

# BOLETIN HIDROLOGICO

*Mayo-2019*



Análisis de lluvias, embalses y acuíferos



**Instituto Nacional  
de Recursos Hidráulicos**  
REPÚBLICA DE CUBA

*Dirección de Uso Racional del Agua  
Servicio Hidrológico y Disponibilidad*



### **La lluvia**

El comportamiento pluvial de mayo se clasifica nacionalmente como normal. Se registraron 158,0 mm (92 % del valor histórico). Por regiones precipitaron: 134,1 mm (86 %) en Occidente; 159,9 mm (91 %) en Centro; y 176,4 mm (100 %) en Oriente. Cinco provincias sobrepasaron su media histórica. El mínimo pluvial provincial relativo ocurrió en Pinar del Río, con 66 % (103,3 mm).

En 68 municipios llovió por encima de lo esperado para el mes y en cinco el acumulado fue inferior al 50 %. El valor mínimo de precipitación municipal relativa (26 % y 39,3 mm) se registró en Majibacoa (Las Tunas), mientras el máximo municipal relativo fue el registrado en Media Luna, Granma, con 171 % y 248,9 mm.

### **Los embalses**

En los embalses del país se almacenan 5065,52 hm<sup>3</sup> de agua (55 % de la capacidad total), con una porción utilizable de 4395,95 hm<sup>3</sup> (52 % de la capacidad útil). El volumen de agua almacenado representa 2775,09 hm<sup>3</sup> menos que en mayo del pasado año y una disminución de 21,42 hm<sup>3</sup> respecto al mes de abril de 2019. Además, se encuentra 252,08 hm<sup>3</sup> por encima del promedio histórico para la fecha.

Existen 113 embalses con menos del 50 % de llenado útil y, de ellos, 40 por debajo del 25 %, dentro de los cuales se encuentran 11 secos. Se presentan cuatro embalses vertiendo. La Habana (21 %), S, Spíritus (29 %), Guantánamo (33 %), Las Tunas (34 %), Ciego de Ávila (35 %), Mayabeque 943 %) y Granma (46 %) son las provincias que se encuentran con llenado inferior al 50 % de su capacidad útil.

### **El agua subterránea**

De un total de 101 acuíferos controlados, 92 se encuentran en la zona normal. Otros ocho (HAV-2 “Vento”, HS-5 “Melena-Nueva Paz, CA-I-9 “Morón”, C-I-2 “Cebadero”, C-I-4 “Tomatera”, C-I-16b “Haití”, GT-V “Terraza Imías” e IJ-I-5 “Gerona”), asociados a las provincias de La Habana, Mayabeque, Ciego de Ávila, Camagüey, Guantánamo y el municipio especial Isla de la Juventud, se encuentran en estado desfavorable. El acuífero C-I-16a “Cándido González” pasó a estado crítico,

De los 15 acuíferos de categoría I vinculados al abasto de agua a las principales ciudades y polos turísticos del país, 14 se encuentran en estado normal (10 estables y cuatro ascendidos) y uno (HAV-2 “Vento”) se encuentra en estado desfavorable estable.

Este Boletín ha sido confeccionado por el Grupo de Servicio Hidrológico y Disponibilidad de la Dirección de Uso Racional del Agua, con la colaboración del Grupo Empresarial de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos (GEARH).

Para cualquier sugerencia, puede dirigirse a la siguiente dirección electrónica: [serviciohidrologico@hidro.gob.cu](mailto:serviciohidrologico@hidro.gob.cu) o directamente al Nivel Central del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, situado en Humboldt No. 106 esquina a P, municipio Plaza de la Revolución, La Habana. Usted también puede acceder al Boletín Hidrológico en la siguiente dirección: [www.hidro.gob.cu](http://www.hidro.gob.cu) (Sección: Publicaciones)

**Tomar agua da vida.**

**Tomar conciencia...  
nos dará agua**

## ANALISIS DE LAS PRECIPITACIONES

### ♦ Mayo de 2019 y mayo histórico

En el primer mes del período lluvioso la precipitación ha tenido, de forma general para el territorio nacional, un comportamiento favorable, alcanzándose el 92 % del promedio histórico para el mes de mayo a partir de un acumulado absoluto de 158,0 mm. Según el Índice Estandarizado de Precipitación (SPI), dicho acumulado permite clasificar el mes como cercano a o en el entorno de lo normal. Regionalmente se observó el menor acumulado relativo en Occidente, donde se alcanzó el 86 % de lo esperado, con un acumulado de 134,1 mm. En Centro y Oriente precipitaron el 91 % (159,9 mm) y el 100 % (176,4 mm), respectivamente.

En las provincias Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo las láminas de lluvia superaron los 171,0 mm definidos como media histórica nacional y en cinco provincias, entre las que se incluye una de las anteriores (Granma), se superaron las respectivas medias provinciales. El menor valor absoluto y relativo de precipitación se presentó en Pinar del Río, con 103,3 mm (66 %), a la vez que se presenta Granma con el máximo tanto absoluto como relativo, con 206,1 mm y 120 %.

Los municipios Sandino (Pinar del Río), Colombia, Jobabo y Majibacoa (Las Tunas) fueron los únicos donde el comportamiento de la lluvia de mayo se clasificó como seco según el análisis del SPI (figura 1a). Los tres primeros casos se incluyeron en la categoría moderadamente seco y el último en la extremadamente seco. Por su parte, en las clases húmedas del índice se observan nueve municipios de cinco provincias, clasificándose seis como moderadamente húmedos, dos (Alquízar, de Artemisa; y El Salvador, de Guantánamo) como severamente húmedos y uno (Güira de Melena, de Artemisa) como extremadamente húmedo. En 155 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

Tabla 1. Comportamiento pluvial general de mayo de 2019.

Territorio	Lluvia (en mm) en las decenas y el mes				Media Hist. Mes (mm)	Lluvia relativa (%) en las decenas y el mes				Lluvia máxima diaria, mm (día)	Días con lluvia $\geq 1,0$ mm	Cantidad de municipios con lluvias del mes		Lluvias (mm) municipales	
	1ra.	2da.	3ra.	Mes		1ra.	2da.	3ra.	Mes			Menor 50 %	Mayor 100 %	Mínima	Máxima
<b>Cuba Promedio</b>	<b>29,2</b>	<b>73,6</b>	<b>55,2</b>	<b>158,0</b>	<b>171,0</b>	<b>17</b>	<b>43</b>	<b>32</b>	<b>92</b>			<b>5</b>	<b>68</b>		
Pinar del Río	29,2	60,7	13,3	103,3	157,6	19	39	8	66	85 (15)	7	2	1	50,9	181,2
Artemisa	22,6	110,7	28,7	162,0	148,2	15	75	19	109	123 (15)	7	1	8	88,3	198,5
La Habana	19,2	78,6	33,1	130,9	112,0	17	70	30	117	87 (31)	7	0	10	70,2	180,1
Mayabeque	29,2	63,8	40,1	133,1	149,7	20	43	27	89	75 (28)	8	0	5	98,2	161,9
Isla de la Juventud	6,0	83,7	38,1	127,8	148,5	4	56	26	86	98 (15)	8	0	0	127,8	127,8
Matanzas	37,8	64,5	47,3	149,6	164,9	23	39	29	91	137 (31)	8	0	2	131,9	180,9
<b>R. Occidental</b>	<b>29,6</b>	<b>71,0</b>	<b>33,5</b>	<b>134,1</b>	<b>156,5</b>	<b>19</b>	<b>45</b>	<b>21</b>	<b>86</b>			<b>3</b>	<b>26</b>		
Villa Clara	34,8	91,1	31,5	157,4	159,1	22	57	20	99	142 (15)	8	0	5	114,7	223,5
Cienfuegos	28,7	65,9	38,3	132,9	173,9	17	38	22	76	115 (18)	8	1	0	85,7	175,0
Sancti Spiritus	21,5	89,9	48,3	159,7	176,2	12	51	27	91	311 (16)	10	0	2	112,9	240,5
Ciego de Avila	22,6	90,2	52,5	165,2	165,4	14	55	32	100	113 (16)	8	0	5	78,7	233,7
Camagüey	33,2	75,9	57,1	166,3	192,6	17	39	30	86	102 (20)	10	0	3	102,2	228,7
<b>R. Central</b>	<b>29,4</b>	<b>82,6</b>	<b>47,9</b>	<b>159,9</b>	<b>176,7</b>	<b>17</b>	<b>47</b>	<b>27</b>	<b>91</b>			<b>1</b>	<b>15</b>		
Las Tunas	21,7	47,4	43,4	112,5	145,7	15	33	30	77	88 (17)	8	1	2	39,3	157,4
Holguín	14,7	94,7	60,8	170,1	161,7	9	59	38	105	121 (19)	10	0	9	116,5	282,6
Granma	48,3	57,4	100,4	206,1	172,0	28	33	58	120	115 (23)	13	0	11	146,4	307,6
Santiago de Cuba	24,8	44,3	119,1	188,2	207,1	12	21	57	91	204 (31)	10	0	3	141,1	277,9
Guantánamo	33,2	73,3	95,6	202,0	209,0	16	35	46	97	243 (28)	10	0	2	90,8	364,3
<b>R. Oriental</b>	<b>28,5</b>	<b>65,4</b>	<b>82,5</b>	<b>176,4</b>	<b>176,8</b>	<b>16</b>	<b>37</b>	<b>47</b>	<b>100</b>			<b>1</b>	<b>27</b>		

En la distribución temporal de las lluvias, referente a la proporción de las láminas decenales respecto a los acumulados mensuales se observó poca uniformidad al comparar las regiones y las decenas entre sí. La decena menos favorecida fue la primera en las tres regiones, mientras la más favorecida fue la segunda en Occidente y Centro, y la tercera en la región oriental.

