

BOLETIN HIDROLOGICO

Mayo-2017



Análisis de lluvias, embalses y acuíferos



Dirección de Uso Racional del Agua
Servicio Hidrológico y Disponibilidad

La lluvia

El comportamiento pluvial de mayo se clasifica nacionalmente como normal pero próximo a la clase moderadamente seca. Se registraron 129,0 mm (76 % del valor histórico). Por regiones precipitaron: 109,1 mm (70 %) en Occidente; 129,4 mm (72 %) en Centro; y 149,3 mm (84 %) en Oriente. Ninguna de las provincias sobrepasó su media histórica. El mínimo pluvial provincial relativo ocurrió en Isla de la Juventud con 34 % (50,5 mm), mientras que el máximo se observó en Granma, con 99 % (170,5 mm).

En 38 municipios llovió por encima de lo esperado para el mes y en 25 el acumulado fue inferior al 50 %. El valor mínimo de precipitación municipal relativa (24 % y 34,8 mm) se registró en Caibarién (Villa Clara), mientras el máximo municipal relativo se registró en Pílon (Granma), con 218 % (329,5 mm).

Los embalses

En los embalses del país se almacenan 3406,73 hm³ de agua (37 % de la capacidad total), con una porción utilizable de 2728,68 hm³ (32 % de la capacidad útil). El volumen de agua almacenado representa 964,28 hm³ menos que en mayo del pasado año y un crecimiento de 44,52 hm³ respecto al mes de abril de 2017. Además, se encuentra 1435,88 hm³ por debajo del promedio histórico para la fecha.

Existen 159 embalses con menos del 50 % de llenado útil y, de ellos, 104 por debajo del 25 %, dentro de los cuales se encuentran 24 secos. Se presentan cuatro embalses vertiendo. Pinar del Río (41 %), La Habana (23 %), Mayabeque (33 %), Matanzas (35 %), Villa Clara (23 %), Sancti Spíritus (6 %), Ciego de Ávila (10 %), Camagüey (20 %), Las Tunas (23 %), Granma (36 %), y Guantánamo (30 %), son los territorios que se encuentran con un llenado inferior al 50 % de su capacidad útil.

El agua subterránea

De un total de 100 unidades controladas, 64 se encuentran en la zona normal. De las restantes, 25 se encuentran en la zona desfavorable y 11 en la zona crítica con cuatro (CA-I-5 “Morón”, CA-I-9 “Morón”, CA-I-10 “Morón” y CA-I-11 “Morón”) tendiendo a bajar, dos (C-I-16-a “Najasa” y C-I-16-b “Najasa”) estables y cinco (HMJ-2 “Jaruco”, HAG “Aguacate”, C-I-1 “Florida”, C-I-2 “Florida”, y SC-1 “Parada”) ascendiendo.

De las 15 unidades de categoría I vinculadas al abasto de agua a las principales ciudades y polos turísticos del país, nueve se encuentran en estado normal (tres descendiendo y seis subiendo). Cinco unidades presentan estado desfavorable (CF-II “Juraguá”, SS-13 “Trinidad”, CA-I-6 “Morón” y IJ-I-2 “Gerona”, bajando; y HAV-2 “Vento”, subiendo). En estado crítico subiendo aparece la unidad HMJ-2 “Jaruco”.

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.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.cu (Sección: Documentos)



Tomar agua da vida.

**Tomar conciencia...
nos dará agua**

ANÁLISIS DE LAS PRECIPITACIONES

♦ Mayo de 2017 y mayo histórico

En el primer mes del período lluvioso la precipitación ha tenido, de forma general para el territorio nacional, un comportamiento poco favorable, alcanzándose el 76 % del promedio histórico para el mes de mayo a partir de un acumulado absoluto de 129,0 mm. Según el Índice Estandarizado de Precipitación (SPI), dicho acumulado permite clasificar el mes como cercano a lo normal, pero próximo a la clase moderadamente seca. Regionalmente se observó el menor déficit en Oriente donde, con un acumulado de 149,3 mm, se alcanzó el 84 % de lo esperado. En Occidente y Centro precipitaron 109,1 mm (70 %) y 126,4 mm (72 %), respectivamente.

En dos provincias (Camagüey y Santiago de Cuba) las láminas de lluvia superaron los 170,8 mm definidos como media histórica nacional y en ninguna se superó la media provincial. El menor valor de precipitación absoluta y relativa se presentó en Isla de la Juventud, con 50,5 mm equivalente al 34 % de su media histórica. En el otro extremo se presentan las provincias Granma y Santiago de Cuba. La primera con el mayor acumulado relativo (99 % y 170,5 mm) y la segunda con el máximo absoluto (176,4 mm ó 85 %).

En 24 municipios de 10 provincias el comportamiento pluvial fue seco, según el análisis del SPI (figura 1a). De ellos: 16 se clasifican como moderadamente secos; siete como severamente secos; y uno (Majibacoa en Las Tunas) como extremadamente seco; y once se concentran entre Corralillo (Villa Clara) y Primero de Enero (Ciego de Ávila). Por su parte, en las clases húmedas del índice se observan siete municipios de tres provincias (Artemisa, Granma y Holguín), clasificándose cinco como moderadamente húmedos, uno (Alquízar) como severamente húmedo y uno (Güira de Melena) como extremadamente húmedo. En 137 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

Tabla 1. Comportamiento pluvial general de mayo de 2017.

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 ≥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
Cuba Promedio	45,3	65,3	18,4	129,0	170,8	26	38	11	76			25	38		
Pinar del Río	37,1	51,7	19,0	107,8	157,6	24	33	12	68	89 (18)	18	2	0	69,5	137,3
Artemisa	59,5	38,9	16,7	115,1	148,2	40	26	11	78	84 (2)	19	0	5	79,0	222,0
La Habana	24,7	45,3	24,7	94,7	112,0	22	40	22	85	94 (20)	11	0	8	72,0	121,6
Mayabeque	59,5	30,9	30,9	121,2	149,7	40	21	21	81	240 (2)	22	3	5	66,4	192,4
Isla de la Juventud	17,2	31,2	2,1	50,5	148,5	12	21	1	34	54 (1)	8	1	0	50,5	50,5
Matanzas	39,7	53,5	23,4	116,6	164,9	24	32	14	71	115 (1)	20	0	1	70,9	210,3
R. Occidental	41,9	46,5	20,7	109,1	156,5	27	30	13	70			6	19		
Villa Clara	20,4	42,7	11,6	74,8	159,1	13	27	7	47	142 (1)	13	8	0	34,8	111,6
Cienfuegos	24,4	49,7	39,1	113,2	173,9	14	29	23	65	115 (21)	18	0	0	91,2	130,3
Sancti Spiritus	31,8	57,5	20,0	109,3	176,2	18	33	11	62	140 (14)	12	2	0	70,8	144,2
Ciego de Ávila	2,5	78,6	18,4	99,6	165,4	2	48	11	60	93 (15)	12	4	0	53,7	149,9
Camagüey	60,8	98,5	16,4	175,7	192,6	32	51	9	91	130 (1)	19	0	3	104,6	258,6
R. Central	35,0	72,8	18,6	126,4	176,7	20	41	11	72			14	3		
Las Tunas	41,3	76,4	19,1	136,7	145,7	28	52	13	94	136 (7)	19	1	4	45,9	224,4
Holguín	70,5	60,8	9,5	140,9	161,7	44	38	6	87	105 (2)	18	1	4	107,4	194,7
Granma	48,4	100,4	21,7	170,5	172,0	28	58	13	99	290 (15)	22	0	6	79,7	329,5
Santiago de Cuba	90,2	68,8	17,4	176,4	207,1	44	33	8	85	225 (31)	24	0	2	134,1	225,1
Guantánamo	49,9	55,2	14,8	119,9	209,0	24	26	7	57	135 (22)	21	3	0	72,9	178,6
R. Oriental	60,0	73,1	16,2	149,3	176,8	34	41	9	84			5	16		

En la distribución temporal de las lluvias, referente a la proporción de las láminas decenales respecto a los acumulados mensuales se observó mucha uniformidad, sobre todo al comparar las regiones entre sí. La decena más favorecida fue la segunda en las tres regiones, mientras la menos favorecida fue la tercera, también en las tres regiones.

Al comparar las precipitaciones municipales de mayo de 2017 con las homólogas del mayo histórico, se destacan algunas situaciones como las siguientes:

1. En 38 municipios del país, llovió por encima de lo esperado en el mes, mientras que en 25 se registraron acumulados inferiores al 50 % de las respectivas medias históricas.

- Occidente fue la región más favorecida al presentar la mayor proporción de municipios con acumulado superior al 100 % de lo esperado. Por el contrario, la región menos favorecida fue Centro donde se presentó el menor porcentaje de municipios con acumulados superiores al 100 % de las respectivas medias históricas y el mayor porcentaje de aquellos con acumulados relativos inferiores al 50 %.
- Los mínimos pluviales absoluto y relativo, con 34,8 mm y 24 %, se registraron en Caibarién (Villa Clara).
- Los máximos absoluto y relativo, con 329,5 mm y 218 %, se observaron en Pilón (Granma).

♦ *Comportamiento en el año calendario (enero de 2017 – mayo de 2017)*

En el transcurso del año 2017 el país ha recibido un promedio de precipitación ascendente a 341,5 mm para el 87 % del valor histórico para el período. Este acumulado permite, según el SPI, clasificar el comportamiento pluvial como cercano a lo normal. Entre las regiones los comportamientos relativos a las respectivas medias históricas son algo uniformes, registrándose el 102 % (437,1 mm) en Oriente y similares 79 % en Occidente y Centro pero generados por registros absolutos de 298,5 mm y 290,9 mm, respectivamente.

