

BOLETIN HIDROLOGICO

Junio-2017



Análisis de lluvias, embalses y acuíferos



Dirección de Uso Racional del Agua
Servicio Hidrológico y Disponibilidad

La lluvia

El comportamiento pluvial de junio se clasifica nacionalmente como normal. Se registraron 165,1 mm (85 % del valor histórico). Por regiones precipitaron: 286,3 mm (124 %) en Occidente; 136,4 mm (65 %) en Centro; y 93,1 mm (62 %) en Oriente. Cuatro provincias sobrepasaron sus medias históricas. El mínimo pluvial provincial relativo ocurrió en Ciego de Ávila con 52 % (99,3 mm), mientras que el máximo se observó en Mayabeque, con 147 % (372,2 mm).

En 53 municipios llovió por encima de lo esperado para el mes y en 30 el acumulado fue inferior al 50 %. El valor mínimo de precipitación municipal relativa (14 % y 14,4 mm) se registró en Maisí (Guantánamo), mientras el máximo municipal relativo se registró en Diez de Octubre (La Habana), con 233 % (435,9 mm).

Los embalses

En los embalses del país se almacenan 3565,07 hm³ de agua (39 % de la capacidad total), con una porción utilizable de 2886,60 hm³ (34 % de la capacidad útil). El volumen de agua almacenado representa 1319,81 hm³ menos que en junio del pasado año y un crecimiento de 158,34 hm³ respecto al mes de mayo de 2017. Además, se encuentra 1604,24 hm³ por debajo del promedio histórico para la fecha.

Existen 149 embalses con menos del 50 % de llenado útil y, de ellos, 97 por debajo del 25 %, dentro de los cuales se encuentran 24 secos. Se presentan 12 embalses vertiendo. La Habana (29 %), Mayabeque (41 %), Matanzas (42 %), Villa Clara (21 %), Sancti Spíritus (6 %), Ciego de Ávila (9 %), Camagüey (23 %), Las Tunas (27 %), 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 acuíferos controlados, 71 se encuentran en la zona normal. De los restantes, 20 se encuentran en la zona desfavorable y nueve en la zona crítica, con seis (CA-I-5 “Morón”, CA-I-6 “Morón”, C-I-1 “Florida”, C-I-2 “Florida”, C-I-16-b “Najasa” y C-II-1-b “Guanaja”) tendiendo a bajar; y tres (CA-I-9 “Morón”, CA-I-11 “Morón” y C-I-16-a “Najasa”) subiendo.

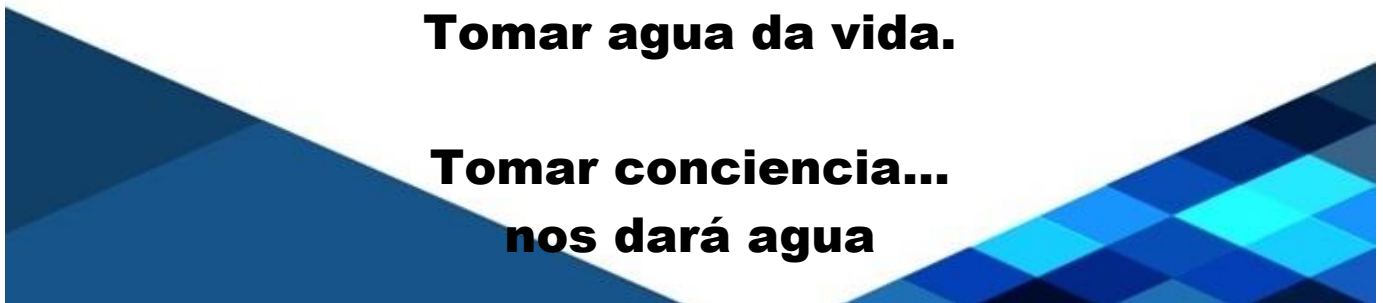
De los 15 acuíferos de categoría I vinculadas al abasto de agua a las principales ciudades y polos turísticos del país, 12 se encuentran en estado normal (tres descendiendo y nueve subiendo). Dos acuíferos presentan estado desfavorable (SS-13 “Trinidad”, bajando; y IJ-I-1 “Gerona”, subiendo). En estado crítico bajando aparece el acuífero HMJ-2 CA-I-6 “Morón”.

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**



ANALISIS DE LAS PRECIPITACIONES

♦ Junio de 2017 y junio histórico

Con un acumulado promedio nacional de 165,1 mm, la precipitación de junio de 2017 alcanzó el 85 % de la media histórica mensual. Según el Índice Estandarizado de Precipitación (SPI), dicho acumulado permite clasificar el mes en el entorno de lo normal. Desde el punto de vista regional el comportamiento no ha sido uniforme en todo el país, encontrándose la situación más favorable en Occidente donde llovió el 124 % (286,3 mm) de la media histórica. En Centro y Oriente se registraron acumulados algo semejantes desde el punto de vista relativo y nada favorables, siendo el primer caso de 65 % (136,4 mm) y el segundo de 62 % (93,1 mm).

Cinco territorios presentaron acumulados superiores al promedio histórico nacional (195,0 mm) y en cuatro, incluidos entre los cinco anteriores, se sobrepasaron las respectivas medias históricas. El menor valor de precipitación absoluta se presentó en Guantánamo, con 69,6 mm ó 57 % de su media histórica, pero desde el punto de vista relativo el mínimo lo registró Ciego de Ávila con el 52 % (99,3 mm). Por su parte, el valor máximo de precipitación absoluta y relativa (372,2 mm y 147 %) correspondió a Mayabeque.

El comportamiento pluvial, según el análisis del SPI (figura 1a), fue deficitario solamente en 43 de nueve provincias enlazadas desde Villa Clara hasta Guantánamo. Del total, 26 se clasifican como moderadamente secos, siete como severamente secos y 10 como extremadamente secos. Por su parte, en las clases húmedas del índice se presentaron 22 municipios de Pinar del Río a Matanzas. De ellos se clasifican 12 como moderadamente húmedos, siete como severamente húmedos y tres (Güira de Melena, de Artemisa; San Nicolás, de Mayabeque; y Matanzas) como extremadamente húmedos. En 103 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

Tabla 1. Comportamiento pluvial general de junio 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 $\geq 1,0$ 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
Cuba Promedio	51,3	75,7	38,1	165,1	195,0	26	39	20	85			30	53		
Pinar del Río	113,7	184,4	29,5	327,5	224,4	51	82	13	146	305 (18)	27	0	11	255,5	434,2
Artemisa	125,6	150,1	36,3	312,0	214,2	59	70	17	146	217 (19)	30	0	9	158,4	392,3
La Habana	171,2	63,0	45,4	279,6	207,9	82	30	22	135	132 (28)	18	0	12	136,9	435,9
Mayabeque	230,6	81,6	59,9	372,2	253,8	91	32	24	147	233 (7)	28	0	10	232,6	468,0
Isla de la Juventud	43,3	97,9	20,9	162,1	224,9	19	44	9	72	91 (18)	22	0	0	162,1	162,1
Matanzas	109,6	78,1	56,4	244,1	237,6	46	33	24	103	323 (7)	28	0	6	165,0	467,7
R. Occidental	124,1	118,3	43,9	286,3	231,1	54	51	19	124			0	48		
Villa Clara	39,4	61,3	43,6	144,3	203,0	19	30	21	71	101 (28)	23	1	0	97,6	174,3
Cienfuegos	36,4	76,8	66,6	179,7	246,6	15	31	27	73	128 (26)	27	0	0	129,2	207,9
Sancti Spiritus	20,7	74,1	50,9	145,6	226,6	9	33	22	64	118 (16)	22	2	0	93,2	205,3
Ciego de Ávila	22,7	44,5	32,1	99,3	191,2	12	23	17	52	80 (27)	19	6	0	52,6	135,8
Camagüey	25,3	65,5	42,5	133,3	199,6	13	33	21	67	152 (26)	23	4	1	45,1	211,9
R. Central	28,0	63,7	44,8	136,4	208,5	13	31	21	65			13	1		
Las Tunas	16,2	56,3	23,5	96,0	157,0	10	36	15	61	100 (15)	20	3	2	59,1	140,2
Holguín	19,6	48,9	16,2	84,8	142,7	14	34	11	59	95 (21)	21	5	1	10,9	159,0
Granma	17,6	56,7	38,7	113,0	168,0	10	34	23	67	77 (2)	21	2	0	74,7	151,6
Santiago de Cuba	5,0	63,6	30,5	99,0	154,9	3	41	20	64	96 (15)	17	3	0	47,7	143,8
Guantánamo	13,2	38,2	18,2	69,6	122,7	11	31	15	57	112 (9)	17	4	1	14,4	117,3
R. Oriental	15,0	52,7	25,4	93,1	149,7	10	35	17	62			17	4		

En la distribución temporal de las lluvias, referente a la proporción de las láminas decenales respecto a los acumulados mensuales se observó alguna uniformidad, sobre todo al comparar las regiones entre sí. La decena más favorecida fue la primera en Occidente y la segunda en las restantes regiones; mientras la menos favorecida fue la tercera en Occidente y la primera en Centro y Oriente.

