina en base a los datos de los materiales cartográficos y de los documentos de compraventa y de usufructos de tierras previstos en las leyes del país.

**Superficie agrícola:** Es la superficie dedicada a la agricultura en cualquiera de las formas de producción, pudiendo estar sembrada de algún cultivo, tanto temporal como permanente, dedicada a viveros y semilleros, a pastos naturales, así como la que no estando sembrada está apta para ser cultivada; comprende la superficie cultivada y no cultivada.

**Superficie cultivada:** Es la tierra dedicada a un cultivo, considerándose el área sembrada, en preparación, en descanso o en espera de la preparación para la siembra, incluyéndose en la misma los caminos, guardarrayas, canales de riego, drenaje y otros que constituyen áreas imprescindibles para su explotación

**Cultivos permanentes:** Es la superficie dedicada a plantaciones o pastos y forrajes cultivados cuyo período agrícola es mayor de 12 meses, permitiendo varias cosechas desde su siembra hasta su demolición. Incluye las tierras dedicadas a cultivos permanentes, tanto la sembrada que se encuentra en desarrollo como la que está en producción, en descanso o movimiento de tierra para dedicarla a este tipo de cultivo.

**Cultivos temporales:** Es la superficie dedicada a aquellos cultivos cuyo período agrícola resulta generalmente no mayor de 12 meses. Incluye la destinada a cultivos temporales que se encuentran sembrados, en barbecho o descanso para la siembra, así como los que están en movimiento de tierras. Incluye además las tierras en espera de preparación para la siembra.

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

**Tierra ociosa:** Es la que estando apta para ser cultivada no tiene utilización agrícola alguna en la fecha de la investigación y que por sus características es posible proceder a su preparación y siembra.

**Superficie no agrícola:** Comprende la superficie forestal y otras tierras no agrícolas ocupadas por asentamientos, viales, instalaciones, superficie no apta y superficie acuosa, entre otras.

**Superficie Forestal:** Superficie correspondiente a forestales, la cual puede estar cubierta por bosques naturales, plantaciones o deforestada.

**Superficie acuosa:** Es la destinada a reservorios de agua, ya sean naturales o artificiales, sin interesar su destino económico. Se incluye en este tipo de superficie, los embalses, macroembalses, lagunas, ríos, arroyos, canales de riego y drenaje con ancho superior a 6 metros e instalaciones vinculadas al funcionamiento de estos elementos.

**Superficie de los asentamientos poblacionales:** Es la superficie de tierra que ocupan las agrupaciones de cinco o más viviendas separadas entre sí no más de 200 metros, con un nombre que las identifique, así como, con ciertos linderos, de manera que constituya una unidad socioeconómica diferente de otras vecinas. Pueden ser conocidas como ciudad, pueblo, poblado, batey o caserío. Incluye los asentamientos urbanos y rurales.

**Superficie cubierta de bosques:** Área ocupada por formaciones naturales (bosques naturales) o artificiales (plantaciones) integradas por árboles, arbustos y otras especies de plantas y animales superiores e inferiores que constituye un ecosistema de relevancia económica y social por las funciones que desempeña. (Definición dada por la Ley 85, Ley Forestal).

**Superficie deforestada:** Es la superficie forestal desprovista de bosques, ya sea por causas de incendios, plantaciones o bosques naturales muertos, lugares talados, bosques ralos o calveros.

**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.

**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.

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

**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 asociadas.

**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).

**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.

**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.

**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.

**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 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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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 corriente, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis 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.

**Fuentes de energía renovable:** Son fuentes de energía no convencionales que se emplea 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), los agrocombustibles (paja de arroz, desechos del café), los residuos urbanos, la hidroenergía, la energía eólica (viento) y la energía solar.

**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, o 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.

**Residuos Urbanos:** Residuos urbanos incluye desechos domésticos y otros desechos similares. Incluye desechos de hogares, comercio, pequeños negocios, edificios de oficinas e instituciones (escuelas, hospitales, oficinas de gobierno). También 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.

**Residuos recolectados:** Residuos recolectados por los municipios o a nombre de ellos o por el sector privado. Incluye 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).

**Reciclados (desechos)** Reciclaje se define como cualquier reintroducción de material desechado en un proceso productivo que lo desvía del proceso del desecho.

**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.

**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.

**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.

Para su desagregación por Sectores ambientales se ha aplicado la Clasificación de Actividades para la Protección del Medio Ambiente (CAPA 2000), utilizada por Naciones Unidas, adecuándola a las características y requerimientos de este tipo de información en el país y manteniendo los principios generales del clasificador, con el fin de posibilitar la comparabilidad, tanto internacional. Esta clasificación se hace según la finalidad principal de una acción o actividad, teniendo en cuenta su índole técnica y su finalidad política.