En 52 municipios han sido superadas las medias históricas para el período mientras que solo en uno (Majibacoa) el acumulado ha sido inferior al 50 %. Majibacoa, además, es el municipio con el menor registro absoluto (90,1 mm). A su vez, Baracoa (Guantánamo) es el municipio con el mayor acumulado absoluto, con 971,1 mm (92 %), pero el máximo relativo, ascendente a 169 % (653,6 mm), se ha registrado en el Granmense Pilón.

La evaluación del Índice Estandarizado de Precipitación (figura 2b) ha arrojado un total de 28 municipios de ocho provincias con comportamiento seco. Se clasifican: 24 como moderadamente secos, tres como severamente secos y uno (Majibacoa) como extremadamente seco. Por su parte, en categorías húmedas del SPI se encuentran nueve municipios de cuatro provincias orientales. Se clasifican siete municipios como moderadamente húmedos, uno (San Antonio del Sur en Guantánamo) como severamente húmedo y uno (Imías en Guantánamo) como extremadamente húmedo. En los 131 municipios restantes el comportamiento ha sido cercano a lo normal.

♦ *Repercusión hídrica de las precipitaciones*

El poco favorable comportamiento de la lluvia durante el mes de mayo, sobre todo en la última decena, ha contribuido a la interrupción del incremento gradual del volumen de agua almacenado en los embalses y del nivel freático en las cuencas subterráneas. En el primer caso, para todo el mes creció el almacenamiento nacional en 44,52 hm³ cuando lo normal es que se produzca un incremento de 151 hm³. En las provincias de Camagüey, Holguín, Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo, en su mayoría comprendidas entre las de mejor comportamiento pluvial, se ha incrementado el almacenamiento. En cuanto a las aguas subterráneas, la principal repercusión se muestra en la disminución (desde 68 hasta 64) de aquellas en la zona normal.

Tabla 2. Situación de los recursos hidráulicos embalsados (hm³) de abril de 2017 a mayo de 2017.

Territorio	Vol. Emb. IV/2017	Vol. Emb. V/2017	Diferencia
Pinar del Río	385.74	363.88	-21.87
Artemisa	151.09	139.52	-11.57
La Habana	41.35	39.57	-1.78
Mayabeque	116.95	113.60	-3.35
I. Juventud	74.70	70.01	-4.70
Matanzas	262.31	265.11	2.80
Villa Clara	270.64	220.04	-50.59
Cienfuegos	170.74	166.39	-4.35
S. Espíritu	21.48	15.31	-6.17

Territorio	Vol. Emb. IV/2017	Vol. Emb. V/2017	Diferencia
C. Ávila	267.15	265.77	-1.38
Camagüey	82.58	95.91	13.33
Las Tunas	632.07	628.41	-3.65
Holguín	365.84	370.14	4.30
Granma	333.46	390.67	57.21
S. de Cuba	70.82	133.45	62.63
Guantánamo	115.27	128.95	13.68
Cuba Total	3362.21	3406.73	44.52

COMPORTAMIENTO DE LOS EMBALSES

El volumen embalsado al concluir el mes de mayo fue de 3406,73 hm³ (37 % de la capacidad total), con una porción utilizable de 2728,68 hm³ (32 % de la capacidad útil). El llenado al cierre de mayo representa, además: 964,28 hm³ menos que en igual fecha del pasado año; 925,22 hm³ más que en mayo de 2005, comprendido dentro de la temporada de menor llenado en la serie desde 1993; y 1435,88 hm³ por debajo de la media para el quinto mes del año. Solamente vertían al

finalizar el mes los embalses Laguna de Piedra de Pinar del Río, Santa María de La Habana, Derivadora Sevilla de Las Tunas y Charco Mono de Santiago de Cuba.

Tabla 3. Estado resumido de los embalses por territorios, con cierre al final del mes de mayo de 2017.

Territorio	Cantidad Embalses	Volumen (hm ³)		Llenado		Cantidad de embalses según llenado (% vol, útil)				
		Total	Útil	% vol, total	% vol, útil	Menos de 25	De ellas secas	Entre 25 y 50	Entre 50 y 75	Más de 75
Pinar del Río	24	779,83	709,95	47	41	8	0	6	6	4
Artemisa	14	268,76	258,56	52	50	1	0	5	6	2
La Habana	15	157,25	152,83	25	23	6	4	1	3	5
Mayabeque	8	293,70	267,92	39	33	3	0	1	2	2
I. de la Juventud	14	229,58	222,57	56	55	3	2	3	5	3
Matanzas	9	183,54	173,87	38	35	3	1	2	4	0
Villa Clara	12	1012,33	971,52	26	23	6	1	5	0	1
Cienfuegos	6	326,80	247,52	67	57	1	0	1	2	2
S. Spíritus	9	1273,18	1172,95	13	6	8	1	0	1	0
C. Ávila	6	149,14	147,52	10	10	6	3	0	0	0
Camagüey	53	1208,85	1172,14	22	20	31	9	13	7	2
Las Tunas	23	350,91	328,86	27	23	13	3	5	3	2
Holguín	21	919,47	824,98	68	65	8	0	4	4	5
Granma	11	940,62	887,60	39	36	3	0	5	3	0
S. de Cuba	11	690,31	605,16	57	50	2	0	2	5	2
Guantánamo	6	344,40	301,35	39	30	2	0	2	1	1
Total Nacional	242	9128,66	8445,30	37	32	104	24	55	52	31

El llenado útil en 159 embalses es inferior al 50 % de la correspondiente capacidad. De ellos, 104 almacenan menos del 25 % y 24 se encuentran secos:

- El Doctor (La Habana), regulador de inundaciones.
- La Ceiba, La Escuelita y Paso Sequito (La Habana); Número 10 (Matanzas); Palma Sola (Villa Clara), Dignorah (Sancti Spíritus); El Calvario, Puente Largo y Sabanas Nuevas (Ciego de Ávila); Ángel II, Anguila, Las Piedras, Mañana de la Santa Ana, Misión 5, Pastora, Povenir, San Felipe, San Juan de Dios y Unión II (Camagüey); Ojo de Agua y Yeso (Las Tunas); y La Guanábana (Isla de la Juventud); afectados por déficit de escurrimiento.
- Las Lajas, de Las Tunas y Libertad, de Isla de la Juventud; inutilizados por problemas técnicos.

Los territorios de Pinar del Río (41 %), La Habana (23 %), Mayabeque (33 %), Matanzas (35 %), Villa Clara (23 %), Sancti Spíritus (6 %), Ciego de Ávila (10 %), Camagüey (20 %), Las Tunas (23 %), Granma (36 %), y Guantánamo (30 %), son los que se encuentran con un 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. Ciego de Ávila posee la peor situación con un volumen inferior al 20 %; seguida de Sancti Spíritus cuyo volumen se encuentra entre el 20 % y el 40 % de su media. En Villa Clara, Camagüey, Las Tunas, y Guantánamo, los volúmenes se ubican entre el 40 % y el 60 %. Mayabeque, Matanzas, Granma y Santiago de Cuba se encuentran en mejor situación con valores entre el 60 % y el 80 %. En condiciones favorables están Artemisa, La Habana, Isla de la Juventud y Cienfuegos, que exhiben volúmenes entre el 80 % y 100 % de sus respectivas medias para el mes de mayo. Pinar del Río supera el 100 % del almacenamiento esperado, mientras que Holguín supera el 120 %.

En el caso de la probabilidad de que ocurran llenados inferiores a los actuales en cada provincia (mapa inferior de la Figura 3), en las provincias de Villa Clara, Sancti Spíritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Las Tunas y Guantánamo, la probabilidad es inferior a 20 %. En los territorios de Artemisa, La Habana, Mayabeque, Matanzas, Cienfuegos, Granma y Santiago de Cuba, las probabilidades se encuentran entre 20 % y 40 %. En el caso de Pinar del Río e Isla de la Juventud la probabilidad de ocurrencia de llenado actual está entre 40 % y 60 %. Con la mejor situación se mantiene el territorio de Holguín, con una probabilidad superior al 80 %.

♦ Abasto a la población

Los comportamientos particulares de los reservorios del país destinados al abasto de las principales ciudades se ofrecen en la tabla 4 y en la figura 4. De los 77 embalses destinados a este fin, 29 se encontraban con un llenado igual o inferior al 25 % de su capacidad útil al cierre del mes. Estos son: La Zarza en La Habana; Canasí en Mayabeque; Agabama, Alacranes, Gramal y Hanabanilla, en Villa Clara; Lebrije y Siguaney en Sancti Spíritus; Chambas I y Chambas II en Ciego de Ávila; Enrique Hart, La Jía, Mañana de la Santa Ana, Tílima, Santa Teresa I y Unión II, en Camagüey; Copo del Chato, Gramal, Jobabito, Juan Sáez y Playuela, en Las Tunas; Güirabo, Magueyal y Naranjo, en Holguín; Batalla de Guisa, en Granma; Gota Blanca y Parada, en Santiago de Cuba; y Clotilde y La Yaya, en Guantánamo. Dos embalses vertían al cierre de mayo: Laguna de Piedra, de Pinar del Río; y Charco Mono, de Santiago de Cuba. De conjunto, los embalses de abasto continúan presentando un estado desfavorable con el 37 % de llenado de la capacidad útil. Además, se encuentran solamente al 66 % del promedio histórico para la fecha y el llenado actual supera únicamente el 8 % de los volúmenes registrados desde 1993 para el mes de mayo. Adicionalmente, de los 77 embalses de abasto, 52 presentan el llenado útil inferior al 49 % de dicha capacidad.