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

1. En 53 municipios del país, llovió por encima de lo esperado en el mes, mientras que en 30 se registraron acumulados inferiores al 50 % de las respectivas medias históricas.
2. Occidente fue la región más favorecida al presentar, ampliamente, la mayor proporción de municipios con acumulado superior al 100 % de lo esperado. Por el contrario, la región menos favorecida fue Oriente donde se presentó el mayor porcentaje de municipios con acumulados relativos inferiores al 50 %.
3. El mínimo pluvial absoluto se acumuló en Antilla (Holguín), con 10,9 mm (17 %), al tiempo que el mínimo relativo (14 % y 14,4 mm) se registró en Maisí (Guantánamo).
4. El máximo absoluto, con 468,0 mm (170 %) se observó en Madruga (Mayabeque) mientras el máximo relativo lo ostentó Diez de Octubre (La Habana) y fue de 233 % (435,9 mm).

◆ *Comportamiento en el período húmedo (mayo de 2017 – junio de 2017)*

En los dos primeros meses del período húmedo 2017 el país ha recibido un promedio de precipitación ascendente a 294,1 mm para el 80 % del valor histórico para el período. Según el SPI, se clasifica el comportamiento pluvial en el rango normal. Entre las tres regiones, Occidente presenta comportamiento favorable con acumulado relativo de 102 % a partir de un registro absoluto de 3395,4 mm. En Centro y Oriente han precipitado 262,8 mm y 242,4 mm para escasos 68 % y 74 % de sus registros históricos.

En 52 municipios los acumulados han sido superiores a las respectivas las medias históricas para el período, mientras que solo en 10 han sido inferiores al 50 % de lo esperado. El valor mínimo de precipitación municipal absoluta, con 115,7 mm (37 %), se acumuló en Majibacoa (Las Tunas), a diferencia del mínimo relativo (35 % y 117,4 mm) perteneciente a Guantánamo. A su vez, Pedro Betancourt (Matanzas) es el municipio con el mayor acumulado absoluto con 625,0 mm, equivalentes al 140 % de su media histórica, mientras que el máximo relativo se registró en Diez de Octubre con 192 % (544,0 mm).

Se han incluido en las clases secas del Índice Estandarizado de Precipitación un total de 46 municipios diseminados en 12 provincias. De los 46, 26 se clasifican como moderadamente secos, 16 como severamente secos y cuatro como extremadamente secos. Se identifican dos grupos de gran extensión superficial: uno desde Lajas (Cienfuegos) hasta Vertientes (Camagüey); y otro desde Amancio (Las Tunas) hasta Baracoa (Guantánamo). Por su parte, son 12 los municipios que se insertaron en clases húmedas, clasificándose cuatro como moderadamente húmedos, seis como severamente húmedos y dos (Güira de Melena y Alquizar, en Artemisa) como extremadamente húmedos. En los restantes 110 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

◆ *Comportamiento en el año calendario (enero de 2017 – junio de 2017)*

En el transcurso del año 2017 el país ha recibido un promedio de precipitación ascendente a 506,6 mm para el 86 % del valor histórico para el período. Además. Este acumulado permite, según el SPI, clasificar el comportamiento pluvial como normal. Los registros de las regiones occidental y Central son favorables, siendo la primera la que presenta la mejor situación con el 96 % (584,8 mm) de su acumulado histórico. En la región oriental se totalizan 530,2 mm (92 %), mientras que en la central la cuantía es de 427,4 mm para el 74 %.

En 57 municipios han sido superadas las medias históricas para el período y en solo dos, Jobabo y Majibacoa, los acumulados han sido inferiores al 50%. Precisamente, Majibacoa presenta el menor valor absoluto y relativo con 159,9 mm (35 %). A su vez, Baracoa es el municipio con el mayor acumulado absoluto, con 1057,1 mm (85 % de la media) y el máximo relativo, ascendente a 156 % (855,8 mm), se ha registrado en Diez de Octubre.

En las clases secas de SPI para el período (figura 3b) se han incluido 34 municipios de los que: 24 se clasifican como moderadamente secos, seis como severamente secos y cuatro (Ranchuelo, Jobabo, Majibacoa y Las Tunas) como extremadamente secos. Se destaca como la zona más afectada aquella comprendida entre Corralillo (Villa Clara) y Baraguá (Ciego de Ávila). A su vez, otros 14 municipios están comprendidos en las categorías húmedas del propio índice, concentrándose en dos zonas: desde Güira de Melena (Artemisa) hasta Pedro Betancourt (Matanzas); y el sur de Granma y Guantánamo. Del total, se comportaron 12 moderadamente húmedos y dos (Diez de Octubre y Güines) severamente húmedos. En 120 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

♦ *Repercusión hídrica de las precipitaciones*

El deficitario acumulado de la lluvia durante el mes de junio y finales del mes de mayo así como su poco uniforme distribución espacial, ha incidido en un pobre crecimiento del volumen embalsado a nivel nacional. Mientras en un mes de junio promedio debe producirse un crecimiento de cerca de 327 hm³, este año solo se ha podido aumentar 158,34 hm³. En la región occidental, donde se produjeron los acumulados de lluvia muy favorables, hubo un incremento de llenado de 219,78 hm³, muy superior a los 124,07 hm³ esperados. Sin embargo, en las regiones central y oriental los balances fueron negativos, correspondiendo a Oriente (la región con menor acumulado relativo de lluvia) el mayor decrecimiento en el almacenamiento con 55,20 hm³.

De forma similar a lo ocurrido con el agua embalsada, se ha producido un incremento de los acuíferos con el nivel de la superficie freática en la zona normal de almacenamiento. A los 65 acuíferos que se encontraban en zona normal al cierre de mayo, durante el mes de junio se les dedujeron dos que pasaron a la zona desfavorable, pero se les incorporaron otros ocho. De estos últimos, cuatro se asocian a las provincias La Habana y Mayabeque, con altos acumulados pluviales durante el mes. La cantidad de acuíferos con tendencia al ascenso del nivel freático se incrementó desde 44 hasta 58, con 17 salidas y 31 incorporaciones localizadas, estas últimas, en Occidente y Centro, mayoritariamente.

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

Territorio	Vol. Emb. V/2017	Vol. Emb. VI/2017	Diferencia
Pinar del Río	363,88	510,14	146,27
Artemisa	139,52	170,36	30,84
La Habana	39,57	48,01	8,44
Mayabeque	113,60	136,71	23,11
I. Juventud	85,41	83,27	-2,14
Matanzas	229,32	242,58	13,26
Villa Clara	246,39	223,86	-22,53
Cienfuegos	166,41	170,23	3,82
S. Spíritus	10,32	14,15	3,83

Territorio	Vol. Emb. V/2017	Vol. Emb. VI/2017	Diferencia
C, Ávila	276,73	275,58	-1,15
Camagüey	85,70	95,51	9,80
Las Tunas	616,81	616,41	-0,40
Holguín	346,25	334,25	-12,00
Granma	430,69	394,80	-35,89
S. de Cuba	118,28	122,41	4,13
Guantánamo	137,85	126,81	-11,04
Cuba Total	3406,73	3565,07	158,34

COMPORTAMIENTO DE LOS EMBALSES

El volumen embalsado al concluir el mes de junio fue de 3565,07 hm³ (39 % de la capacidad total), con una porción utilizable de 2886,60 hm³ (34 % de la capacidad útil). El llenado al cierre de junio representa, además: 1319,81 hm³ menos que en igual fecha del pasado año; 449,09 hm³ más que en junio de 2005, comprendido dentro de la temporada de menor llenado en la serie desde 1993; y 1604,24 hm³ por debajo de la media para el sexto mes del año. Vertían al finalizar el mes 12 embalses.

El llenado útil en 149 embalses es inferior al 50 % de la correspondiente capacidad. De ellos, 97 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); La Quinta y Palma Sola (Villa Clara); Aridanés (Sancti Spíritus); El Calvario y Puente Largo (Ciego de Ávila); Ángel II, Anguila, Las Piedras, Mañana de la Santa Ana, Misión 5, Pastora, 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 La Habana (29 %), Mayabeque (41 %), Matanzas (42 %), Villa Clara (21 %), Sancti Spíritus (6 %), Ciego de Ávila (9 %), Camagüey (23 %), Las Tunas (27 %), Granma (36 %), y Guantánamo (36 %), son los que se encuentran con un llenado inferior al 50 % de su capacidad útil (Tabla 3).

En la Figura 4 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 junio. Ciego de Ávila posee la peor situación con un volumen inferior al 20 %; seguida de Sancti Spíritus y Villa Clara, cuyos volúmenes se encuentra entre el 20 % y el 40 % de sus medias. En Camagüey, Las Tunas, y Guantánamo, los volúmenes se ubican entre el 40 % y el 60 %. 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, Mayabeque, Isla de la Juventud y Cienfuegos, que exhiben volúmenes entre el 80 % y 100 % de sus respectivas medias para el mes de junio. Pinar del Río supera el 100 % del almacenamiento esperado, mientras que Holguín supera el 120 %.