Al comparar las precipitaciones municipales de mayo de 2019 con las homólogas del mayo histórico, se destacan algunas situaciones como las siguientes:

1. En 68 municipios del país, llovió por encima de lo esperado en el mes, mientras que en cinco el acumulado fue inferior al 50 % de su media histórica.

- Occidente fue la región menos favorecida al presentar, sobre todo, la mayor proporción de municipios con acumulados relativos inferiores al 50 %. Por el contrario, Oriente presentó la mayor proporción de municipios con acumulados superiores a las respectivas medias históricas.
- El mínimo pluvial absoluto y relativo, con 39,3 mm (26 %), se observó en el municipio Majibacoa de la provincia de Las Tunas.
- El máximo absoluto, con 364,3 mm y 166 %, correspondió a El Salvador (Guantánamo) a la vez que el máximo relativo (171 % y 248,9 mm) precipitó en el municipio Media Luna (Granma).

◆ *Comportamiento en el año calendario (enero de 2019 – mayo de 2019)*

En el transcurso del año 2019 el país ha recibido un promedio de precipitación ascendente a 409,4 mm para el 105 % del valor histórico para el período. Este acumulado permite, según el SPI, clasificar el comportamiento pluvial como normal. Entre las regiones los comportamientos relativos a las respectivas medias históricas son algo. Se ha registrado el 99 % en Occidente y Oriente, generado por acumulados absolutos de 372,6 mm y 424,8 mm, respectivamente. En la región central se acumula el 115 % y 424,8 mm.

En 101 municipios han sido superadas las medias históricas para el período mientras solo en uno el acumulado ha sido inferior al 50 %. Majibacoa es el municipio con el menor registro absoluto y relativo (134,4 mm y 46 %). A su vez, Moa (Holguín) es el municipio con el mayor acumulado absoluto, con 877,3 mm (90 %), pero el máximo relativo, ascendente a 163 % (574,0 mm), se ha registrado en el guantanamero Manuel Tames.

La evaluación del Índice Estandarizado de Precipitación (figura 2b) ha arrojado seis municipios con comportamiento seco. La mitad de ellos se localizan en las provincias de Pinar del Río y Artemisa mientras el resto pertenece a la provincia de Las Tunas. Además, se clasifican cinco como moderadamente secos y el sexto (Majibacoa) como extremadamente seco. Por su parte, en categorías húmedas del SPI se encuentran 17 municipios de seis las provincias. Se clasifican nueve municipios como moderadamente húmedos y ocho como severamente húmedos. La zona más destacada se limita entre Florida (Camagüey) y Puerto Padre (Las Tunas). En los 145 municipios restantes el comportamiento ha sido cercano a lo normal.

◆ *Repercusión hídrica de las precipitaciones*

El acumulado pluvial del mes de mayo, clasificado como cercano a lo normal desde la perspectiva del SPI, estuvo acompañado de 21,42 hm<sup>3</sup> de descenso del volumen de agua embalsado a nivel nacional con respecto al cierre de abril, valor con tendencia contraria al esperado para este mes donde el llenado aumenta cerca de 86 hm<sup>3</sup>, lo que se explica por el hecho de que las lluvias abundantes comenzaron en la segunda quincena del mes y su efecto se mantendrá durante algunos días de junio. En la región oriental, que fue la de mayor porcentaje pluvial, fue donde se presentó el mayor ascenso del llenado. Mientras, en la región occidental, la del menor acumulado pluvial absoluto, se produjo el mayor descenso. Por otra parte, más acorde con el comportamiento de la precipitación en los últimos dos meses, disminuyó la cantidad de acuíferos con tendencia al descenso del nivel freático desde 36 hasta 17, a la vez que aumentó a 76 la cantidad de acuíferos donde el nivel no varió.

Tabla 2. Situación de los recursos hidráulicos embalsados (hm<sup>3</sup>) de abril de 2019 a mayo de 2019.

Territorio	Vol. Emb. IV/2019	Vol. Emb. V/2019	Diferencia
Pinar del Río	536,14	486,86	-49,27
Artemisa	179,69	166,77	-12,92
La Habana	37,70	36,41	-1,29
Mayabeque	145,00	140,63	-4,37
Isla de la Juventud	105,54	102,17	-3,37
Matanzas	629,67	628,71	-0,96
Villa Clara	303,18	288,16	-15,01
Cienfuegos	450,80	450,35	-0,44
Sancti Spiritus	60,59	53,11	-7,48
Ciego de Ávila	648,38	651,69	3,31

Territorio	Vol. Emb. IV/2019	Vol. Emb. V/2019	Diferencia
Camagüey	111,31	133,82	22,51
Las Tunas	685,42	679,63	-5,79
Holguín	415,70	462,77	47,07
Granma	512,44	504,65	-7,79
Santiago de Cuba	132,30	133,68	1,38
Guantánamo	133,08	146,10	13,02
<b>Cuba Total</b>	<b>5086,93</b>	<b>5065,52</b>	<b>-21,42</b>

El volumen embalsado al concluir el mes de mayo fue de 5065,52 hm<sup>3</sup> (55 % de la capacidad normal), con una porción utilizable de 4395,95 hm<sup>3</sup> (52 % de la capacidad útil). El llenado al cierre de mayo representa, además: 2775,09 hm<sup>3</sup> menos que en igual fecha del pasado año; y 252,08 hm<sup>3</sup> por encima de la media para el quinto mes del año. Vertían al finalizar el mes 4 embalses.

Tabla 3. Estado resumido de los embalses por territorios, con cierre al final del mes de mayo de 2019.

Territorio	Cantidad Embalses	Capacidad (hm <sup>3</sup> )		Llenado		Cantidad de embalses según llenado (% cap. útil)				
		Total	Útil	% cap. normal	% cap. útil	Menos de 25	De ellos secos	Entre 25 y 50	Entre 50 y 75	Más de 75
Pinar del Río	24	779,83	709,95	63	59	1	0	8	5	10
Artemisa	14	269,77	259,58	62	60	0	0	4	6	4
La Habana	15	157,25	152,83	23	21	6	4	2	2	5
Mayabeque	8	293,70	267,92	48	43	0	0	3	3	2
I. de la Juventud	14	229,96	222,95	64	63	2	1	1	4	7
Matanzas	9	183,54	173,87	56	53	2	1	3	4	0
Villa Clara	12	1012,33	971,52	62	61	2	0	1	7	2
Cienfuegos	6	326,80	247,52	88	84	0	0	1	1	4
S. Spíritus	9	1292,79	1192,56	35	29	1	0	3	3	2
C. Ávila	6	149,14	146,72	36	35	1	1	3	2	0
Camagüey	53	1208,83	1172,17	54	52	9	0	17	19	8
Las Tunas	23	350,91	328,86	38	34	8	3	10	3	2
Holguín	21	919,47	824,15	74	71	4	1	7	7	3
Granma	11	940,62	887,60	49	46	2	0	3	4	2
S. de Cuba	11	690,31	605,16	73	69	0	0	4	4	3
Guantánamo	6	344,40	314,35	39	33	2	0	3	1	0
<b>Total Nacional</b>	<b>242</b>	<b>9149,66</b>	<b>8477,71</b>	<b>55</b>	<b>52</b>	<b>40</b>	<b>11</b>	<b>73</b>	<b>75</b>	<b>54</b>

El llenado útil en 113 embalses es inferior al 50 % de la correspondiente capacidad. De ellos, 40 almacenan menos del 25 % y 11 se encuentran secos:

- El Doctor, de La Habana, regulador de inundaciones.
- Paso Sequito y Niña Bonita, de La Habana; Puente Largo, de Ciego de Ávila; Ojo de Agua y Yeso, de Las Tunas; Clotilde, de Guantánamo, afectados por déficit de escurrimiento.
- La Ceiba, de La Habana; Número 10, de Matanzas; Las Lajas, de Las Tunas; y Libertad, de Isla de la Juventud; inutilizados por problemas técnicos.

La Habana (21 %), Mayabeque (43 %), S. Spíritus (29 %), Ciego de Ávila (35 %), Las Tunas (34 %), Granma (46 %) y Guantánamo (33 %) son las provincias que se encuentran con llenado inferior al 50 % de su capacidad útil (Tabla 3).

En la Figura 3 se plasma la situación que presentan los volúmenes embalsados. En el mapa superior se observa el comportamiento de cada provincia con respecto a su media histórica para el mes de mayo. Guantánamo posee la situación menos favorable con un volumen inferior al 60 % de su media. En Sancti Spíritus y Las Tunas el almacenamiento supera el 80 % de la media. La Habana, Ciego de Ávila, y Granma se encuentran entre el 80 % y el 100 %, mientras en Artemisa, Mayabeque, Matanzas, Villa Clara, Santiago de Cuba y el municipio especial Isla de la Juventud el volumen embalsado representa entre el 100 % y el 120 % de las medias, Las provincias de Pinar del Río, Cienfuegos, Camagüey y Holguín se comportaron por encima del 120 % de la media histórica para el mes.