♦ Situación de los embalses de abasto por provincias

Pinar del Río. La provincia culminó mayo con el 54 % de la capacidad colmado (4 % menos que el mes anterior). Laguna de Piedra, tal como se indicó anteriormente, se encuentra vertiendo, Mártires de La Palma almacena el 64 % y Guamá el 61 %. El llenado de El Salto se redujo hasta el 47 %.

Artemisa. La provincia culminó mayo con 67 % de llenado de su capacidad útil (3 % menor que el mes anterior). Bahía Honda y San Francisco se encuentran con almacenamientos representativos del 69 % y el 68 % de sus respectivas capacidades. Por otro lado, Pinillos Buena y Vista almacenan similar 66 %.

La Habana. El sistema de abasto al Este de la capital “La Coca-La Zarza-Bacuranao”, también totalidad de embalses de abasto habaneros, redujo un 2 % su almacenamiento hasta el 36 % de llenado de la capacidad útil. La Zarza presenta la peor situación, con un acumulado del 18 %. La Coca y Bacuranao se encuentran a respectivos 30 % y 59 % de sus capacidades útiles.

Mayabeque. El conjunto de embalses de abasto a la población cerró al 40 % de su capacidad útil (igual cifra que el mes anterior). La situación más desfavorable la mantuvo el embalse Canasí, con el 11 % del volumen útil ocupado. Por otra parte, en condiciones mucho mejores están Jaruco con el 58 % y San Miguel con el 93 %.

Tabla 4. Estado de los embalses que abastecen la población en cada territorio al cierre de mayo de 2017.

Provincia	Total de Embalses	Llenado (% vol, útil)	Diferencia con mes anterior (hm ³)	Cantidad de embalses según llenado (% vol, útil)			
				Menos de 25	Entre 25 y 50	Entre 50 y 75	más de 75
Pinar del Río	4	54	-3,84	0	1	2	1
Artemisa	4	67	-1,96	0	0	4	0
La Habana	3	36	-1,09	1	1	1	0
Mayabeque	3	40	-0,53	1	0	1	1
Villa Clara	7	24	-50,72	4	3	0	0
Cienfuegos	3	73	-2,87	0	0	1	2
S. Spíritus	3	26	-3,91	2	0	1	0
C. Ávila	2	17	-1,35	2	0	0	0
Camagüey	12	35	-2,95	6	4	2	0
Las Tunas	8	19	-3,06	5	1	2	0
Holguín	9	46	0,68	3	3	3	0
Granma	5	38	31,67	1	3	1	0
S. de Cuba	10	50	61,64	2	2	5	1
Guantánamo	4	24	12,73	2	2	0	0
Total Nacional	77	37	34,44	29	20	23	5

Villa Clara. La provincia culminó mayo al 24 % de su capacidad útil, exhibiendo 6 % menos con respecto al mes anterior y la mayor disminución en el país con 50,72 hm³. Agabama y Gramal presentan los llenados más críticos, ambos con 2 %,

seguidos de Alacranes con el 16 %, Hanabanilla con el 20 % y Manicaragua con el 31 %. El llenado de Minerva se redujo a 38 % y el de Palmarito a 49 %.

Cienfuegos. La provincia concluyó al 73 % del volumen útil, el mayor llenado relativo, aunque 2 % menos que el mes anterior. Paso Bonito, el embalse de mejor situación, tiene ocupado el 99 % de su capacidad mientras Avilés almacena el 76 %. Abreus, el de menor llenado relativo, retiene el 59 %.

Sancti Spíritus. El territorio espirituano concluyó mayo reduciendo su almacenamiento hasta el 26 % de la capacidad útil (3 % menos que el mes anterior). Siguaney cerró al 3 % y Lebrije al 6 %, mientras Tuinucú retiene el 57 %.

Ciego de Ávila. Presentó el 17 % de llenado de la capacidad útil (ligeramente inferior al mes anterior). Chambas II se mantiene en condiciones muy poco favorables almacenando el 13 % de su capacidad útil. Mientras, Chambas I (Cañada Blanca) cerró al 20 %.

Camagüey. El conjunto de los embalses de abasto de la provincia culminó mayo al 35 % de su capacidad útil (1 % menos que el mes anterior). El sistema de abasto “Amistad Cubano-Búlgara – Pontezuela – Máximo” se encontraba al 43 %, valor inferior al del mes de abril. El embalse de apoyo a dicho sistema Numero 7 (Tínima) ha reducido su llenado hasta el 3 %. De los dos embalses que abastecen a Nuevitas, Mañana de la Santa Ana está seco, aunque La Atalaya presenta mucha mejor situación, llenando el 46 %. Unión II está seco mientras Enrique Hart y Santa Teresa I también se encuentran entre los reservorios de peores condiciones almacenando 2 % y 5 % de sus capacidades. La Jía, Pontezuela, Amistad Cubano-Búlgara y Caonao albergan entre el 16 % y el 46 %, cuando los restantes embalses presentan llenados superiores al 50 % de la capacidad útil.

Las Tunas. El llenado de la capacidad útil de los reservorios de abasto de la provincia decreció desde 20 % hasta 19 %. Rincón continúa siendo el de mejor situación con el 57 %, mientras que Cayojo acumula el 30 %. Gramal, Playuela, Jobabito y Copo del Chato retienen entre el 10 % y el 21 % de sus capacidades, a la vez que Juan Sáez presenta lleno solo el 7 %.

Holguín. Los embalses de abasto a la población de la provincia retienen el 46 % del volumen útil (igual que el mes anterior). Tacajó se encuentra al 65 %. Birán y Nipe están al 64 % y 63 % de la capacidad mientras Cacuyugüín y Gibara están al 48 % y 45 %. Magueyal es el reservorio de peor situación, cubriendo sólo el 13 % de su capacidad. El llenado útil de Colorado, Güirabo y Naranjo oscila entre el 15 % y el 26 %.

Granma. La provincia almacena el 38 % de su capacidad útil (6 % más que el mes anterior). Con la excepción de Cilantro (59 %), todos los embalses muestran llenados inferiores a la mitad de sus capacidades. La situación menos desfavorable la muestra Corojo, con el 48 %, pero en el caso de Batalla de Guisa el llenado creció hasta el 20 %.

Santiago de Cuba. Culminó mayo con 50 % de llenado (10 % más que el mes anterior y el mayor crecimiento absoluto en el país con 61,64 hm³). El llenado de Parada y Gota Blanca continúa siendo inferior al 25 % de las respectivas capacidades útiles, mientras Hatillo y Gilbert almacenan respectivos 26 % y 49%. Protesta de Baraguá, Carlos Manuel de Céspedes, Joturo, Chalons y Mícara y retienen entre el 55 y el 75 % de las capacidades; y Charco Mono se encuentra vertiendo.

Guantánamo. Los reservorios de abasto a la población de la provincia almacenaban el 24 % de la capacidad útil finalizado mayo, con un incremento de 12,73 hm³ durante el mes. Clotilde mantiene la peor situación con el 1 %. La Yaya y Jaibo acumulan respectivos 18 % y 30 %. El embalse Faustino Pérez cerró el mes con el 49 % de su capacidad ocupada.

♦ *Abasto al arroz*

En sentido general, los embalses del país destinados al riego del arroz finalizaron mayo con una ligera caída de las condiciones para el cultivo del cereal, almacenando de conjunto 908,44 hm³ ó el 21 % de la capacidad útil de embalse. Las provincias que presentaron un desfavorable llenado relativo en los mencionados reservorios son: Sancti Spíritus, con el 3 %; Camagüey, con el 8 %; Ciego de Ávila, con el 13 %; Villa Clara, con el 13 %; Las Tunas, con el 18 %; Granma, con el 35 %; Artemisa, con el 39 %; Matanzas, con el 42 %; y Pinar del Río, con el 43 %. La provincia de Cienfuegos (56 %) es la única que presentó una situación favorable para el cultivo del grano.

ESTADO DE LAS CUENCAS SUBTERRÁNEAS

Al cierre del mes de mayo, 52 de las 100 unidades hidrogeológicas (acuíferos y/o tramos) controladas están en descenso con respecto al mes anterior y 17 están cercanos al mínimo histórico. Se aprecia que en 64 de los casos los niveles están en la zona normal y de estos: 33 presentan tendencia a bajar, dos se mantienen estables y 29 tienden a subir. Por su parte, 22 unidades asociadas a 25 provincias, se encuentran en estado desfavorable (15 con tendencia a bajar y 10 tendiendo a subir), mientras otras 11 se encuentran en estado crítico. De estas últimas, en cuatro (CA-I-5 “Morón”, CA-I-9 “Morón”, CA-I-10 “Morón” y CA-I-11 “Morón”, de Ciego de Ávila) los niveles presentan tendencia a bajar, en dos (C-I-16-a “Najasa” y C-I-16-b “Najasa”, de Camagüey) los niveles se mantienen sin cambio y en cinco (HMJ-2 “Jaruco” y HAG “Aguacate”, de Mayabeque; C-I-1 “Florida” y C-I-2 “Florida”, de Camagüey; y SC-1 “Parada”, de Santiago de Cuba) tienden a subir. Las Empresas de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos de las provincias a las 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 unidades hidrogeológicas controladas se encuentran en estado normal. En tres de ellas los niveles descienden, en una se mantiene igual al del mes anterior y en las restantes los niveles tienden a subir.

Artemisa. Las siete unidades controladas presentan sus niveles en la zona normal con dos bajando y cinco subiendo.

Habana. El nivel de HAV-2 “Vento” asciende en la zona desfavorable.

Mayabeque. Solamente la unidad HS-4 “Batabanó” presenta el nivel en la zona normal y con tendencia al descenso. Otras tres unidades se presentan en estado desfavorable, en una de las cuales (HMJ-1 “Mampostón”) el nivel tiende a bajar y en las otras (HS-5 “Melena Nueva Paz” y HSC “Santa Cruz del Norte” y) tienden a subir. Las dos unidades restantes (HMJ-2 “Jaruco” y HAG “Aguacate”) se presentan en estado crítico subiendo.

