



PANORAMA AMBIENTAL. CUBA 2020

Edición noviembre 2021

DIRECCIÓN ESTADÍSTICAS BÁSICAS

Enero-Diciembre de 2020

Edición 2021

“Año 63 de la Revolución”

ÍNDICE

	Pág.
Introducción	3
1 - Situación geográfica de Cuba	4
2 - Extensión superficial, población y densidad, año 2020	4
3 - Principales indicadores del clima, año 2020	5
4 - Lluvia total media anual por provincias	7
5 - Frentes fríos de diferentes intensidades que han azotado a Cuba por meses	8
6 - Huracanes de diferentes intensidades que han azotado a Cuba	9
7 - Valor promedio anual de la concentración de dióxido de azufre (SO ₂) por estaciones de monitoreo	10
8 - Valor promedio anual de la concentración de dióxido de nitrógeno (NO ₂) por estaciones de monitoreo	10
9 - pH de la lluvia anual por estaciones de monitoreo	10
10 - Emisiones de gases de efecto invernadero	11
11 - Consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono	13
12 - Extracción de agua por destinos	14
13 - Cantidad y capacidad de presas en explotación	15
14 - Cobertura de agua potable y saneamiento	16
15 - Sistema de acueductos y alcantarillados	17
16 - Clasificación genética de los suelos de Cuba	18
17 - Principales factores limitantes edáficos, año 1996	19
18 - Superficie beneficiada y medidas tomadas dentro del Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos	20
19 - Uso de la tierra según clasificaciones FAO	21
20 - Indicadores seleccionados de Silvicultura	22
21 - Superficie de árboles plantada por provincias	22
22 - Superficie cubierta de bosques por provincias	23
23 - Diversidad de la biota cubana, año 2020	24
24 - Diversidad y endemismo de la biota terrestre cubana, año 2020	26
25 - Endemismo vegetal por distritos fitogeográficos seleccionados, año 2020	26
26 - Táxones de la flora cubana evaluados según las categorías de UICN, año 2020	27
27 - Táxones de la fauna cubana evaluados según las categorías de la UICN, año 2020	27
28 - Áreas protegidas	28
29 - Áreas protegidas con reconocimiento internacional, año 2020	29
30 - Especies marinas con restricción de explotación	30

ÍNDICE (Continuación)

	Pág.
31 - Vedas permanentes	30
32 - Vedas anuales	30
33 - Cuotas de captura	30
34 - Regulaciones en la actividad pesquera	30
35 - Uso de energía y Renovabilidad energética	31
36 - Dispositivos generadores de energía renovable y biomasa empleada como combustible	31
37 - Oferta y consumo de energía renovable	32
38 - Afectaciones por ciclones tropicales	33
39 - Incendios forestales por causas, año 2020	34
40 - Incendios forestales por provincias	35
41 - Incendios forestales en Cuencas Hidrográficas de Interés Nacional, año 2020	36
42 - Pérdidas económicas por incendios forestales	36
43 - Terremotos fuertes reportados en Cuba	37
44 - Terremotos perceptibles, año 2020	38
45 - Volumen de desechos sólidos recolectados por provincias	39
46 - Tratamiento y recolección de desechos sólidos	39
47 - Producción de materias primas recicladas	40
48 - Áreas verdes existentes por provincias	41
49 - Gastos de inversión para la protección del medio ambiente	42
50 - Gastos de inversión para la protección del medio ambiente por actividad ambiental	42
51 - Gastos de inversión para la protección del medio ambiente por actividad económica	43
52 - Gastos de inversión para la protección del medio ambiente por provincias	44
53 - Gastos de inversión para la protección del medio ambiente en cuencas hidrográficas de interés nacional y bahías seleccionadas	45
54 - Inversiones para el medio ambiente por actividades, en cuencas de interés nacional y bahías seleccionadas, año 2020	45
Gráficos de Inversiones ambientales en cuencas de interés nacional y bahías seleccionadas	46
55 - Convocatorias del Fondo Nacional de Medio Ambiente	47
56 - Proyectos financiados a través del Fondo Nacional de Medio Ambiente por provincia	47
57 - Actividad reguladora ambiental	48
58 - Actividad reguladora de seguridad nuclear	48
59 - Reconocimientos otorgados en la esfera ambiental	49
60 - Convenios y compromisos internacionales de los que Cuba es parte en el ámbito ambiental	50
Abreviaturas y Signos convencionales	52
Definiciones metodológicas	53

INTRODUCCIÓN

La creciente vulnerabilidad humana frente al cambio ambiental exige enérgicas respuestas tanto a escala mundial como nacional, por lo que en la actualidad cobra especial significación el incremento en el suministro y accesibilidad de la información como base indispensable para la planificación, las decisiones a tomar y en la implantación de estrategias y políticas más eficientes.

La publicación “Panorama Ambiental. Cuba 2020”, de la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI) tiene como objetivo, mostrar algunos indicadores que denotan el estado de la situación ambiental cubana y los pasos que ha dado el país por integrarse al esfuerzo internacional de conocer y estudiar la realidad ambiental y contribuir a la formulación e instrumentación de prácticas sustentables de desarrollo.

Las cifras brindadas corresponden en su mayor parte al año 2020 y tienen como fuentes principales, el Sistema Nacional Estadístico de la ONEI y un conjunto de informaciones provenientes de instituciones especializadas del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente así como, otras entidades de la Administración Central del Estado, las que se identifican en las tablas presentadas en la publicación.

Agradecemos que las observaciones o sugerencias que contribuyan al perfeccionamiento de este servicio estadístico nos sean enviadas a través de difusion@onei.gob.cu

1- Situación geográfica de Cuba

CONCEPTOS	Lugar	Provincias	Latitud norte	Longitud oeste
Archipiélago Cubano				
Extremo septentrional	Cayo Cruz del Padre	Matanzas	23°16'	80°55'
Extremo meridional	Punta del Inglés	Granma	19°49'	77°40'
	Punta de Maisí	Guantánamo	20°13'	74°08'
Extremo occidental	Cabo San Antonio	Pinar del Río	21°52'	84°57'
Isla de Cuba ^(a)				
Extremo septentrional	Punta de Hicacos	Matanzas	23°11'	81°09'
Isla de la Juventud				
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'

^(a) 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 2018 y mapa plegable, Cuba.

División Político - Administrativa, año 2011

2 - Extensión superficial, población y densidad, año 2020

CONCEPTOS	Extensión superficial (km ²)			Población residente ^(a) (U)	Densidad de población ^(a) (hab/km ²)	Índice de urbanización (%)
	Total	Cayos adyacentes	Área de tierra firme			
Archipiélago cubano	109 884,01	3 126,41	106 757,60	11 181 595	101,8	77,1
Pinar del Río	8 883,74	68,47	8 815,27	583 037	65,6	65,3
Artemisa	4 003,24	1,52	4 001,72	514 332	128,5	69,0
La Habana	728,26	-	728,26	2 132 183	2 927,8	100,0
Mayabeque	3 743,81	43,10	3 700,71	384 389	102,7	72,3
Matanzas	11 791,82	217,04	11 574,78	716 320	60,7	83,5
Villa Clara	8 411,81	492,43	7 919,38	775 091	92,1	78,0
Cienfuegos	4 188,61	0,70	4 187,91	406 244	97,0	82,5
Santi Spiritus	6 777,28	12,16	6 765,12	463 844	68,4	72,7
Ciego de Ávila	6 971,64	776,74	6 194,90	435 326	62,4	73,8
Camagüey	15 386,16	1 233,96	14 152,20	763 389	49,6	78,7
Las Tunas	6 592,66	8,93	6 583,73	533 224	80,9	67,7
Holguín	9 215,72	48,10	9 167,62	1 021 591	110,9	67,2
Granma	8 374,24	6,34	8 367,90	817 763	97,7	61,3
Santiago de Cuba	6 227,78	0,15	6 227,63	1 045 631	167,9	70,9
Guantánamo	6 167,97	1,65	6 166,32	505 606	82,0	63,6
Isla de la Juventud	2 419,27	215,12	2 204,15	83 625	34,6	81,9

^(a) Al cierre de diciembre 31.

3 - Principales indicadores del clima, año 2020

CUBA/PROVINCIA/ESTACIONES		Lluvia		Temperatura °C		Humedad relativa (%)
		Total (mm)	Días (U)	Máxima media	Mínima media	
Cuba	Media Nacional	1 450,5	134	30,9	21,5	78
	Cabo de San Antonio	1 982,9	133	29,6	22,9	81
	Isabel Rubio	2 195,1	127	30,6	21,7	80
	La Palma	1 867,8	152	31,2	21,5	80
	Paso Real de San Diego	1 738,9	135	31,0	22,3	80
	Pinar del Río	1 689,2	151	30,3	20,8	82
	San Juan y Martínez	2 059,0	140	30,9	21,8	79
	Santa Lucía	1 765,8	146	30,7	21,7	76
	Media Provincial	1 899,8	141	30,6	21,8	80
Artemisa	Bahía Honda	1 659,1	144	31,6	21,9	79
	Bauta	1 226,6	141	30,3	20,8	79
	Güira de Melena	1 480,6	120	30,9	21,0	77
	Media Provincial	1 455,4	135	30,9	21,2	78
La Habana	Casablanca	1 498,6	146	30,1	22,7	77
	Santiago de las Vegas	1 755,7	149	30,4	21,3	78
	Media Provincial	1 627,2	148	30,3	22,0	78
Mayabeque	Bainoa	1 589,8	146	30,0	19,6	79
	Batabanó	1 302,8	115	31,2	21,2	81
	Güines	1 653,3	135	30,9	20,3	78
	Melena del Sur	1 169,5	122	30,7	21,0	78
	Tapaste	1 693,0	158	30,1	20,3	80
	Media Provincial	1 481,7	135	30,6	20,5	79
Matanzas	Colón	1 379,1	129	31,3	20,7	78
	Indio Hatuey	1 711,1	129	ND	20,0	80
	Jovellanos	1 599,0	142	31,7	20,8	78
	Playa Girón	1 372,6	103	30,4	21,5	78
	Unión de Reyes	1 417,6	154	30,9	20,2	ND
	Jaguey Grande	1 178,4	115	31,8	20,8	77
	Varadero	1 044,6	141	ND	ND	77
	Media Provincial	1 386,1	130	31,2	20,7	78
Villa Clara	Caibarién	1 594,0	154	29,8	22,5	80
	La Piedra	2 052,5	165	30,3	20,6	76
	Sagua la Grande	1 196,8	160	30,7	21,5	78
	Santa Clara (Yabú)	1 522,0	159	ND	ND	82
	Santo Domingo	1 439,1	141	31,5	20,6	81
	Media Provincial	1 560,9	156	30,6	21,3	79
Cienfuegos	Aguada de Pasajeros	1 461,4	131	31,6	20,8	78
	Cienfuegos	1 733,2	118	31,2	20,8	77
	Media Provincial	1 597,3	125	31,4	20,8	78
Sancti Spíritus	El Jíbaro	1 626,3	114	31,5	21,5	80
	Sancti Spíritus	1 615,2	145	31,5	21,2	81
	Topes de Collantes	2 271,1	179	26,0	18,5	85
	Trinidad	1 540,6	117	31,3	23,0	74
	Media Provincial	1 763,3	139	30,1	21,0	80
Ciego de Ávila	Camilo Cienfuegos	1 193,1	109	30,2	21,0	77
	Cayo Coco	1 143,8	152	30,0	24,4	77
	Ciego de Ávila	1 277,9	112	31,6	21,3	79
	Júcaro	1 533,3	117	32,4	21,0	81
	Media Provincial	1 287,0	123	31,1	21,9	79
Camagüey	Camagüey	1 335,7	130	31,2	21,9	79
	Esmeralda	1 509,3	143	30,9	21,6	81
	Florida	1 444,4	131	32,0	21,5	76
	Nuevitas	1 203,6	144	30,7	23,8	78
	Palo Seco	1 217,2	146	31,6	21,3	80
	Santa Cruz	892,6	118	31,8	21,7	79
	Media Provincial	1 267,1	135	31,4	22,0	79

Fuente: Instituto de Meteorología.

3 - Principales indicadores del clima, año 2020 (Conclusión)

CUBA/PROVINCIA/ESTACIONES		Lluvia		Temperatura °C		Humedad relativa (%)
		Total (mm)	Días (U)	Máxima media	Mínima media	
Las Tunas	Las Tunas	1 419,4	122	31,8	22,2	76
	Puerto Padre	873,0	120	31,0	22,9	77
	Media Provincial	1 146,2	121	31,4	22,6	77
Holguín	Cabo Lucrecia	903,6	160	...	24,7	80
	Güaro	784,0	107	31,3	21,6	77
	La Jiquima	1 107,5	118	32,2	21,7	75
	Pedagógico Holguín	1 066,1	119	32,0	22,5	76
	Pinares de Mayarí	1 723,5	161	28,0	17,3	81
	Velasco	1 006,1	132	32,1	22,1	77
	Media Provincial	1 098,5	133	31,1	21,7	78
Granma	Cabo Cruz	1 144,9	105	31,1	23,8	76
	Jucarito	1 137,2	125	33,3	21,4	76
	Manzanillo	1 336,4	111	32,0	21,8	77
	Veguitas	1 239,8	118	34,2	21,0	77
	Media Provincial	1 214,6	115	32,7	22,0	77
Santiago de Cuba	Contramaestre	1 120,7	118	32,5	20,9	75
	Gran Piedra	2 055,1	161	23,8	16,9	87
	Santiago de Cuba	1 015,6	107	32,5	24,0	70
	Media Provincial	1 397,1	129	29,6	20,6	77
Guantánamo	Guantánamo	957,7	108	32,9	21,7	73
	Jamal	1 978,3	207	30,5	22,0	81
	Punta Maisí	932,3	107	30,6	24,6	76
	Palenque de Yateras	1 322,6	181	29,6	18,8	81
	Valle de Caujerí	946,2	87	31,9	20,8	73
	Media Provincial	1 227,4	138	31,1	21,6	77
Isla de la Juventud	Amistad Cuba - Francia	2 044,7	151	30,0	21,7	81
	Punta del Este	1 600,7	116	30,6	23,3	77
	La Fé	1 747,9	143	30,6	22,1	81
	Media Municipio Especial	1 797,8	137	30,4	22,4	80

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

Temperaturas máxima y mínima absolutas registradas

Región	Máximas	Mínimas
Occidental	38,2 °C Casablanca La Habana, 12/09/2015	0,6 °C Est. Baimoa, La Habana 18/2/1996
Central	38,5 °C Est. Sancti Spíritus, 28/8/1952	1,8 °C Est. Ciego de Ávila 2/3/1968
Oriental	39,1 °C Veguitas Granma, 30/06/2019	3,0 °C Est. Camagüey, Camagüey 5/2/1958

^(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 Spíritus y Ciego de Ávila.