En el caso de la probabilidad de que ocurran llenados inferiores a los actuales en cada provincia (mapa inferior de la Figura 3), en La Habana, Sancti Spíritus, Las Tunas y Guantánamo se observa la peor situación pues la probabilidad de ocurrencia del llenado actual se halla entre el 20 % y el 40 %. En Mayabeque, Villa Clara, Ciego de Ávila, Granma y Santiago de Cuba, la probabilidad se encuentra entre el 40 % y el 60 %. Para los casos de Artemisa, Matanzas, Camagüey e Isla de la Juventud, la situación es favorable pues la probabilidad de ocurrencia del llenado actual está entre 60 % y 80 %. El mejor comportamiento lo exhiben Pinar del Río, Cienfuegos y Holguín, superando el 80 %.

◆ *Abasto a la población*

Los comportamientos particulares de los reservorios del país destinados al abasto a las principales ciudades se ofrecen en la tabla 4 y en la figura 4. De los 87 embalses destinados a este fin: 13 embalses de La Habana (1), Villa Clara (1), Camagüey (3), Las Tunas (2), Holguín (2), Granma (2) y Guantánamo (2), se encontraban con llenado inferior al 25 % de su capacidad útil al cierre del mes; y 43 se encuentran por debajo del 50 %. Vertían 3 embalses al cierre de mayo: uno de Pinar del Río y uno de Holguín. De conjunto, los embalses de abasto presentan un estado favorable con el 60 % de la capacidad útil lleno. Además, se encuentran al 107 % del promedio histórico para la fecha y el llenado actual supera el 57 % de los volúmenes registrados desde 1993 para el mes de mayo.

♦ *Situación de los embalses de abasto por provincias*

**Pinar del Río.** La provincia culminó mayo al 91 % de la capacidad útil en sus reservorios. El embalse Guamá se encontraba al 83 %, Mártires de la Palma al 93 %; En El Salto está lleno el 96 % y en Laguna de Piedra el 100 %.

**Artemisa.** La provincia culminó mayo con el 73 % de llenado de su capacidad útil. El embalse Pinillos almacena el 64 %, mientras San Francisco alcanza el 72 %, Buena Vista se encuentran al 76 % y Bahía Honda al 93 %.

**La Habana.** El sistema de abasto al Este de la capital “La Coca-La Zarza-Bacuranao”, totalidad de embalses de abasto habaneros, almacena el 37 % de la capacidad útil. La Zarza presenta la situación más desfavorable con un llenado del 18 %. La Coca y Bacuranao se encuentran a respectivos 42 % y 54 % de sus capacidades útiles.

**Mayabeque.** El conjunto de embalses de abasto a la población cerró al 58 % de su capacidad útil. La situación desfavorable la mantiene el embalse Canasí, con el 41 % del volumen útil ocupado. Por otra parte, Jaruco se encuentra al 69 % y San Miguel al 91 % de su capacidad.

**Villa Clara.** La provincia culminó mayo al 63 % de su capacidad útil (2 % menos que el mes de abril). Gramal presenta el llenado más desfavorable con menos del 20 %, seguido de Agabama con 27 %. Palmarito y Manicaragua almacenan respectivos 54 % y 57 %, mientras Minerva y Hanabanilla almacenan 63 % y 65 %; Santa Clara presentaba la mejor situación con el 82 % de su capacidad útil ocupado.

**Cienfuegos.** La provincia al finalizar el mes se encontraba al 96 % de la capacidad útil en el llenado de sus embalses. Paso Bonito se hallaba al 84 %, Abreus estaba al 89 % y Avilés al 99 %.

**Sancti Spiritus.** El territorio espirituano concluyó mayo almacenando el 73 % de la capacidad útil (1 % menos que el mes anterior). Lebrije se encuentra al 71 %, Siguaney al 73 % y, con mejor situación, Tuinucú al 76 % de la capacidad útil.

Tabla 4. Estado de los embalses que abastecen la población en cada territorio al cierre de mayo de 2019.

Provincia	Total de Embalses	Llenado (% cap. útil)	Diferencia con mes anterior (hm <sup>3</sup> )	Cantidad de embalses según llenado (% cap. útil)			
				Menos de 25	Entre 25 y 50	Entre 50 y 75	más de 75
Pinar del Río	4	91	-2,49	0	0	0	4
Artemisa	4	73	0,10	0	0	2	2
La Habana	3	37	-1,11	1	1	1	0
Mayabeque	3	58	-1,83	0	1	1	1
Villa Clara	7	63	-8,18	1	1	4	1
Cienfuegos	3	96	-1,68	0	0	0	3
S. Spiritus	3	73	-2,12	0	0	2	1
C. Ávila	2	47	3,36	0	1	1	0
Camagüey	17	60	22,75	3	3	7	4
Las Tunas	6	29	-0,65	2	4	0	0
Holguín	12	74	40,31	2	5	4	1
Granma	7	39	-9,33	2	2	3	0
S. de Cuba	10	69	1,43	0	3	4	3
Guantánamo	6	33	13,02	2	3	1	0
<b>Total Nacional</b>	<b>87</b>	<b>60</b>	<b>53,58</b>	<b>13</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>20</b>

**Ciego de Ávila.** La provincia culminó el mes con el 47 % de llenado de la capacidad útil (4 % más que el mes de abril). Chambas II se encuentra al 39 %, mientras Chambas I embalsa el 53 % de su capacidad útil.

**Camagüey.** El conjunto de los embalses de abasto de la provincia culminó mayo al 60 % de su capacidad útil (3 % más que el mes de abril). El sistema “Amistad Cubano-Búlgara – Pontezuela – Máximo” retiene el 68 %. El embalse de apoyo a dicho sistema, Numero 7 (Tínima), se mantiene al 35 %. De los dos embalses que abastecen a Nuevitas, Mañana de la Santa Ana acumula el 42 %, mientras que La Atalaya acumula el 73 %. Los valores más críticos los presentan los embalses Santa Teresa I (9 %); Enrique Hart (13 %) y San Juan de Dios (20 %), mientras el hidrorregulador Las Flores retiene el 41 %. Najasa II, Unión II, Porvenir, La Jía, y Caonao se encontraban entre el 50 % y el 75 %. Por su parte, 20-II almacena el 81 %, y la Derivadora Caonao el 94 % al cierre del mes.

**Las Tunas.** El llenado de la capacidad útil de los reservorios de abasto de la provincia se encuentra al 29 % (igual que al cierre de abril). Jobabito y Copo del Chato presentan la peor situación, embalsando el 5 % de sus capacidades útiles, seguido de Cayojo que retiene el 27 %. Juan Sáez retiene el 32 % cuando Rincón y Playuela acumulan el 36 % de sus respectivas capacidades.

**Holguín.** Los embalses de abasto a la población de la provincia retienen el 74 % del volumen útil. Los embalses Bío y Güirabo, con la peor situación, retienen el 22 % de la capacidad útil. Las Lajas, Tacajó, Nipe, Gibara y Cacuyuguín acumulan entre el 35 % y el 50 %. Naranjo, Magueyal, Birán y Colorado, con mejor estado, embalsan menos del 75 %, cuando la mejor situación la presenta el embalse Mayarí con el 100 %.

**Granma.** La provincia almacena el 39 % de su capacidad útil (1 % menos que al cierre de abril). Batalla de Guisa presenta la situación más desfavorable con el 5 % de su volumen útil y Corojo embalsa el 19 %. Bueycito y Cauto del Paso retienen menos del 50 %; mientras Paso Malo, la Derivadora Vicana y Cilantro se encuentran en mejor estado presentando entre el 60% y el 70 % de la capacidad útil lleno.

**Santiago de Cuba.** Culminó mayo con el 69 % de llenado útil de sus embalses. Los menores llenados corresponden a Parada (31 %), Gota Blanca (47 %) y Joturo (49 %). Hatillo, Gilbert, Charco Mono y Carlos Manuel de Céspedes almacenan entre el 50 % y el 75 % de sus respectivas capacidades. Superan el 75 % Protesta de Baraguá (84 %), Chalons (86 %) y Mícara (93 %).

**Guantánamo.** Los reservorios de abasto a la población de la provincia almacenaban el 33 % de la capacidad útil finalizado mayo. La peor situación la presentan Clotilde (seco) y Pozo Azul (3 %); La Yaya, Los Asientos y Jaibo embalsaban entre el 30 % y el 35 %. Solamente Faustino Pérez (57 %) supera el 50 % de la capacidad útil.

#### ◆ *Abasto al arroz*

En sentido general, los embalses del país destinados al riego del arroz finalizaron mayo almacenando de conjunto 1252,06 hm<sup>3</sup> y el 39 % de la capacidad útil. Sancti Spíritus presenta el llenado más bajo en los mencionados reservorios con el 26 %. En Granma, Cienfuegos, Ciego de Ávila, Artemisa, Holguín y Camagüey se almacena entre el 40 % y el 45 %. En las restantes provincias la disponibilidad de agua embalsada para el cultivo del grano es la siguiente: Pinar del Río, 56 %; y Villa Clara, 65 %.

## ESTADO DE LAS CUENCAS SUBTERRÁNEAS

Al cierre del mes de mayo, 17 de los 101 acuíferos controlados están en descenso con respecto al mes anterior y 12, tres más que al cierre de abril, se encuentran cercanos al mínimo histórico. Se aprecia que en 92 de los casos los niveles están en la zona normal y de estos: 12 presentan tendencia a bajar, 72 se mantienen estables y ocho tienden a subir. Por su parte, se encuentran en estado desfavorable los acuíferos: HAV-2 “Vento” (La Habana), estable; HS-5 “Melena-Nueva Paz” (Mayabeque), estable; CA-I-9 “Morón” (Ciego de Ávila), descendiendo; C-I-2 “Cebadero” (Camagüey), descendiendo; C-I-4 “Tomatera” (Camagüey), descendiendo; C-I-16b “Haití” (Camagüey), descendiendo; GT-V “Terraza Imías” (Guantánamo), estable; e IJ-I-5 “Gerona” (Isla de la Juventud), estable. En estado crítico se reporta el acuífero C-I-16a “Cándido González” (Camagüey), descendiendo. Las Empresas de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos de los territorios a los que corresponden las unidades en estado desfavorable y crítico, realizan inspecciones semanales de control de explotación y medición de niveles además de indicaciones de reducción de horas de bombeo en las mismas.