Tabla 3. Estado resumido de los embalses por territorios, con cierre al final del mes de junio 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	65	62	2	0	4	8	10
Artemisa	14	268,76	258,56	63	62	1	0	2	5	6
La Habana	15	157,25	152,83	31	29	5	4	2	3	5
Mayabeque	8	293,70	267,92	47	41	0	0	3	2	3
I. de la Juventud	14	229,58	222,57	55	54	3	2	3	5	3
Matanzas	9	183,54	173,87	45	42	2	1	4	3	0
Villa Clara	12	1012,33	971,52	24	21	6	2	5	0	1
Cienfuegos	6	326,80	247,52	69	58	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	9	9	6	2	0	0	0
Camagüey	53	1208,85	1172,14	23	20	32	9	11	8	2
Las Tunas	23	350,91	328,86	27	22	13	3	6	2	2
Holguín	21	919,47	824,98	67	63	9	0	3	5	4
Granma	11	940,62	887,60	36	32	4	0	5	2	0
S. de Cuba	11	690,31	605,16	57	51	2	0	2	5	2
Guantánamo	6	344,40	301,35	36	26	3	0	1	1	1
Total Nacional	242	9128,66	8445,30	39	34	97	24	52	52	41

En el caso de la probabilidad de que ocurran llenados inferiores a los actuales en cada provincia (mapa inferior de la Figura 4), 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 Isla de la Juventud, Matanzas, Cienfuegos, Granma y Santiago de Cuba, las probabilidades se encuentran entre 20 % y 40 %. En el caso de Artemisa, La Habana y Mayabeque, la probabilidad de ocurrencia de llenado actual está entre 40 % y 60 %. Con mejor situación (probabilidad entre el 60 % y el 80 %) aparece Pinar del Río, mientras 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: 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, Tímina, Santa Teresa I y Unión II, en Camagüey; Copo del Chato, Gramal, Jobabito, Juan Sáez y Playuela, en Las Tunas; Colorado, Güirabo, Magueyal y Naranjo, en Holguín; Batalla de Guisa, en Granma; Gota Blanca y Parada, en Santiago de Cuba; y Clotilde, Jaibo y La Yaya, en Guantánamo. Cuatro embalses vertían al cierre de junio: Laguna de Piedra y Mártires de La Palma, de Pinar del Río; San Miguel, de Mayabeque; 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 63 % del promedio histórico para la fecha y el llenado actual supera únicamente el 8 % de los volúmenes registrados desde 1993 para el mes de junio. Adicionalmente, de los 77 embalses de abasto, 47 presentan el llenado útil inferior al 50 % de dicha capacidad.

◆ *Situación de los embalses de abasto por provincias*

Pinar del Río. La provincia culminó junio con el 68 % de la capacidad colmada (14 % más que el mes anterior y el mayor crecimiento absoluto en el país con 15,63 hm³). Laguna de Piedra y Mártires de La Palma, tal como se indicó anteriormente, se encuentran vertiendo, Guamá almacena el 82 % y el llenado de El Salto creció hasta el 53 %.

Artemisa. La provincia culminó junio con 72 % de llenado de su capacidad útil (5 % mayor que el mes anterior). Bahía Honda y Buena Vista se encuentran con almacenamientos representativos del 84 % y el 81 % de sus respectivas capacidades. Por otro lado, San Francisco almacena el 72 % mientras Pinillos no supera el 62 %.

La Habana. El sistema de abasto al Este de la capital “La Coca-La Zarza-Bacuranao”, también totalidad de embalses de abasto habaneros, aumentó un 11 % su almacenamiento hasta el 47 % de llenado de la capacidad útil. La Zarza mantiene la peor situación, pero ahora con un acumulado del 33 %. La Coca y Bacuranao se encuentran a respectivos 46 % y 63 % de sus capacidades útiles.

Mayabeque. El conjunto de embalses de abasto a la población cerró al 54 % de su capacidad útil (cifra 14 unidades mayor que la del mes anterior). Situación aún desfavorable mantiene el embalse Canasí, con el 27 % del volumen útil ocupado. Por otra parte, en condiciones mucho mejores están Jaruco con el 73 % y San Miguel, que vierte.

Tabla 4. Estado de los embalses que abastecen la población en cada territorio al cierre de junio 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	68	15,63	0	0	1	3
Artemisa	4	72	4,19	0	0	2	2
La Habana	3	47	4,94	0	2	1	0
Mayabeque	3	54	11,88	0	1	1	1
Villa Clara	7	21	-21,64	4	3	0	0
Cienfuegos	3	75	4,19	0	0	1	2
S. Spíritus	3	24	-1,91	2	0	1	0
C. Ávila	2	15	-1,61	2	0	0	0
Camagüey	12	35	1,39	6	3	3	0
Las Tunas	8	20	1,95	5	1	2	0
Holguín	9	44	-4,85	4	2	3	0
Granma	5	34	-21,01	1	3	1	0
S. de Cuba	10	51	4,14	2	2	5	1
Guantánamo	4	21	-9,17	3	1	0	0
Total Nacional	77	37	-11,88	29	18	21	9

Villa Clara. La provincia culminó junio al 21 % de su capacidad útil, exhibiendo 3 % menos con respecto al mes anterior y la mayor disminución en el país con 21,64 hm³. Alacranes y Gramal presentan los llenados más críticos, ambos con menos de 15 %, seguidos de Agabama con el 16 %, Hanabanilla con el 19 % y Manicaragua con el 29 %. El llenado de Minerva se redujo a 36 % y el de Palmarito a 48 %.

Cienfuegos. La provincia concluyó al 75 % del volumen útil, todavía el mayor llenado relativo y 2 % más que el mes anterior. Paso Bonito, el embalse de mejor situación, tiene ocupado el 99 % de su capacidad mientras Avilés almacena el 77 %. Abreus, el de menor llenado relativo, retiene el 68 %.

Sancti Spíritus. El territorio espirituario concluyó junio reduciendo su almacenamiento hasta el 24 % de la capacidad útil (2 % menos que el mes anterior). Lebrije cerró al 6 % y Siguaney al 11 %, mientras Tuinucú retiene el 53 %.

Ciego de Ávila. Presentó el 15 % de llenado de la capacidad útil (ligeramente inferior al mes anterior). Tanto Chambas I como Chambas II se mantienen en condiciones muy poco favorables almacenando el 15 % de sus capacidades útiles.

Camagüey. El conjunto de los embalses de abasto de la provincia culminó junio al 35 % de su capacidad útil (idéntico llenado que el mes anterior). El sistema de abasto “Amistad Cubano-Búlgara – Pontezuela – Máximo” se encontraba al 43 %. El embalse de apoyo a dicho sistema Numero 7 (Tínima) ha aumentado su llenado hasta el 7 %. De los dos embalses que abastecen a Nuevitas, Mañana de la Santa Ana está seco, aunque La Atalaya presenta mucha mejor situación, llenando el 38 %. Unión II está seco mientras Enrique Hart y Santa Teresa I también se encuentran entre los reservorios de peores condiciones almacenando 3 % y 5 % de sus capacidades. La Jía, Amistad Cubano-Búlgara, Pontezuela, y Caonao albergan entre el 16 % y el 50 %, cuando los restantes embalses presentan llenados superiores al 60 % de la capacidad útil.

Las Tunas. El llenado de la capacidad útil de los reservorios de abasto de la provincia creció desde 19 % hasta 20 %. Rincón continúa siendo el de mejor situación con el 63 %, mientras que Cayojo acumula el 27 %. Gramal, Playuela, Copo del Chato y Jobabito retienen entre el 14 % y el 23 % de sus capacidades, a la vez que Juan Sáez presenta lleno solo el 8 %.

Holguín. Los embalses de abasto a la población de la provincia retienen el 44 % del volumen útil (2 % menor que el mes anterior). Nipe se encuentra al 65 %. Tacajó y Cacuyugüín están al 58 % de la capacidad mientras Birán y Gibara están al 49 % y 47 %. Magueyal es el reservorio de peor situación, cubriendo sólo el 12 % de su capacidad. El llenado útil de Colorado, Güirabo y Naranjo oscila entre el 13 % y el 24 %.

Granma. La provincia almacena el 34 % de su capacidad útil (4 % menos que el mes anterior). Con la excepción de Cilantro (61 %), todos los embalses muestran llenados inferiores a la mitad de sus capacidades. La situación menos desfavorable la muestra Cauto del Paso, con el 37 %, pero en el caso de Batalla de Guisa el llenado creció hasta el 22 %.

Santiago de Cuba. Culminó junio con 51 % de llenado (1 % más que el mes anterior). 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 50 %. Protesta de Baraguá, Carlos Manuel de Céspedes, Joturo, Chalons y Mícara y retienen entre el 58 y el 72 % de las capacidades; y Charco Mono se encuentra lleno.

Guantánamo. Los reservorios de abasto a la población de la provincia almacenaban el 21 % de la capacidad útil finalizado junio, con un decremento de 9,17 hm³ durante el mes. Clotilde mantiene la peor situación con el 1 %. La Yaya y Jaibo acumulan respectivos 17 % y 24 %. El embalse Faustino Pérez cerró el mes con el 41 % de su capacidad ocupada.

◆ *Abasto al arroz*

En sentido general, los embalses del país destinados al riego del arroz finalizaron junio con una ligera mejora de las condiciones para el cultivo del cereal, almacenando de conjunto 1023,52 hm³ ó el 24 % de la capacidad útil de embalse. Las provincias que presentaron un desfavorable llenado relativo en los mencionados reservorios son: Sancti Spíritus, con el 4 %; Camagüey, con el 8 %; Villa Clara, con el 10 %; Ciego de Ávila, con el 12 %; Las Tunas, con el 18 %; Granma, con el 31 %; y Matanzas, con el 44 %. Las provincias de Cienfuegos (56 %), Artemisa (60 %) y Pinar del Río (65 %) son las pocas que presentaron situación favorable para el cultivo del grano.