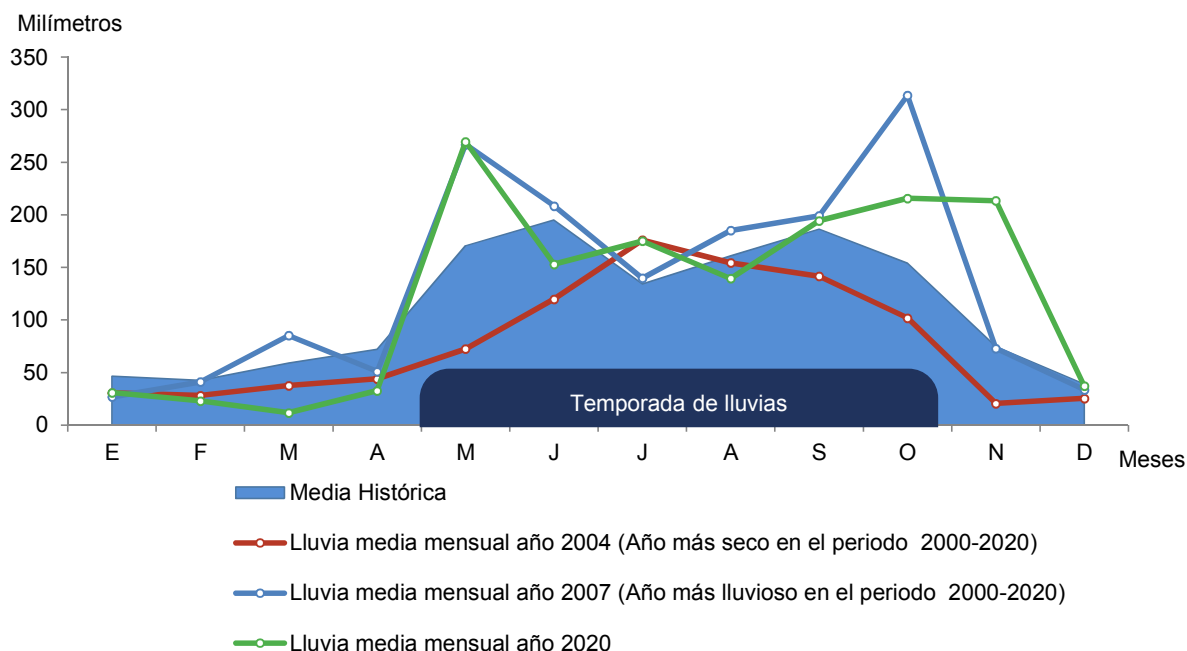
Región Oriental: Camagüey, Las Tunas, Holguín, Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo.

4 - Lluvia total media anual por provincias

					Milímetros
CUBA/PROVINCIAS	2016	2017	2018	2019	2020
Cuba	1 251,8	1 529,0	1 471,3	1 307,6	1 495,9
Pinar del Río	1 484,7	1 554,3	1 825,5	1 207,5	1 915,5
Artemisa	1 667,8	1 480,5	1 620,3	1 262,6	1 739,7
La Habana	1 315,5	1 385,1	1 272,2	1 099,5	1 361,3
Mayabeque	1 346,3	1 673,0	1 467,1	1 152,2	1 558,9
Matanzas	1 325,7	1 572,6	1 782,2	1 281,6	1 699,0
Villa Clara	1 073,7	1 452,4	1 653,7	1 322,9	1 584,4
Cienfuegos	1 225,6	1 796,5	1 862,3	1 237,0	1 533,8
Sancti Spíritus	1 172,9	1 934,7	1 665,8	1 218,9	1 518,2
Ciego de Ávila	955,8	1 466,9	1 337,9	1 278,8	1 419,4
Camagüey	1 174,6	1 501,4	1 273,8	1 445,8	1 402,8
Las Tunas	946,1	1 221,0	940,8	1 167,2	1 164,2
Holguín	1 270,1	1 501,6	1 241,5	1 312,3	1 237,4
Granma	1 187,2	1 510,5	1 355,3	1 329,1	1 417,0
Santiago de Cuba	1 160,2	1 405,1	1 176,5	1 383,1	1 284,4
Guantánamo	1 661,6	1 621,6	1 379,7	1 511,0	1 398,7
Isla de la Juventud	1 457,5	1 174,3	1 960,1	1 277,2	1 837,1

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

Lluvia media mensual con relación a la media histórica



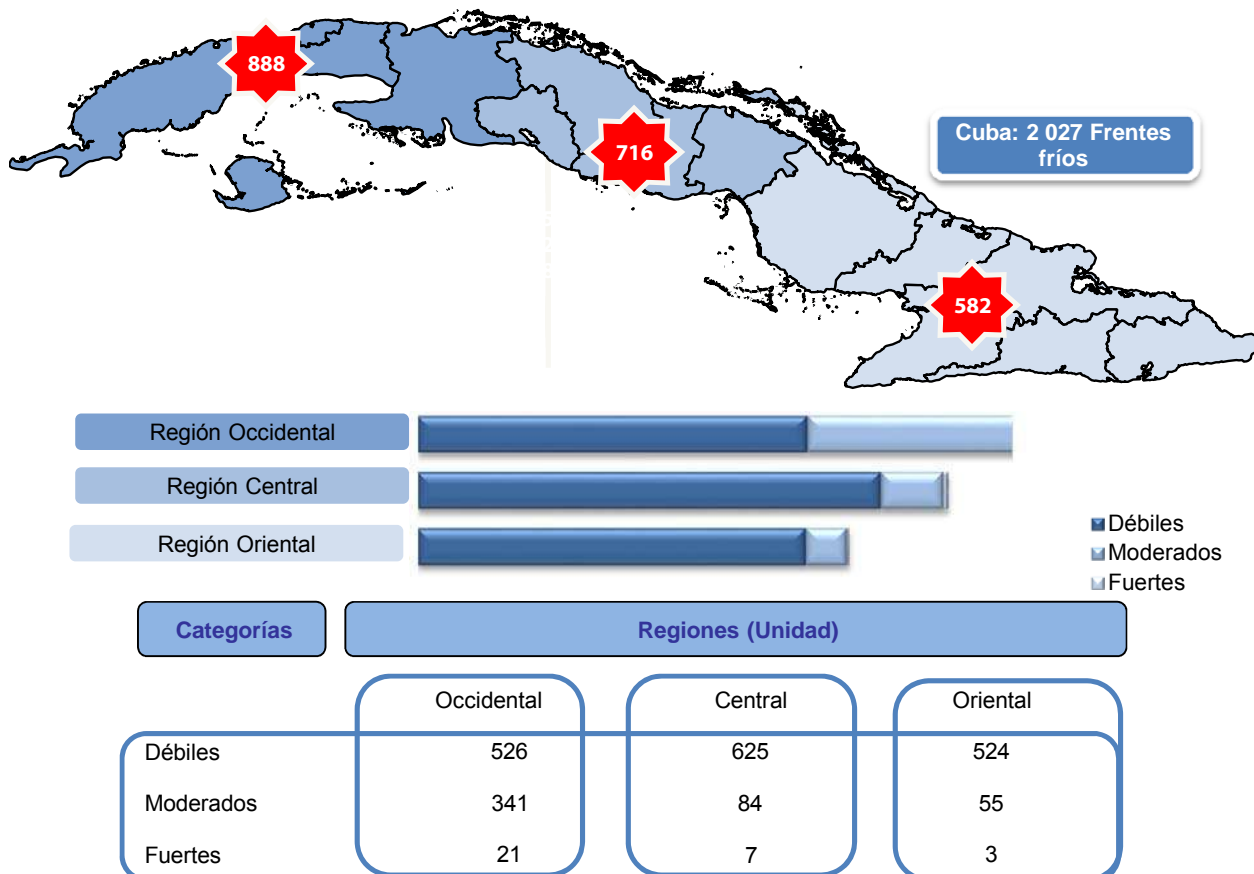
Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información, a partir de la información del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos

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		
1916/17 a 2019/2020	2 027	9	134	264	337	379	342	298	194	66	4		
Débiles(20 a 35 km/hora)	967	6	84	120	150	151	145	134	123	50	4		
Moderados (36 a 55 km/hora)	909	2	47	117	165	184	169	143	66	16	-		
Fuertes (+55 km/hora)	151	1	3	27	22	44	28	21	5	0	-		
2019/2020	18	-	-	2	4	4	4	1	2	1	-		
Débiles (20 a 35 km/hora)	15	-	-	1	2	4	4	1	2	1	-		
Moderados (36 a 55 km/hora)	3	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-		
Fuertes (+55 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Fuente: Instituto de Meteorología.

Distribución según intensidades de los frentes fríos que han azotado a Cuba por regiones, período 1975/1976 a 2019/2020



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.

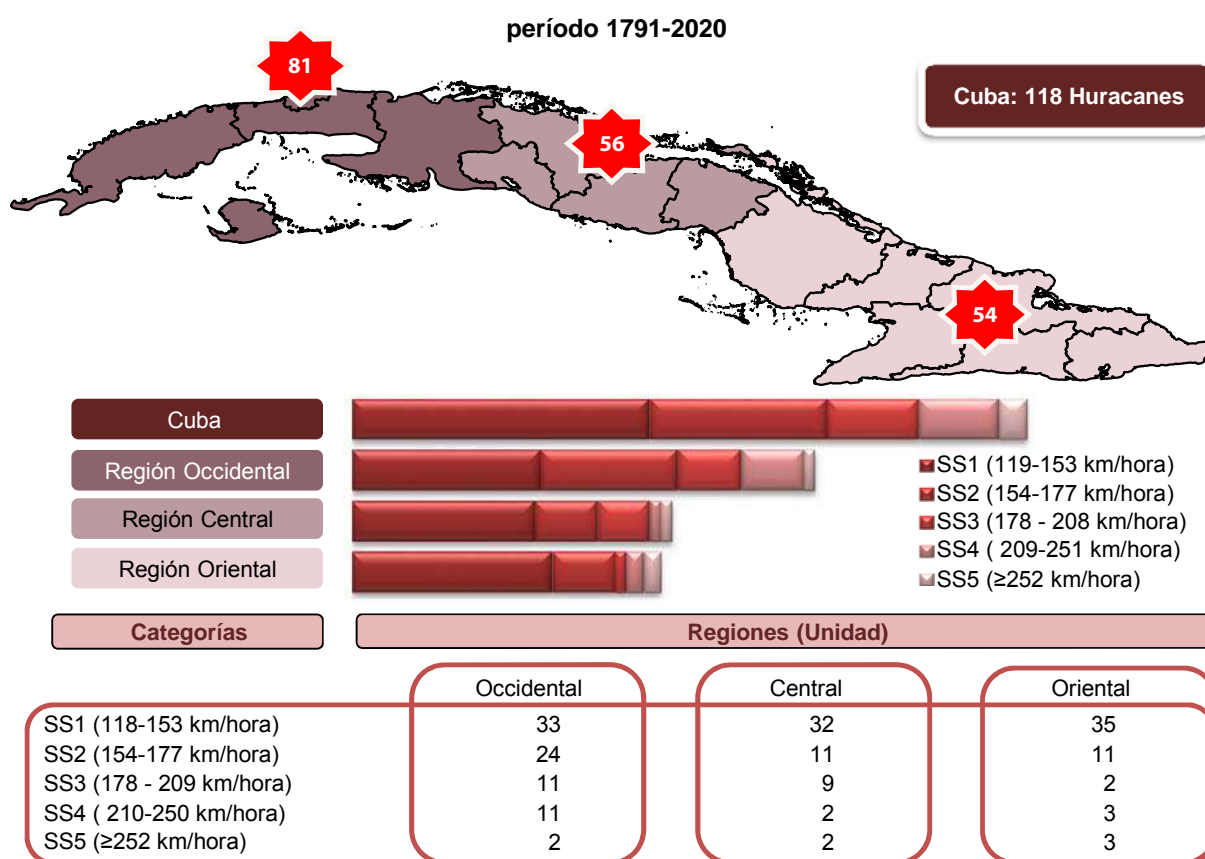
6 - Huracanes de diferentes intensidades que han azotado a Cuba

Unidad

PERÍODOS Y CATEGORÍAS	Total ^(a)	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
1791-2020	118	6	3	18	37	44	10
SS1 (119-153 km/hora)	52	5	1	7	17	16	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)	5	-	-	-	2	2	1
2020							
SS1 (119-153 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-
SS2 (154-177 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-
SS3 (178 - 208 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-
SS4 (209-251 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-
SS5 (≥252 km/hora)	-	-	-	-	-	-	-

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

Fuente: Instituto de Meteorología.



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 (SO₂) por estaciones de monitoreo ^(a)

ESTACIONES	Microgramos por metro cúbico				
	2016	2017	2018	2019	2020
Falla	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2
Casablanca	1,3	0,4	0,2	0,1	0,2
Santiago de Cuba	...	0,6	0,2	0,1	0,1

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

Fuente: Instituto de Meteorología.

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

ESTACIONES	Microgramos por metro cúbico				
	2016	2017	2018	2019	2020
La Palma	...	...	...	...	...
Falla	0,6	0,4	0,2	0,3	0,3
Casablanca	4,1	1,6	1,0	3,1	3,8
Santiago de Cuba	7,1	9,8	5,8	1,7	...

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

Fuente: Instituto de Meteorología.

9 - pH de la lluvia anual por estaciones de monitoreo

ESTACIONES	2016	2017	2018	2019	2020
Casablanca	6,0	6,4	5,8	6,6	6,5
La Palma	6,2	6,6	6,1	6,4	7,4
Santiago de las Vegas	6,3	6,6	6,0	6,8	6,9
Colón	6,2	6,8	6,3	6,7	6,4
Falla	6,3	6,4	5,9	6,8	6,4
Palo Seco	6,0	6,5	6,1	6,4	7
Pinares de Mayarí	6,3	6,4	6,1	6,2	6,3
Santiago de Cuba	6,2	6,5	6,0	6,3	6,2
Contramaestre	6,2	6,7	6,0	6,7	6,5
Gran Piedra	6,3	6,3	5,8	6,3	6,2
Guantánamo	6,9	6,3	6,5	6,6	6,2
Bainoa	...	6,3	6,1	6,7	6,3
Cienfuegos	...	6,4	6,7	6,5	7,3
Vequitas	...	6,6	5,8	7,0	...
Guira de Melena	...	6,9	6,0	6,7	5,9
La Fe	...	6,0	6,0	6,5	7,1
Las Tunas	...	6,8	6,2	6,7	7,8
Nuevitas	...	6,6	6,0	6,5	6,8
Sancti Spiritus	...	6,6	6,2	6,3	...
Topes de Collantes	...	6,4	6,1	6,7	...
Yabu	...	6,5	6,1	6,8	6,3

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

10 - Emisiones de gases de efecto invernadero

Gigagramo

AÑO	CO ₂ eq	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	CO ₂ DM	SO ₂
1990								
Emisiones brutas	54 497,55	32 123,55	639,37	28,86	137,04	1 050,20	175,89	471,40
Emisiones netas	38 262,96	15 888,96	639,37	28,86	137,04	1 050,20	175,89	471,40
1992								
Emisiones brutas	38 543,80	22 242,58	482,74	19,88	90,41	898,30	131,64	347,75
Emisiones netas	19 941,05	3 639,83	482,74	19,88	90,41	898,30	131,64	347,75
1994								
Emisiones brutas	39 268,67	22 902,04	483,57	20,04	84,01	608,14	77,69	400,48
Emisiones netas	19 834,73	3 468,10	483,57	20,04	84,01	608,14	77,69	400,48
1996								
Emisiones brutas	43 128,89	25 621,79	514,18	21,64	102,40	610,56	95,96	442,60
Emisiones netas	26 796,79	9 589,69	514,18	21,6400	102,40	610,56	95,96	442,60
1998 ^(a)								
Emisiones brutas	43 817,43	26 449,46	515,04	21,14	96,36	513,93	84,23	461,75
Emisiones netas	26 698,44	9 330,47	515,04	21,14	96,36	513,93	84,23	461,75
2000 ^(a)								
Emisiones brutas	45 871,80	28 365,58	529,77	20,58	97,03	602,81	432,46	513,64
Emisiones netas	27 593,82	10 087,60	529,77	20,58	97,03	602,81	432,46	513,64
2002 ^(a)								
Emisiones brutas	45 832,08	28 988,94	522,43	18,94	84,32	502,15	283,52	622,51
Emisiones netas	26 361,10	9 517,96	522,43	18,94	84,32	502,15	283,52	622,51
2004 ^(a)								
Emisiones brutas	45 370,51	28 656,73	520,75	18,64	82,59	494,72	87,07	665,80
Emisiones netas	24 940,71	8 226,93	520,75	18,64	82,59	494,72	87,07	665,80
2006 ^(a)								
Emisiones brutas	46 172,20	29 425,49	525,32	18,45	104,19	453,08	82,52	780,30
Emisiones netas	24 799,97	8 053,26	526,23	18,45	104,41	461,02	82,52	780,30
Energía		28 114,62	186,55	0,34	104,18	450,77	41,20	772,71
Procesos industriales		1 155,83	.	0,26	0,01	2,31	41,32	7,59
Agricultura		155,04	192,57	17,25	.	.	..	..
silvicultura		-21 372,23	0,91	0,01	0,22	7,94	..	..
Desechos		.	146,20	0,59	.	.	.	.
2008 ^(a)								
Emisiones brutas	51 740,83	33 903,28	568,19	19,05	97,69	366,99	75,57	835,59
Emisiones netas	30 991,18	13 153,63	568,59	19,05	97,79	370,51	75,57	835,59
Energía		32 624,04	216,47	0,39	97,68	364,53	31,91	827,99
Procesos industriales		1 119,34	.	0,25	0,01	2,46	43,66	7,60
Agricultura		159,90	198,60	17,79	.	.	..	..
silvicultura		-20 749,65	0,40	0	0,10	3,52	..	..
Desechos		.	153,12	0,62	.	.	.	.