Tabla 5. Comparación de los niveles observados con cierre mayo de 2017, 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	3	4	6	0	0
Artemisa	7	2	0	7	0	0
La Habana	1	0	0	0	1	0
Mayabeque	6	2	1	1	3	2
Isla Juventud	13	12	1	11	2	0
Matanzas	11	4	0	10	1	0
Villa Clara	6	5	1	5	1	0
Cienfuegos	3	2	1	0	3	0
Sancti Spíritus	8	6	1	7	1	0
Ciego de Ávila	14	12	6	3	7	4
Camagüey	15	1	2	6	5	4
Las Tunas	1	1	0	1	0	0
Holguín	2	1	0	1	1	0
Granma	2	0	0	2	0	0
Santiago de Cuba	2	0	0	1	0	1
Guantánamo	3	1	0	3	0	0
Cuba total	100	52	17	64	25	11
Total de acuíferos en situación de sequía (no normales)				36		

Isla Juventud. Se encuentran 11 de sus 13 unidades en estado normal con 10 bajando y una subiendo. En estado desfavorable bajando aparece la IJ-I-5 “Gerona” y la IJ-I-5 “Gerona”.

Matanzas. De sus 11 unidades, 10 se presentan en estado normal (cuatro bajando y seis subiendo) y en la M-III-5 “Norte” el nivel desciende en la zona desfavorable.

Villa Clara. En cinco de las seis unidades de la provincia los niveles se presentan en la zona normal (cuatro bajando y uno subiendo), mientras en la VC-III-1-h “Sagua la Grande-Rancho Veloz”, el nivel se mantiene en estado desfavorable descendiendo.

Cienfuegos. Las tres unidades controladas de la provincia se encuentran en estado desfavorable. Dos de ellas (CF-II “Juraguá” y CF-III “Abreus”) presentan sus niveles tendiendo al descenso mientras el de la CF-I “Hanábana” tiende al ascenso.

Sancti Spíritus. En siete de sus ocho unidades controladas los niveles están normales aunque en cinco descienden y en dos ascienden. Mientras, en la SS-13 “Trinidad” el nivel desciende en la zona desfavorable.

Ciego de Ávila. De las 14 unidades controladas por la provincia se encuentran tres en estado normal (dos bajando y una subiendo). En estado desfavorable se presentan siete de las restantes 11 unidades (CA-I-4 “Morón”, CA-I-6 “Morón”, CA-I-7 “Morón”, CA-I-8 “Morón”, CA-I-12 “Morón” y CA-II-2 “Ciego”, bajando; y CA-II-3 “Ciego”, subiendo) mientras en estado crítico bajando aparecen las CA-I-5 “Morón”, CA-I-9 “Morón”, CA-I-10 “Morón” y CA-I-11 “Morón”.

Camagüey. De sus 15 unidades controladas: seis se encuentran en estado normal (una estable y cinco subiendo); cinco (C-I-5 “Vertiente”, C-I-4 “Vertiente”, C-I-7 “Vertiente”, C-I-11 “Vertiente” y C-II-1-b “Guanaja”) se encuentran en estado desfavorable con los niveles descendiendo en la primera y ascendiendo en las demás; y en cuatro unidades los niveles aparecen en estado crítico (C-I-16-a “Najasa”, C-I-16-b “Najasa”, estable; y C-I-1 “Florida” y C-I-2 “Florida”, subiendo).

Las Tunas. La cuenca controlada (LT-II-1 “La Cana”) se mantiene en estado normal bajando.

Holguín. La unidad hidrogeológica HG-II-1 “Los Arroyos” se encuentra en estado desfavorable bajando mientras la HG-III-1 “Cañadón” se encuentra en estado normal con tendencia al ascenso del nivel.

Granma. Las dos cuencas se presentan en estado normal subiendo.

Santiago de Cuba. El nivel de la SC-II “San Juan” asciende en la zona normal mientras el de la SC-I “Parada” se mantiene en la zona crítica con tendencia al ascenso.

Guantánamo. Los niveles de las tres unidades se encuentran en la zona normal (tendiendo una al descenso y dos al ascenso).

En la Figura 6 se ofrecen los gráficos con el estado de las 15 unidades de categoría I vinculadas al abasto de agua a las principales ciudades y polos turísticos del país. Del total, nueve se encuentran en estado normal (tres descendiendo y seis ascendiendo) y otras cinco se encuentran en estado desfavorable (CF-II “Juraguá” de Cienfuegos, SS-13 “Trinidad” de Sancti Spíritus, CA-I-6 “Morón” de Ciego de Ávila y IJ-I-2 “Gerona” de Isla de la Juventud, bajando; y HAV-2 “Vento” de La Habana, subiendo). La unidad HMJ-2 “Jaruco” asciende en la zona crítica.

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 bajar por B, a subir por S y estable por E.

RESUMEN ESTADISTICO-HIDROLOGICO

Tabla 6. Comportamiento de las lluvias municipales de mayo de 2017.

Municipio	Lluvia abs. (mm)			Total Mes	
	Mes	Decenas			Actual
		I	II	III	
Provincia	Histór.	I	II	III	%
Sandino	126	47	58	0	106 84
Mantua	169	12	31	27	69 41
M. de Matahambre	166	26	35	66	127 76
Viñales	183	59	10	32	101 55
La Palma	185	34	24	17	75 41
Los Palacios	160	33	64	16	113 71
Consolación del Sur	154	43	74	11	128 83
Pinar del Río	163	57	58	17	132 81
San Luis	150	38	67	32	137 91
San Juan y Martínez	177	39	86	11	136 77
Guane	151	14	67	3	84 56
Pinar del Río	158	37	52	19	108 68
Bahía Honda	135	52	20	7	79 58
Maricel	102	45	62	11	119 117
Guanajay	135	54	23	34	110 82
Caimito	128	92	39	7	138 108
Bauta	114	45	37	26	109 95
S. A. de los Baños	143	87	43	29	159 111
Güira de Melena	114	101	72	49	222 194
Alquízar	118	60	81	41	182 154
Artemisa	156	67	44	18	129 83
Candelaria	178	60	31	10	101 57
San Cristóbal	184	47	34	14	94 51
Artemisa	148	59	39	17	115 78
Playa	94	14	75	14	103 109
P. de la Revolución	90	5	39	54	97 108
Centro Habana	87	6	43	35	85 97
La Habana Vieja	84	8	48	17	72 86
Regla	85	22	62	32	117 138
La Habana del Este	91	37	48	25	111 122
Guanabacoa	99	19	33	50	102 103
S. M. del Padrón	104	15	42	47	104 101
Diez de Octubre	97	15	55	39	108 112
Cerro	96	4	41	49	94 97
Marianao	102	18	67	13	97 95
La Lisa	105	26	96	0	122 116
Boyerros	138	22	43	8	72 53
Arroyo Naranjo	131	22	40	11	73 56
Cotorro	144	39	21	29	90 62
La Habana	112	25	45	25	95 85
Bejucal	157	79	31	31	140 89
S. J. de las Lajas	159	48	24	24	96 60
Jaruco	138	24	21	21	66 48
Santa Cruz del Norte	127	56	36	36	128 100
Madrugá	159	74	38	38	150 95
Nueva Paz	165	46	10	10	67 40
San Nicolás	148	49	9	9	67 45
Güines	151	67	43	43	153 102
Melena del Sur	145	107	29	29	166 114
Batabanó	128	55	55	55	166 130
Quivicán	143	79	57	57	192 135
Mayabeque	150	60	31	31	121 81
Isla de la Juventud	149	17	31	2	51 34
Isla de la Juventud	149	17	31	2	51 34
Matanzas	145	73	52	9	134 92
Cárdenas	145	37	26	13	76 53
Martí	134	28	43	0	71 53
Colón	172	33	93	13	139 81
Perico	167	18	64	10	91 55
Jovellanos	184	71	66	26	163 89
Pedro Betancourt	177	92	39	79	210 119
Limonar	181	86	27	37	150 83

Municipio	Lluvia abs. (mm)			Total Mes	
	Mes	Decenas			Actual
		I	II	III	
Provincia	Histór.	I	II	III	%
Unión de Reyes	190	56	33	48	137 72
Ciénaga de Zapata	161	29	62	22	113 70
Jagüey Grande	184	35	46	27	108 58
Calimete	170	40	46	19	105 62
Los Arabos	164	25	61	24	110 67
Matanzas	165	40	53	23	117 71
Corralillo	141	16	38	4	57 41
Quemado de Güines	152	30	35	1	67 44
Sagua la Grande	139	7	42	5	54 39
Encrucijada	141	14	57	6	77 54
Camajuani	163	32	62	3	97 59
Caibarién	145	13	22	0	35 24
Remedios	180	0	41	4	46 25
Placetas	167	10	42	2	54 32
Santa Clara	170	19	23	9	51 30
Cifuentes	160	35	45	20	100 62
Santo Domingo	168	31	54	26	112 66
Ranchuelo	159	2	24	30	56 36
Manicaragua	179	38	44	21	104 58
Villa Clara	159	20	43	12	75 47
Aguada de Pasajeros	184	36	60	20	116 63
Rodas	170	18	59	34	110 65
Palmira	178	25	50	53	128 72
Lajas	182	8	33	51	91 50
Cruces	178	15	44	50	109 61
Cumanayagua	176	33	36	39	108 61
Cienfuegos	151	13	36	68	116 77
Abreus	161	22	79	29	130 81
Cienfuegos	174	24	50	39	113 65
Yaguajay	170	15	66	19	100 59
Jatibonico	184	51	72	21	144 78
Taguasco	185	22	37	11	71 38
Cabaiguán	177	20	70	5	95 54
Fomento	210	33	63	25	122 58
Trinidad	170	44	39	40	122 72
Sancti Spiritus	184	24	50	17	91 50
La Sierpe	153	41	68	11	120 78
S. Spíritus	176	32	58	20	109 62
Chambas	124	0	84	29	112 91
Morón	155	0	65	1	66 43
Bolivia	159	1	48	5	54 34
Primero de Enero	172	1	66	3	70 41
Ciro Redondo	190	0	83	11	94 49
Florencia	179	0	75	42	118 66
Majagua	189	17	88	45	150 79
Ciego de Ávila	198	3	104	22	128 65
Venezuela	157	4	103	21	129 83
Baraguá	177	0	87	25	112 63
Cayo Coco	156	15	61	4	80 51
C. Ávila	165	3	79	18	100 60
C. M. de Céspedes	196	63	70	6	138 70
Esmeralda	171	70	51	11	132 77
Sierra de Cubitas	189	53	82	1	135 72
Minas	175	39	55	11	105 60
Nuevitas	123	17	95	17	130 106
Guáimaro	170	41	88	13	141 83
Sibanicú	196	62	117	11	190 97
Camagüey	204	26	102	13	140 69
Florida	206	72	115	19	206 100
Vertientes	226	82	112	28	222 99
Jimaguayú	200	66	121	12	199 100
Najasa	194	104	119	35	259 133