ESTADO DE LAS CUENCAS SUBTERRÁNEAS

Al cierre del mes de junio, 42 de los 100 acuíferos controladas están en descenso con respecto al mes anterior y 18 están cercanos al mínimo histórico. Se aprecia que en 71 de los casos los niveles están en la zona normal y de estos: 26 presentan tendencia a bajar y 45 tienden a subir. Por su parte, 20 acuíferos asociados a nueve provincias, se encuentran en estado desfavorable (10 con tendencia a bajar y 10 tendiendo a subir), mientras otros nueve se encuentran en estado crítico. De estos últimos, en seis (CA-I-5 “Morón” y CA-I-6 “Morón”, de Ciego de Ávila; C-I-1 “Florida”, C-I-2 “Florida”, C-I-16-b “Najasa” y C-II-1-b “Guanaja” de Camagüey) los niveles presentan tendencia a bajar y en tres (CA-I-9 “Morón” y CA-I-11 “Morón”, de Ciego de Ávila; y C-I-16-a “Najasa” de Camagüey) los niveles 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 acuíferos controlados se encuentran en estado normal con tendencia a subir.

Artemisa. Las siete unidades controladas presentan sus niveles en la zona normal y ascendiendo.

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

Mayabeque. Cuatro de sus acuíferos presentan el nivel en la zona normal y con tendencia al ascenso. Los dos restantes lo presentan en la zona desfavorable pero, también, con tendencia al ascenso.

Tabla 5. Comparación de los niveles observados con cierre junio 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	0	4	6	0	0
Artemisa	7	1	0	7	0	0
La Habana	1	0	0	1	0	0
Mayabeque	6	0	1	4	2	0
Isla Juventud	13	3	1	11	2	0
Matanzas	11	4	2	9	2	0
Villa Clara	6	5	1	5	1	0
Cienfuegos	3	0	1	2	1	0
Sancti Spíritus	8	8	1	7	1	0
Ciego de Ávila	14	8	6	3	7	4
Camagüey	15	9	1	7	3	5
Las Tunas	1	1	0	1	0	0
Holguín	2	2	0	1	1	0
Granma	2	0	0	2	0	0
Santiago de Cuba	2	0	0	2	0	0
Guantánamo	3	1	0	3	0	0
Cuba total	100	42	18	71	20	9
Total de acuíferos en situación de sequía (no normales)					29	

Isla Juventud. Se encuentran 11 de sus 13 acuíferos en estado normal con tres bajando y ocho subiendo. En estado desfavorable subiendo aparece el IJ-I-1 “Gerona” y la IJ-I-5 “Gerona”.

Matanzas. De sus 11 acuíferos, nueve se presentan en estado normal (dos bajando y siete subiendo) y en los M-III-1 “Sur” M-III-5 “Norte” el nivel asciende en la zona desfavorable.

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

Cienfuegos. Dos de los tres acuíferos controladas de la provincia se encuentran en estado normal ascendiendo y el CF-I “Hanábana” tiende al ascenso dentro de la zona desfavorable.

Sancti Spíritus. En siete de sus ocho acuíferos controlados los niveles están normales aunque descienden. Mientras, en el SS-13 “Trinidad” el nivel desciende en la zona desfavorable.

Ciego de Ávila. De los 14 acuíferos controlados por la provincia se encuentran tres en estado normal (uno bajando y dos subiendo). En estado desfavorable se presentan siete de los restantes 11 acuíferos (CA-I-4 “Morón”, CA-I-7 “Morón”, CA-I-12 “Morón”, CA-II-1 “Ciego” y CA-II-3 “Ciego”, bajando; y CA-I-8 “Morón” y CA-I-10 “Morón”, subiendo) mientras en estado crítico aparecen bajando los CA-I-5 “Morón” y CA-1-6 “Morón”, mientras el CA-I-9 “Morón” aparece subiendo.

Camagüey. De sus 15 acuíferos controlados: siete se encuentran en estado normal (cinco bajando y dos subiendo); tres (C-I-4 “Vertiente”, C-I-5 “Vertiente”, C-I-7 “Vertiente”) se encuentran en estado desfavorable con los niveles ascendiendo; y en cinco acuíferos los niveles aparecen en estado crítico (C-I-1 “Florida”, C-I-2 “Florida”, C-I-16-b “Najasa” y C-II-1-b “Guanaja”, bajando; y C-I-16-a “Najasa”, subiendo).

Las Tunas. El acuífero controlado (LT-II-1 “La Cana”) se mantiene en estado normal bajando.

Holguín. El Acuífero 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 descenso del nivel.

Granma. Los dos acuíferos se presentan en estado normal subiendo.

Santiago de Cuba. El nivel del acuífero SC-II “San Juan” se mantiene ascendiendo en la zona normal mientras el de la SC-I “Parada” arribó a dicha zona durante el mes.

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

En la Figura 7 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. Del total, 12 se encuentran en estado normal (tres descendiendo y nueve ascendiendo) y otros dos se encuentran en estado desfavorable (SS-13 “Trinidad” de Sancti Spíritus, bajando; y IJ-I-1 “Gerona” de Isla de la Juventud, subiendo). El acuífero CA-I-6 “Morón” desciende 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 junio de 2017.

Municipio	Lluvia abs. (mm)			Total Mes		
	Mes	Decenas			Actual	
		Histór.	I	II	III	mm
Sandino	197	71	182	10	263	133
Mantua	239	106	215	41	362	152
M. de Matahambre	236	149	233	52	434	184
Viñales	244	154	167	52	373	153
La Palma	247	100	205	56	360	146
Los Palacios	207	118	175	21	315	152
Consolación del Sur	221	104	127	25	256	115
Pinar del Río	236	119	162	15	296	125
San Luis	218	135	142	23	300	137
San Juan y Martínez	250	148	204	24	376	151
Guane	220	131	222	26	380	173
Pinar del Río	224	114	184	29	328	146
Bahía Honda	210	99	197	35	331	158
Maricel	167	65	202	14	280	168
Guanajay	220	51	110	41	202	92
Caimito	224	201	57	43	301	134
Bauta	204	100	29	30	158	78
S. A. de los Baños	240	156	66	74	296	124
Güira de Melena	191	156	53	42	251	131
Alquízar	198	153	92	46	291	147
Artemisa	211	122	92	40	255	121
Candelaria	231	159	174	32	365	158
San Cristóbal	232	137	222	33	392	169
Artemisa	214	126	150	36	312	146
Playa	181	175	33	57	266	146
P. de la Revolución	174	129	63	31	223	129
Centro Habana	169	88	35	14	137	81
La Habana Vieja	163	95	51	0	146	89
Regla	164	106	74	47	226	138
La Habana del Este	176	124	62	48	233	132
Guanabacoa	191	159	64	37	260	136
S. M. del Padrón	200	135	109	60	303	151
Diez de Octubre	187	166	164	106	436	233
Cerro	187	130	83	51	264	141
Marianao	197	166	61	57	285	144
La Lisa	201	160	22	14	196	98
Boyeros	242	190	42	28	259	107
Arroyo Naranjo	235	220	93	79	391	166
Cotorro	255	254	73	48	374	147
La Habana	208	171	63	45	280	135
Bejucal	272	162	45	25	233	85
S. J. de las Lajas	276	196	85	69	351	127
Jaruco	244	283	86	52	421	172
Santa Cruz del Norte	208	240	44	43	327	157
Madrugá	275	315	73	80	468	170
Nueva Paz	259	248	73	53	374	144
San Nicolás	243	227	67	48	342	141
Güines	261	224	128	78	430	165
Melena del Sur	250	189	86	87	362	145
Batabanó	222	178	98	41	317	143
Quivicán	245	181	89	37	307	125
Mayabeque	254	231	82	60	372	147
Isla de la Juventud	225	43	98	21	162	72
Isla de la Juventud	225	43	98	21	162	72
Matanzas	224	311	68	89	468	209
Cárdenas	207	163	72	34	269	130
Martí	174	52	74	40	166	95
Colón	243	61	101	61	222	91
Perico	235	91	113	66	270	115
Jovellanos	272	82	82	51	215	79
Pedro Betancourt	269	148	80	186	415	154
Limonar	290	282	91	60	434	150