10 - Emisiones de gases de efecto invernadero. (Continuación)

Gigagramo

AÑOS	CO ₂ eq	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	COVDM	SO ₂
2010 ^(a)								
Emisiones brutas	50 286,10	32 663,22	560,59	18,88	92,91	367,24	32,64	807,11
Emisiones netas	26 232,43	8 609,55	560,59	18,88	93,26	379,60	32,64	807,11
Energía		31 539,21	209,27	0,38	92,90	358,52	32,59	799,39
Procesos industriales		965,32	.	0,22	0,01	2,50	0,05	7,72
Agricultura		158,69	197,09	17,65	0,18	6,22	..	..
Cambio de uso de la tierra y silvicultura		-24 053,67	-	0,01	0,35	12,36	..	..
Desechos		.	154,23	0,62	.	.	.	.
2012 ^(a)								
Emisiones brutas	49 257,28	31 567,00	560,19	19,12	93,45	399,68	59,24	813,47
Emisiones netas	25 088,42	7 398,14	560,19	19,12	93,54	402,99	59,24	813,47
Energía		30 384,22	201,61	0,37	93,16	387,44	33,24	806,24
Procesos industriales		1 022,05	.	0,23	0,01	2,49	26,00	7,23
Agricultura		160,73	199,63	17,88	0,28	9,75	..	..
Cambio de uso de la tierra y silvicultura		-24 168,86	-	0	0,09	3,31	..	..
Desechos		.	158,95	0,64	.	.	.	.
2014 ^(a)								
Emisiones brutas	50 849,98	32 565,27	582,96	19,49	92,35	476,04	63,37	779,71
Emisiones netas	24 195,46	5 910,75	582,96	19,49	92,35	476,04	63,37	779,71
Energía		31 611,53	209,75	0,38	91,45	444,52	34,32	772,36
Procesos industriales		789,68	.	0,18	0,01	0,00	29,05	7,35
Agricultura		164,06	203,76	18,25	0,82	28,96	..	..
Cambio de uso de la tierra y silvicultura		-26 654,52	-	0	0,07	2,56	..	..
Desechos		.	169,45	0,68	.	.	.	.
2016 ^(a)								
Emisiones brutas	50 213,66	31 869,50	585,49	19,51	..	..	..	..
Emisiones netas	23 066,46	4 722,30	585,49	19,51	..	..	..	..
Energía		30 979,73	205,56	0,37	..	..	..	..
Procesos industriales		725,57	.	0,16	..	..	..	..
Agricultura		164,20	203,95	18,27	..	..	..	..
Cambio de uso de la tierra y silvicultura		-27 147,20	-	0	..	..	..	..
Desechos		.	175,98	0,71	.	.	.	.
2017 ^(a)								
Emisiones brutas	47 567,04	30 173,50	530,55	21,08	..	..	..	..
Emisiones netas	19 927,24	2 533,70	530,55	20,17	..	..	..	..
Energía		29 290,37	121,85	0,68	..	..	..	..
Procesos industriales		703,70	-	0,23	..	..	..	..
Agricultura		179,44	201,60	18,62	..	..	..	..
Cambio de uso de la tierra y silvicultura		-27 460,36	-	-	..	..	..	..
Desechos		-	207,10	0,64	.	.	.	.

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

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

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

					Toneladas
SUSTANCIAS CONTROLADAS	2016	2017	2018	2019	2020
Total	229,18	173,80	172,22	128,30	20,00
Clorofluorocarbonos (CFC)	-	-	-	-	-
Diclorodifluorometano (CFC-12)	-	-	-	-	-
Triclorotrifluoroetano (CFC-113)	-	-	-	-	-
Diclorotetrafluoroetano (CFC-114)	-	-	-	-	-
Cloropentafluoroetano (CFC-115)	-	-	-	-	-
Tetracloruro de carbono	-	-	-	-	-
Metil cloroformo	-	-	-	-	-
Hidroclorofluorocarbonos (HCFC)	229,18	173,80	172,22	128,30	20,00
Clorodifluorometano (HCFC-22)	229,18	173,80	172,22	120,55	20,00
Refrigeración	229,18	173,80	172,22	128,30	20,00
Diclorofluorometano (HCFC-141b)	-	-	-	-	-
Clorodifluoroetano (HCFC-142b)	-	-	-	-	-
Diclorodifluoroetano (HCFC-409A)	-	-	-	7,75	-
Clorotetrafluoroetano (HCFC-124)	-	-	-	-	-
Bromuro de metilo	-	-	-	-	-

		Toneladas potencial de agotamiento del ozono				
SUSTANCIAS CONTROLADAS	Factor PAO	2016	2017	2018	2019	2020
Total		12,60	9,55	9,47	7,24	1,10
Clorofluorocarbonos (CFC)		-	-	-	-	-
Triclorofluorometano (CFC-11)	1,00	-	-	-	-	-
Diclorodifluorometano (CFC-12)	1,00	-	-	-	-	-
Triclorotrifluoroetano (CFC-113)	1,00	-	-	-	-	-
Diclorotetrafluoroetano (CFC-114)	1,00	-	-	-	-	-
Cloropentafluoroetano (CFC-115)	0,60	-	-	-	-	-
Tetracloruro de carbono	1,10	-	-	-	-	-
Metil cloroformo	0,10	-	-	-	-	-
Hidroclorofluorocarbonos (HCFC)		12,60	9,55	9,47	7,24	1,10
Clorodifluorometano (HCFC-22)	0,06	12,60	9,55	9,47	7,24	1,10
Diclorofluorometano (HCFC-141b)	0,11	-	-	-	-	-
Clorodifluoroetano (HCFC-142b)	0,07	-	-	-	-	-
Diclorodifluoroetano (HCFC-123)	0,04	-	-	-	-	-
Clorotetrafluoroetano (HCFC-124)	0,02	-	-	-	-	-
Bromuro de metilo	0,60	-	-	-	-	-

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

12 - Cuba: Extracción de agua por destinos

CONCEPTO	2016	2017	2018	2019	2020
Extracción de agua dulce superficial	3 355	3 877	4 411	4 303	4 296
Extracción de agua dulce subterránea	2 634	2 784	2 973	2 773	2 372
Extracción de agua dulce	5 989	6 661	7 384	7 076	6 669
<i>de la cual extraída por:</i>					
Industria del suministro de agua (CIU 36)	1 592	1 605	1 614	1 587	1 525
Hogares	15	14	14	14	13
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (CIU 01-03)	3 394	3 420	4 108	3 755	3 539
<i>de la cual Riego en agricultura</i>	<i>2 903</i>	<i>3 204</i>	<i>2 858</i>	<i>2 549</i>	<i>2 403</i>
Explotación de minas y canteras (CIU 05-09)					
Industrias manufactureras (CIU 10-33)	83	75	71	66	63
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado (CIU 35)	4	4	6	5	5
<i>de la cual Industria de la energía eléctrica (CIU 351)</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>5</i>	<i>5</i>
Construcción (CIU 41-43)	9	10	10	10	10
Otras actividades económicas	907	1 547	1 575	1 653	1 527
Agua desalinizada	20	20	20	20	21
Agua reutilizada	9	10	10	10	12
Importaciones de agua	-	-	-	-	-
Exportaciones de agua	-	-	-	-	-
Total de agua dulce disponible para utilización	6 033	6 705	7 428	7 120	6 715
Pérdidas durante el transporte	1 016	1 079	1 093	1 195	1 132
Utilización de agua dulce total	5 017	5 626	6 335	5 925	5 583
<i>de la cual utilizada por:</i>					
Hogares	460	435	533	499	507
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (CIU 01-03)	3 132	3 185	3 777	3 532	3 322
<i>de la cual Riego en agricultura</i>	<i>2 666</i>	<i>2 971</i>	<i>3 150</i>	<i>2 946</i>	<i>2 771</i>
Explotación de minas y canteras (CIU 05-09)	0	0	0	0	0
Industrias manufactureras (CIU 10-33)	85	78	103	96	90
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado (CIU 35)	25	25	24	22	21
<i>de la cual Industria de la energía eléctrica (CIU 351)</i>	<i>25</i>	<i>25</i>	<i>24</i>	<i>22</i>	<i>21</i>
Construcción (CIU 41-43)	26	29	34	32	30
Otras actividades económicas	1 289	1 874	1 864	1 744	1 637

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

Disponibilidad de agua por habitantes, año 2020



13 - Cantidad y capacidad de presas en explotación

CUBA/PROVINCIAS	1959		2019		2020	
	Cantidad (U)	Capacidad (Mm ³)	Cantidad (U)	Capacidad (Mm ³)	Cantidad (U)	Capacidad (Mm ³)
Cuba	8	41,7	242	9 148,6	242	9 148,6
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 ³)	NM (hm ³)	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	141,0	20,0	75,5	0,2
Mayarí	2011	Holguín	Abasto - Agricultura	353,5	4,6	79,2	0,5

Volumen NAN :Volumen del nivel de aguas normales.

Volumen NM : Volumen del nivel muerto.

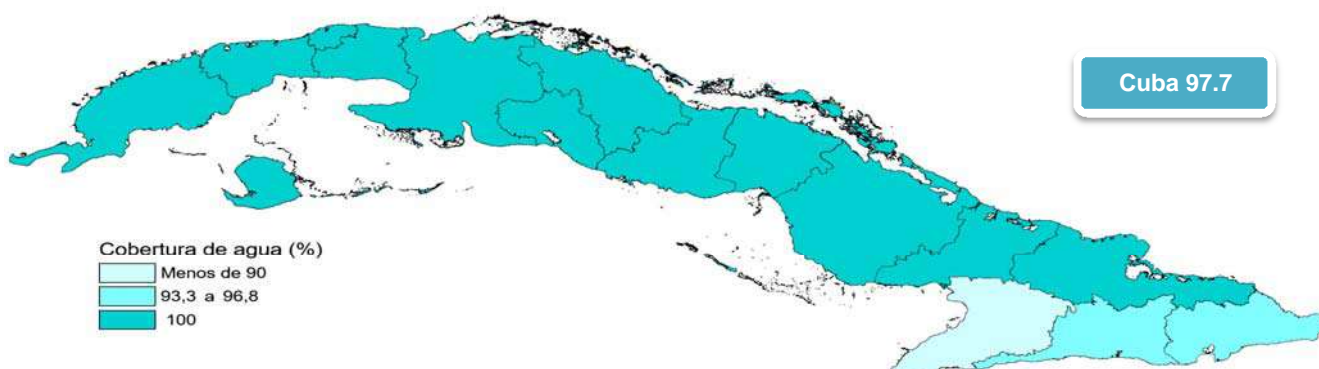
Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

14 - Proporción de la población que utilizan fuentes mejoradas de agua e instalaciones mejoradas de saneamiento

CONCEPTOS	Por ciento					
	Total	2019 Urbano	Rural	Total	2020 Urbano	Rural
Población con acceso a fuentes de agua mejoradas	96,7	98,3	91,5	97,7	99,2	92,9
Con Gestión:						
De manera segura	53,7	57,3	41,4	55,2	58,2	45,4
Por lo menos Básica (<30 minutos)	42,5	40,6	49,2	41,8	40,5	46,4
Limitada (>30 minutos)	0,5	0,4	0,9	0,7	0,5	1,1
Población sin acceso a fuentes de agua	3,3	1,7	8,5	2,3	0,8	7,1
Población con acceso a instalaciones de saneamiento mejoradas	98,5	99,2	96,2	99,4	99,6	98,8
Con Gestión:						
De Manera Segura	52,3	49,2	62,6	59,0	54,0	76,0
Por lo menos Básica	46,2	50,0	33,6	40,4	45,6	22,8
Limitada (compartida)	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Población sin acceso instalaciones de saneamiento mejoradas	1,5	0,8	3,8	0,6	0,4	1,2

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

Cobertura de agua potable por provincias, año 2020



Cobertura de saneamiento por provincias, año 2020



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

15 - Sistema de acueductos y alcantarillados ^(a)

Acueductos						
Extensión de la red	km	23 487	23 496	23 752	24 706	24 706
Localidades beneficiadas	U	2 484	2 489	2 493	2 496	2 496
Número de plantas potabilizadoras	U	79	81	82	84	87
Volumen de agua suministrada	hm ³	1 592	1 605	1 614	1 587	2
Volumen de agua tratada	hm ³	1 582	1 581	1 603	1 558	2
Porcentaje de agua tratada	%	99,4	98,5	99,3	98,3	99,2
Número de estaciones de cloración	U	2 356	2 364	2 415	2 418	2 418
con cloro gas	U	146	154	155	156	156
con hipoclorito	U	2 210	2 210	2 260	2 262	2 262
Número de estaciones de fluoración	U	1	1	1	1	1
Alcantarillado						
Extensión de la red	km	5 323	5 391	5 752	5 420	5 420
Localidades beneficiadas	U	561	563	563	568	568
Total de sistemas de tratamiento	U	787	790	798	825	825
Total de plantas de tratamiento de residuales	U	12	17	18	24	24
Capacidad de las plantas de tratamiento	1000 m ³ /d	62	62	62	64	64
Volumen evacuado	hm ³	414	420	424	347	334
Volumen tratado	hm ³	108	113	114	93	108
Porcentaje de aguas residuales tratadas	%	26,1	26,9	26,9	26,8	32,3

^(a) 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 ^(a)

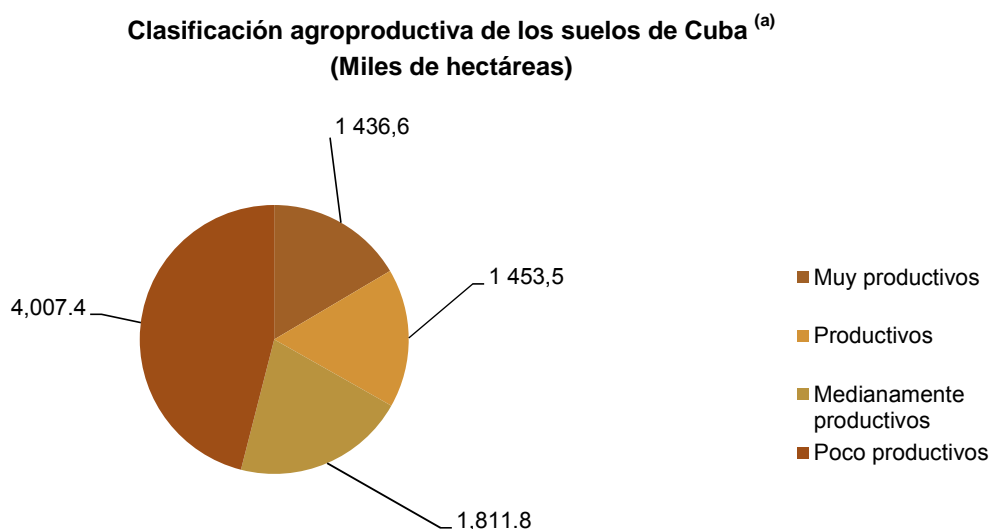
Miles de hectáreas

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

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

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

Fuente: Instituto de Suelos, Ministerio de la Agricultura.