Municipio	Lluvia abs. (mm)			Total Mes	
	Mes	Decenas			Actual
		I	II	III	
Provincia	Histór.	I	II	III	%
Santa Cruz del Sur	204	60	136	16	211 104
Camagüey	193	61	98	16	176 91
Manatí	131	25	84	22	131 100
Puerto Padre	117	43	69	28	139 119
Jesús Menéndez	106	55	69	13	137 130
Majibacoa	152	19	27	0	46 30
Las Tunas	158	22	66	15	102 65
Jobabo	168	39	54	9	102 61
Colombia	172	81	100	35	217 126
Amancio	174	59	138	27	224 129
Las Tunas	146	41	76	19	137 94
Gibara	125	43	68	8	118 94
Rafael Freyre	123	67	78	12	157 128
Banes	97	48	67	5	119 123
Antilla	83	53	61	5	120 144
Báguanos	146	69	67	4	139 95
Holguín	140	56	62	3	121 86
Calixto García	139	54	78	1	132 95
Cacocum	146	56	47	4	107 74
Urbano Noris	143	74	47	5	126 88
Cueto	132	43	54	19	116 88
Mayarí	170	77	56	18	151 89
Frank País	146	103	59	16	178 122
Sagua de Tánamo	231	112	60	23	195 84
Moa	341	100	55	9	164 48
Holguín	162	71	61	10	141 87
Río Cauto	148	24	45	46	115 77
Cauto Cristo	145	20	41	19	80 55
Jiguani	143	82	56	6	143 100
Bayamo	163	44	51	30	124 76
Yara	160	38	99	15	151 94
Manzanillo	154	43	120	12	174 113
Campechuela	174	34	184	16	234 135
Media Luna	146	94	176	2	272 187
Niquero	129	62	191	0	253 196
Pilón	151	40	286	4	330 218
Bartolomé Masó	229	63	94	21	178 78
Buey Arriba	281	57	68	32	157 56
Guisa	256	79	76	28	183 72
Granma	172	48	100	22	170 99
Contramaestre	176	78	49	27	154 87
Mella	183	88	74	40	202 110
San Luis	198	56	43	35	134 68
Segundo Frente	268	66	60	30	157 59
Songo - La Maya	187	93	60	15	168 90
Santiago de Cuba	177	137	50	5	192 109
Palma Soriano	210	92	54	9	156 74
Tercer Frente	270	105	71	24	200 74
Guamá	228	80	144	1	225 99
S. Cuba	207	90	69	17	176 85
El Salvador	220	82	59	38	179 81
Manuel Tames	159	53	37	33	123 78
Yateras	288	71	38	18	127 44
Baracoa	326	46	66	8	120 37
Maisí	169	52	76	23	151 90
Imías	170	29	67	9	105 62
San Antonio del Sur	139	34	60	16	110 79
Caimanera	105	37	62	0	98 94
Guantánamo	223	33	37	3	73 33
Niceto Pérez	149	58	55	1	114 76
Guantánamo	209	50	55	15	120 57

Tabla 7. Estado de los embalses del país con cierre mayo de 2017.

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
Pinar del Río	779,83	69,88	363,88	47
Laguna de Piedras	1,00	0,04	1,00	100
Sitio Peña	2,14	0,08	1,77	82
Zanjanal	2,39	0,32	0,43	5
La Bija (Capitán Tomás)	4,47	0,22	4,17	93
El Mulo	7,52	0,23	4,98	65
El Junco	9,03	5,39	6,27	24
Paso Viejo	12,24	2,00	4,73	27
Mártires de la Palma	13,40	2,00	9,30	64
San Juan	16,30	0,41	0,50	1
Ramírez	17,35	1,50	7,88	40
Nombre de Dios	17,00	2,00	2,05	0
El Rancho	22,01	0,80	15,55	70
Laguna Grande	26,00	6,50	10,60	21
Río Hondo	23,59	1,00	10,44	42
El Jibaro	40,40	2,00	21,55	51
Guamá	41,80	3,50	27,02	61
El Patate	44,76	1,00	20,51	45
Los Palacios	46,27	5,00	9,28	10
Bacunagua	48,00	4,50	8,44	9
Cuyaguatete	58,36	3,90	46,70	79
Herradura	58,31	5,00	17,92	24
El Salto	66,00	4,00	33,24	47
El Punto	96,50	4,50	57,36	57
La Juventud	105	14,00	42,20	31
Artemisa	268,76	10,19	139,52	52
La Muralla	2,90	0,09	1,58	53
Mosquito	3,76	0,30	1,82	44
Buena Vista	5,24	0,07	3,46	66
Laguna de Piedra	6,20	0,87	2,42	29
Baracoa	6,40	0,10	2,53	39
Bahía Honda	8,60	1,00	6,24	69
La Coronela	13,02	0,52	10,51	80
Maurín	17,60	0,43	14,92	84
Pinillos	19,46	0,60	13,07	66
Combate de Río Hondo	20,00	1,00	11,08	53
San Julián	23,98	1,00	12,26	49
La Turbera	30,10	0,40	6,81	22
San Francisco	51,00	0,81	34,83	68
La Paila	60,50	3,00	18,00	26
La Habana	157,25	4,42	39,57	25
Santa María	0,18	0,06	0,18	100
Paso Sequito	2,60	0,15	0,15	0
La Ceiba	0,39	0,05	0,05	0
Ñiña Bonita	5,74	0,06	3,22	56
La Guayaba	0,48	0,17	0,41	77
El Cacao	0,65	0,23	0,65	100
El Doctor	0,70	0,01	0,01	0
La Escuelita	0,73	0,26	0,25	0
El Pitirre	0,82	0,29	0,82	100
Peñalver	0,98	0,12	0,66	63
La Palma	1,70	0,16	1,66	98
La Coca	11,68	0,55	3,90	30
Bacuranao	15,71	0,49	9,47	59
La Zarza	17,20	0,69	3,62	18
Ejército Rebelde	97,70	1,15	14,52	14
Mayabeque	293,70	25,78	113,60	39
Der, Pedroso	4,87	1,65	1,92	8
La Ruda	10,20	0,35	6,57	63
Jibacoa	11,74	0,27	9,00	76
Agua Clara	12,50	0,03	4,55	36
San Miguel	14,00	0,20	12,97	93
Jaruco	28,10	1,98	17,02	58
Canasí	58,49	16,10	20,91	11
Mampostón	153,80	5,20	40,66	24
Isla de la Juventud	229,58	7,01	128,95	56
El Abra	2,51	0,10	0,85	31
Briones Montoto	4,43	0,10	3,31	74
Las Casas II	4,75	0,20	2,17	43
Cristal	6,25	0,20	2,30	35
Las Tunas	5,24	0,20	3,04	56
Mal País II	8,27	0,40	5,11	60
La Guanábana	10,30	0,20	0,00	0
Los Indios	10,56	1,00	10,23	97
Mal País I	12,67	0,30	7,97	62
La Fe	16,76	0,80	2,96	14
El Enlace	18,82	0,40	16,95	90
Viet-Nam Heroico	43,22	1,42	40,61	94
Del Medio - Las Nuevas	44,50	0,90	33,45	75
Libertad	41,30	0,79	0,00	0
Matanzas	183,54	9,67	70,01	38
Las Nieves	4,21	0,14	2,28	52
Cimarrones	5,06	0,06	2,57	50
No, 19	5,86	0,39	2,12	32
Bibanasí	6,32	0,25	0,53	5
No, 10	8,01	0,39	0,39	0
No, 20	13,58	0,54	8,82	64