Municipio	Lluvia abs. (mm)			Total Mes		
	Mes	Decenas			Actual	
		Histór.	I	II	III	mm
Unión de Reyes	292	190	67	87	344	118
Ciénaga de Zapata	227	99	77	43	219	96
Jagüey Grande	267	102	88	70	260	97
Calimete	244	51	62	52	165	68
Los Arabos	232	47	79	39	165	71
Matanzas	238	110	78	56	244	103
Corralillo	179	44	48	50	143	80
Quemado de Güines	181	26	90	58	174	97
Sagua la Grande	164	26	70	31	127	78
Encrucijada	179	42	33	35	110	62
Camajuani	213	46	39	49	135	63
Caibarién	186	18	38	42	98	52
Remedios	229	38	34	36	108	47
Placetas	213	33	48	67	148	70
Santa Clara	224	58	79	16	153	68
Cifuentes	205	46	84	43	173	84
Santo Domingo	203	45	78	49	173	85
Ranchuelo	211	62	57	23	143	68
Manicaragua	235	22	81	54	157	67
Villa Clara	203	39	61	44	144	71
Aguada de Pasajeros	267	61	57	89	208	78
Rodas	249	35	80	57	172	69
Palmira	263	26	75	58	159	60
Lajas	250	56	66	35	157	63
Cruces	231	30	58	41	129	56
Cumanayagua	243	27	105	66	198	81
Cienfuegos	223	18	91	57	166	75
Abreus	234	30	51	93	174	74
Cienfuegos	247	36	77	67	180	73
Yaguajay	216	29	65	14	107	50
Jatibonico	230	23	38	62	123	54
Taguasco	230	34	46	95	176	76
Cabaiguán	224	48	61	96	205	92
Fomento	272	16	60	82	157	58
Trinidad	230	22	136	45	203	88
Sancti Spiritus	237	9	86	40	136	57
La Sierpe	198	1	56	36	93	47
S. Spíritus	227	21	74	51	146	64
Chambas	155	18	28	24	70	45
Morón	174	9	36	7	53	30
Bolivia	179	20	57	22	99	55
Primer de Enero	179	39	83	14	136	76
Ciro Redondo	208	20	35	29	84	41
Florencia	228	24	42	54	120	53
Majagua	227	26	26	52	105	46
Ciego de Ávila	218	27	23	73	123	56
Venezuela	201	10	30	58	97	48
Baraguá	201	36	66	21	122	61
Cayo Coco	176	3	45	10	58	33
C. Ávila	191	23	45	32	99	52
C. M. de Céspedes	187	23	120	20	163	87
Esmeralda	234	25	41	28	95	41
Sierra de Cubitas	227	2	62	57	122	54
Minas	162	4	38	49	91	56
Nuevitas	105	0	34	11	45	43
Guáimaro	159	31	52	51	134	85
Sibanicú	160	36	64	31	130	81
Camagüey	193	55	120	37	212	110
Florida	214	56	92	37	185	86
Vertientes	245	10	62	50	122	50
Jimaguayú	190	24	72	43	139	73
Najasa	216	17	52	43	112	52

Municipio	Lluvia abs. (mm)			Total Mes		
	Mes	Decenas			Actual	
		Histór.	I	II	III	mm
Santa Cruz del Sur	227	7	38	65	110	48
Camagüey	200	25	65	43	133	67
Manatí	137	14	68	18	100	73
Puerto Padre	122	22	110	8	140	115
Jesús Menéndez	113	14	106	0	120	106
Majibacoa	159	22	20	28	70	44
Las Tunas	180	35	26	36	96	53
Jobabo	179	12	33	14	59	33
Colombia	185	8	48	44	100	54
Amancio	194	0	19	49	68	35
Las Tunas	157	16	56	24	96	61
Gibara	153	0	87	1	88	57
Rafael Freyre	118	0	15	5	20	17
Banes	78	2	9	2	13	16
Antilla	66	0	6	5	11	17
Báguanos	137	5	42	12	59	43
Holguín	168	20	78	4	101	60
Calixto García	162	19	100	10	129	80
Cacocum	145	19	47	13	78	54
Urbano Noris	134	9	25	24	58	43
Cueto	126	6	41	22	69	55
Mayarí	134	16	52	20	88	66
Frank País	124	56	37	36	129	104
Sagua de Tánamo	161	45	71	43	159	99
Moa	228	68	48	21	137	60
Holguín	143	20	49	16	85	59
Río Cauto	158	19	62	50	131	83
Cauto Cristo	142	13	74	33	120	85
Jiguani	135	1	57	35	92	69
Bayamo	166	17	51	24	92	55
Yara	171	15	47	48	110	64
Manzanillo	164	7	43	68	117	71
Campechuela	181	29	59	48	135	75
Media Luna	144	16	46	37	98	68
Niquero	119	6	54	15	75	63
Pilón	149	21	77	22	119	80
Bartolomé Masó	234	30	75	48	152	65
Buey Arriba	226	35	39	32	106	47
Guisa	211	22	43	36	101	48
Granma	168	18	57	39	113	67
Contramaestre	152	7	62	56	124	82
Mella	145	14	59	51	123	85
San Luis	125	0	69	28	96	77
Segundo Frente	183	0	65	52	117	64
Songo - La Maya	135	9	17	22	48	35
Santiago de Cuba	137	11	27	18	55	40
Palma Soriano	143	4	76	38	118	82
Tercer Frente	192	0	41	35	76	40
Guamá	199	0	133	10	144	72
S. Cuba	155	5	64	31	99	64
El Salvador	177	4	58	26	88	50
Manuel Tames	76	15	50	23	88	116
Yateras	160	59	45	14	117	73
Baracoa	197	19	43	24	86	44
Maisí	102	1	8	5	14	14
Imías	93	9	44	19	72	78
San Antonio del Sur	78	8	50	17	75	96
Caimanera	60	6	28	1	35	58
Guantánamo	110	0	21	23	45	41
Niceto Pérez	88	2	29	18	49	55
Guantánamo	123	13	38	18	70	57

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

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
Pinar del Río	779,83	69,88	510,14	65
Laguna de Piedras	1,00	0,04	1,00	100
Sitio Peña	2,14	0,08	2,01	94
Zanjanal	2,39	0,32	0,38	3
La Bija (Capitán Tomás)	4,47	0,22	3,89	86
El Mulo	7,52	0,23	7,51	100
El Junco	9,03	5,39	7,41	56
Paso Viejo	12,24	2,00	11,13	89
Mártires de la Palma	13,40	2,00	13,40	100
San Juan	16,30	0,41	0,55	1
Ramírez	17,35	1,50	13,97	79
Nombre de Dios	17,00	2,00	9,46	50
El Rancho	22,01	0,80	21,73	99
Laguna Grande	26,00	6,50	15,32	45
Río Hondo	23,59	1,00	14,34	59
El Jibaro	40,40	2,00	24,08	58
Guamá	41,80	3,50	34,77	82
El Patate	44,76	1,00	23,09	50
Los Palacios	46,27	5,00	32,52	67
Bacunagua	48,00	4,50	25,58	48
Cuyaguatete	58,36	3,90	58,36	100
Herradura	58,31	5,00	20,98	30
El Salto	66,00	4,00	37,02	53
El Punto	96,50	4,50	66,84	68
La Juventud	105	14,00	64,79	56
Artemisa	268,76	10,19	170,36	63
La Muralla	2,90	0,09	1,91	65
Mosquito	3,76	0,30	2,12	53
Buena Vista	5,24	0,07	4,23	81
Laguna de Piedra	6,20	0,87	6,20	100
Baracoa	6,40	0,10	3,05	47
Bahía Honda	8,60	1,00	7,38	84
La Coronela	13,02	0,52	11,55	88
Maurín	17,60	0,43	15,79	89
Pinillos	19,46	0,60	13,09	66
Combate de Río Hondo	20,00	1,00	12,75	62
San Julián	23,98	1,00	19,25	79
La Turbera	30,10	0,40	7,32	23
San Francisco	51,00	0,81	37,08	72
La Paila	60,50	3,00	28,63	45
La Habana	157,25	4,42	48,01	31
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	3,10	53
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	0,68	66
La Palma	1,70	0,16	1,70	100
La Coca	11,68	0,55	5,67	46
Bacuranao	15,71	0,49	10,04	63
La Zarza	17,20	0,69	6,22	33
Ejército Rebelde	97,70	1,15	18,09	18
Mayabeque	293,70	25,78	136,71	47
Der. Pedroso	4,87	1,65	4,87	100
La Ruda	10,20	0,35	6,52	63
Jibacoa	11,74	0,27	11,74	100
Aguas Claras	12,50	0,03	4,65	37
San Miguel	14,00	0,20	14,00	100
Jaruco	28,10	1,98	21,06	73
Canasí	58,49	16,10	27,72	27
Mampostón	153,80	5,20	46,15	28
Isla de la Juventud	229,58	7,01	126,81	55
El Abra	2,51	0,10	0,98	36
Briones Montoto	4,43	0,10	3,34	75
Las Casas II	4,75	0,20	2,10	42
Cristal	6,25	0,20	1,92	28
Las Tunas	5,24	0,20	2,89	53
Mal País II	8,27	0,40	4,91	57
La Guanábana	10,30	0,20	0,00	0
Los Indios	10,56	1,00	10,10	95
Mal País I	12,67	0,30	7,60	59
La Fe	16,76	0,80	3,12	15
El Enlace	18,82	0,40	17,06	90
Viet-Nam Heroico	43,22	1,42	40,12	93
Del Medio - Las Nuevas	44,50	0,90	32,68	73
Libertad	41,30	0,79	0,00	0
Matanzas	183,54	9,67	83,27	45
Las Nieves	4,21	0,14	2,44	56
Cimarrones	5,06	0,06	2,41	47
No. 19	5,86	0,39	2,39	37
Bibanasí	6,32	0,25	0,50	4
No. 10	8,01	0,39	0,39	0
No. 20	13,58	0,54	9,26	67