♦ *Situación de las cuencas subterráneas por provincias*

**Pinar del Río.** Sus seis acuíferos controlados se encuentran en estado normal estable.

Tabla 5. Comparación de los niveles observados con cierre mayo de 2019, respecto a los históricos.

Territorio	Total de acuíferos	Acuíferos en descenso (respecto al mes anterior)	Acuíferos cercanos al mín. histórico (menos de 1 m)	Acuíferos en las zonas de explotación		
				Normal	Desfavorable	Crítica
Pinar del Río	6	0	4	6	0	0
Artemisa	7	0	0	7	0	0
La Habana	1	0	0	0	1	0
Mayabeque	6	0	0	5	1	0
Isla Juventud	13	1	0	12	1	0
Matanzas	12	4	1	12	0	0
Villa Clara	6	3	0	6	0	0
Cienfuegos	3	0	0	3	0	0
Sancti Spiritus	8	0	0	8	0	0
Ciego de Ávila	14	5	1	13	1	0
Camagüey	15	4	5	11	3	1
Las Tunas	1	0	0	1	0	0
Holguín	2	0	0	2	0	0
Granma	2	0	0	2	0	0
Santiago de Cuba	2	0	0	2	0	0
Guantánamo	3	0	1	2	1	0
<b>Cuba total</b>	<b>101</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>92</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
Total de acuíferos en situación de sequía (no normales)					<b>9</b>	

**Artemisa.** Las siete unidades controladas presentan sus niveles en la zona normal con tendencia a la estabilidad.

**La Habana.** El nivel de HAV-2 “Vento” no varió dentro de la zona desfavorable.

**Mayabeque.** De sus seis acuíferos cinco presentan el nivel en la zona normal, tendiendo todos a la estabilidad. El nivel de la cuenca HS-5 “Melena-Nueva Paz” se mantiene estable en la zona desfavorable.

**Isla Juventud.** Se encuentran 12 de sus 13 acuíferos en estado normal. Uno de ellos presenta el nivel inferior al del mes anterior mientras 11 mantienen el mismo nivel. El nivel del acuífero IJ-I-5 “Santa Fe” se encuentra estable en la zona desfavorable.

**Matanzas.** Sus 12 acuíferos se presentan en estado normal con cuatro descendiendo, cinco estables y tres ascendiendo.

**Villa Clara.** En los seis acuíferos de la provincia los niveles se presentan en la zona normal. En tres de ellos tienden al descenso y en los restantes tienden al ascenso.

**Cienfuegos.** Los tres acuíferos controladas de la provincia se encuentran en estado normal. Dos de ellos presentan tendencia a la estabilidad y el restante al ascenso.

**Sancti Spiritus.** En sus ocho acuíferos controlados los niveles están normales y estables.

**Ciego de Ávila.** De los 14 acuíferos controlados por la provincia 13 se encuentran en estado normal. En cuatro de ellos el nivel muestra tendencia al descenso, en ocho no varía y en el restante el nivel asciende. El nivel del acuífero C-I-9 “Morón” descendió hasta la zona desfavorable.



**Camagüey.** De sus 15 acuíferos controlados: 11 se encuentran en estado normal y estable; tres se encuentran en estado desfavorable descendiendo (C-I-2 “Cebadero”, C-I-4 “Tomatera” y C-I-16b “Haití”); y uno, el C-I-16a “Cándido González”, en estado crítico descendiendo.

**Las Tunas.** El nivel del acuífero controlado (LT-II-1 “La Cana”) no varió dentro de la zona normal.

**Holguín.** Los Acuíferos HG-II-1 “Los Arroyos” y HG-III-1 “Cañadón” se encuentran ambos en estado normal estable.

**Granma.** Los dos acuíferos se presentan en estado normal tendiendo a la estabilidad.

**Santiago de Cuba.** El nivel de los acuíferos SC-I “Parada” y SC-II “San Juan” se encuentra en la zona normal y, en ambos casos, estable.

**Guantánamo.** De los tres acuíferos de la provincia dos presentan su nivel en la zona normal. En el caso restante (GT-V “Terraza Imías”) el nivel no varía dentro de la zona desfavorable.

En la Figura 6 se ofrecen los gráficos con el estado de los 15 acuíferos de categoría I vinculadas al abasto de agua a las principales ciudades y polos turísticos del país. De ellos, 14 se encuentran en estado normal (10 estables y cuatro ascendiendo) y uno (HAV-2 “Vento”), continúa en estado desfavorable y con el nivel estable.

En la Tabla 8, se muestra un resumen de los niveles de las aguas subterráneas de las unidades de Categoría I y II del país, expresándose los estados normal, desfavorable y crítico por las siglas N, D y Cr, respectivamente y; las tendencias a descender por B, a ascender por S y estable por E.

## RESUMEN ESTADISTICO-HIDROLOGICO

Tabla 6. Comportamiento de las lluvias municipales de mayo de 2019.

Municipio	Lluvia abs. (mm)			Total Mes		
	Mes	Decenas			Actual	%
		Histór.	I	II		
Sandino	126	10	23	18	51	40
Mantua	169	59	119	2	181	107
M. de Matahambre	166	32	63	15	110	66
Viñales	183	31	59	4	94	51
La Palma	185	45	71	4	120	65
Los Palacios	160	47	84	26	156	98
Consolación del Sur	154	31	49	7	87	56
Pinar del Río	163	18	52	8	78	48
San Luis	150	11	72	35	117	78
San Juan y Martínez	177	36	69	27	133	75
Guane	151	13	57	17	87	58
<b>Pinar del Río</b>	158	29	61	13	103	66
Bahía Honda	135	56	95	28	179	132
Mariel	102	5	145	1	150	148
Guanajay	135	0	183	7	190	141
Caimito	128	9	82	16	108	84
Bauta	114	26	112	13	151	132
S. A. de los Baños	143	44	94	33	171	119
Güira de Melena	114	10	127	29	167	146
Alquizar	118	21	108	46	176	149
Artemisa	156	11	132	56	198	127
Candelaria	178	16	51	21	88	50
San Cristóbal	184	16	116	24	155	84
<b>Artemisa</b>	148	23	111	29	162	109
Playa	94	17	51	16	84	89
P. de la Revolución	90	15	24	62	101	112
Centro Habana	87	9	14	55	77	88
La Habana Vieja	84	9	11	54	73	87
Regla	85	15	25	30	70	83
La Habana del Este	91	8	74	22	103	114
Guanabacoa	99	21	80	32	132	134
S. M. del Padrón	104	29	44	43	115	111
Diez de Octubre	97	11	36	73	120	124
Cerro	96	8	27	57	92	95
Marianao	102	15	83	33	130	128
La Lisa	105	31	87	8	126	120
Boyeros	138	17	99	30	146	106
Arroyo Naranjo	131	29	93	59	180	138
Cotorro	144	31	91	35	158	109
<b>La Habana</b>	112	19	79	33	131	117
Bejucal	157	23	66	38	127	81
S. J. de las Lajas	159	22	76	41	139	87
Jaruco	138	23	69	49	141	103
Santa Cruz del Norte	127	18	53	26	98	77
Madrugá	159	57	31	35	124	78
Nueva Paz	165	32	55	23	111	67
San Nicolás	148	33	73	50	156	105
Güines	151	42	69	51	162	107
Melena del Sur	145	13	85	51	149	102
Batabanó	128	10	62	50	121	95
Quivicán	143	24	87	48	159	111
<b>Mayabeque</b>	150	29	64	40	133	89
Isla de la Juventud	149	6	84	38	128	86
<b>Isla de la Juventud</b>	149	6	84	38	128	86
Matanzas	145	39	45	47	132	91
Cárdenas	145	54	68	22	144	100
Martí	134	88	34	43	166	123
Colón	172	55	75	25	155	90
Perico	167	30	65	41	137	82
Jovellanos	184	39	60	38	136	74
Pedro Betancourt	177	48	81	29	158	89
Limonar	181	34	91	37	161	89