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
San José	22,00	1,40	7,24	28
Cidra	38,50	2,50	23,94	60
Caunavaco	80,00	4,00	22,12	24
Villa Clara	1012,33	40,81	265,11	26
Gramal	1,79	0,01	0,04	2
Las Mercedes	3,68	0,00	1,47	40
Agabama	3,98	0,02	0,09	2
Manicaragua	4,40	0,80	1,93	31
Arroyo Grande II	12,00	0,45	12,00	100
Santa Clara	35,66	0,16	17,87	50
La Quinta	29,63	2,17	2,43	1
Palma Sola	79,79	2,00	0,47	0
Palmarito	80,00	2,20	40,44	49
Minerva	123,00	5,00	49,39	38
Hanabaniña	286,00	14,00	69,24	20
Alcraanes	352,40	14,00	69,75	16
Cienfuegos	326,80	79,28	220,04	67
Paso Bonito	8,00	1,68	7,94	99
El Salto	9,50	0,30	5,63	58
Galindo	28,40	0,40	7,81	26
Voladora	40,90	1,40	5,00	9
Abreus	50,00	7,50	32,49	59
Avilés	190,00	68,00	161,17	76
Sancti Spiritus	1273,18	100,22	166,39	13
Banao II	3,34	0,15	0,71	18
Aridanes	2,83	0,01	0,06	2
Siguaney	9,33	1,00	1,25	3
Higuanojo	24,40	0,92	5,88	21
Dignorah	31,89	0,50	0,48	0
Tuimucú	57,00	1,31	33,02	57
La Felicidad	42,00	3,00	6,09	8
Lebríje	82,39	3,33	8,25	6
Zaza	1020,00	90,00	110,64	2
Ciego de Avila	149,14	1,62	15,31	10
Las Margaritas	7,21	0,27	1,24	14
Sabanas Nuevas	7,37	0,41	0,00	0
El Calvario	14,73	0,24	0,00	0
Puente Largo	40,00	0,00	0,00	0
Florencia	79,83	0,70	14,07	18
Chambas II	33,33	0,20	4,41	13
Chambas I (Cañada Blanca)	46,50	0,50	9,66	20
Camagüey	1208,85	36,71	265,77	22
Unión II	2,12	0,19	0,16	0
Hidro Gibraltar	2,15	0,13	1,58	72
Las Piedras 5	3,00	0,12	0,72	21
No, 4 - B	3,00	0,06	0,82	26
Guanal 50	3,08	0,19	0,58	14
El Mayor	3,08	0,14	1,48	46
Hidro Durán	3,12	0,05	3,05	98
Hidro Las Flores	3,15	0,02	1,69	53
Montecito	3,20	0,25	1,34	37
Josefina (La Horqueta)	3,34	0,10	0,26	5
La Yaya	3,38	0,20	0,50	9
Venera	3,40	0,10	1,42	40
No, 102 Aguacate	3,40	0,15	1,04	27
Cascorro 88	3,45	0,13	1,15	31
San Manuel	3,50	0,17	2,63	74
Jucará 10	3,52	0,11	1,18	31
El Naranjal	3,54	0,08	0,61	15
Las Piedras	3,60	0,06	0,00	0
Angel II	3,08	0,07	0,07	0
Enrique Hart (Guaimaro)	3,64	0,40	0,45	2
Palmarito II	5,03	0,35	1,91	33
Sta, Teresa I	3,82	0,13	0,30	5
Anguila	3,94	0,09	0,00	0
San Felipe	2,64	0,44	0,32	0
Der, Caonao	4,30	0,75	3,66	82
Primelles	4,50	0,27	0,30	1
Arenillas 4	1,85	0,06	0,23	9
Buena Vista 48	5,06	0,17	1,17	20
20 - II	5,07	0,09	3,59	70
Sta, Rosa 84	6,48	0,20	0,39	3
Pastora	6,65	0,25	0,16	0
Minas I	6,40	0,28	3,88	59
San Juan de Dios	7,15	0,20	0,19	0
Pontezuela	7,50	0,25	2,23	27
La Atalaya	7,75	0,20	3,67	46
No, 7 Tímina	8,27	0,16	0,40	3
Misión 5	8,60	0,71	0,16	0
Dique Barroso	9,75	0,25	2,67	26
Porvenir II	10,00	0,35	0,39	0
Buen Tempo 4	10,60	0,14	1,24	10
Hidráulica Cubana	19,80	0,50	4,07	18
Durán II	22,17	0,56	1,05	2
La Jía	27,76	0,50	4,81	16
Caonao	27,80	1,20	13,11	45
San Pedro	27,80	0,40	1,30	3

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
Mañana de la Santa Ana	38,10	5,60	4,75	0
Máximo	70,55	2,00	48,62	68
Najasa I	73,50	2,00	6,77	7
Najasa II	87,00	1,75	57,78	66
Muñoz	116,16	5,50	6,45	1
Amistad Cubano - Búlgara	137,60	2,64	44,95	31
Porvenir	171,50	3,00	4,22	1
Jimaguayú	200,00	3,00	20,28	9
Las Tunas	350,91	22,05	95,91	27
Siguaraya	1,45	0,02	1,12	77
Copo del Chato	2,48	0,06	0,31	10
Charco Largo	2,85	0,07	0,97	33
La Farola (Maniabón 5)	3,29	0,05	0,53	15
Ojo de Agua (Maniabón 4)	3,31	0,05	0,00	0
El Yeso	4,15	0,49	0,22	0
Der, Sevilla	6,16	3,50	6,16	100
La Breñosa	7,00	0,23	2,24	30
Ortiz (Dique Yarey)	7,00	0,12	0,21	1
El Mijal (Maniabón 1)	7,10	0,04	2,64	37
El Cornito (Cornito 1)	7,26	0,40	1,48	16
Las Lajas	7,28	0,19	0,18	0
El Lavado (EL Lavado 5)	8,27	0,18	4,33	51
Playuelas (Naranjo)	9,30	0,40	2,13	19
Chimbí	10,25	0,55	0,98	4
Cayojo	13,65	0,65	4,57	30
Jobabito	19,56	0,40	3,54	16
Ciego	21,30	1,00	11,89	54
El Rincón	21,40	0,30	12,36	57
Yariguá	22,65	1,00	6,08	23
Las Mercedes	25,20	0,40	9,40	36
Gramal	28,00	1,95	7,53	21
Juan Sáez	112,00	10,00	17,05	7
Holguín	919,47	94,49	628,41	68
Jagüeyes	3,00	0,06	2,68	89
Santa Inés	3,08	0,13	0,48	12
Las Lajas	4,85	0,08	0,64	12
Cacuyuguín	5,62	0,25	2,65	45
Tres Palmas	6,63	0,11	1,63	23
San Andrés	6,70	0,25	1,03	12
Limoncito	7,22	0,08	2,11	28
Naranjo	11,65	0,39	2,09	15
Tacajó	12,00	1,00	8,20	65
Magueyal	12,78	0,50	2,12	13
Gúirabo	21,50	0,80	3,18	17
Santa Clara	21,50	1,00	12,22	55
Birán (Sabanilla)	38,00	3,75	20,99	64
Colorado	38,00	1,00	10,70	26
Gibara	65,60	0,60	31,84	48
Bío	67,50	13,50	16,68	6
Nipe	112,20	46,40	87,96	63
Moa	141,00	20,00	123,25	85
Mayarí	353,54	4,55	297,28	84
Seborquito	0,40	0,01	0,32	79
La Esperanza	0,40	0,03	0,36	88
Granma	940,62	53,02	370,14	39
Der, Vicana	5,50	3,50	4,63	57
Las Villas	10,00	0,92	2,58	18
Cilantro	12,20	1,10	7,68	59
Pedregales	39,80	2,90	24,63	59
Vicana	66,50	1,80	14,57	20
Batalla de Guisa	41,60	1,50	20,55	48
Cautillo	84,42	1,30	19,33	22
Paso Malo	95,60	6,00	35,28	33
Corojo	96,00	11,00	51,51	48
Bueycito	159,00	14,00	54,22	28
Cauto del Paso	330,00	9,00	135,15	39
Santiago de Cuba	690,31	85,15	390,67	57
Chalons	0,95	0,00	0,67	70
Majagua	1,70	0,35	1,59	92
Joturo	2,38	0,06	1,63	68
Mícará	4,41	0,67	3,44	74
Charco Mono	4,56	0,42	4,55	100
Hatillo	5,84	0,45	1,83	26
Parada	34,20	2,20	8,00	18
Gilbert	59,67	5,00	32,23	50
Gota Blanca	83,60	5,00	21,56	21
Carlos M. de Céspedes	243,00	30,00	156,64	59
Protesta de Baraguá	250,00	41,00	158,54	56
Guantánamo	344,40	43,05	133,45	39
Clotilde	6,10	0,45	0,48	1
Pozo Azul	14,80	0,50	13,55	91
Los Asientos	17,50	0,50	12,34	70
Faustino Pérez	26,00	4,00	14,82	49
Iaibo	120,00	23,60	52,05	30
La Yaya	160,00	14,00	40,20	18
TOTAL NACIONAL	9128,66	683,36	3406,73	37

Tabla 8. Estado de las cuencas subterráneas con cierre mayo de 2017.