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
San José	22,00	1,40	7,81	31
Cidra	38,50	2,50	28,26	72
Caunavaco	80,00	4,00	29,80	34
Villa Clara	1012,33	40,81	242,58	24
Gramal	1,79	0,01	0,26	14
Las Mercedes	3,68	0,00	1,73	47
Agabama	3,98	0,02	0,67	16
Manicaragua	4,40	0,80	1,85	29
Arroyo Grande II	12,00	0,45	12,00	100
Santa Clara	35,66	0,16	17,51	49
La Quinta	29,63	2,17	1,63	0
Palma Sola	79,79	2,00	0,49	0
Palmarito	80,00	2,20	39,53	48
Minerva	123,00	5,00	47,87	36
Hanabaniña	286,00	14,00	65,29	19
Alacranes	352,40	14,00	53,75	12
Cienfuegos	326,80	79,28	223,86	69
Paso Bonito	8,00	1,68	7,97	99
El Salto	9,50	0,30	5,42	56
Galindo	28,40	0,40	7,76	26
Voladora	40,90	1,40	4,88	9
Abresú	50,00	7,50	36,30	68
Avilés	190,00	68,00	161,53	77
Sancti Spiritus	1273,18	100,22	170,23	13
Banao II	3,34	0,15	0,62	15
Aridanes	2,83	0,01	0,01	0
Siguaney	9,33	1,00	1,94	11
Higuanojo	24,40	0,92	6,07	22
Dignorah	31,89	0,50	1,14	2
Tiunucú	57,00	1,31	30,85	53
La Felicidad	42,00	3,00	5,81	7
Lebrije	82,39	3,33	7,83	6
Zaza	1020,00	90,00	115,97	3
Ciego de Avila	149,14	1,62	14,15	9
Las Margaritas	7,21	0,27	1,24	14
Sabanas Nuevas	7,37	0,41	0,45	1
El Calvario	14,73	0,24	0,00	0
Puente Largo	40,00	0,00	0,00	0
Florencia	79,83	0,70	12,46	16
Chambas II	33,33	0,20	5,11	15
Chambas I (Cañada Blanca)	46,50	0,50	7,35	15
Camagüey	1208,85	36,71	275,58	23
Unión II	2,12	0,19	0,13	0
Hidro Gibraltar	2,15	0,13	1,45	65
Las Piedras 5	3,00	0,12	0,92	28
No. 4 - B	3,00	0,06	0,78	25
Guanal 50	3,08	0,19	0,63	15
El Mayor	3,08	0,14	1,54	48
Hidro Durán	3,12	0,05	3,12	100
Hidro Las Flores	3,15	0,02	2,21	70
Montecito	3,20	0,25	1,46	41
Josefina (La Horqueta)	3,34	0,10	0,30	6
La Yaya	3,38	0,20	0,46	8
Venera	3,40	0,10	2,13	62
No. 102 Aguacate	3,40	0,15	1,04	27
Cascorro 88	3,45	0,13	1,25	34
San Manuel	3,50	0,17	2,71	76
Jucarál 10	3,52	0,11	1,33	36
El Naranjal	3,54	0,08	0,60	15
Las Piedras	3,60	0,06	0,00	0
Angel II	3,08	0,07	0,06	0
Enrique Hart (Guaimaro)	3,64	0,40	0,49	3
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	0,38	0
Der. Caonao	4,30	0,75	3,32	72
Primelles	4,50	0,27	0,32	1
Arenillas 4	1,85	0,06	0,24	10
Buena Vista 48	5,06	0,17	1,09	19
20 - II	5,07	0,09	3,48	68
Sta. Rosa 84	6,48	0,20	0,41	3
Pastora	6,65	0,25	0,16	0
Minas I	6,40	0,28	3,26	49
San Juan de Dios	7,15	0,20	0,19	0
Pontezuela	7,50	0,25	2,71	34
La Atalaya	7,75	0,20	3,05	38
No. 7 Tánima	8,27	0,16	0,70	7
Misión 5	8,60	0,71	0,16	0
Dique Barroso	9,75	0,25	2,25	21
Porvenir II	10,00	0,35	0,76	4
Buen Tempo 4	10,60	0,14	1,23	10
Hidráulica Cubana	19,80	0,50	3,02	13
Durán II	22,17	0,56	3,11	12
La Jía	27,76	0,50	4,49	15
Caonao	27,80	1,20	14,56	50
San Pedro	27,80	0,40	3,18	10

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
Mañana de la Santa Ana	38,10	5,60	5,35	0
Máximo	70,55	2,00	45,85	64
Najasa I	73,50	2,00	3,86	3
Najasa II	87,00	1,75	55,82	63
Muñoz	116,16	5,50	10,84	5
Amistad Cubano - Búlgara	137,60	2,64	47,25	33
Porvenir	171,50	3,00	4,11	1
Jimaguayú	200,00	3,00	25,59	11
Las Tunas	350,91	22,05	95,51	27
Siguaraya	1,45	0,02	1,32	91
Copo del Chato	2,48	0,06	0,43	15
Charco Largo	2,85	0,07	0,45	14
La Farola (Maniabón 5)	3,29	0,05	0,54	15
Ojo de Agua (Maniabón 4)	3,31	0,05	0,00	0
El Yeso	4,15	0,49	0,13	0
Der. Sevilla	6,16	3,50	6,00	94
La Breñosa	7,00	0,23	2,18	29
Ortiz (Dique Yarey)	7,00	0,12	0,16	1
El Mijial (Maniabón 1)	7,10	0,04	2,51	35
El Cornito (Cornito 1)	7,26	0,40	1,43	15
Las Lajas	7,28	0,19	0,15	0
El Lavado (EL Lavado 5)	8,27	0,18	4,26	50
Playuelas (Naranjo)	9,30	0,40	1,96	18
Chimbí	10,25	0,55	0,91	4
Cayojo	13,65	0,65	4,19	27
Jobabito	19,56	0,40	3,18	15
Ciego	21,30	1,00	10,63	47
El Rincón	21,40	0,30	13,67	63
Yariguá	22,65	1,00	6,48	25
Las Mercedes	25,20	0,40	8,84	34
Gramal	28,00	1,95	7,87	23
Juan Sáez	112,00	10,00	18,20	8
Holguín	919,47	94,49	616,41	67
Jagüeyes	3,00	0,06	2,62	87
Santa Inés	3,08	0,13	0,49	12
Las Lajas	4,85	0,08	0,61	

Tabla 8. Estado de las cuencas subterráneas con cierre junio 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	1,91	NS
II-1 Sur	3,2	5,4	5,55	NS
II-2 Sur	2,0	2,7	2,91	NS
II-3 Sur	2,2	2,9	2,87	NS
II-4 Sur	2,5	3,5	3,76	NS
II-5 Sur	2,9	3,6	3,79	NS
ARTEMISA				
II-6 Sur	2,5	3,7	3,84	NS
II-7 Sur	25,5	26,6	26,66	NB
HS-1 Corojal	5,9	8,9	8,88	NS
HS-2 N. Artemisa	20,2	24,2	23,86	NS
HS-3 Art-Quivicán	7,3	10,1	10,01	NS
HAV-1 Ariguanabo	43,1	51,6	46,44	NS
HCN-3 Santa Ana	1,1	2,3	8,18	NS
MAYABQUE				
HS-4 Batabanó	1,8	4,0	3,80	NS
HS-5 Mel-Nueva Paz	4,5	6,5	5,82	DS
HMJ-1 Mampostón	81,2	86,6	82,60	NS
HMJ-2 Jaruco	78,3	80,4	79,83	NS
HAG Aguacate	71,5	73,5	71,74	DS
HSC S Cruz Norte	82,9	84,9	85,56	NS
LA HABANA				
HAV-2 Vento	55,4	59,3	58,46	NS
I. JUVENTUD				
IJ-I-1 Gerona	5,4	5,8	7,09	DS
IJ-I-2 Gerona	2,6	5,0	4,32	NS
IJ-I-3 Gerona	21,4	24,8	24,15	NS
IJ-I-5 Gerona	28,5	30,9	30,10	DS
IJ-II-1 Júcaro	11,0	16,6	14,10	NB
IJ-II-2 Júcaro	21,1	32,8	31,98	NS
IJ-II-3 Júcaro	25,4	30,4	28,60	NS
IJ-III-1 Sta. Fe	10,0	14,0	17,04	NB
IJ-IV-1 Yaguas	17,4	27,4	29,52	NS
IJV1 Siguanea	15,6	24,8	20,91	NS
IJ-VII Los Indios	13,6	28,6	28,32	NB
IJ-VIII Nuevas	7,7	20,6	26,50	NS
IJ-VIII Sur	-0,1	1,1	0,80	NS
MATANZAS				
S.J.S.A Caña (I-5)	9,7	12,7	15,01	NS
M-II-1 Sur	1,0	28,8	2,51	NS
MIII-1	7,2	3,5	7,91	DB
MIII-2	0,8	6,4	3,65	NS
M-III-3 Sur	-4,9	8,3	5,10	NS
M-III-4 Sur	14,2	18,9	19,01	NS
M-III-5 Norte	70,2	70,8	70,67	DB
M-IV-1 Var-Cárdenas	7,8	15,2	13,78	NS
M-IV-2 Palma	5,0	12,2	11,39	NS
M-V	13,4	20,7	17,13	NB
MVI	-1,7	5,3	1,16	NB
VILLA CLARA				
VC-I-1-a Dols-SChica	5,3	11,6	8,15	NB
VC-I-1-c Dol-S.Chica	8,0	12,5	9,53	NB
VC-I-1-f Dol-S.Chica	7,4	12,1	12,60	NS
VC-III-1d S.G-R.	4,3	9,2	6,37	NB
VC-III-1h S.G-R.	4,5	8,8	4,67	DB
VC-III-1i SGre-R.	6,9	17,6	14,14	NB
CIENFUEGOS				
CF-I Hanábana	3,3	10,0	3,76	DS
CF-II Juraguá	-0,6	2,8	1,88	NS
CF-III Abreus	17,1	20,6	21,54	NS