^(a) 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	2016	2017	2018	2019	2020
Superficie agrícola total beneficiada	932,0	973,0	991,2	1 013,5	1 083,2
De ello:					
Medidas Temporales	285,3	233,8	256,2	206,7	220,2
Medidas Permanentes	97,0	96,8	106,0	103,4	111,8
Mantenimiento de las medidas antierosivas	59,2	67,6	69,9	77,6	77,8
Medidas de acondicionamiento antierosivas	246,9	214,1	275,9	152,7	169,9
Drenaje simple	46,5	23,4	26,9	43,4	59,9
Incorporación de abonos verdes y restos de cosechas	19,9	21,2	19,9	14,9	15,8

Fuente: Instituto de Suelos, Ministerio de la Agricultura.

Proporción de la superficie agrícola beneficiada

Miles de hectáreas

Por ciento



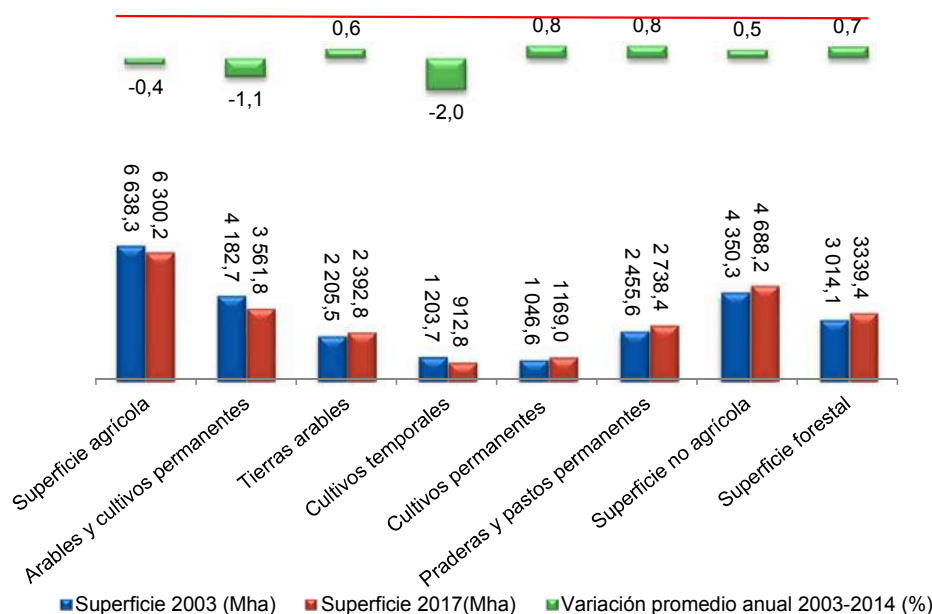
Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información a partir de la información del Instituto de Suelos.

19 - Uso de la tierra según clasificaciones FAO

	Miles de hectáreas						
SUPERFICIE	2003	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Superficie del país	10 988,6	10 988,4	10 988,4	10 988,4	10 988,4	10 988,4	...
Superficie de tierras	10 640,2	10 410,2	10 404,0	10 380,2	...	...	...
Superficie agrícola	6 638,3	6 240,3	6 226,7	6 300,2	6 300,2	6 400,8	...
Tierras arables y cultivos permanentes	4 182,7	3 517,3	3 472,0	3 561,8	...	...	...
Tierras arables	2 205,5	2 348,7	2 312,4	2 392,8	...	...	...
Cultivos temporales	1 203,7	924,6	900,2	912,8	...	...	...
Praderas y pastos temporales	12,7	99,4	107,8	123,9	...	...	...
Barbecho (temporal: menos de 5 años)	989,1	1 324,7	1 304,4	1 356,1	...	...	...
Cultivos permanentes	1 977,2	1 168,6	1 159,6	1 169,0	...	...	...
Praderas y pastos permanentes	2 455,6	2 723,0	2 754,7	2 738,4	...	...	...
Praderas y pastos permanentes, cultivados (más de 5 años)	275,7	141,1	145,5	120,7	...	...	...
Praderas y pastos permanentes, crecidos de forma natural	2 179,9	2 581,9	2 609,2	2 617,7	...	...	...
Superficie no agrícola	4 350,3	4 748,1	4 761,7	4 688,2	4 688,2	4 585,6	...
Superficie forestal	3 014,1	3 371,6	3 395,0	3 339,4	...	...	...
Otra tierra	987,8	798,3	782,3	740,6	...	...	...
Aguas interiores	348,4	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	2016	2017	2018	2019	2020
Extensión de la Superficie de bosques	Mha	3 240,9	3 242,2	3 269,5	3 286,9	3 301,2
Proporción cubierta de bosques ^(a)	%	31,1	31,2	31,5	31,7	31,8
Variación anual de la superficie boscosa	Mha	56,8	1,4	27,2	17,4	14,3
Variación anual de la superficie boscosa	%	1,8	0,0	0,8	0,5	0,4
Extensión Superficie de bosques Natural	Mha	2 705,5	2 709,3	2 729,6	2 746,9	2 748,9
Cobertura de bosque natural	%	83,5	83,6	83,6	83,6	83,3
Variación anual superficie de bosques natural	Mha	49,5	3,8	20,3	17,3	2,0
Variación anual superficie de bosques natural	%	1,9	0	0,8	0,6	0,1
Superficie deforestada	Mha	244,2	236,1	213,3	211,9	226,6
Variación de la superficie deforestada	Mha	15,0	-8,1	-22,8	-1,4	14,7
Variación de la superficie deforestada	%	6,6	-3,3	-9,7	-0,6	6,9

^(a) 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

Hectáreas

CUBA/PROVINCIAS	2016	2017	2018	2019	2020
Cuba	18 377,3	17 393,1	15 439,2	13 376,3	12 615,9
Pinar del Río	2 174,4	2 188,2	2 113,0	1 504,5	1 473,3
Artemisa	767,4	693,4	747,7	569,1	543,0
La Habana	172,8	134,7	137,4	53,2	33,3
Mayabeque	614,7	481,0	492,5	426,5	371,5
Matanzas	1 169,6	855,9	840,3	452,9	497,9
Villa Clara	731,2	757,3	351,5	494,7	395,2
Cienfuegos	480,0	530,5	451,0	359,5	324,8
Sancti Spíritus	518,2	426,1	418,0	306,9	280,1
Ciego de Ávila	385,2	456,9	362,4	306,9	353,0
Camagüey	1 108,6	973,7	669,3	748,0	740,5
Las Tunas	1 028,9	1 043,6	654,1	765,1	673,1
Holguín	2 100,9	1 965,8	1 896,6	1 659,7	1 410,5
Granma	952,4	865,2	728,2	614,3	467,1
Santiago de Cuba	3 579,3	3 307,1	3 255,3	2 997,0	3 158,1
Guantánamo	1 773,7	1 781,5	1 500,9	1 297,0	1 339,3
Isla de la Juventud	820,1	932,2	821,0	821,0	555,2

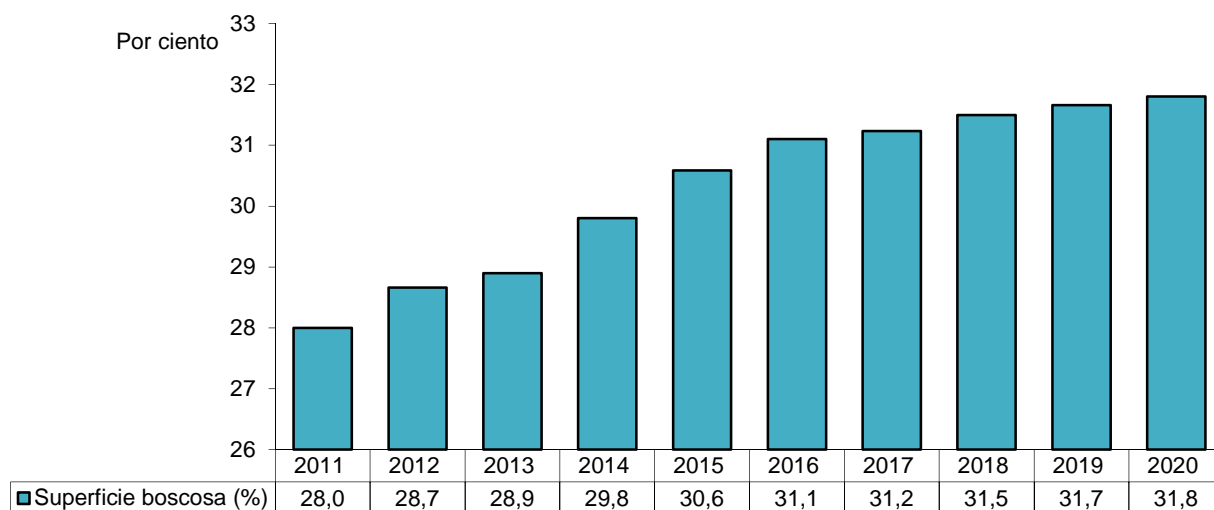
22 - Superficie cubierta de bosques por provincias

CUBA/AÑOS/PROVINCIAS	Superficie cubierta de bosques (Mha)	Proporción cubierta de bosques ^(a) (%)	De ello: Superficie Bosque Natural (Mha)	Cobertura Natural (%)
2016	3 240,9	31,1	2 705,5	83,5
2017	3 242,2	31,2	2 709,3	83,6
2018	3 269,5	31,5	2 729,6	83,5
2019	3 286,9	31,7	2 746,9	83,6
2020	3 301,2	31,8	2 748,9	83,3
Pinar del Río	409,0	48,1	297,5	72,7
Artemisa	86,7	22,6	73,5	84,8
La Habana	13,3	19,0	4,8	36,1
Mayabeque	87,4	24,1	74,0	84,7
Matanzas	393,9	41,0	344,6	87,5
Villa Clara	187,2	23,1	141,2	75,4
Cienfuegos	78,4	19,3	66,6	85,0
Sancti Spíritus	130,7	20,4	108,9	83,4
Ciego de Ávila	141,2	21,6	131,7	93,3
Camagüey	393,4	27,1	372,5	94,7
Las Tunas	128,3	20,0	106,9	83,3
Holguín	351,0	39,0	300,8	85,7
Granma	223,8	27,6	179,2	80,1
Santiago de Cuba	210,8	34,7	144,2	68,4
Guantánamo	311,5	51,3	261,5	83,9
Isla de la Juventud	154,9	69,7	140,9	91,0

(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 2020

Unidad

GRUPOS TAXONÓMICOS PRINCIPALES	Nombres Comunes	Cantidad de especies		Ambientes donde se desarrollan		
		Conocidas	Intro- ducidas	Terrestre	Marino	Dulceacuícola
Total		38 740	934	26 924	9 478	2 338
Dominio Archaea						
Euryarchaeota	Arqueobacterias halófitas	2	-	-	2	-
Dominio Bacteria	Bacteria	326	-	-	185	141
Cyanobacteria	Algas verde azules	185	-	-	44	141
Firmicutes		27	-	-	27	-
Actinobacteria	Actinobacterias	7	-	-	7	-
Bacteroidetes	Bacteroidetas	3	-	-	3	-
Proteobacteria	Proteobacterias	104	-	-	104	-
Dominio Eukaryota	Eucariontes	38 412	593	26 924	9 291	2 197
Reino Chromista		1 120	0	35	883	202
Cryptophyta	Criptomonas	3	-	-	1	2
Haptophyta	Haptófitas	25	-	-	25	-
Ochromyxa		110	-	-	75	35
Sagenista		4	-	-	4	-
Oomycota		41	-	35		6
Bacillariophyta	Diatomeas	629	-	-	479	150
Rhodophyta	Algas Rojas	308	-	-	299	9
Reino Protozoa	Protozoos	1 357	0	115	856	386
Dinoflagellata	Microalgas	85	-	-	83	2
Ciliophora	Protozoos	94	-	-	56	38
Euglenozoa	Microalgas	4	-	-	1	3
Foraminifera	Foraminíferos	694	-	-	694	-
Plasmodiophoromycota		1	-	1	-	-
Protozoa	Protozoos	365	-	-	22	343
Myxomycota	Hongos inferiores	114	-	114	-	-
Reino Fungi	Hongos y líquenes	5 856	-	5 709	39	108
Reino Plantae	Plantas	9 422	593	7 878	217	1 327
Chlorophyta	Algas verdes	1 074	-	-	205	869
Hepatophyta	Hepáticas	500	-	500	-	-
Anthocerotophyta	Anthoceros	17	-	17	-	-
Bryophyta	Musgos	436	-	436	-	-
Lycophyta	Licófitos	53	-	53	-	-
Monilophyta	Helechos y plantas afines	545	12	537	-	8
Coniferophyta	Coníferas	12	-	12	-	-
Cycadophyta	Cícadas	10	3	10	-	-
Magnoliophyta	Plantas con flores	6 775	578	6 313	12	450

23 - Diversidad de la biota cubana, año 2019 (Conclusión)

GRUPOS TAXONÓMICOS PRINCIPALES		Cantidad de especies		Ambientes donde se desarrollan		
	Nombres Comunes	Conocidas	Intro-ducidas	Terrestre	Marino	Dulceacuicola Palustre
Reino Animalia	Animales	20 657	341	13 187	7 296	174
Porifera	Esponjas	310	-	-	310	-
Ctenophora	Tenóforos	6	-	-	6	-
Cnidaria	Cnidarios	-	-	-	-	-
- Clase Anthozoa	Anémonas, corales	721	-	-	721	-
- Clase Hydrozoa	Medusas	232	-	-	232	-
Chaetognatha	Gusanos flecha	9	-	-	9	-
Annelida	Gusanos anillados	-	-	-	-	-
- Clase Oligochaeta	Lombrices de tierra	46	19	46	-	-
- Clase Polychaeta	Poliquetos	458	-	-	458	-
- Clase Pogonophora	Pogonóforos	3	-	-	3	-
Mollusca	Moluscos	3 047	54	1 446	1 601	-
Bryozoa	Briozoos	84	-	-	84	-
Sipunculida	Gusanos cacahuete	19	-	-	19	-
Acanthocephala	Acantocéfalos	14	-	11	3	-
Platyhelminthes	Gusanos planos	-	-	-	-	-
- Clase Turbellaria	Planarias	4	-	-	4	-
- Clase Monogenea	Planarias	24	-	-	24	-
- Clase Trematoda	Duelas	212	-	149	63	-
- Clase Cestoda	Tenias y gusanos acintados	70	-	64	6	-
Nematoda	Nemátodos	725	-	473	240	12
Tardigrada	Tradígrados	-	-	-	-	-
-Clase Heterotardigrada	Heterotardígrados	1	-	1	-	-
Arthropoda	Artrópodos	-	-	-	-	-
- Clase Arachnida	Ácaros	1 620	77	1 620	-	-
- Clase Pycnogonida	Arañas marinas	13	-	-	13	-
- Superclase Crustacea	Crustáceos	1 928	-	60	1 868	-
- Clase Chilopoda	Ciempis	45	-	45	-	-
- Clase Diplopoda	Milpiés	100	-	100	-	-
- Clase Insecta	Insectos	8 641	110	8 641	-	-
Echinodermata	Equinodermos	-	-	-	-	-
- Clase Crinoidea	Lirios de mar	33	-	-	33	-
- Clase Asteroidea	Estrellas de mar	76	-	-	76	-
- Clase Ophiuroidea	Estrellas frágiles u ofiuras	154	-	-	154	-
- Clase Echinoidea	Erizos de mar	64	-	-	64	-
- Clase Holothuroidea	Pepinos de mar	48	-	-	48	-
Chordata	Cordados	-	-	-	-	-
- Clase Ascidiacea	Ascidias	46	-	-	46	-
- Clase	Anfioxos	2	-	-	2	-
- Clase Myxini	Mixinas	2	-	-	2	-
- Clase	Tiburones, rayas y quimeras	84	-	-	84	-
- Clase Actinopterygii	Peces óseos	1 112	33	-	1 053	59
- Clase Amphibia	Anfibios	71	2	63	-	8
- Clase Reptilia	Reptiles	156	9	144	5	7
- Clase Aves	Aves	400	15	268	44	88
- Clase Mammalia	Mamíferos	77	22	56	21	-