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua			Estado de la Cuenca
	Mín. Hist.	Media Hist.	Mes Actual	
PINAR DEL RIO				
I-2 Guane	1,4	2,0	1,89	NS
II-1 Sur	3,2	5,3	5,14	NB
II-2 Sur	2,0	2,7	2,71	NS
II-3 Sur	2,2	2,9	2,78	NB
II-4 Sur	2,5	3,4	3,73	NB
II-5 Sur	2,9	3,5	3,79	NE
ARTEMISA				
II-6 Sur	2,5	3,5	3,73	NB
II-7 Sur	25,5	26,5	26,71	NB
HS-1 Corojal	5,9	8,6	8,66	NS
HS-2 N. Artemisa	20,2	23,8	23,82	NS
HS-3 Art-Quivicán	7,3	9,9	9,79	NS
HAV-1 Ariguanabo	43,1	50,8	46,00	NS
HCN-3 Santa Ana	1,1	2,1	8,05	NS
MAYABEQUE				
HS-4 Batabanó	1,8	3,6	3,70	NB
HS-5 Mel-Nueva Paz	4,5	6,1	5,02	DS
HMJ-1 Mampostón	81,2	86,0	82,25	DB
HMJ-2 Jaruco	78,3	80,1	78,19	CrS
HAG Aguacate	71,5	73,3	71,38	CrS
HSC S Cruz Norte	82,9	84,1	84,20	DS
LA HABANA				
HAV-2 Vento	55,4	58,8	57,30	DS
I. JUVENTUD				
IJ-I-1 Gerona	5,4	5,6	7,05	DB
IJ-I-2 Gerona	2,6	4,1	4,29	NB
IJ-I-3 Gerona	21,4	23,9	24,12	NB
IJ-I-5 Gerona	28,5	30,0	30,07	DB
IJ-II-1 Júcaro	11,0	15,6	15,61	NS
IJ-II-2 Júcaro	21,1	31,9	31,96	NB
IJ-II-3 Júcaro	25,4	29,6	28,58	NB
IJ-III-1 Sta. Fe	10,0	13,4	17,14	NB
IJ-IV-1 Yaguas	17,4	26,8	29,48	NB
IJV1 Siguanea	15,6	23,7	20,88	NB
IJ-VII Los Indios	13,6	27,7	32,95	NB
IJ-VIII Nuevas	7,7	20,0	26,43	NB
IJ-VIII Sur	-0,1	0,9	0,77	NB
MATANZAS				
S.J.S.A Caña (I-5)	9,7	13,0	14,33	NS
M-II-1 Sur	1,0	29,8	2,49	NB
MIII-1	7,2	1,7	27,31	NB
MIII-2	0,8	6,0	2,27	NB
M-III-3 Sur	-4,9	7,9	4,25	NS
M-III-4 Sur	14,2	18,0	17,30	NS
M-III-5 Norte	70,2	69,9	71,29	DS
M-IV-1 Var-Cárdenas	7,8	16,2	13,44	NB
M-IV-2 Palma	5,0	11,5	11,27	NS
M-V	13,4	19,8	17,24	NS
MVI	-1,7	4,8	4,16	NS
VILLA CLARA				
VC-I-1-a Dol-S.Chica	5,3	11,2	8,17	NB
VC-I-1-c Dol-S.Chica	8,0	12,1	9,62	NB
VC-I-1-f Dol-S.Chica	7,4	11,5	12,45	NS
VC-III-1d S.G-R.	4,3	8,7	6,51	NB
VC-III-1h S.G-R.	4,5	7,6	4,93	DB
VC-III-1i S.G-R.	6,9	16,4	14,26	NB
CIENFUEGOS				
CF-I Hanábana	3,3	9,1	3,66	DS
CF-II Juraguá	-0,6	1,8	0,56	DB
CF-III Abreus	17,1	19,8	19,29	DB

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua			Estado de la Cuenca
	Mín. Hist.	Media Hist.	Mes Actual	
S. SPIRITUS				
SS-1 Dol-Yaguajay	8,4	14,6	13,39	NB
SS-2 Centeno	4,0	9,8	6,89	NB
SS-3 Aridanes	5,1	20,9	18,09	NB
SS-13 Trinidad	3,7	5,0	3,79	DB
SS-16 Banao	8,4	11,1	10,81	NB
SS-17 Guásimal	19,6	32,1	29,96	NB
SS-18 Sur Jíbaro	6,0	14,0	13,34	NS
SS-19S.W.Camag	0,7	4,2	2,04	NS
CIEGO AVILA				
CA-I-2 Morón	2,3	4,3	4,05	NB
CA-I-3 Morón	0,7	4,3	3,85	NB
CA-I-4 Morón	25,6	29,0	26,06	DB
CA-I-5 Morón	30,7	22,4	29,57	CrB
CA-I-6 Morón	17,4	21,9	17,44	DB
CA-I-7 Morón	11,5	23,0	12,17	DB
CA-I-8 Morón	14,1	39,8	14,12	DB
CA-I-9 Morón	15,2	18,1	13,71	CrB
CA-I-10 Morón	18,6	22,4	18,58	CrB
CA-I-11 Morón	13,6	16,5	11,85	CrB
CA-I-12 Morón	0,1	2,6	0,43	DB
CA-II-1 Ciego	2,1	7,0	3,33	NS
CA-II-2 Ciego	3,3	28,5	3,76	DB
CA-II-3 Ciego	0,0	14,7	1,45	DS
CAMAGUEY				
C-I-1 Florida	0,1	1,3	-0,39	CrS
C-I-2 Florida	0,0	15,3	-0,16	CrS
C-I-3 Florida	0,4	2,6	1,93	NS
C-I-4 Vertiente	0,0	4,0	0,86	DS
C-I-5 Vertiente	0,3	3,1	1,33	DB
C-I-7 Vertiente	1,1	3,5	2,32	DS
C-I-8 Vertiente	-1,7	3,2	2,80	NS
C-I-9 Vertiente	1,8	6,0	7,32	NE
C-I-10 Vertiente	-1,6	6,6	5,87	NS
C-I-11 Vertiente	3,5	9,2	4,74	DS
C-I-14 S. Maestra	0,0	1,5	11,81	NS
C-I-16 a Najasa	1,3	4,4	0,79	CrE
C-I-16 b Najasa	4,0	6,6	3,59	CrE
C-II-1 Guanaja	0,3	12,5	1,95	NS
C-II-2 Guanaja	4,6	4,1	4,60	DS
LAS TUNAS				
LT-II-1 La Cana	81,4	86,5	85,65	NB
HOLGUIN				
Arroyos HG III-0	78,5	80,4	79,59	DB
Cañadón	1,3	6,8	5,00	NS
GRANMA				
Manz.-Niqu.II-2A	16,1	16,6	17,54	NS
Manz.-Niqu.II-2B	4,4	5,3	5,47	NS
STGO. CUBA				
SC-1 Parada	-0,2	2,9	-2,76	CrS
SC-2 San Juan	10,9	15,0	12,57	NS
GUANTANAMO				
Sierra Canasta	64,4	73,3	71,29	NB
Terraza Sabanalamar	4,0	7,6	8,73	NS
Terraza Imías	3,8	7,1	10,89	NS

Tabla 9. Láminas de lluvias absolutas (mm) y relativas (%) acumuladas mes a mes del año 2017.

Terri- torio	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
Cuba	75	47	59	67	104	70	212	96	342	87														
P. Río	69	40	87	82	97	58	185	78	293	74														
Artsa.	115	58	96	78	104	56	201	77	316	77														
L.Hab	178	94	150	115	161	85	267	106	362	99														
Mbque.	82	58	90	92	96	63	242	113	363	100														
I. Juv.	37	22	66	63	74	51	180	91	230	66														
Mtzas.	36	31	54	67	64	47	169	85	285	78														
V. Clara	55	40	57	75	82	62	160	77	235	64														
Cfgos.	22	18	41	51	61	43	140	67	253	66														
S. Spir.	37	29	46	62	79	62	162	84	271	74														
C.Av.	40	32	50	83	87	76	160	96	260	78														
Cmgy.	52	40	50	70	100	78	177	92	352	91														
L.Tunas	53	50	36	63	69	64	133	79	270	86														
Hguín	172	68	66	53	184	96	275	101	416	96														
Grma	43	30	39	50	94	69	248	112	418	106														
S. Cuba	56	31	30	35	79	49	332	130	509	110														
Gtmo.	269	79	108	69	268	110	482	139	601	108														

Tabla 10. Comportamiento relativo (%) de las lluvias (Ll.) y los embalses (Em.) al cierre de cada mes del año 2017.

Terri- torio	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.
Cuba	65	47	67	43	75	38	151	37	76	37														
P. Río	71	77	95	69	16	57	122	49	68	47														
Artsa.	80	75	77	71	13	64	126	56	78	52														
L.Hab	118	28	111	28	19	26	169	26	85	25														
Mbque.	89	48	97	46	10	41	240	40	81	39														
I. Juv.	58	64	71	62	19	59	204	58	34	56														
Mtzas.	64	44	70	41	18	38	162	37	71	38														
V. Clara	78	42	71	40	44	35	103	31	47	26														
Cfgos.	39	77	65	75	33	71	115	69	65	67														
S. Spir.	60	24	64	19	63	15	127	14	62	13														
C.Av.	72	17	95	15	69	12	137	11	60	10														
Cmgy.	50	32	89	28	90	24	118	21	91	22														
L.Tunas	64	38	63	35	64	31	108	28	94	27														
Hguín	79	77	22	73	175	71	112	68	87	68														
Grma	55	45	45	37	94	31	181	33	99	39														
S. Cuba	33	45	37	43	65	39	270	48	85	57														
Gtmo.	70	38	68	35	183	32	209	35	57	39														

Figuras

Figura 1a. Porcentaje de Precipitación Normal para mayo de 2017.

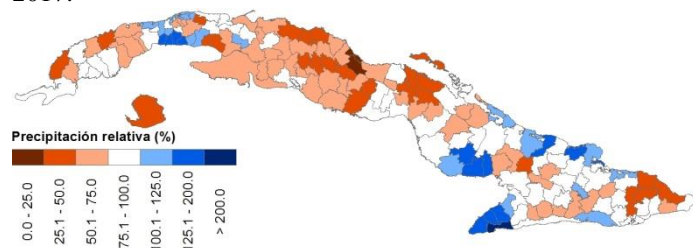


Figura 1b. Índice Estandarizado de Precipitación para mayo de 2017.

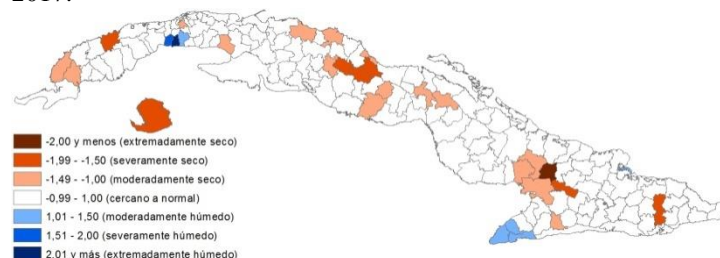


Figura 2a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período enero de 2017 – mayo de 2017.