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	15,1	13,12	NB
SS-2 Centeno	4,0	10,0	6,68	NB
SS-3 Aridanes	5,1	21,3	17,74	NB
SS-13 Trinidad	3,7	5,1	3,78	DB
SS-16 Banao	8,4	11,4	10,75	NB
SS-17 Guásimal	19,6	32,9	29,92	NB
SS-18 Sur Jíbaro	6,0	14,1	13,15	NB
SS-19S.W.Camag	0,7	4,3	1,86	NB
CIEGO AVILA				
CA-I-2 Morón	2,3	4,6	6,96	NS
CA-I-3 Morón	0,7	4,7	3,75	NB
CA-I-4 Morón	25,6	29,3	25,92	DB
CA-I-5 Morón	30,7	22,6	29,55	CrB
CA-I-6 Morón	17,4	22,2	17,33	CrB
CA-I-7 Morón	11,5	23,3	12,04	DB
CA-I-8 Morón	14,1	40,2	14,13	DS
CA-I-9 Morón	15,2	18,5	13,95	CrS
CA-I-10 Morón	18,6	23,0	18,81	DS
CA-I-11 Morón	13,6	16,7	11,86	CrS
CA-I-12 Morón	0,1	2,8	0,39	DB
CA-II-1 Ciego	2,1	7,3	2,53	DB
CA-II-2 Ciego	3,3	29,0	4,78	NS
CA-II-3 Ciego	0,0	15,2	1,40	DB
CAMAGUEY				
C-I-1 Florida	0,1	1,9	-0,43	CrB
C-I-2 Florida	0,0	15,6	-0,23	CrB
C-I-3 Florida	0,4	3,0	1,92	NB
C-I-4 Vertiente	0,0	3,3	0,87	DS
C-I-5 Vertiente	0,3	3,3	1,43	DS
C-I-7 Vertiente	1,1	4,3	2,46	DS
C-I-8 Vertiente	-1,7	3,5	2,76	NB
C-I-9 Vertiente	1,8	6,9	7,32	NB
C-I-10 Vertiente	-1,6	7,1	5,89	NS
C-I-11 Vertiente	3,5	10,2	5,42	NS
C-I-14 S .Maestra	0,0	1,6	11,67	NB
C-I-16 a Najasa	1,3	5,0	0,79	CrS
C-I-16 b Najasa	4,0	6,8	3,56	CrB
C-II-1 Guanaja	0,3	12,7	1,68	NB
C-II-2 Guanaja	4,6	4,1	4,55	CrB
LAS TUNAS				
LT-II-1 La Cana	81,4	87,5	85,55	NB
HOLGUIN				
Arroyos HG III-0	78,5	80,7	79,59	DB
Cañadón	1,3	6,7	4,48	NB
GRANMA				
Manz-Niqu.II-2A	16,1	16,8	17,58	NS
Manz-Niqu II-2B	4,4	5,4	5,49	NS
STGO. CUBA				
SC-1 Parada	-0,2	3,3	1,77	NS
SC-2 San Juan	10,9	15,0	12,89	NS
GUANTANAMO				
Sierra Canasta	64,4	73,4	72,21	NS
Terraza Sabanalamar	4,0	7,5	9,16	NS
Terraza Imías	3,8	6,8	7,73	NB

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

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	%
Cuba	75	47	59	67	104	70	212	96	342	87	507	86												
P. Río	69	40	87	82	97	58	185	78	293	74	621	100												
Artsa.	115	58	96	78	104	56	201	77	316	77	628	101												
L.Hab	178	94	150	115	161	85	267	106	362	99	641	112												
Mbque.	82	58	90	92	96	63	242	113	363	100	735	119												
I. Juv.	37	22	66	63	74	51	180	91	230	66	393	69												
Mtzas.	36	31	54	67	64	47	169	85	285	78	529	88												
V. Clara	55	40	57	75	82	62	160	77	235	64	379	66												
Cfgos.	22	18	41	51	61	43	140	67	253	66	433	69												
S. Spir.	37	29	46	62	79	62	162	84	271	74	416	70												
C.Av.	40	32	50	83	87	76	160	96	260	78	359	69												
Cmgy.	52	40	50	70	100	78	177	92	352	91	486	83												
L.Tunas	53	50	36	63	69	64	133	79	270	86	366	78												
Hguín	172	68	66	53	184	96	275	101	416	96	500	87												
Grma	43	30	39	50	94	69	248	112	418	106	531	95												
S. Cuba	56	31	30	35	79	49	332	130	509	110	608	99												
Gtmo.	269	79	108	69	268	110	482	139	601	108	671	99												

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

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.
Cuba	65	47	67	43	75	38	151	37	76	37	85	39												
P. Río	71	77	95	69	16	57	122	49	68	47	146	65												
Artsa.	80	75	77	71	13	64	126	56	78	52	146	63												
L.Hab	118	28	111	28	19	26	169	26	85	25	135	31												
Mbque.	89	48	97	46	10	41	240	40	81	39	147	47												
I. Juv.	58	64	71	62	19	59	204	58	34	56	72	55												
Mtzas.	64	44	70	41	18	38	162	37	71	38	103	45												
V. Clara	78	42	71	40	44	35	103	31	47	26	71	24												
Cfgos.	39	77	65	75	33	71	115	69	65	67	73	69												
S. Spir.	60	24	64	19	63	15	127	14	62	13	64	13												
C.Av.	72	17	95	15	69	12	137	11	60	10	52	9												
Cmgy.	50	32	89	28	90	24	118	21	91	22	67	23												
L.Tunas	64	38	63	35	64	31	108	28	94	27	61	27												
Hguín	79	77	22	73	175	71	112	68	87	68	59	67												
Grma	55	45	45	37	94	31	181	33	99	39	67	36												
S. Cuba	33	45	37	43	65	39	270	48	85	57	64	57												
Gtmo.	70	38	68	35	183	32	209	35	57	39	57	36												

Figuras

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

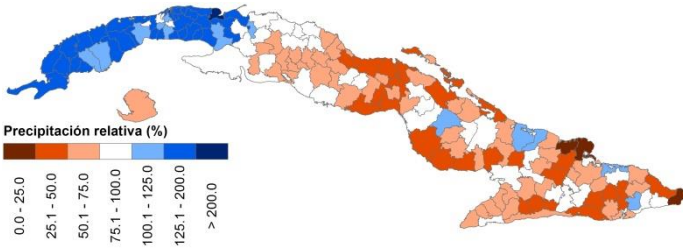


Figura 2a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período mayo de 2017 – junio de 2017.

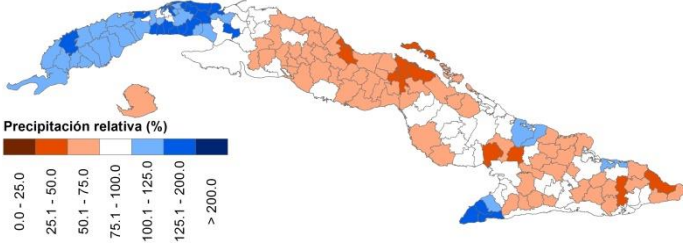


Figura 3a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período enero de 2017 – junio de 2017.

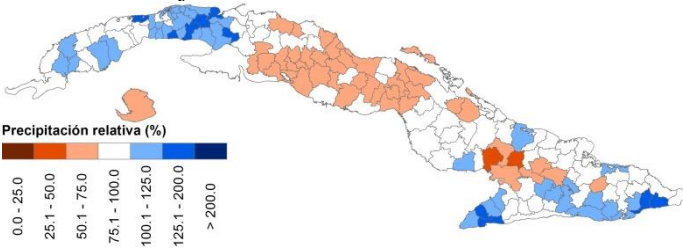


Figura 1b. Índice Estandarizado de Precipitación para junio de 2017.

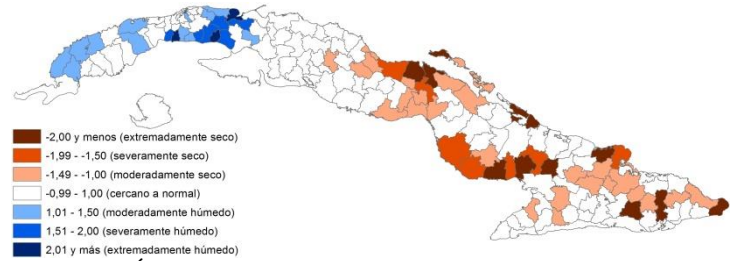


Figura 2b. Índice Estandarizado de Precipitación para el período mayo de 2017 – junio de 2017.