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

24 - Diversidad y endemismo de la biota terrestre cubana, año 2020

GRUPOS TAXONÓMICOS PRINCIPALES			Conocidas ^(a) (U)	Especies Endémicas (U)	Endémicas (%)
Total			20 821	8 575	41,2
Plantae	Bryophyta	Musgos y hepáticas	939	84	8,9
	Pteridophyta	Helechos	545	93	17,1
	Gymnospermae	Coníferas	12	11	91,7
	Angiospermae	Plantas con flores	6 313	2 854	45,2
Animalia	Platyhelminthes	Duelas, tenias	213	75	35,2
	Nematoda	Nemátodos	473	93	19,7
	Acanthocephala	Acantocéfalos	11	-	-
	Mollusca	Moluscos	1 392	953	68,5
	Annelida				
	- Oligochaeta	Lombrices de tierra	27	25	92,6
	Tardigrada	Tardígrados	1	1	100,0
	Arthropoda				
	- Arachnida	Arañas, escorpiones	1 620	690	42,6
	- Crustacea	Crustáceos	60	12	20,0
	- Chilopoda	Ciempíes	45	26	57,8
	- Diplopoda	Milpiés	100	71	71,0
	- Insecta	Insectos	8 459	3 325	39,3
	Chordata				
	- Actinopterygios	Peces	73	21	28,8
	- Amphibia	Anfibios	71	66	93,0
	- Reptilia	Reptiles	143	132	92,3
	- Aves	Aves	268	27	10,1
	- Mammalia	Mamíferos	56	16	28,6

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

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

25 - Endemismo vegetal por distritos fitogeográficos seleccionados, año 2020

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

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

26 -Táxones de la flora cubana evaluados según las categorías de UICN ^(a), año 2020

CATEGORÍAS	Cantidad de táxones evaluados (U)
Total	3 382
Extinto	24
Peligro crítico	427
En peligro	179
Vulnerable	123
Otros amenazados (b)	740
Casi amenazado	140
Preocupación menor	990
Datos insuficientes	759

^(a) Según listado IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) complementada con estudios de autores nacionales.

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

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

27 -Táxones de la fauna cubana evaluados según las categorías de la UICN, año 2020

CATEGORÍAS	Total	Extintas	Extintas a nivel regional	En Peligro Crítico	En Peligro	Vulnerables	Casi amenazadas	Preocupación menor	Datos deficientes
Total	1 114	4	1	106	69	185	35	658	56
Invertebrados	244	-	-	49	25	89	4	58	19
Hydrozoa (Hidrozoos)	2	-	-	-	-	-	-	2	-
Anthozoa (Corales)	55	-	-	2	2	6	2	37	6
Gastropoda	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Moluscos gastrópodos)	82	-	-	29	10	41	2	-	-
Bivalva (Moluscos bivalvos)	3	-	-	-	-	-	-	1	2
Arachnida (Arácnidos)	41	-	-	3	-	29	-	5	4
Malacostraca (Crustáceos)	22	-	-	2	-	-	-	13	7
Maxillopoda (Crustáceos)	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Insecta (Insectos)	38	-	-	13	13	12	-	-	-
Vertebrados	870	4	1	57	44	96	31	600	37
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)	68	-	-	1	3	23	1	40	-
Reptilia (Reptiles)	153	-	-	41	23	19	4	66	-
Aves	385	3	1	3	10	17	2	349	-
Mammalia (Mamíferos)	36	1	-	6	1	4	-	24	-

^(a) 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 ^(a)

CUBA/PROVINCIAS	Número (U)			Superficie					
	Significación		Local	Terrestre y marina		Terrestre		Marina	
	Total	Nacional		(km ²)	(%) ^(b)	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)
2013 ^(c)	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
2017	103	63	40	29 169,9	16,2	16 369,0	14,9	12 800,9	18,3
2018	103	63	40	29 169,9	16,2	16 369,0	14,9	12 800,9	18,3
2019	119	66	53	30 071,3	16,7	17 025,7	15,5	13 045,6	18,7
2020	119	66	53	30 071,3	16,7	17 025,7	15,5	13 045,6	18,7
Pinar del Río	10	7	3	2 540,5	.	1 409,4	15,9	1 131,2	.
Artemisa	7	4	3	268,5	.	268,5	6,7	0,0	.
La Habana	4	1	3	25,1	.	15,0	2,1	10,1	.
Mayabeque	2	1	1	22,9	.	22,9	0,6	0,0	.
Matanzas	14	7	7	7 473,6	.	5 212,2	44,2	2 261,4	.
Villa Clara	10	7	3	2 204,9	.	450,7	5,4	1 754,1	.
Cienfuegos	4	2	2	83,4	.	69,7	1,7	13,8	.
Sancti Spiritus	8	3	5	2 879,9	.	1 136,8	16,8	1 743,2	.
Ciego de Avila	5	3	2	737,2	.	374,1	5,4	363,0	.
Camagüey	15	6	9	5 692,9	.	2 009,9	13,1	3 683,1	.
Las Tunas	2	2	0	80,8	.	64,2	1,0	16,6	.
Holguín	4	3	1	345,0	.	338,7	3,7	6,3	.
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	7	5	2	2 838,2	.	1 336,3	55,2	1 501,9	.

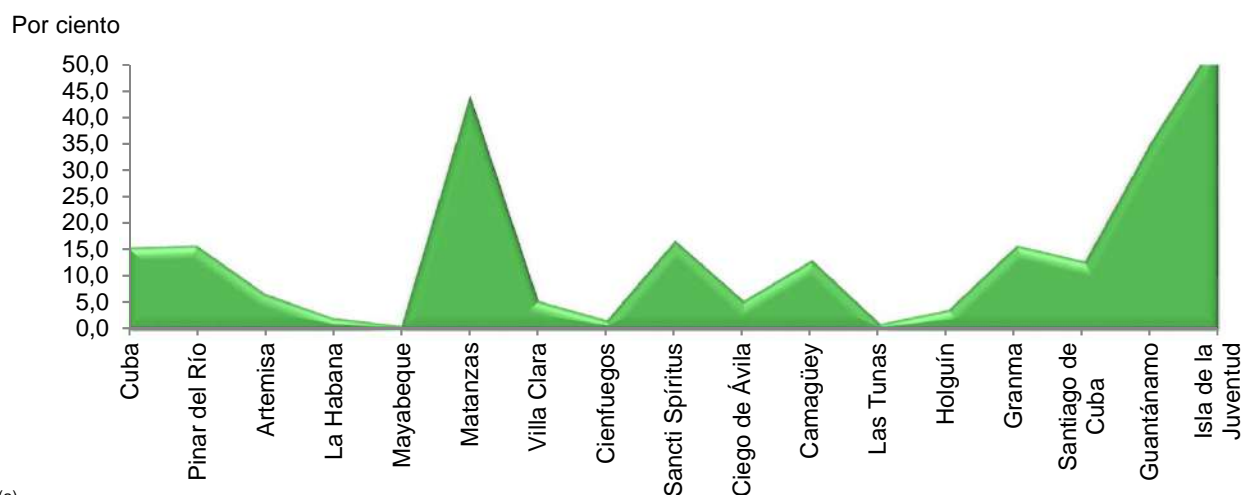
^(a) Aprobadas por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

^(b) 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 km².

^(c) Superficie ajustada por la fuente.

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

Proporción de la superficie cubierta por áreas protegidas terrestres, año 2020^(a)



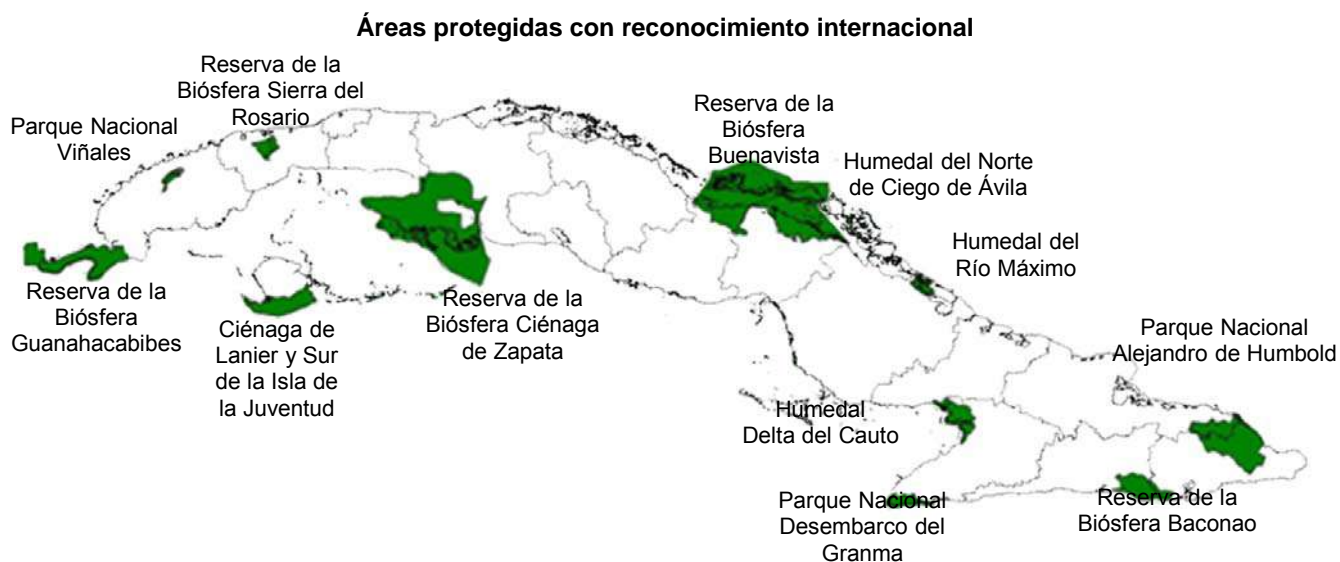
^(a) Aprobadas por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

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 2020

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

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



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

Unidad

CONCEPTO	2014	2015	2016	2017	2018
Especies con restricción de explotación	121	126	132	132	132
Vedas permanentes	8	9	9	9	9
Vedas anuales	6	6	9	9	9
Cuotas de captura	1	5	8	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-*Dermochelys 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
Cojinua y Cibi (<i>Caranx crysos</i> y <i>Caranx ruber</i>)	Regulación de zonas de pesca y número de tranques calados por zona durante
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

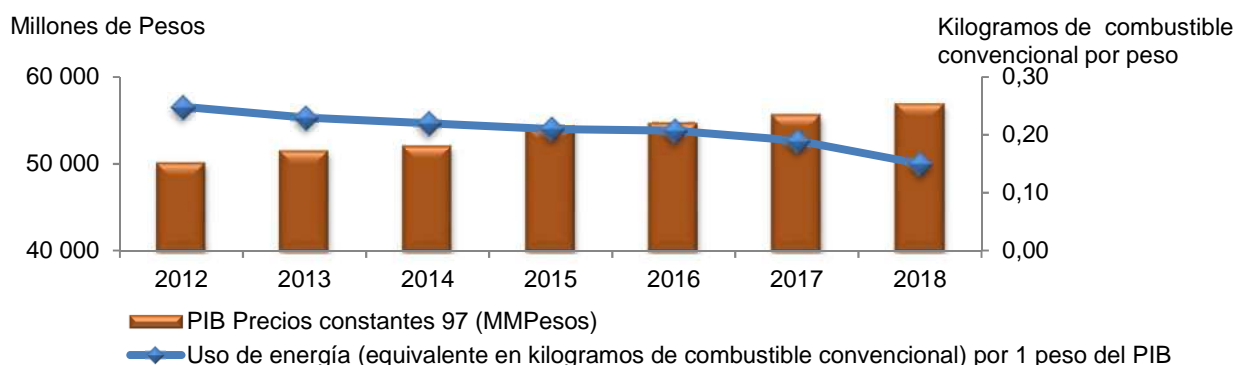
Especies	Tipo de regulación
Cojinua (<i>Caranx crysos</i>) y cibi (<i>Caranx ruber</i>)	Calado de tranques, uso de paso de malla, talla mínima legal
Cobo (<i>Lobatus gigas</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Veda 1 mayo-30 septiembre Talla mínima legal de 8 mm de grosor de labio externo
Captura de la especie se realizará por inmersión libre	<ul style="list-style-type: none"> Cuotas de captura Se encuentra en el apéndice II de la resolución 160 del CITMA
Langosta espinosa (<i>Panulirus argus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Veda (comienza y culmina en diferentes fechas según la región del país) Talla mínima legal 7.6 cm de largo del cefalotórax Talla máxima legal 140 mm del cefalotórax Áreas de cría y cuotas de captura por empresa Limitación del esfuerzo pesquero
Pepino de mar	Veda del 1 de junio-31 de octubre
Camarón Rosado (<i>Farfantepenaeus notialis</i>)	Talla mínima de largo 22 cm en la Región Sur oriental y 19 cm en Región Norte de la Isla de la
Peces (54 especies de interés comercial)	Talla mínima 8 cm
Quinconte (<i>Cassia madagascariensis</i>):	Veda julio-diciembre
Especies de peces de la plataforma cubana	Prohibido el uso del calado de tranque
Esponja (<i>Hippospongia lachne</i> sp, <i>Spongia obscura</i> , <i>Spongia barbara</i>)	Regulación de la colecta y la transportación
Biajaiba (<i>Lutjanus synagris</i>)	Prohibidas la captura y comercialización por considerarse potencialmente tóxicas
	Talla mínima legal
	Regulación de la talla mínima de captura, limitación en el proceso de extracción de esta especie y rotación de las áreas de pesca.
	Se prohíbe la pesca del cuarto creciente a la luna llena en la zona Sur Oriental y en dos polígonos uno en Región Sur Occidental y otro en la Región Nororiental en meses de abril-junio.
	Cuota de captura y Talla mínima de 18 cm
	Limitación del esfuerzo pesquero

Fuente: Dirección de Regulaciones Pesqueras, MINAL.