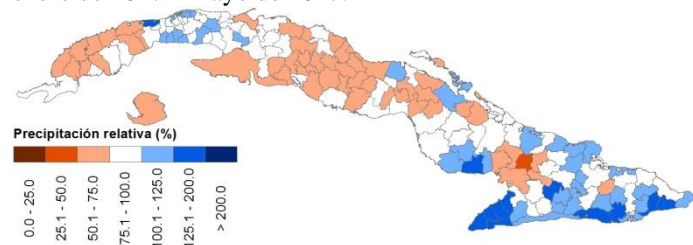


Figura 2b. Índice Estandarizado de Precipitación para el período enero de 2017 – mayo de 2017.

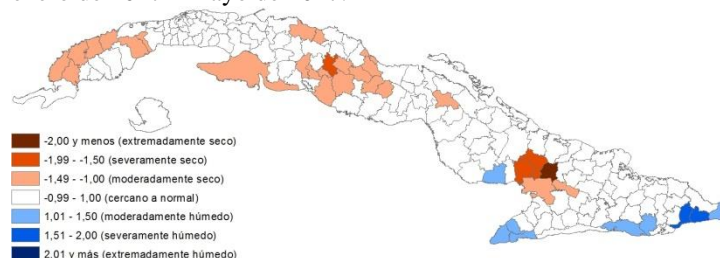


Figura 3. Comparación de los recursos embalsados desde el año 1993: nacionales (gráfico) y provinciales (mapas).

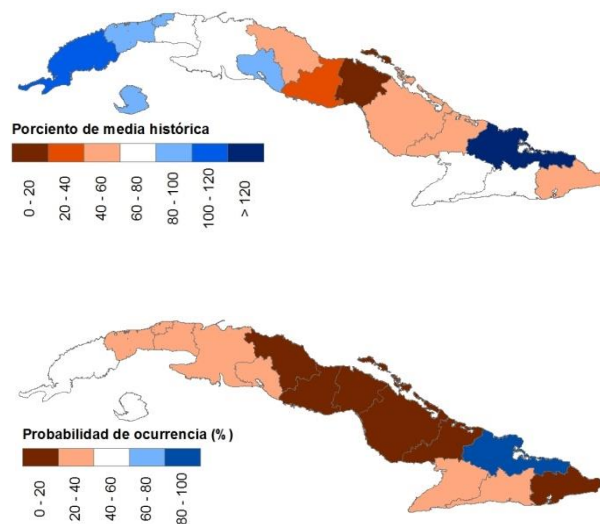
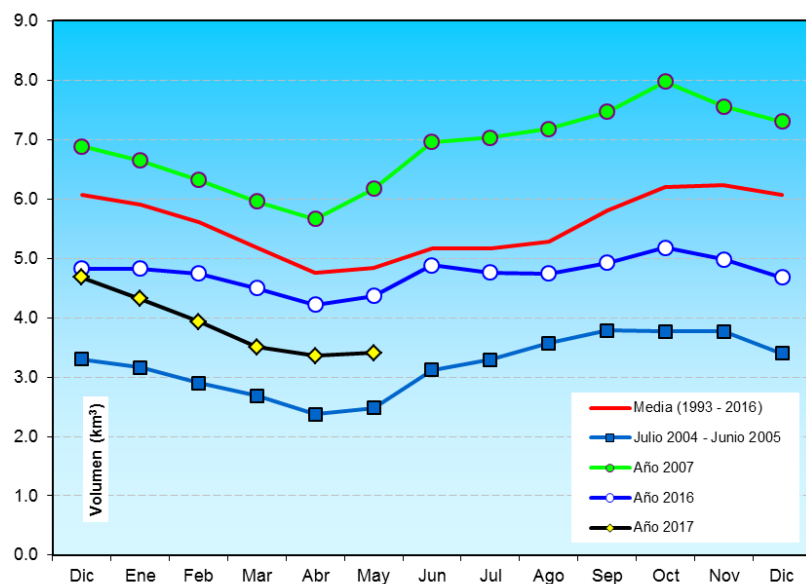


Figura 4. Comportamiento de los principales embalses de abasto a la población, al cierre de mayo de 2017.

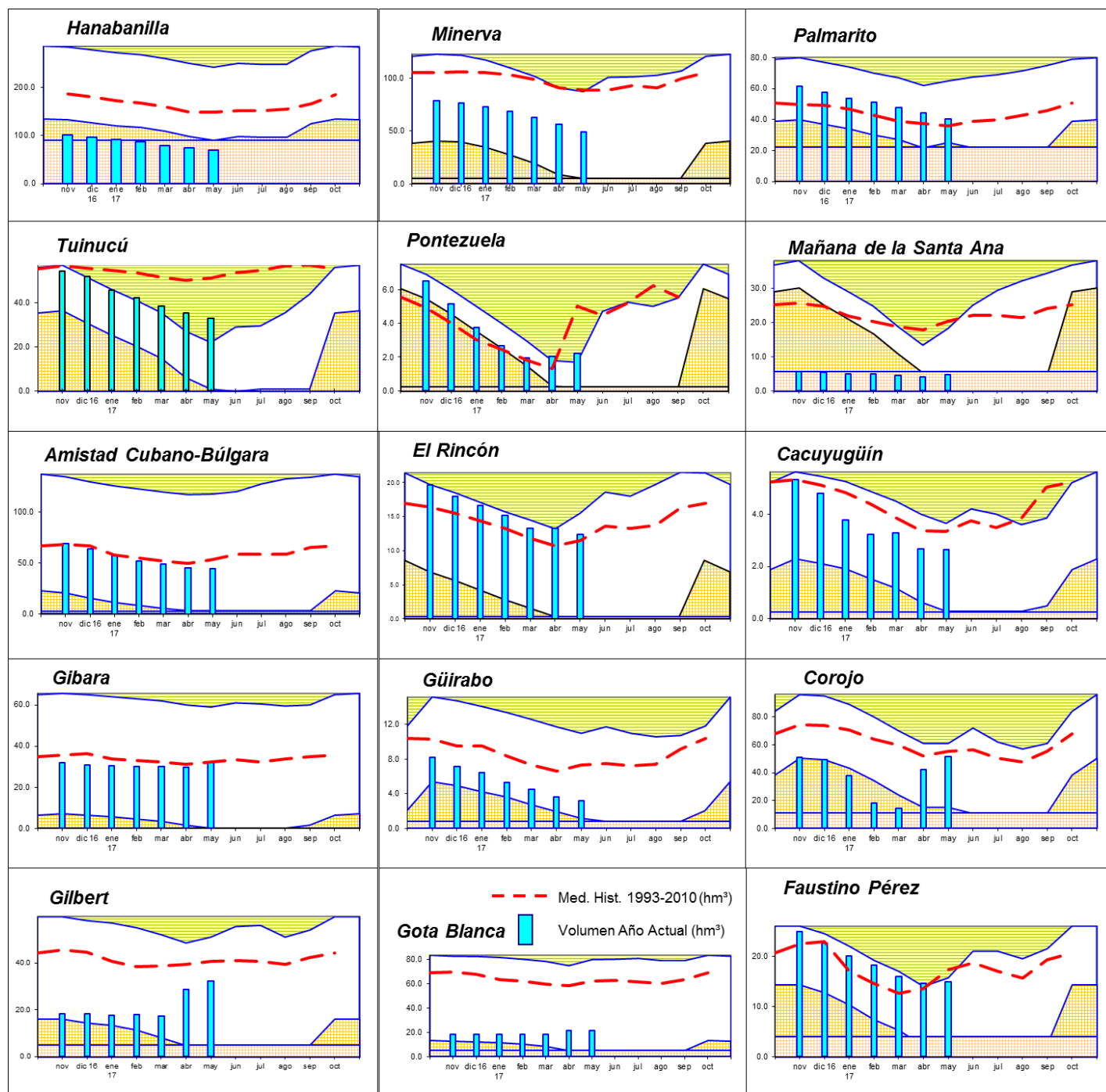


Figura 5. Estado de las cuencas de Categoría I y II, al cierre de mayo de 2017.

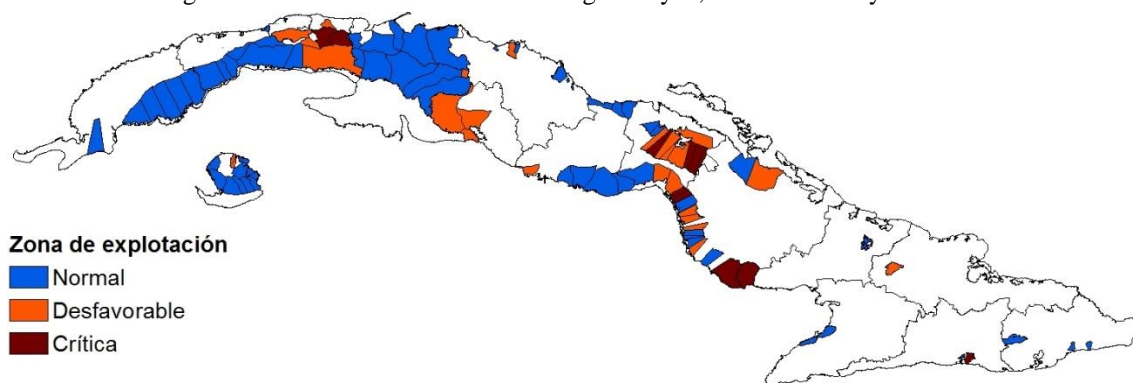


Figura 6. Comportamiento de las cuencas de Categoría I, al cierre de mayo de 2017.