Municipio	Lluvia abs. (mm)			Total Mes		
	Mes	Decenas			Actual	%
		Histór.	I	II		
Unión de Reyes	190	39	82	38	159	84
Ciénaga de Zapata	161	15	68	59	142	88
Jagüey Grande	184	44	55	51	150	81
Calimete	170	28	62	53	142	84
Los Arabos	164	71	59	51	181	110
<b>Matanzas</b>	165	38	65	47	150	91
Corralillo	141	48	67	25	140	99
Quemado de Güines	152	42	65	27	135	89
Sagua la Grande	139	18	74	23	115	83
Encrucijada	141	20	94	17	132	93
Camajuani	163	27	83	23	133	81
Caibarién	145	12	95	24	131	91
Remedios	180	6	187	31	224	124
Placetas	167	16	131	30	176	106
Santa Clara	170	45	110	47	202	119
Cifuentes	160	22	96	43	161	101
Santo Domingo	168	70	75	41	185	110
Ranchuelo	159	42	83	21	146	92
Manicaragua	179	53	60	47	159	89
<b>Villa Clara</b>	159	35	91	32	157	99
Aguada de Pasajeros	184	15	40	31	86	47
Rodas	170	22	75	31	129	76
Palmira	178	12	80	55	148	83
Lajas	182	71	51	32	153	84
Cruces	178	59	60	38	157	88
Cumanayagua	176	43	80	52	175	99
Cienfuegos	151	5	77	35	116	77
Abreus	161	6	59	25	91	56
<b>Cienfuegos</b>	174	29	66	38	133	76
Yaguajay	170	27	104	51	182	107
Jatibonico	184	29	149	63	240	131
Taguasco	185	48	70	55	173	93
Cabaiguán	177	37	86	53	176	99
Fomento	210	42	87	72	201	96
Trinidad	170	7	60	46	113	66
Sancti Spiritus	184	11	82	37	130	71
La Sierpe	153	7	88	34	129	85
<b>S. Spíritus</b>	176	22	90	48	160	91
Chambas	124	12	104	57	173	140
Morón	155	20	80	57	156	101
Bolivia	159	16	92	31	140	88
Primer de Enero	172	28	90	36	154	90
Ciro Redondo	190	29	89	65	183	96
Florencia	179	22	106	61	189	105
Majagua	189	21	136	76	234	124
Ciego de Ávila	198	22	70	47	139	71
Venezuela	157	19	70	49	138	88
Baraguá	177	41	89	59	188	106
Cayo Coco	156	2	40	36	79	50
<b>C. Ávila</b>	165	23	90	52	165	100
C. M. de Céspedes	196	37	88	65	190	97
Esmeralda	171	29	84	36	149	87
Sierra de Cubitas	189	20	114	72	206	109
Minas	175	19	75	31	125	71
Nuevitas	123	22	44	37	102	83
Guáimaro	170	27	75	64	166	97
Sibanicú	196	40	99	46	186	95
Camagüey	204	47	118	64	229	112
Florida	206	46	88	62	195	94
Vertientes	226	37	65	62	164	73
Jimaguayú	200	39	98	88	225	113
Najasa	194	39	64	77	180	93

Municipio	Lluvia abs. (mm)			Total Mes		
	Mes	Decenas			Actual	%
		Histór.	I	II		
Santa Cruz del Sur	204	27	21	70	118	58
<b>Camagüey</b>	193	33	76	57	166	86
Manatí	131	5	51	27	82	63
Puerto Padre	117	24	73	55	152	131
Jesús Menéndez	106	10	45	79	135	127
Majibacoa	152	12	8	19	39	26
Las Tunas	158	16	46	49	112	71
Jobabo	168	22	45	23	89	53
Colombia	172	30	34	57	120	70
Amancio	174	54	58	46	157	90
<b>Las Tunas</b>	146	22	47	43	112	77
Gibara	125	5	58	68	131	105
Rafael Freyre	123	4	118	40	162	132
Banes	97	13	74	29	116	121
Antilla	83	0	104	26	130	156
Báguanos	146	3	91	50	143	98
Holguín	140	10	76	68	154	111
Calixto García	139	31	83	81	195	140
Cacocum	146	32	126	60	218	150
Urbano Noris	143	11	58	82	152	106
Cueto	132	11	63	57	131	99
Mayarí	170	19	105	61	184	109
Frank País	146	10	75	36	121	83
Sagua de Tánamo	231	32	103	45	181	78
Moa	341	9	165	109	283	83
<b>Holguín</b>	162	15	95	61	170	105
Rio Cauto	148	46	53	62	161	108
Cauto Cristo	145	39	55	53	146	101
Jiguani	143	42	67	57	166	116
Bayamo	163	33	70	70	173	106
Yara	160	65	44	128	236	147
Manzanillo	154	57	49	147	252	164
Campechuela	174	24	57	162	243	140
Media Luna	146	47	61	142	249	171
Niquero	129	48	54	102	203	157
Pilón	151	30	27	159	216	143
Bartolomé Masó	229	79	66	163	308	134
Buey Arriba	281	71	61	81	213	76
Guisa	256	61	73	87	221	86
<b>Granma</b>	172	48	57	100	206	120
Contramaestre	176	35	43	79	157	89
Mella	183	54	112	111	278	152
San Luis	198	45	46	109	200	101
Segundo Frente	268	19	124	103	246	92
Songo - La Maya	187	11	38	150	200	107
Santiago de Cuba	177	4	25	122	151	85
Palma Soriano	210	26	34	144	204	97
Tercer Frente	270	1	48	92	141	52
Guamá	228	36	9	126	172	75
<b>S. Cuba</b>	207	25	44	119	188	91
El Salvador	220	85	106	174	364	166
Manuel Tames	159	61	94	103	258	163

Tabla 7. Estado de los embalses del país con cierre mayo de 2019.

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
<b>Pinar del Río</b>	<b>779,83</b>	<b>69,88</b>	<b>486,86</b>	<b>63</b>
Laguna de Piedras	1,00	0,04	1,00	100
Sitio Peña	2,14	0,08	1,92	90
Zanjanal	2,39	0,32	1,57	60
La Bija (Capitán Tomás)	4,47	0,22	4,47	100
El Mulo	7,52	0,23	2,89	37
El Junco	9,03	5,39	8,69	91
Paso Viejo	12,24	2,00	6,55	44
Mártires de la Palma	13,40	2,00	12,63	93
San Juan	16,30	0,41	0,52	1
Ramírez	17,35	1,50	10,76	58
Nombre de Dios	17,00	2,00	16,75	98
El Rancho	22,01	0,80	19,44	88
Laguna Grande	26,00	6,50	12,43	30
Río Hondo	23,59	1,00	13,58	56
El Jibaro	40,40	2,00	25,43	61
Guamá	41,80	3,50	35,22	83
El Patate	44,76	1,00	24,18	53
Los Palacios	46,27	5,00	20,08	37
Bacunagua	48,00	4,50	18,75	33
Cuyaguatje	58,36	3,90	49,45	84
Herradura	58,31	5,00	27,78	43
El Salto	66,00	4,00	63,30	96
El Punto	96,50	4,50	50,49	50
La Juventud	105	14,00	58,98	49
<b>Artemisa</b>	<b>269,77</b>	<b>10,19</b>	<b>166,77</b>	<b>62</b>
La Muralla	2,90	0,09	1,74	59
Mosquito	3,76	0,30	1,56	37
Buena Vista	5,86	0,07	4,47	76
Laguna de Piedra	6,40	0,87	4,53	66
Baracoa	6,40	0,10	2,66	41
Bahía Honda	8,60	1,00	8,05	93
La Coronela	13,02	0,52	12,58	96
Maurín	17,19	0,43	16,72	97
Pinillos	18,61	0,60	12,17	64
Combate de Río Hondo	19,90	1,00	11,27	54
San Julián	23,98	1,00	17,71	73
La Turbera	30,10	0,40	11,52	37
San Francisco	52,56	0,81	38,24	72
La Paila	60,50	3,00	23,55	36
<b>La Habana</b>	<b>167,25</b>	<b>4,42</b>	<b>36,41</b>	<b>23</b>
Santa María	0,18	0,06	0,17	94
Paso Sequito	2,60	0,15	0,00	0
La Ceiba	0,39	0,05	0,05	0
Ñiña Bonita	5,74	0,06	0,06	0
La Guayaba	0,48	0,17	0,48	100
El Cacao	0,65	0,23	0,65	100
El Doctor	0,70	0,01	0,01	0
La Escuelita	0,73	0,26	0,47	45
El Pitirre	0,82	0,29	0,82	100
Peñalver	0,98	0,12	0,59	55
La Palma	1,70	0,16	1,55	90
La Coca	11,68	0,55	5,21	42
Bacuranao	15,71	0,49	8,79	55
La Zarza	17,20	0,69	3,68	18
Ejército Rebelde	97,70	1,15	13,89	13
<b>Mayabeque</b>	<b>293,70</b>	<b>25,78</b>	<b>140,63</b>	<b>48</b>
Der. Pedroso	4,87	1,65	2,79	35
La Ruda	10,20	0,35	6,26	60
Jibacoa	11,74	0,27	10,34	88
Aguas Claras	12,50	0,03	8,29	66
San Miguel	14,00	0,20	12,79	91
Jaruco	28,10	1,98	20,10	69
Canasí	58,49	16,10	33,34	41
Mampostón	153,80	5,20	46,71	28
<b>Isla de la Juventud</b>	<b>229,96</b>	<b>7,01</b>	<b>146,10</b>	<b>64</b>
El Abra	2,51	0,10	1,00	37
Briones Montoto	4,43	0,10	3,80	85
Las Casas II	5,13	0,20	3,29	63
Cristal	6,25	0,20	5,99	96
Las Tunas	5,24	0,20	4,37	83
Mal País II	8,27	0,40	4,97	58
La Guanábana	10,30	0,20	1,83	16
Los Indios	10,56	1,00	10,14	96
Mal País I	12,67	0,30	11,94	94
La Fe	16,76	0,80	9,31	53
El Enlace	18,82	0,40	18,17	96
Viet-Nam Heroico	43,22	1,42	42,57	98
Del Medio - Las Nuevas	44,50	0,90	28,73	64
Libertad	41,30	0,79	0,00	0
<b>Matanzas</b>	<b>183,54</b>	<b>9,67</b>	<b>102,17</b>	<b>56</b>
Las Nieves	4,21	0,14	2,56	59
Cimarrones	5,06	0,06	2,25	44
No. 19	5,86	0,39	1,99	29
Bibanasí	6,32	0,25	1,11	14
No. 10	8,01	0,39	0,39	0
No. 20	13,58	0,54	6,70	47