35- Uso de energía y renovabilidad energética

CONCEPTOS	2014	2015	2016	2017	2018
Uso de energía (equivalente en kilogramos de combustible convencional por 1 peso del PIB)	0,22	0,21	0,21	0,19	0,15
Renovabilidad de la oferta energética(%)	12,7	13,0	10,0	13,3	16,7
Renovabilidad del consumo energético (%)	11,5	12,3	9,5	13,1	18,6

Uso de energía con relación al PIB



36 - Dispositivos generadores de energía renovable y biomasa empleada como combustible ^(a)

CONCEPTOS	UM	2016	2017	2018	2019	2020
Dispositivos	U	12 375	12 732	11 904	10 490	9 703
Molinos de viento		5 080	4 491	4 091	3 957	3 722
Digestores de biogás		545	767	676	471	428
Plantas de biogás		140	53	54	34	3
Arietes hidráulicos		46	43	13	2	5
Hidroeléctricas ^(b)		112	112	112	150	147
Sistema de calentadores solares		2 436	2 602	2 631	1 753	1 629
Sistema de paneles fotovoltaicos		3 934	4 608	4 270	4 017	3 756
Aerogeneradores		18	8	8	5	1
Parque eólico		4	5	4	4	4
Otros ^(c)		60	43	45	97	8
Biomasa						
Bagazo de caña ^(d)	Mt	3 922,0	5 051,4	6 026,4	4 985,6	4 045,3
Leña	Mm ³	1 106,8	1 053,4	963,9	923,9	813,6
Serrín de madera	Mt	0,4	1,3	0,1	0,1	0,2
Cáscara de arroz	Mt	13,6	2,7	7,7	6,0	0,0
Desechos de café	Mt	1,2	1,4	0,0	4,6	0,0
Otros desechos forestales	Mt	1,2	5,4	0,8	0,9	0,9
Otros desechos agrícolas ^(e)	Mt	1,4	1,7	-	2,0	1,1

^(a) No incluye el sector privado.

^(b) Incluye las micro y minihidroeléctricas.

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

^(d) Incluye paja de caña.

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

37 - Oferta y consumo de energía renovable ^(a)

Miles de toneladas equivalentes de petróleo

CONCEPTOS	2016	2017	2018	2019	2020
Oferta total	1 078,0	1 391,0	1 625,5	1 368,3	1 093,8
Dispositivos	32,9	29,3	39,1	37,5	34,4
Molinos de viento	6,9	5,0	4,0	3,2	2,9
Digestores de biogás	1,9	7,6	3,0	1,8	1,1
Plantas de biogás	1,3	0,1	0,1	0,9	1,2
Arietes hidráulicos	0	0 -		0	0,0
Hidroeléctricas ^(b)	5,5	7,1	12,5	12,4	11,2
Sistema de calentadores solares	1,2	1,0	3,9	3,5	3,3
Sistema de paneles fotovoltaicos	12,3	6,4	13,8	13,2	12,4
Aerogeneradores	1,9	0	0,3	0,7	0,6
Parque eólico	1,8	1,8	1,4	1,7	1,8
Otros ^(c)	-	0	0	0	0,0
Biomasa	1 045,1	1 361,7	1 586,4	1 330,7	1 059,3
Bagazo de caña ^(d)	887,1	1 210,8	1 446,3	1 196,5	942,7
Leña	154,4	149,0	136,1	130,4	112,9
Serrín de madera	0,0	0,1	0,6	1,0	2,0
Cáscara de arroz	3,6	0,9	2,7	2,1	0,9
Desechos de café	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
Otros desechos forestales	0,0	0,6	0,8	0,7	0,7
Otros desechos agrícolas ^(e)	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
Consumo total	1 078,0	1 391,0	1 622,2	1 366,0	34,4
Dispositivos	32,9	29,3	39,1	37,5	34,4
Biomasa	1 045,1	1 361,7	1 583,1	1 328,4	0,0
Bagazo de caña ^(d)	887,1	1 210,8	1 446,3	1 196,5	...
Leña	154,4	149,0	136,1	130,4	...
Serrín de madera	0,0	0,1	0,0	0,0	...
Cáscara de arroz	3,6	0,9	-	0,6	...
Desechos de café	0	0,2	-	0,1	...
Otros desechos forestales	0,0	0,6	0,8	0,7	...
Otros desechos agrícolas ^(e)	0	0,1	-	0,1	...

^(a) No incluye el sector privado.

^(b) Incluye las micro y minihidroeléctricas.

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

^(d) Incluye paja de caña.

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

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

		Pérdidas económicas					
		De ello:					
AÑOS	HURACANES	Total	Gastos en medidas preventivas	Costo de reposición de vivienda	Instalaciones	Agropecuario	Bienes y servicios dejados de efectuar
2006	Ernesto (Septiembre)	95,1	15,2	24,6	-	-	40,0
2007	Intensas lluvias y tormenta tropical Noel (Octubre)	1 155,4	12,8	364,4	168,5	559,5	32,6
2008		9 759,3	137,7	4 983,8	372,9	3 605,8	525,4
	Fay (Agosto)	37,8	1,6	16,8	4,9	7,1	4,0
	Gustav (Septiembre)	2 096,7	30,9	1 121,5	59,6	868,4	9,8
	Ike (Septiembre)	7 325,3	95,9	3 764,7	304,8	2 540,2	501,9
	Paloma (Noviembre)	299,5	9,3	80,8	3,6	190,1	9,7
2012	Sandy	6 966,9	70,6	3 546,6	295,8	2 469,0	398,0
2016	Matthew (Octubre)	2 430,8	24,1	388,5	70,1	519,5	81,9
2017	Irma (Septiembre)	13 184,5	75,4	6 664,7	457,0	4 292,9	495,0
2018		420,6	11,5	27,0	2,4	287,6	0,1
	Tormenta Subtropical Alberto (Mayo)	348,7	11,5	21,4	2,4	252,5	0,1
	Michael (Octubre)	71,9	-	5,6	0,0	35,1	-
2019		80	-	41,3	15,7	-	0,8
	Tornado (Enero)	80	-	41,3	15,7	-	0,8
2020		1314 -		11,3	8,8	323,9	6,8
	Laura (Agosto)	1 071,3	-	9,3	4,0	210,7	6,2
	ETA (Noviembre)	242,7	-	2,0	4,8	113,2	0,6

AÑOS	HURACANES	Viviendas dañadas (U)		
		Total	De ello:	%
			Derrumbe total	
2006	Ernesto (Septiembre)	1 819	130	7,1
2007	Intensas lluvias y tormenta tropical Noel (Octubre)	59 826	3 473	5,8
2008		647 111	84 737	13,1
	Fay (Agosto)	3 305	179	5,4
	Gustav (Septiembre)	120 509	21 941	18,2
	Ike (Septiembre)	511 259	61 202	12,0
	Paloma (Noviembre)	12 038	1 415	11,8
2012	Sandy	263 250	22 705	8,6
2016	Matthew (Octubre)	46 706	8 312	17,8
2017	Irma (Septiembre)	179 587	16 339	9,1
2018		8 287	406	8,7
	Tormenta Subtropical Alberto (Mayo)	5 043	346	6,9
	Michael (Octubre)	3 244	60	1,8
2019		8 121	864	10,6
	Tornado (Enero)	8 121	864	10,6
2020		4349	161	13,4
	Laura (Agosto)	3 973	122	3,1
	ETA (Noviembre)	376	39	10,3

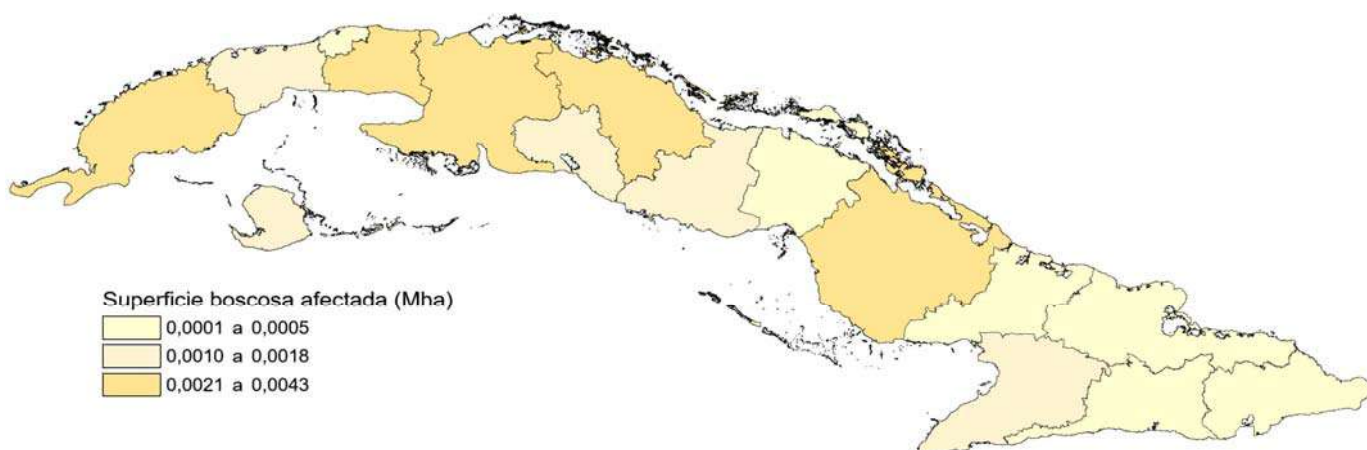
39 - Incendios forestales por causas, año 2020

PROVINCIAS	Número de incendios (U)	Superficie boscosa dañada (ha)	Causas								
			Naturales			Acciones humanas			Sin determinar		
			(U)	(ha)	(%)	(U)	(ha)	(%)	(U)	(ha)	(%)
Cuba	520	5 952,0	25	804,1	13,5	493	5 143,9	86,4	2	4,0	0,1
Pinar del Río	99	1 269,1	18	792,4	62,4	81	476,7	37,6	-	-	-
Artemisa	47	82,8	-	-	-	47	82,8	100,0	-	-	-
La Habana	1	5,0	-	-	-	1	5,0	-	-	-	-
Mayabeque	20	376,8	-	-	-	20	376,8	100,0	-	-	-
Matanzas	74	838,7	4	8	0,9	70	831,0	99,1	-	-	-
Villa Clara	27	581,1	-	-	-	27	581,1	100,0	-	-	-
Cienfuegos	17	129,3	-	-	-	15	125,3	96,9	2	4,0	3,1
Sancti Spíritus	17	237,3	-	-	-	17	237,3	100,0	-	-	-
Ciego de Ávila	7	51,4	-	-	-	7	51,4	-	-	-	-
Camagüey	45	1 657,4	-	-	-	45	1 657,4	100,0	-	-	-
Las Tunas	12	69,4	-	-	-	12	69,4	100,0	-	-	-
Holguín	24	175,0	1	2,0	1,1	23	173,0	98,9	-	-	-
Granma	53	217,5	2	2	0,9	51	215,5	99,1	-	-	-
Santiago de Cuba	11	34,3	-	-	-	11	34,3	100,0	-	-	-
Guantánamo	9	34,4	-	-	-	9	34,4	100,0	-	-	-
Isla de la Juventud	57	192,6	-	-	-	57	192,6	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 2020



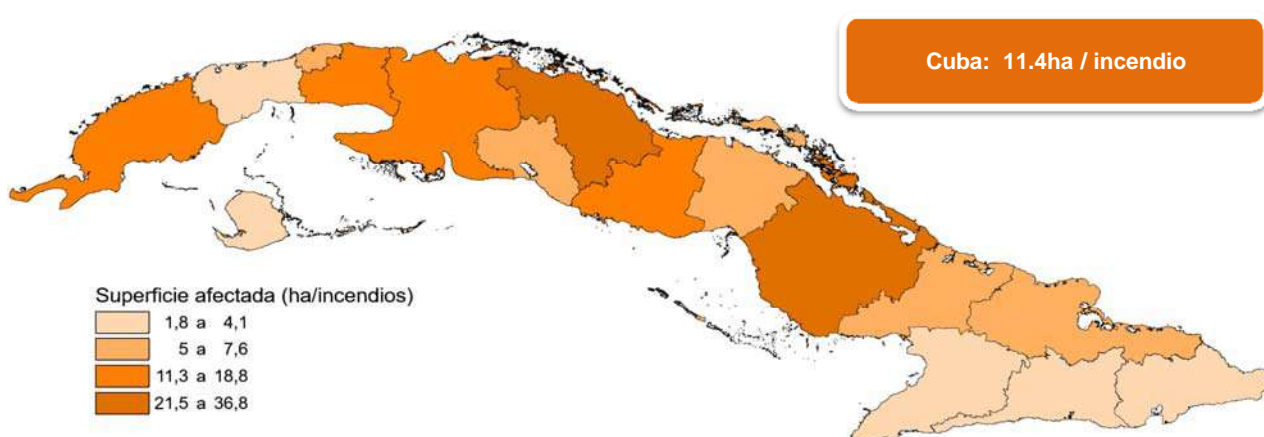
Fuente: Jefatura Nacional Cuerpo de Guardabosques del Ministerio del Interior y cálculos de la Oficina Nacional de Estadística e Información a partir de la fuente.

40 - Incendios forestales por provincias

PROVINCIAS	Número de incendios (U)					Superficie forestal dañada (ha)				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Cuba	192	359	262	300	520	3 327,5	6 678,9	4 693,4	1 600,7	5 952,0
Pinar del Río	53	71	85	84	99	889,0	273,1	3 623,8	415,7	1 269,1
Artemisa	17	28	50	28	47	488,8	182,1	61,2	54,0	82,8
La Habana	6	5	2	0	1	42,8	13,5	5,5	0,0	5,0
Mayabeque	8	21	13	9	20	308,3	388,3	25,7	99,1	376,8
Matanzas	34	46	19	11	74	40,7	1 379,6	232,2	13,0	838,7
Villa Clara	6	14	1	6	27	9,9	95,6	80,3	21,0	581,1
Cienfuegos	5	13	1	5	17	9,0	131,0	2,5	7,5	129,3
Sancti Spiritus	4	13	2	5	17	24,0	177,3	4,1	8,3	237,3
Ciego de Ávila	4	8	0	2	7	16,1	17,0	0,0	0,0	51,4
Camagüey	10	18	11	22	45	1 271,0	444,8	207,7	416,1	1 657,4
Las Tunas	5	4	10	11	12	66,0	7,1	13,7	100,0	69,4
Holguín	17	40	33	40	24	95,7	3 018,0	294,9	164,5	175,0
Granma	5	25	5	11	53	5,8	33,7	10,6	16,9	217,5
Santiago de Cuba	4	8	3	5	11	17,0	62,3	16,5	99,0	34,3
Guantánamo	3	15	0	7	9	8,5	331,0	0,0	20,1	34,4
Isla de la Juventud	11	30	27	54	57	34,8	124,4	114,6	165,6	192,6

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 2020

CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE INTERÉS NACIONAL	Número de Incendios (U)	Superficie boscosa dañada (ha)		
		Total	Bosque natural	Plantaciones
Total	64	380,4	155,6	224,8
CUYAGUATEJE	1	20,0	20,0	-
ALMENDARES VENTO	4	28,6	9,6	19,0
ARIGUANABO	1	2,5	-	2,5
CIENAGA DE ZAPATA	-	-	-	-
HANABANILA	10	75,2	3,0	72,2
ZAZA	3	11,1	-	11,1
CAUTO	38	147,5	102,5	45,0
MAYARI	6	85,0	10,0	75,0
GUANTANAMO-GUASO	1	10,5	10,5	-
TOA	-	-	-	-

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
Cuba			
2016	2 744,8	1 279,4	1 465,4
2017	27 131,0	4 460,3	22 670,7
2018	20 404,0	1 174,5	19 229,5
2019	2 775,4	649,3	2 126,0
2020	19 242,0	3 490,0	15 752,0
Pinar del Río	4 343,6	923,2	3 420,4
Artemisa	0,0	0,0	0,0
La Habana	0,1	0,0	0,1
Mayabeque	2 249,6	358,1	1 891,5
Matanzas	4 722,2	876,1	3 846,1
Villa Clara	169,8	26,0	143,8
Cienfuegos	84,8	19,6	65,2
Sancti Spíritus	868,0	128,1	739,9
Ciego de Ávila	51,9	1,4	50,5
Camagüey	1 811,3	348,1	1 463,2
Las Tunas	162,2	33,3	128,9
Holguín	3 637,9	491,5	3 146,4
Granma	839,7	237,4	602,3
Santiago de Cuba	5,2	0,9	4,2
Guantánamo	291,9	45,5	246,5
Isla de la Juventud	3,9	0,9	3,0

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

43 - Terremotos fuertes reportados en Cuba

LOCALIDADES	Fecha	Hora	Magnitud ^(a)	Profundidad (km)	Intensidad ^(b)
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
Moa	28/12/1998	7:23	5,5	5,0	6
Uvero	01/08/2003	13:45	5,1	5,1	3
Isla de la Juventud	14/12/2004	23:20	6,1	17,3	5
Cabo Cruz	04/02/2007	20:56	6,1	25	5
Isla de la Juventud	28/05/2009	8:24	7,1	10	3
Santiago de Cuba	20/03/2010	18:08	5,6	8,8	6
Santiago de Cuba	04/10/2010	11:48	5,1	16,2	3
Cabo Cruz	15/09/2011	8:43	5,0	10	3
Santiago de Cuba	17/01/2016	8:30	5,0	5	4
Santiago de Cuba	17/01/2017	9:08	5,8	7,0	6
136 km al suroeste de Cabo Cruz	28/01/2020	14:10	7,8	20,0	6

^(a) Según escala de Richter.