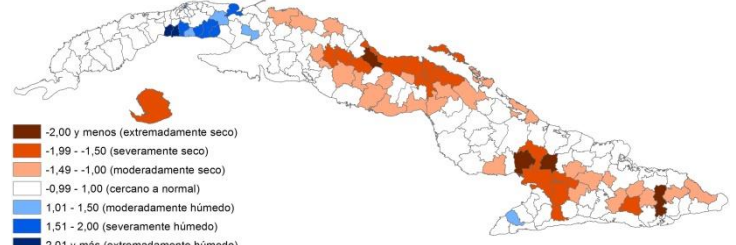


Figura 3b. Índice Estandarizado de Precipitación para el período enero de 2017 – junio de 2017.

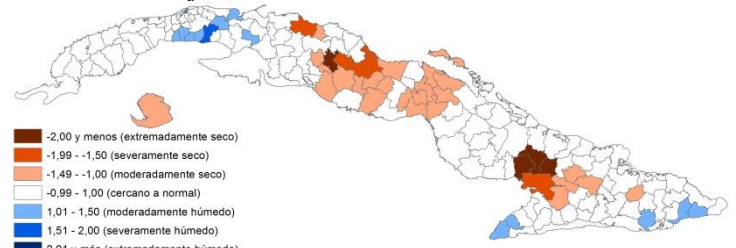


Figura 4. Comparación de los recursos embalsados desde el año 1993: nacionales (gráfico) y provinciales (mapas).

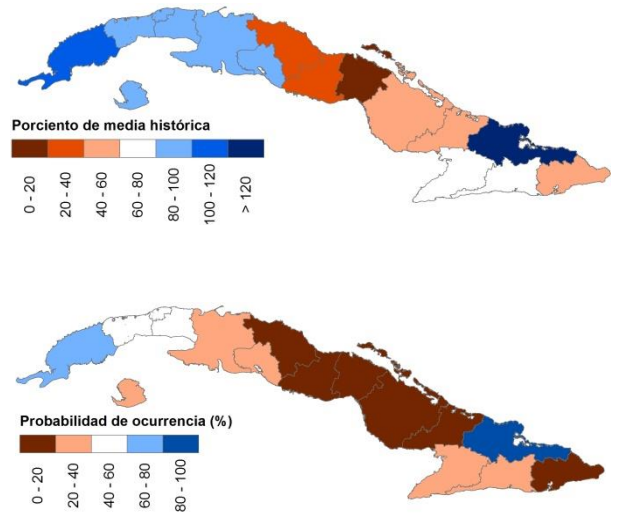
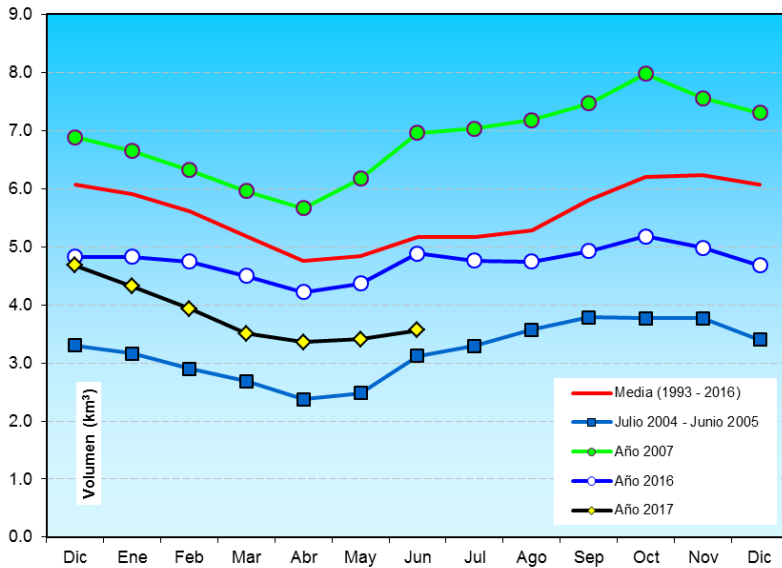


Figura 5. Comportamiento de los principales embalses de abasto a la población, al cierre de junio de 2017.

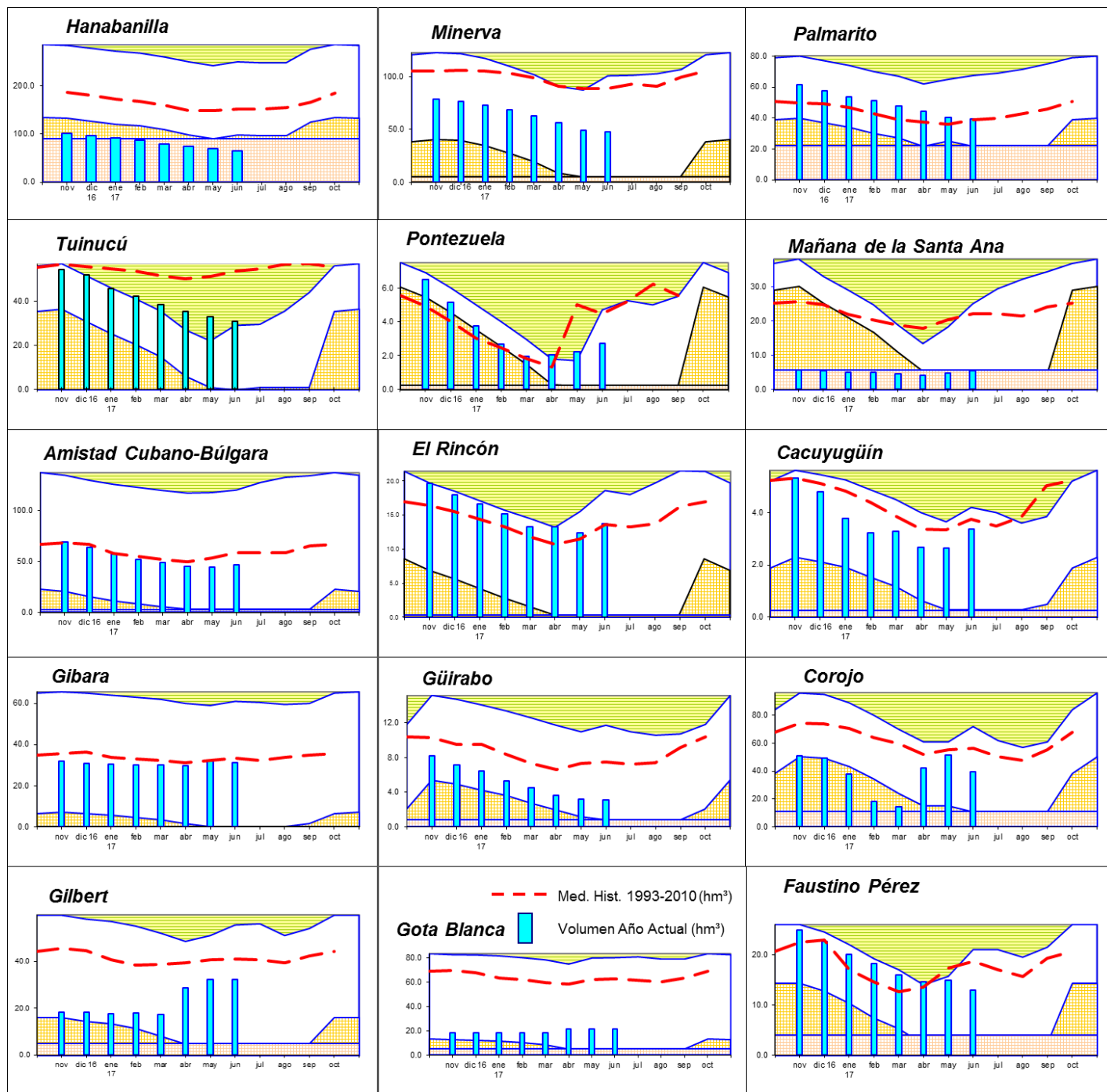


Figura 6. Estado de las cuencas de Categoría I y II, al cierre de junio de 2017.

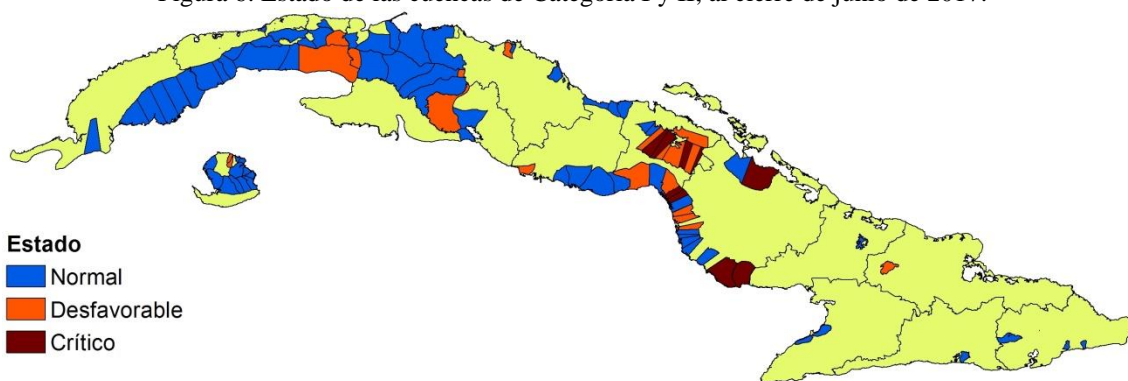


Figura 7. Comportamiento de las cuencas de Categoría I, al cierre de junio de 2017.