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
San José	22,00	1,40	13,36	58
Cidra	38,50	2,50	27,45	69
Caunavaco	80,00	4,00	46,37	56
<b>Villa Clara</b>	<b>1012,33</b>	<b>40,81</b>	<b>628,71</b>	<b>62</b>
Gramal	1,79	0,01	0,33	18
Las Mercedes	3,68	0,00	1,97	54
Agabama	3,98	0,02	1,11	27
Manicaragua	4,40	0,80	2,86	57
Arroyo Grande II	12,00	0,45	12,00	100
Santa Clara	35,66	0,16	29,17	82
La Quinta	29,63	2,17	7,32	19
Palma Sola	79,79	2,00	52,97	66
Palmarito	80,00	2,20	43,52	53
Minerva	123,00	5,00	78,98	63
Hanabaniña	286,00	14,00	190,41	65
Alacranes	352,40	14,00	208,07	57
<b>Cienfuegos</b>	<b>326,80</b>	<b>79,28</b>	<b>288,16</b>	<b>88</b>
Paso Bonito	8,00	1,68	6,96	84
El Salto	9,50	0,30	9,25	97
Galindo	28,40	0,40	19,81	69
Voladora	40,90	1,40	17,98	42
Abreus	50,00	7,50	45,24	89
Avilés	190,00	68,00	188,93	99
<b>Sancti Spiritus</b>	<b>1292,79</b>	<b>100,22</b>	<b>450,35</b>	<b>35</b>
Banao II	3,34	0,15	1,25	35
Aridanes	2,83	0,01	1,23	43
Siguany	9,33	1,00	7,19	74
Higuanojo	24,40	0,92	11,91	47
Dignorah	31,89	0,50	24,57	77
Tuimucú	57,00	1,31	43,75	76
La Felicidad	42,00	3,00	25,63	58
Lebríje	102,00	3,33	73,11	71
Zaza	1020,00	90,00	261,70	18
<b>Ciego de Avila</b>	<b>149,14</b>	<b>2,42</b>	<b>53,11</b>	<b>36</b>
Las Margaritas	7,21	0,27	5,18	71
Sabanas Nuevas	7,37	0,41	3,49	44
El Calvario	14,73	0,24	6,38	42
Puente Largo	40,00	0,80	0,00	0
Florencia	79,83	0,70	38,06	48
Chambas II	33,33	0,20	13,04	39
Chambas I (Cañada Blanca)	46,50	0,50	25,01	53
<b>Camagüey</b>	<b>1208,83</b>	<b>36,67</b>	<b>651,69</b>	<b>54</b>
Unión II	2,12	0,19	1,31	58
Hidro Gibraltar	2,15	0,13	1,74	80
Las Piedras 5	3,00	0,12	0,98	30
No. 4 - B	3,00	0,07	2,10	69
Guanal 50	3,09	0,19	1,55	47
El Mayor	3,08	0,14	2,47	79
Hidro Durán	3,12	0,05	1,27	40
Hidro Las Flores	3,15	0,02	1,30	41
Montecito	3,20	0,25	3,20	100
Josefina (La Horqueta)	3,34	0,10	2,03	60
La Yaya	3,38	0,20	2,61	76
Venera	3,40	0,10	1,15	32
No. 102 Aguacate	3,40	0,15	1,61	45
Cascorro 88	3,45	0,13	1,86	52
San Manuel	3,50	0,17	2,09	58
Jucaral 10	3,52	0,11	1,72	47
El Naranjal	3,54	0,08	1,83	51
Las Piedras	3,60	0,06	2,63	73
Angel II	3,07	0,07	1,53	49
Enrique Hart (Guaimaro)	3,64	0,40	0,83	13
Palmarito II	5,03	0,35	1,78	31
Sta. Teresa I	3,82	0,13	0,48	9
Anguila	3,94	0,09	1,76	43
San Felipe	2,64	0,44	1,63	54
Der. Caonao	4,30	0,75	4,09	94
Primelles	4,50	0,27	3,19	69
Arenillas 4	1,85	0,06	0,80	41
Buena Vista 48	5,06	0,17	3,12	60
20 - II	5,07	0,09	4,13	81
Sta. Rosa 84	6,48	0,20	4,21	64
Pastora	6,65	0,25	1,61	21
Minas I	6,40	0,29	0,92	10
San Juan de Dios	7,15	0,20	1,56	20
Pontezuela	7,50	0,25	7,46	99
La Atalaya	7,75	0,20	5,74	73
No. 7 Tinima	8,27	0,16	3,01	35
Misión 5	8,60	0,71	4,78	52
Dique Barroso	9,75	0,25	1,95	18
Porvenir II	10,00	0,35	3,44	32
Buen Tiempo 4	10,60	0,14	2,98	27
Hidráulica Cubana	19,80	0,50	1,13	3
Durán II	22,17	0,56	1,93	6
La Jía	27,76	0,50	19,28	69
Caonao	27,80	1,20	20,84	74
San Pedro	27,80	0,40	4,64	15

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
Mañana de la Santa Ana	38,10	5,60	19,36	42
Máximo	70,55	2,00	58,93	83
Najasa I	73,50	2,00	31,38	41
Najasa II	87,00	1,75	45,18	51
Muñoz	116,16	5,50	56,32	46
Amistad Cubano - Búlgara	137,60	2,60	81,93	59
Porvenir	171,50	3,00	102,29	59
Jimaguayú	200,00	3,00	114,04	56
<b>Las Tunas</b>	<b>350,91</b>	<b>22,05</b>	<b>133,82</b>	<b>38</b>
Siguaraya	1,45	0,02	1,29	89
Copo del Chato	2,48	0,06	0,17	5
Charco Largo	2,85	0,07	0,70	23
La Farola (Maniabón 5)	3,29	0,05	0,80	23
Ojo de Agua (Maniabón 4)	3,31	0,05	0,00	0
El Yeso	4,15	0,49	0,24	0
Der. Sevilla	6,16	3,50	6,16	100
La Breñosa	7,00	0,23	5,14	73
Ortiz (Dique Yarey)	7,00	0,12	2,86	40
El Mijal (Maniabón 1)	7,10	0,04	3,21	45
El Cornito (Cornito 1)	7,26	0,40	0,51	2
Las Lajas	7,28	0,19	0,19	0
El Lavado (EL Lavado 5)	8,27	0,18	3,39	40
Playuelas (Naranja)	9,30	0,40	3,57	36
Chimbi	10,25	0,55	4,86	44
Cayojo	13,65	0,65	4,11	27
Jobabito	19,56	0,40	1,27	5
Ciego	21,30	1,00	9,70	43
El Rincón	21,40	0,30	7,92	36
Yariguá	22,65	1,00	12,02	51
Las Mercedes	25,20	0,40	13,08	51
Gramal	28,00	1,95	9,98	31
Juan Sáez	112,00	10,00	42,65	32
<b>Holguín</b>	<b>919,47</b>	<b>95,32</b>	<b>679,63</b>	<b>74</b>
Jagüeyes	3,00	0,06	2,51	83
Santa Inés	3,08	0,13	0,56	15

Tabla 8. Estado de las cuencas subterráneas con cierre mayo de 2019.

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua (m)			Estado de la Cuenca
	Mín. Hist.	Media Hist.	Mes Actual	
<b>PINAR DEL RIO</b>				
P-I-2 Guane	1,4	2,0	1,86	NE
P-II-1 Sur	3,2	5,3	5,98	NE
P-II-2 Sur	2,0	2,7	2,73	NE
P-II-3 Sur	2,2	2,9	2,99	NE
P-II-4 Sur	2,5	3,4	3,74	NE
P-II-5 Sur	2,9	3,5	3,80	NE
<b>ARTEMISA</b>				
P-II-6 Sur	2,5	3,5	4,02	NE
P-II-7 Sur	25,5	26,5	26,88	NE
HS-1 Corojal	5,9	8,6	8,82	NE
HS-2 Norte de Artemisa	20,2	23,8	23,95	NE
HS-3 Artemisa-Quivicán	7,3	9,9	16,66	NE
HAV-1 Ariguanabo	43,1	50,8	47,14	NE
HCN-3 Santa Ana	1,1	2,1	7,55	NE
<b>LA HABANA</b>				
HAV-2 Vento	55,4	58,8	57,23	DE
<b>MAYABEQUE</b>				
HS-4 Batabanó	1,8	3,6	8,45	NE
HS-5 Melena-Nueva Paz	4,5	6,1	5,70	DE
HMJ-1 Mampostón	81,2	86,0	83,09	NE
HMJ-2 Jaruco	78,3	80,1	79,65	NE
HAG Aguacate	71,5	73,3	72,70	NE
HSC Santa Cruz del Norte	82,9	84,1	84,37	NE
<b>ISLA DE LA JUVENTUD</b>				
IJ-I-1 Gerona	5,4	5,6	7,77	NE
IJ-I-2 Gerona	2,6	4,1	5,22	NE
IJ-I-3 Gerona	21,4	23,9	26,69	NE
IJ-I-5 Gerona	28,5	30,0	31,21	DE
IJ-II-1 Santa Fe	11,0	15,6	15,80	NE
IJ-II-2 Santa Fe	21,1	31,9	34,42	NE
IJ-II-3 Santa Fe	25,4	29,6	29,50	NB
IJ-III La Reforma	10,0	13,4	18,16	NE
IJ-V Las Jaguas	17,4	26,8	30,17	NE
IJ-VI Las Tunas	15,6	23,7	23,58	NE
IJ-VII Los Indios	13,6	27,7	35,42	NE
IJ-VIII-1 Las Nuevas	7,7	20,0	26,22	NE
IJ-IX Sur	-0,1	0,9	1,38	NE
<b>MATANZAS</b>				
M-I-5 Matanzas	10,2	13,0	11,02	NS
M-II-1 Canimar-Camarioca Sur	1,0	29,8	4,05	NB
M-II-2 Canimar-Camarioca-Norte	4,6	1,7	48,94	NE
M-III-1 San Antonio de Cabezas	4,6	1,7	48,94	NE
M-III-2 Unión-Bolondrón-Guira	0,8	6,0	69,76	NE
M-III-3 Colón-Jovellanos-Pedro Betancourt	-4,9	7,9	30,03	NE
M-III-4 San Pedro-Guareiras-Jaguey Grande	14,2	18,0	30,75	NE
M-III-5 Artemisa-Campo Alegre	70,2	69,9	72,86	NS
M-IV-1 Varadero-Cardenas	7,8	16,2	60,62	NS
M-IV-2 Perico-Máximo Gómez-Lagunillas	5,0	11,5	29,09	NB
M-V La Palma	13,4	19,8	70,43	NB
M-VI Hanábana	-1,7	4,8	16,75	NE
<b>VILLA CLARA</b>				
VC-I-1-a Dolores-Sagua la Chica	5,3	11,2	19,15	NS
VC-I-1-c Abasto Caibarien	8,0	12,1	9,22	NB
VC-I-1-f Dolores-Sagua la Chica	7,4	11,5	12,99	NS
VC-III-1-d Sagua la Grande-Rancho Veloz	4,3	8,7	5,69	NB
VC-III-1-h Sagua la Grande-Rancho Veloz	4,5	7,6	15,82	NS