^(b) Según escala EMS-98.

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

44 - Terremotos perceptibles, año 2020

LOCALIDADES	Fecha	Hora	Magnitud ^(a)	Profundidad (km)	Intensidad ^(b)
Imías	23-01-20	9:47 PM	4,2	10,0	III
Oeste Cabo Cruz	28-01-20	2:10 PM	7,8	20,0	VI
Norte de Honduras	16-04-20	4:04 AM	6	25,0	III
Baconao	27-04-20	5:50 PM	4	20,0	III
Maisí	29-04-20	6:22 AM	4,8	10,0	V
Chivirico	03-05-20	3:09 PM	2,6	10,0	III
Santiago de Cuba	17-05-20	4:47 PM	4,6	5,0	III
Chivirico	17-05-20	6:41 PM	4,2	3,0	III
Chivirico	17-05-20	7:00 PM	4,3	5,0	III
Chivirico	18-05-20	3:18 AM	4,4	5,0	III
Pinar del Río	19-05-20	3:49 PM	3,5	5,0	IV
Chivirico	21-05-20	5:38 AM	4,1	5,0	III
Chivirico	21-05-20	10:00 AM	3,7	5,0	III
Chivirico	21-05-20	10:08 AM	3,7	5,0	III
Chivirico	23-05-20	1:55 AM	3,8	5,0	III
Chivirico	20-06-20	8:59 AM	3	5,0	III
Ciego de Ávila	20-06-20	11:15 PM	3	6,0	III
Ciego de Ávila	20-06-20	3:24 PM	3	5,0	III
Chivirico	29-06-20	8:06 PM	3,3	5,0	III
Santiago de Cuba, El Cobre	01-07-20	1:27 PM	3,5	2,8	III
Cabo Cruz	24-07-20	3:11 PM	4,8	23,0	III
Caimanera	28-07-20	7:53 PM	3,1	32,0	III
Ciego de Ávila	29-08-20	8:23 AM	3,7	2,0	III
Ciego de Ávila	29-08-20	9:18 PM	3,1	1,4	III
Chivirico	18-09-20	2:56 AM	3,7	5,0	III

^(a) Según escala de Richter.

^(b) 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		2016	2017	2018	2019	2020
Cuba		28 045,4	28 571,9	29 810,4	29 486,2	31 014,9
Pinar del Río		826,7	808,0	855,1	888,20	944,70
Artemisa		2 963,6	2 331,0	2 013,7	1 894,80	1 930,50
La Habana		7 012,3	7 729,8	7 828,7	7 363,20	9 565,10
Mayabeque		2 704,8	2 699,4	2 685,4	2 663,70	1 936,40
Matanzas		1 079,0	1 047,7	1 141,5	910,90	953,80
Villa Clara		1 288,4	1 345,5	1 842,0	1 957,10	1 334,40
Cienfuegos		877,8	998,0	922,3	828,70	814,50
Sancti Spíritus		1 144,8	1 232,1	1 023,1	1 182,30	1 504,40
Ciego de Ávila		969,4	1 222,0	1 009,6	1 345,40	1 009,80
Camagüey		1 391,6	1 191,3	1 845,8	1 829,50	2 247,30
Las Tunas		1 051,7	1 229,1	1 151,9	1 211,20	1 291,70
Holguín		1 994,8	2 036,1	2 344,3	2 109,80	2 175,90
Granma		1 841,2	1 964,0	2 080,1	2 106,70	2 205,20
Santiago de Cuba		1 804,0	1 701,9	1 792,8	1 897,60	1 887,10
Guantánamo		965,4	906,1	904,0	903,70	905,20
Isla de la Juventud		129,9	129,9	370,1	393,40	308,90

46 - Tratamiento y recolección de desechos sólidos

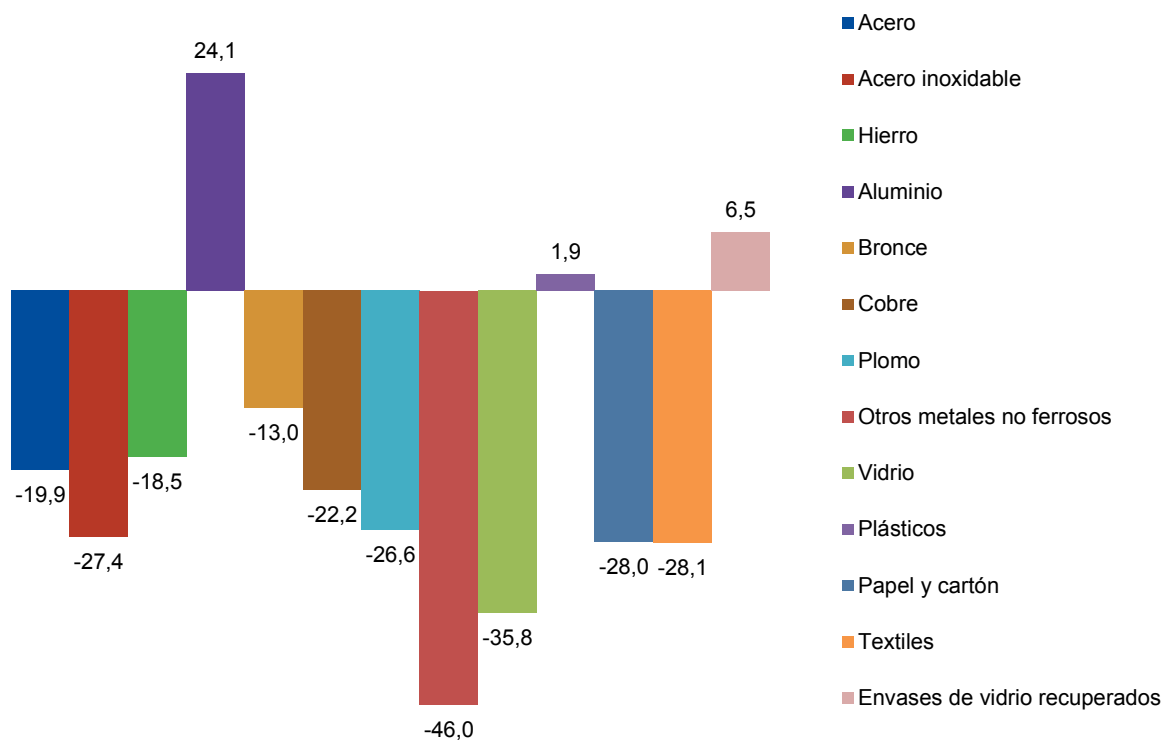
CONCEPTOS	UM	2016	2017	2018	2019	2020
Residuos recolectados	Mt	4 674,2	4 762,0	4 915,0	4 914,8	5 169,2
De ello: Reciclado/ abonado	Mt	443,0	509,2	458,5	307,8	467,1
Sitios de vertedero	U	907,0	891	885,0	901,0	898,0
Entradas anuales en vertederos	Mt	4 888,4	5 916,5	6 033,7	5 137,5	5 241,4
Población en zona urbana con servicios						
de recolección de desechos	MU	8 641,8	8 638,9	8 636,2	8 630,5	8 622,5
Proporción de la población total con servicios						
de recolección de desechos	%	76,9	77,0	77,0	77,1	77,1
Proporción de la población urbana con						
servicios de recolección de desechos	%	100,00	100,0	100,00	100,00	100,00

47 - Producción de materias primas recicladas

PRODUCTOS	UM	2016	2017	2018	2019	2020
Metales ferrosos	t	252 006,9	244 565,8	221 941,6	177 783,6	150 457,3
Acero		234 931,6	230 312,5	207 124,8	165 842,2	140 991,0
Acero inoxidable		1 728,3	1 627,2	1 501,5	1 090,4	1 099,6
Hierro		15 347,0	12 626,1	13 315,3	10 851,0	8 366,7
Metales no ferrosos	t	30 442,3	27 618,0	29 080,9	27 254,7	21 475,8
Aluminio		12 498,3	11 144,9	10 859,4	13 478,2	10 703,1
Bronce		2 565,8	1 955,9	1 771,4	1 540,6	926,6
Cobre		7 114,1	6 259,3	5 730,0	4 460,4	2 930,6
Plomo		7 600,6	7 901,2	10 253,6	7 523,7	6 417,3
Otros		663,5	356,7	466,5	251,8	498,2
No metálicos	t	40 985,7	41 960,5	43 941,5	39 529,8	41 496,9
Vidrio		401,2	435,6	612,4	393,0	509,3
Plásticos		4 497,4	4 647,3	5 101,5	5 196,1	9 402,8
Papel y cartón		28 022,4	27 532,6	26 948,5	19 415,8	17 039,1
Textiles		623,9	570,4	508,4	365,7	301,6
Otros no metálicos		7 440,8	8 774,6	10 770,7	14 159,2	14 244,1
Envases de vidrio recuperados	MU	106 264,2	119 592,7	127 319,0	108 482,5	80 389,7

Variación interanual 2020/2019 de la producción de materias primas recicladas

Por ciento



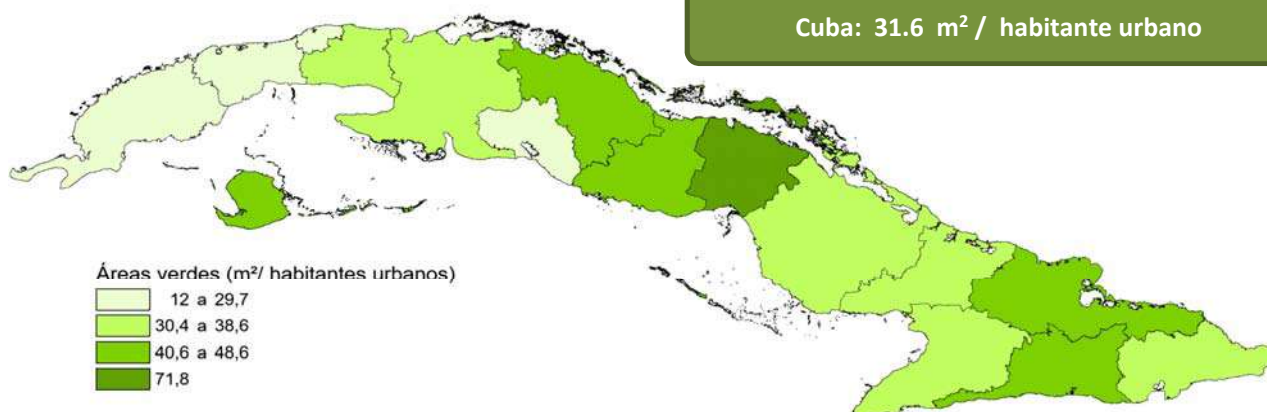
48 - Áreas verdes existentes por provincias

Miles de metros cuadrados

CUBA/PROVINCIAS	2016	2017	2018	2019	2020
Cuba	273 510,9	274 063,5	270 226,9	273 446,4	272 673,7
Pinar del Río	12 105,2	12 105,2	11 068,1	12 106,8	11 297,9
Artemisa	9 042,7	9 042,7	9 042,7	9 042,7	9 042,7
La Habana	27 447,6	27 437,6	25 587,6	25 587,6	25 587,6
Mayabeque	10 003,9	10 003,9	10 003,9	10 003,9	10 003,9
Matanzas	19 336,5	20 038,2	20 038,2	20 038,2	20 038,2
Villa Clara	30 046,7	30 046,7	29 394,9	29 396,5	29 396,5
Cienfuegos	9 637,8	9 634,8	9 636,0	9 636,0	9 636,0
Santi Spiritus	13 346,3	13 344,8	12 870,0	13 792,9	13 795,6
Ciego de Ávila	23 049,7	23 058,8	23 058,8	23 058,8	23 058,8
Camagüey	22 732,2	22 132,8	22 088,6	23 143,2	23 188,6
Las Tunas	11 125,0	11 125,0	11 123,8	11 123,8	11 123,8
Holguín	27 877,2	27 877,2	27 877,2	27 877,2	27 877,3
Granma	15 213,1	15 229,8	15 237,9	15 238,2	15 226,2
Santiago de Cuba	29 397,4	29 669,5	29 877,4	30 078,8	30 078,8
Guantánamo	10 001,1	10 017,0	10 022,3	10 022,3	10 022,3
Isla de la Juventud	3 148,5	3 299,5	3 299,5	3 299,5	3 299,5

Acceso a espacios verdes públicos, año 2020

Cuba: 31.6 m² / habitante urbano



49 - Gastos de inversión para la protección del medio ambiente

Miles de pesos

SECTORES AMBIENTALES	2016	2017	2018	2019	2020
Total	623 334,8	642 549,8	628 127,4	587 142,9	579 080,6
Agua	405 223,1	412 203,7	377 042,4	385 855,9	419 082,7
Suelos	11 008,8	6 531,3	7 720,5	11 243,6	10 743,6
Atmósfera	40 473,9	46 420,5	46 279,2	26 703,8	53 265,9
Recursos Forestales	81 533,1	61 961,7	77 107,6	59 042,9	82 076,7
Residuos Sólidos	18 752,8	22 201,8	13 894,6	23 940,7	10 430,7
Resto	66 343,1	93 230,8	106 083,1	80 356,0	3 481,0

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

Miles de pesos

SECTORES	2016	2017	2018	2019	2020
Total	623 334,8	642 549,8	628 127,4	587 142,9	579 080,6
Protección del aire y el clima	40 473,9	45 614,3	45 842,2	26 286,8	52 980,1
Reducción del ruido y las vibraciones	-	677,7	437,0	417,0	285,8
Gestión de las aguas	405 223,1	412 203,7	377 042,4	385 855,9	419 082,7
Residuos	18 752,8	22 201,8	13 894,6	23 940,7	10 430,7
Protección y rehabilitación de los suelos	11 008,8	6 531,3	7 720,5	11 243,6	10 743,6
Protección de la biodiversidad y los paisajes	146 619,5	154 284,8	182 041,6	137 551,4	84 395,3
Protección contra las radiaciones	-	30,0	-	-	-
Investigación y desarrollo	541,8	776,2	1 031,4	1 172,0	926,8
Otras actividades de protección del medio ambiente	714,9	230,0	117,7	675,5	235,6