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua (m)			Estado de la Cuenca
	Mín. Hist.	Media Hist.	Mes Actual	
VC-III-1-i Sagua la Grande-Rancho Veloz	6,9	16,4	12,83	NB
<b>CIENFUEGOS</b>				
CF-I Hanábana	2,8	9,1	5,27	NE
CF-II Juraguá	-0,6	1,8	2,06	NS
CF-III Abreus	17,1	19,8	22,05	NE
<b>SANCTI SPIRITUS</b>				
SS-1 Dolores-Yaguajay	8,4	14,6	14,55	NE
SS-2 Centeno	4,0	9,8	8,02	NE
SS-3 Aridanes	5,1	20,9	19,27	NE
SS-13 Trinidad	3,7	5,0	5,36	NE
SS-16 Banao	8,4	11,1	11,65	NE
SS-17 Guasimal	19,6	32,1	32,15	NE
SS-18 Sur del Jibaro	6,0	14,0	13,03	NE
SS-19 Suroeste de Camagüey	0,7	4,2	3,28	NE
<b>CIEGO DE AVILA</b>				
CA-I-2 Morón	2,3	4,3	7,55	NE
CA-I-3 Morón	0,7	4,3	6,12	NE
CA-I-4 Morón	25,6	29,0	31,39	NB
CA-I-5 Morón	30,7	22,4	33,74	NE
CA-I-6 Morón	17,4	21,9	19,69	NE
CA-I-7 Morón	11,5	23,0	13,94	NE
CA-I-8 Morón	14,1	39,8	16,35	NE
CA-I-9 Morón	15,2	18,1	16,11	DB
CA-I-10 Morón	18,6	22,4	21,65	NE
CA-I-11 Morón	13,6	16,5	16,22	NB
CA-I-12 Morón	0,1	2,6	2,01	NS
CA-II-1 Ciego	2,1	7,0	4,22	NB
CA-II-2 Ciego	3,3	28,5	4,63	NB
CA-II-3	0,0	14,7	2,47	NE
<b>CAMAGÜEY</b>				
C-I-1 Alina Fajardo	0,1	1,3	1,70	NE
C-I-2 Cebadero	0,0	15,3	0,20	DB
C-I-3 San Antonio	0,4	2,6	3,24	NE
C-I-4 La Tomatera	0,0	4,0	0,47	DB
C-I-5 Los Caneyes	0,3	3,1	2,41	NE
C-I-7 El Chorro	1,1	3,5	3,70	NE
C-I-8 El Cenizo	-1,7	3,2	2,65	NE
C-I-9 La Lima	1,8	6,0	8,00	NE
C-I-10 Ciudad Perdida	-1,6	6,6	6,67	NE
C-I-11 El Alazán	3,5	9,2	8,22	NE
C-I-14 La Esperanza	0,0	1,5	0,94	NE
C-I-16-a Cándido González	0,9	4,4	-0,23	CrB
C-I-16-b Haití	2,4	6,6	2,53	DB
C-II-1-a Lombillo-Jaronú	0,3	12,5	2,84	NE
C-II-1-b Sola	4,6	4,1	5,47	NE
<b>LAS TUNAS</b>				
LT-II-1 La Cana I	81,4	86,5	85,08	NE
<b>HOLGUIN</b>				
HG-II-1 Los Arroyos	78,5	80,4	88,58	NE
HG-III-1 Cañadón	1,3	6,8	4,23	NE
<b>GRANMA</b>				
GR-II-2-a Manzanillo-Niquero	16,1	16,6	17,71	NE
GR-II-2-b Manzanillo-Niquero	4,4	5,3	5,42	NE
<b>SANTIAGO DE CUBA</b>				
SC-I Parada	-0,2	2,9	5,95	NE
SC-II San Juan	10,9	15,0	13,05	NE
<b>GUANTÁNAMO</b>				
GT-I Sierra Canasta	64,4	73,3	72,63	NE
GT-III Terraza Sabanalamar	4,0	7,6	5,35	NE
GT-V Terraza Imías	3,8	7,1	4,30	DE

Tabla 9. Láminas de lluvias absolutas (mm) y relativas (%) acumuladas mes a mes del año 2019.

Territorio	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
<b>Cuba</b>	<b>54</b>	<b>115</b>	<b>104</b>	<b>116</b>	<b>168</b>	<b>113</b>	<b>251</b>	<b>114</b>	<b>409</b>	<b>105</b>														
P. Río	82	146	128	120	180	109	223	94	326	82														
Artsa.	118	171	163	133	197	107	249	95	411	100														
L. Hab	73	104	116	89	150	79	207	82	338	93														
Mbque.	47	89	93	96	134	88	217	102	350	96														
I. Juv.	51	84	112	107	147	100	189	95	316	91														
Mtzas.	68	163	139	173	183	136	266	133	416	114														
V. Clara	76	188	125	165	162	122	257	123	414	113														
Cfgos.	44	97	85	104	134	95	258	123	391	102														
S. Spir.	34	88	73	98	126	99	221	115	381	103														
C.Av.	36	113	59	97	129	113	210	126	375	113														
Cmgy.	30	83	93	128	198	155	312	162	478	124														
L.Tunas	22	74	81	140	137	126	209	125	321	103														
Hguín	51	76	84	68	168	87	226	83	396	91														
Grma	31	83	83	107	160	118	237	107	443	113														
S. Cuba	49	117	96	112	164	102	265	104	453	98														
Gtmo.	95	117	147	94	225	92	324	94	526	95														

Tabla 10. Comportamiento relativo (%) de las lluvias (Ll.) y los embalses (Em.) al cierre de cada mes del año 2019.

Territorio	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.
<b>Cuba</b>	<b>114</b>	<b>70</b>	<b>116</b>	<b>66</b>	<b>109</b>	<b>60</b>	<b>116</b>	<b>56</b>	<b>92</b>	<b>55</b>														
P. Río	146	92	92	87	88	77	59	69	66	63														
Artsa.	171	81	85	80	55	74	67	67	109	62														
L.Hab	104	28	71	26	59	25	90	24	117	23														
Mbque.	89	56	104	53	74	51	135	49	89	48														
I. Juv.	84	71	138	70	84	67	80	65	86	64														
Mtzas.	163	61	184	60	82	58	127	56	91	56														
V. Clara	188	76	138	73	65	68	126	64	99	62														
Cfgos.	97	96	112	95	84	90	179	89	76	88														
S. Spir.	88	56	109	49	100	41	147	35	91	35														
C.Av.	113	48	79	42	133	37	152	33	100	36														
Cmgy.	83	64	172	60	191	55	176	52	86	54														
L.Tunas	74	49	213	46	110	43	122	40	77	38														
Hguín	76	78	59	75	123	72	72	69	105	74														
Grma	83	75	130	67	131	58	90	50	120	49														
S. Cuba	117	81	107	78	91	76	107	73	91	73														
Gtmo.	117	45	69	42	90	38	96	35	97	39														

## Figuras

Figura 1a. Porcentaje de Precipitación Normal para mayo de 2019.

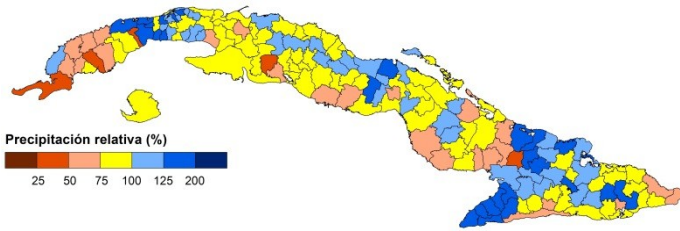


Figura 1b. Índice de Precipitación Estandarizada para mayo de 2019.



Figura 2a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período enero de 2019 – mayo de 2019.

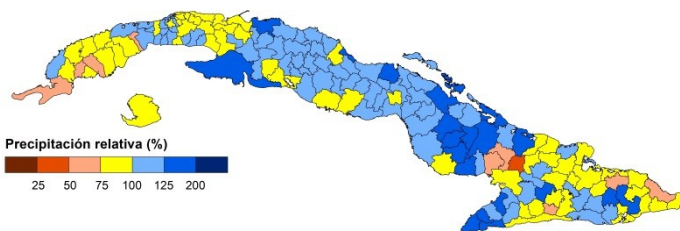


Figura 2b. Índice de Precipitación Estandarizada para el período enero de 2019 – mayo de 2019.

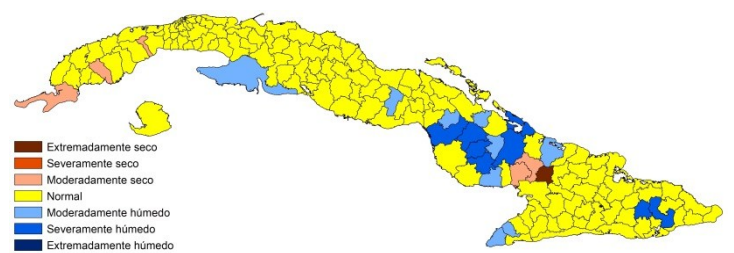


Figura 3. Comparación de los recursos embalsados desde el año 1993: nacionales (gráfico) y provinciales (mapas).

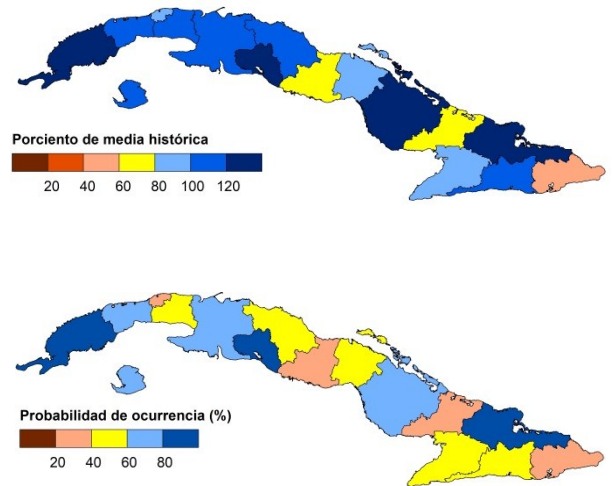
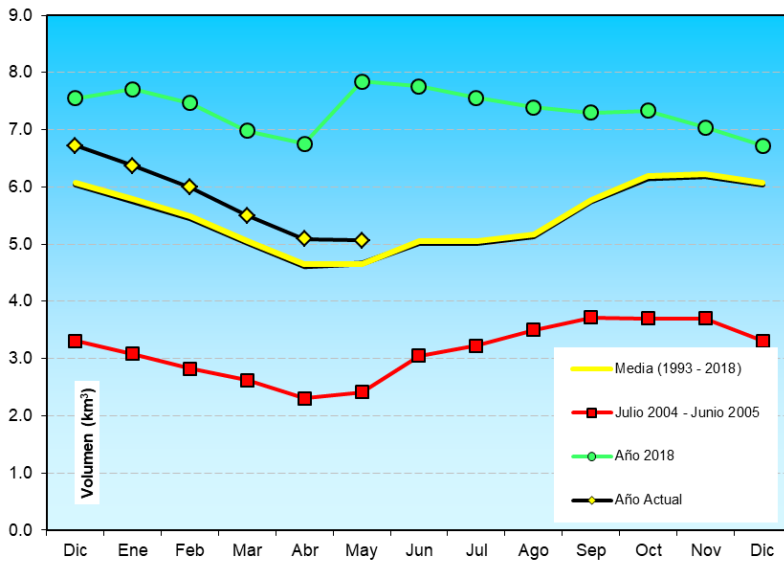


Figura 4. Comportamiento de los principales embalses de abasto a la población, al cierre de mayo de 2019.

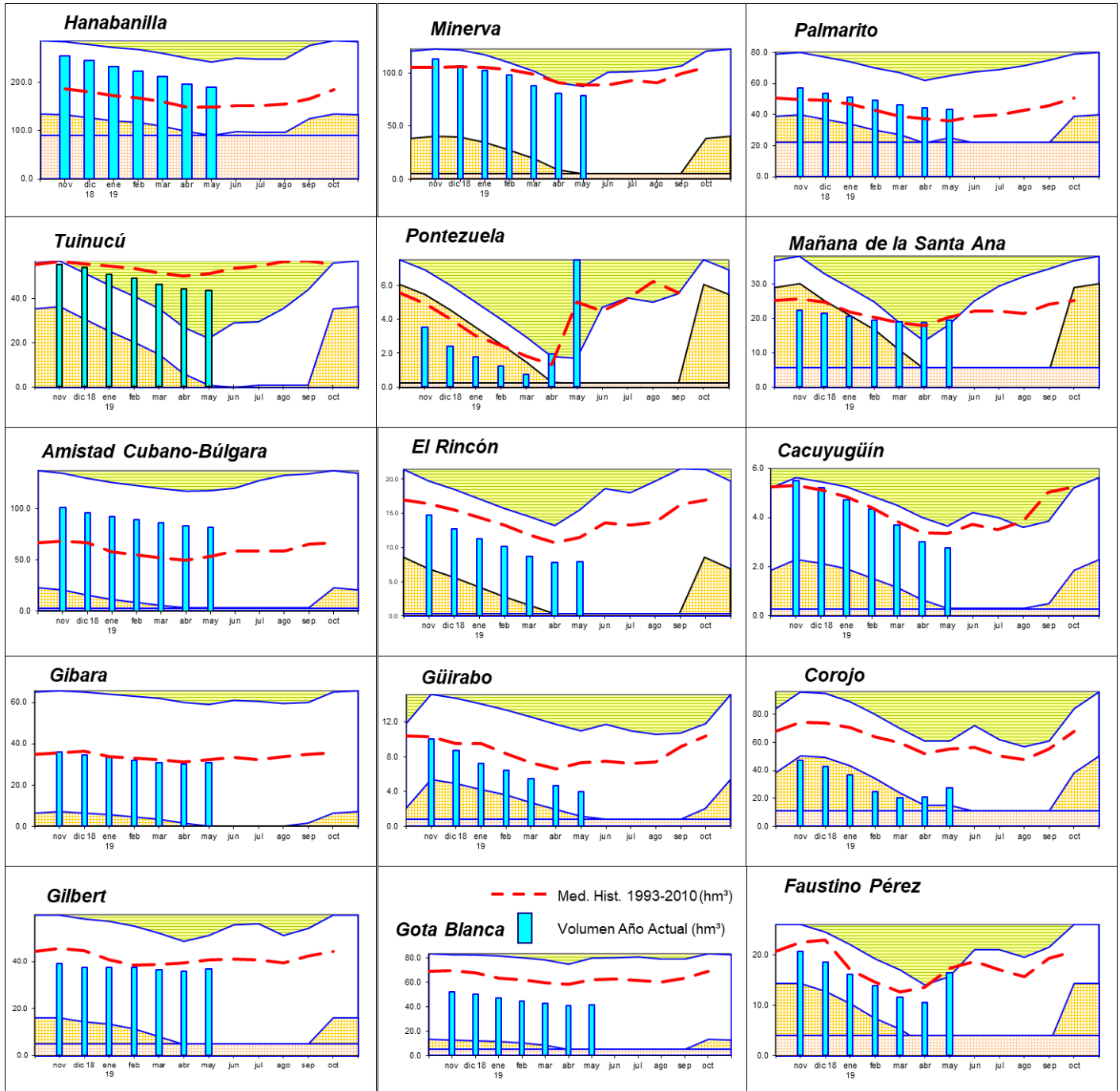


Figura 5. Estado de las cuencas de Categoría I y II, al cierre de mayo de 2019.

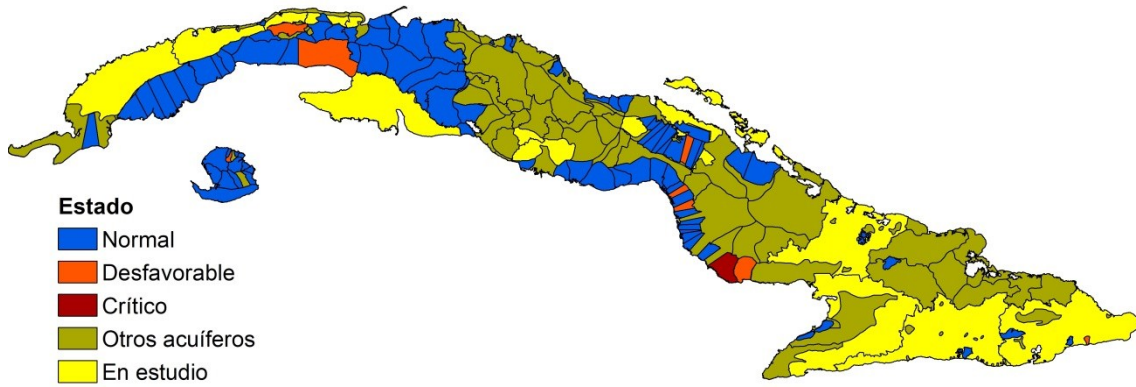


Figura 6. Comportamiento de las cuencas de Categoría I, al cierre de mayo de 2019.