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

ACTIVIDAD ECONÓMICA	Miles de Pesos				
	2016	2017	2018	2019	2020
Total	623 334,8	642 549,8	628 127,4	587 142,9	579 080,6
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	82 069,9	64 611,6	79 414,9	68 621,8	85 699,90
Pesca	153,8	-	72,8	92,0	654,7
Explotación de minas y canteras	17 473,1	11 654,2	11 617,1	17 166,0	14 469,9
Industria azucarera	14 253,0	14 667,7	13 327,5	15 506,2	13 685,1
Industria manufacturada excepto la industria azucarera	41 919,9	3 942,0	16 712,0	23 610,7	24 825,5
Suministro de electricidad, gas y agua	295 330,6	351 205,9	332 997,8	275 412,4	332 141,1
Construcción	85 828,4	81 921,1	50 452,6	71 618,0	56 579,8
Comercio , reparación de efectos personal	228,4	260,5	3 217,8	8 603,5	5 516,1
Hoteles y restaurantes	2 767,2	2 096,0	120,6	6,0	-
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	794,2	123,5	1 147,3	4 997,8	4 987,8
Intermediación financiera	-	-	-	-	-
Servicio empresarial, actividades inmobiliarias y de alquiler	7 853,0	9 834,6	7 111,8	11 724,5	36 073,9
Administración pública, defensa, seguridad social	65 828,1	93 783,9	107 142,0	86 117,5	938,7
Ciencia e innovación tecnológica	386,2	918,2	27,4	31,5	-
Educación	95,3	232,2	25,5	314,0	187,8
Salud pública y asistencia social	1 264,7	538,5	633,8	199,7	477,5
Cultura y deporte	5 521,3	5 544,9	2 960,8	1 982,5	1 165,5
Otras actividades de servicios comunales, de asociaciones y personales	1 567,7	1 215,0	1 145,7	1 138,8	1 677,3

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	2016	2017	2018	2019	2020
Cuba	623 334,8	642 549,8	628 127,4	587 142,9	579 080,6
Pinar del Río	20 581,6	16 901,6	20 757,0	18 033,7	16 393,9
Artemisa	15 872,7	19 049,3	15 821,6	17 725,0	23 715,7
La Habana	142 288,6	229 122,3	213 712,7	174 714,2	149 085,0
Mayabeque	5 587,0	4 302,7	4 461,4	4 218,4	3 721,8
Matanzas	40 324,4	20 736,8	31 124,1	29 476,7	55 580,1
Villa Clara	73 080,6	19 842,2	33 981,0	46 338,5	17 432,3
Cienfuegos	13 533,5	23 599,2	11 020,1	9 766,5	10 139,1
Sancti Spíritus	19 080,3	21 507,6	15 412,5	24 128,1	23 725,6
Ciego de Ávila	19 838,3	17 870,8	42 633,8	28 679,3	34 714,4
Camagüey	36 219,2	43 266,0	54 932,6	46 972,4	55 765,4
Las Tunas	14 869,9	8 589,0	9 260,5	10 015,5	7 024,9
Holguín	127 130,9	130 283,4	79 630,2	97 585,9	102 419,3
Granma	21 306,9	19 890,5	28 940,6	22 593,5	14 469,0
Santiago de Cuba	39 703,2	41 064,9	38 416,1	29 336,3	42 770,3
Guantánamo	27 452,8	26 428,3	28 021,8	25 057,1	20 074,0
Isla de la Juventud	6 464,9	95,2	1,4	2 501,8	2 049,8

Ejecución de las inversiones de medio ambiente por territorios, año 2020



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

Miles de pesos

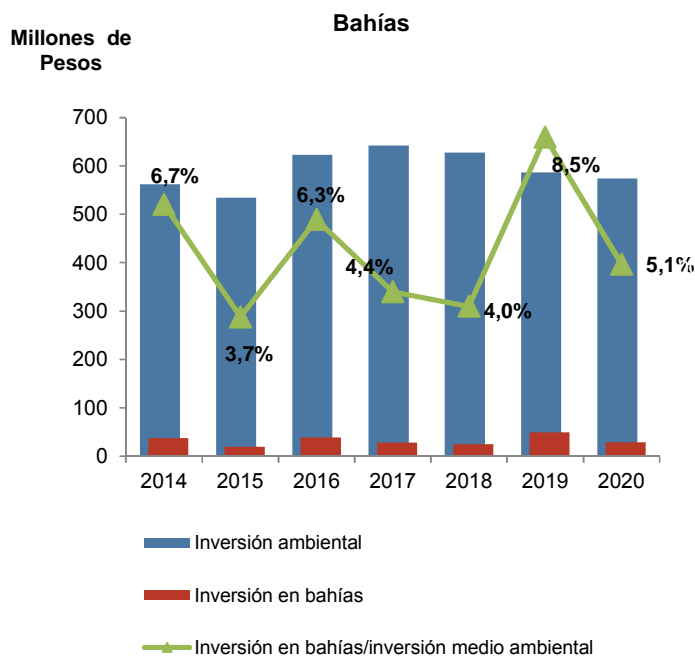
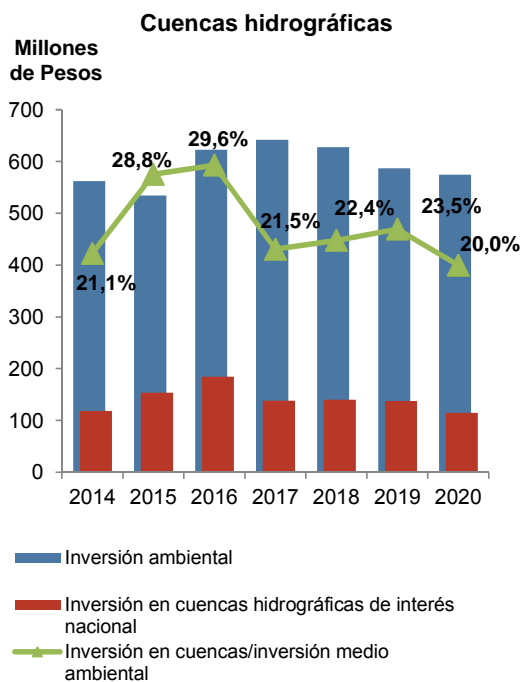
CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y BAHÍAS	2016	2017	2018	2019	2020
Total cuencas hidrográficas	184 845,5	138 416,8	140 615,5	137 912,9	114 803,2
Cuyaguatete	81,9	26,3	258,0	10 849,5	123,4
Ariguanabo	1 847,3	2 003,0	562,1	-	471,9
Almendares-Vento	9 165,4	20 623,1	19 683,1	8 620,1	3 331,8
Hanabanilla	170,0	934,1	7,3	1 117,7	3 107,5
Zaza	15 876,5	4 121,6	14 134,9	8 451,6	11 777,7
Cauto	33 255,3	22 062,8	45 466,1	36 183,4	25 917,9
Toa	756,8	79,0	-	-	-
Guaso-Guantánamo	9 105,4	14 176,7	19 559,4	18 689,9	12 078,4
Mayarí	72 055,2	74 129,4	39 066,4	35 013,9	48 355,1
Ciénaga de Zapata	2 205,0	-	1 867,7	1 004,1	2 848,7
Sagua la Grande	40 326,7	260,8	10,5	17 982,7	6 790,8
Total bahías seleccionadas	39 188,8	28 064,8	25 029,7	49 790,2	29 319,3
La Habana	15 806,60	14 351,1	8 996,8	12 728,4	11 503,5
Matanzas	36,5	2,1	-	1 376,7	326,2
Cienfuegos	2 084,6	1 162,2	1 087,0	1 384,6	877,5
Santiago de Cuba	8 267,2	10 454,9	5 034,3	5 028,4	2,4
Nipe	-	1,8	-	-	-
Mariel	7 224,2	1,8	5 707,3	7 939,5	2 692,7
Cárdenas	...	...	-	5 354,7	8 244,1
Nuevitas	...	...	-	-	-
Moa	5 769,7	2 090,9	1 026,1	7 241,6	1 534,4
Guantánamo	...	...	3 178,2	8 736,3	4 138,5

54 - Inversiones para el medio ambiente por actividades, en cuencas de interés nacional y bahías seleccionadas, año 2020

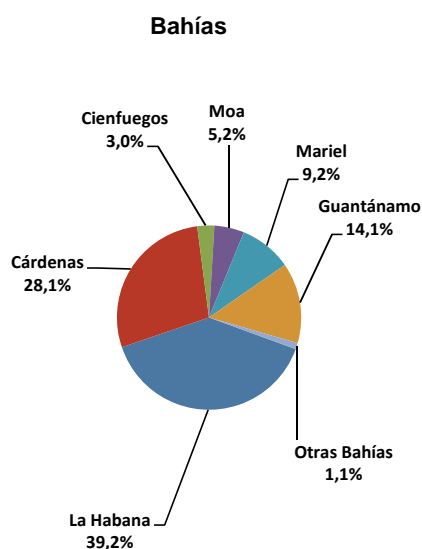
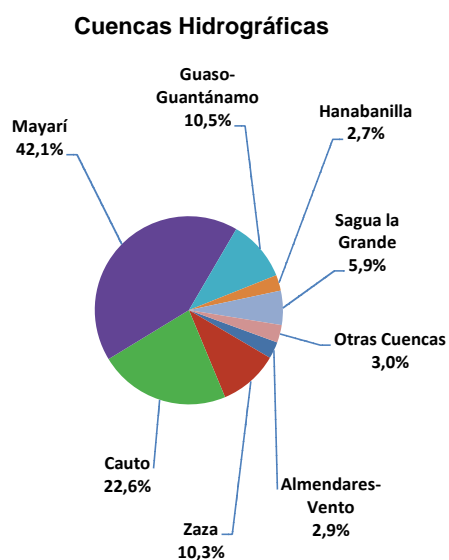
Miles de pesos

CUENCAS	Total	De ello:			
		Gestión de las Aguas	Recursos Forestales	Protección de los Suelos	Residuos
Total cuencas hidrográficas	114 803,2	104 364,0	6 607,9	3 479,7	3,9
Cuyaguatete	123,4	48,5	74,9	-	-
Ariguanabo	471,9	471,9	-	-	-
Almendares-Vento	3 331,8	3 331,8	-	-	-
Hanabanilla	3 107,5	3 107,5	-	-	-
Zaza	11 777,7	10 241,5	1 100,5	88,0	-
Cauto	25 917,9	23 851,8	1 980,5	81,7	3,9
Toa	-	-	-	-	-
Guaso-Guantánamo	12 078,4	9 642,1	2 436,3	-	-
Mayarí	48 355,1	48 355,1	-	-	-
Ciénaga de Zapata	2 848,7	1 833,0	1 015,7	-	-
Sagua la Grande	6 790,8	3 480,8	-	3 310,0	-
Total bahías seleccionadas	29 319,3	25 721,1	2 589,2	147,9	807,8
La Habana	11 503,5	11 392,5	53,9	-	57,1
Matanzas	326,2	297,9	-	-	-
Cienfuegos	877,5	868,7	-	-	8,8
Santiago de Cuba	2,4	2,4	-	-	-
Nipe	-	-	-	-	-
Mariel	2 692,7	2 593,7	99	-	-
Cárdenas	8 244,1	8 219,1	-	-	-
Nuevitas	-	-	-	-	-
Moa	1 534,4	644,6	-	147,9	741,9
Guantánamo	4 138,5	1 702,2	2 436,3	-	-

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 2020



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
2018	12a	4	4	2 020,1
2019	12a	11	7	16 357,5
2020	12a	3	2	381,8

Fuente: Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.

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

PROVINCIAS	2018		2019		2020	
	Cantidad (U)	Valor (MP)	Cantidad (U)	Valor (MP)	Cantidad (U)	Valor (MP)
Cuba	4	2 020,1	7	16 357,5	2	381,8
Pinar del Río	2	92,0	1,0	85,0	-	-
Artemisa	-	-	-	-	-	-
La Habana	1	1 680,0	2,0	2 562,6	-	-
Mayabeque	-	-	-	-	-	-
Matanzas	-	-	-	-	-	-
Villa Clara	-	-	-	-	-	-
Cienfuegos	1	248,1	-	-	-	-
Sancti Spíritus	-	-	-	-	-	-
Ciego de Ávila	-	-	4	13 709,9	-	-
Camagüey	-	-	-	-	1	250,0
Las Tunas	-	-	-	-	-	-
Holguín	-	-	-	-	-	-
Granma	-	-	-	-	1	131,8
Santiago de Cuba	-	-	-	-	-	-
Guantánamo	-	-	-	-	-	-
Isla de la Juventud	-	-	-	-	-	-

Fuente: Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.

57- Actividad reguladora ambiental

CONCEPTOS					
	2015	2016	2017	2018	Unidad 2019
Inspecciones Ambientales realizadas	65	82	97	1 349 ^(a)	1 295
Reinspecciones Ambientales realizadas	...	...	...	...	...
Total de medidas controladas.	422	300	34	7 673	3 770
Total de Licencias Ambientales solicitadas	424	370	297	683	2 623
Total de Licencias Ambientales otorgadas	363	282	229	535	2 292
Total de Licencias Ambientales inspeccionadas	48	31	41	214	653

^(a) Se integró la inspección en materia de seguridad biológica y química con la ambiental

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

58 - Actividad reguladora de seguridad nuclear

CONCEPTOS					
	2015	2016	2017	2018	Unidad 2019
Inspecciones de Seguridad Nuclear realizadas	63	72	93	67	...
Total de autorizaciones solicitadas	249	232	233	214	...
Total de autorizaciones concedidas	216	197	209	191	...

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

59 - 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 Ejecito 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.
2015	DrC. Manuel Antonio Iturralde Vinent, Presidente Sociedad Cubana de Geología.
2016	Lic. Roger Eduardo Rivero Vega
2017	Comandante de la Revolución Ramiro Valdés Menéndez Dr Luis Joaquín Catasús Guerra, Investigador del Jardín Botánico "Cupaynicú" de la provincia Granma, CITMA.
2018	Dr. Eusebio Leal Spengler Historiador de la Ciudad, Oficina del Historiador de la Habana
2019	Dr. C. Gilberto Silva Taboada, Citma Ivis María María Villasuso Socarrás
2020	MSc. Ernesto Palacio Verdecia Dr. C Carlos Alberto Sierra

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 (CEE-GEA), Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona" Centro de Estudios de Química Aplicada (CEQA), Facultad de Química-Farmacología de la Universidad Central de Las Villas "Marta Abreu"
2017	Empresa de Diseño e Ingeniería "Dimarq" (Ciego de Ávila)
2018	Empresa de proyectos y Arquitectura e Ingeniería (Villa Clara) Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, La Habana Hotel Iberostar "Parque Central", La Habana Fábrica de Refrescos y Embotelladora de Aguas Natural y Gaseada "Los Portales" S.A, Pinar del Río
2019	Hotel Iberostar Varadero
2020	Royalton Hicacos Hotel Meliá las Américas

Fuente: Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.

60 - 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
Globales			
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.
	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

**60 - 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 adhesión, 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 adhesión, 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 adhesión, 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 adhesión, 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
Regionales			
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 adhesión, entró en vigor el 15/10/1988

ABREVIATURAS

mm	milímetro
M	millar
MM	millón
m	metros
km	kilómetros
km ²	kilómetros cuadrados
ha	hectárea
hab	habitantes
m ³ /d	Metros cúbicos por día
hm ³	hectómetros cúbicos
°C	grados Celsius
U	unidad
%	por ciento
µg/m ³	microgramos por metro cúbico
cmol	centimol
t	toneladas
P	pesos
PIB	Producto interno bruto
PAO	Potencial de agotamiento del ozono
ton DBO/Año	toneladas de demanda bioquímica de oxígeno por año
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

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 naturales como antropógenos, que absorben y reemiten radiación infrarroja. Entre ellos están el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), el óxido de dinitrógeno (N₂O), los óxidos nitrosos (NO_x), el monóxido de carbono (CO), los compuestos orgánicos volátiles diferentes al metano (COVDM) y el dióxido de azufre (SO₂).

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 Fe_2O_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 Fe_2O_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 SiO_2 : Al_2O_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 CaCO_3 en todo el perfil. El pH es 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.



Teléfono: (+53) 7 830 01 65

Correo electrónico: difusion@onei.gob.cu

Dirección: Calle Paseo No. 60 e/ 3ra y 5ta, Vedado,
Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba.