

BOLETIN HIDROLOGICO

Agosto-2018



Análisis de lluvias, embalses y acuíferos



Dirección de Uso Racional del Agua
Servicio Hidrológico y Disponibilidad

La lluvia

El comportamiento pluvial de agosto se clasifica nacionalmente como normal. Se registraron 132,7 mm (82 % del valor histórico). Por regiones precipitaron: 185,8 mm (96 %) en Occidente; 117,8 mm (71 %) en Centro; y 103,9 mm (81 %) en Oriente. Cuatro provincias sobrepasaron sus medias históricas. El mínimo pluvial provincial relativo ocurrió en Ciego de Ávila 44 % (63,9 mm).

En 55 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 (23 % y 10,9 mm) se registró en Caimanera (Guantánamo), mientras el máximo municipal relativo fue el registrado en Mariel (194 % y 284,5 mm).

Los embalses

En los embalses del país se almacenan 7370,48 hm³ de agua (81 % de la capacidad total), con una porción utilizable de 6699,49 hm³ (79 % de la capacidad útil). El volumen de agua almacenado representa 3727,78 hm³ más que en agosto del pasado año y una disminución de 171.01 hm³ respecto al mes de julio de 2018. Además, se encuentra 2204,45 hm³ por encima del promedio histórico para la fecha.

Existen 40 embalses con menos del 50 % de llenado útil y, de ellos, 12 por debajo del 25 %, dentro de los cuales se encuentran siete secos. Se presentan 41 embalses vertiendo. La Habana (30 %) y Guantánamo (47 %) son las únicas provincias con llenado inferior al 50 % de su capacidad útil.

El agua subterránea

De un total de 101 acuíferos controlados, 98 se encuentran en la zona normal. Los restantes (C-I-16a “Cándido González” y SC-II “San Juan”, descendiendo; y C-I-16b “Haití”, ascendiendo), asociados a las provincias de Camagüey y Santiago de Cuba, se encuentran en la zona desfavorable.

De los 15 acuíferos de categoría I vinculados al abasto de agua a las principales ciudades y polos turísticos del país, 14 se encuentran en estado normal (siete descendiendo, cinco estables y dos ascendiendo) y uno (SC-II “San Juan”) en estado desfavorable.

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

♦ Agosto de 2018 y agosto histórico

En el mes de agosto de 2017 se registró un acumulado promedio nacional de precipitación ascendente a 132,7 mm. Dicha cifra representa el 82 % del valor histórico para el propio mes y, a su vez, clasifica el comportamiento pluvial como “Cercano a lo normal”, en virtud del Índice de Precipitación Estandarizada (SPI). Regionalmente, Centro fue la región con mayor déficit pluvial al alcanzar solamente el 71 % de su acumulado histórico a partir de una precipitación absoluta de 117,8 mm. En las regiones occidental y oriental, aunque con mejor situación, tampoco se alcanzaron las respectivas medias históricas. En el primer caso se registraron 185,8 mm para el 96 %, mientras que en el segundo el acumulado fue de 103,9 mm ó el 81 %.

En siete provincias se observaron acumulados superiores al promedio histórico nacional (161,3 mm) y en cuatro, incluidas entre las anteriores, se sobrepasaron las respectivas medias históricas mensuales. El menor valor de precipitación absoluta y relativa se presentó en Ciego de Ávila, con 63,9 mm y 44 %. Por su parte, el valor máximo de precipitación absoluta y relativa (247,7 mm y 122 % de la media) correspondió a Cienfuegos.

El análisis del SPI (figura 1a) arroja un comportamiento pluvial seco en 38 municipios, de los cuales 17 se clasifican como moderadamente secos, nueve como severamente secos y 12 como extremadamente secos. Las mayores afectaciones corresponden a las zonas limitadas entre Sagua la Grande (Villa Clara) y Jimaguayú (Camagüey) y entre Jobabo (Las Tunas) y Mayarí (Holguín). Por su parte, en las clases húmedas del índice se presentaron 23 municipios diseminados por 10 provincias, aunque la mayor parte se localiza entre Cienfuegos y Pinar del Río, y se clasifican: 12 como moderadamente húmedos, siete severamente húmedos y cuatro como extremadamente húmedos. En 107 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

Tabla 1. Comportamiento pluvial general de agosto de 2018.

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	26,7	39,0	67,0	132,7	161,0	17	24	42	82			25	55		
Pinar del Río	38,4	49,8	81,8	169,9	193,6	20	26	42	88	101 (27)	10	1	2	78,1	284,0
Artemisa	36,0	53,6	72,9	162,5	188,4	19	28	39	86	86 (28)	9	0	4	91,7	284,5
La Habana	34,1	71,8	65,5	171,4	158,4	22	45	41	108	86 (16)	11	0	7	102,2	224,3
Mayabeque	31,7	68,3	104,6	204,6	191,9	17	36	54	107	112 (24)	12	0	6	137,2	258,3
Isla de la Juventud	54,0	21,6	95,9	171,5	193,7	28	11	50	89	80 (23)	12	0	0	171,5	171,5
Matanzas	29,5	68,0	106,1	203,6	199,2	15	34	53	102	111 (24)	12	0	9	169,6	291,5
R. Occidental	35,1	57,6	93,1	185,8	194,0	18	30	48	96			1	28		
Villa Clara	40,8	30,2	53,1	124,0	152,0	27	20	35	82	130 (31)	8	0	3	64,3	224,0
Cienfuegos	32,4	104,1	111,2	247,7	203,8	16	51	55	122	137 (19)	14	0	8	205,3	297,8
Sancti Spiritus	29,7	35,1	69,4	134,2	194,2	15	18	36	69	116 (23)	10	1	0	70,5	194,6
Ciego de Ávila	17,4	15,3	31,1	63,9	143,6	12	11	22	44	67 (23)	5	8	0	38,5	93,2
Camagüey	20,2	26,0	50,0	96,2	158,4	13	16	32	61	96 (12)	7	3	0	52,8	165,4
R. Central	26,7	34,4	56,8	117,8	165,7	16	21	34	71			12	11		
Las Tunas	16,4	31,1	45,0	92,5	125,0	13	25	36	74	127 (22)	7	4	2	38,6	201,5
Holguín	11,5	23,0	38,5	73,0	106,0	11	22	36	69	90 (24)	6	4	1	18,2	136,5
Granma	25,1	29,3	87,8	142,2	156,0	16	19	56	91	70 (22)	10	0	7	66,8	276,2
Santiago de Cuba	23,8	37,3	50,2	111,2	138,3	17	27	36	80	88 (22)	9	1	4	58,8	164,4
Guantánamo	22,6	22,5	57,5	102,5	119,5	19	19	48	86	142 (27)	6	3	2	10,9	163,6
R. Oriental	19,4	28,3	56,1	103,9	128,6	15	22	44	81			12	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 menos favorecida fue la primera en las tres regiones y la más favorecida fue la tercera, también en todo el país.

Al comparar las precipitaciones municipales de agosto de 2018 con las homólogas del agosto histórico, se destacan algunas situaciones como las siguientes:

1. En 55 municipios del país, llovió por encima de lo esperado en el mes, mientras que en 25 el acumulado fue inferior al 50 % de su media histórica.
2. Centro fue la región menos favorecida sobre tanto por presentar la mayor proporción de municipios con acumulado relativo inferior al 50 %, como la menor proporción de municipios con acumulados superiores a las respectivas medias históricas. Por el contrario, Occidente presentó la mayor proporción de municipios con acumulados superiores a las respectivas medias históricas y la menor proporción de acumulados relativos inferiores al 50 %.
3. El mínimo pluvial absoluto y relativo con 10,9 mm (23 %), se observó en el municipio Caimanera (Guantánamo).
4. El máximo absoluto (297,8 mm y 139 %) precipitó en Palmira (Cienfuegos) y el relativo (194 % y 284,5 mm) se registró en Mariel (Artemisa).

♦ *Comportamiento en el período húmedo (mayo de 2018 – agosto de 2018)*

La precipitación en el período húmedo sigue comportándose muy favorablemente. Al cierre de agosto el acumulado promedio nacional es de 674,1 mm, lo cual significa el 135 % del acumulado histórico de mayo a agosto; y que se clasifique el período como moderadamente húmedo, de acuerdo al SPI. En la región occidental la precipitación se ha manifestado más favorable que en las restantes, registrándose el 155 % (865,9 mm). Le sigue Centro con el 148 % (772,0 mm), mientras en Oriente es dónde se observa cierto déficit pluvial pues, con 395,2 mm, alcanzó el 92 % de su promedio histórico.

Un total de 129 municipios presentan acumulados pluviales superiores a las respectivas medias históricas para el período, a la vez que solamente en uno no se supera el 50 % del promedio histórico. El municipio Banes (Holguín) presenta el menor registro absoluto con solo 110,3 mm (52 % de la media), aunque el mínimo relativo pertenece a Majibacoa, con 49 % (205,2 mm). En el otro extremo, Pedro Betancourt (Matanzas) es el municipio con el mayor acumulado absoluto con 1237,0 mm, equivalentes al 191 % de su media histórica; y Chambas (Ciego de Ávila) es el municipio con el mayor acumulado relativo (237 % y 868,1 mm).

Se presentan nueve municipios en las categorías secas del Índice de Precipitación Estandarizada. De ellos, dos se clasifican como moderadamente secos, tres como severamente secos y cuatro como extremadamente secos. Todos se distribuyen entre la frontera de Las Tunas y Granma, el norte de Holguín y el este de Santiago de Cuba, además del municipio Guantánamo. Mientras, en las clases húmedas se identifican 80 y estos se dividen en 25 moderadamente húmedos, 28 severamente húmedos y 27 extremadamente húmedos. La zona comprendida entre Sandino (Pinar del Río) y Esmeralda (Camagüey), es la que concentra la mayoría de dichos municipios (ver figura 2b). En los restantes 79 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

♦ *Comportamiento en el año calendario (enero de 2018 – agosto de 2018)*

El territorio nacional acumula desde enero hasta agosto de 2018 un promedio de 1100,4 mm de precipitación, que representan un excelente 124 % de la media histórica para estos ocho meses y, según el SPI, un comportamiento severamente húmedo. Se valora como más favorable el acumulado relativo de la región central (134 % y 1178,6 mm). Occidente totalizan el 128 % de su media histórica, asociado a un acumulado absoluto de 1242,4 mm; y en la región oriental, la que se presenta con el menor registro relativo, ha precipitado el 110 % (887,1 mm) de lo esperado.

En 139 municipios han sido superadas las medias históricas para el período mientras que en ninguno el acumulado ha sido inferior al 50 %. Caimanera es el municipio con el menor acumulado absoluto (314,7 mm y 82 %) mientras Majibacoa, con el 59 % y 403,4 mm, presenta el menor acumulado relativo. A su vez, Pedro Betancourt es el municipio con el mayor acumulado absoluto con 1869,0 mm (176 % de su media histórica) aunque; el máximo relativo, ascendente a 195 % (1080,4 mm) se ha registrado en Puerto Padre, en la provincia de Las Tunas.

Desde la perspectiva del SPI (figura 3b), se clasifica como seco el comportamiento de la precipitación de seis municipios en el período. Estos se reparten en tres provincias y se dividen en tres moderadamente secos y tres extremadamente secos. De forma similar al período húmedo, se localizan entre el oeste de Las Tunas y el este de Santiago de Cuba. En las categorías húmedas se distinguen 96 municipios mayoritariamente localizados entre Mariel y Maisí; y clasificándose 40 como moderadamente húmedos, 21 como severamente húmedos y 35 como extremadamente húmedos. En 118 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

♦ *Repercusión hídrica de las precipitaciones*

El acumulado pluvial del mes de agosto, aunque clasificado como normal desde la perspectiva del SPI, no impidió que decreciera el volumen de agua embalsado a nivel nacional con respecto al cierre de julio un total de 171,01 hm³, lo que contrasta con el comportamiento normal para este mes, donde ya se espera muy poca una variación del llenado algo superior a los 100 hm³. La región oriental, la de menor acumulado pluvial absoluto (103,9 mm), fue la que mostró el mayor descenso del almacenamiento, todo lo contrario a la región occidental, donde se presentó el mayor registro de lluvia (185,8 mm) y el menor decrecimiento del llenado de sus reservorios. Por su parte, aumentó la cantidad de acuíferos con el nivel de la superficie freática en la zona desfavorable de almacenamiento, así como también aumentó la cantidad de acuíferos con tendencia al descenso del nivel freático, desde 43 hasta 49.

Tabla 2. Situación de los recursos hidráulicos embalsados (hm³) de julio de 2018 a agosto de 2018.

Territorio	Vol. Emb. VII/2018	Vol. Emb. VIII/2018	Diferencia
Pinar del Río	745,60	719,35	-26,25
Artemisa	219,73	217,37	-2,36
La Habana	50,07	50,48	0,41
Mayabeque	162,55	172,49	9,94
Isla de la Juventud	118,24	118,15	-0,09
Matanzas	970,48	974,23	3,75
Villa Clara	315,39	312,54	-2,85
Cienfuegos	910,58	916,33	5,76
Sancti Spíritus	142,87	116,64	-26,22
Ciego de Avila	1023,37	1008,09	-15,28

Territorio	Vol. Emb. VII/2018	Vol. Emb. VIII/2018	Diferencia
Camagüey	266,18	227,39	-38,79
Las Tunas	791,98	780,62	-11,35
Holguín	828,41	808,62	-19,80
Granma	621,14	597,49	-23,65
Santiago de Cuba	187,51	176,56	-10,94
Guantánamo	187,41	174,11	-13,30
Cuba Total	7541,49	7370,48	-171,01

COMPORTAMIENTO DE LOS EMBALSES

El volumen embalsado al concluir el mes de agosto fue de 7370,48 hm³ (81 % de la capacidad normal), con una porción utilizable de 6699,49 hm³ (79 % de la capacidad útil). El llenado al cierre de agosto representa, además: 3727,78 hm³ más que en igual fecha del pasado año; y 2204,45 hm³ por encima de la media para el octavo mes del año. Vertían al finalizar el mes 41 embalses.

Tabla 3. Estado resumido de los embalses por territorios, con cierre al final del mes de agosto de 2018.

Territorio	Cantidad Embalses	Capacidad (hm ³)		Llenado		Cantidad de embalses según llenado (% cap. útil)				
		Total	Útil	% cap. normal	% cap. 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	94	91	1	0	1	1	21
Artemisa	14	269,81	259,62	81	80	0	0	2	3	9
La Habana	15	157,25	152,83	32	30	4	3	3	2	6
Mayabeque	8	293,70	267,92	59	55	0	0	1	1	6
I. de la Juventud	14	229,58	222,57	78	75	1	1	1	1	11
Matanzas	9	183,54	173,87	64	62	1	1	0	5	3
Villa Clara	12	1012,33	971,52	97	96	0	0	0	3	9
Cienfuegos	6	326,80	247,52	97	94	0	0	0	1	5
S. Spíritus	9	1273,18	1172,95	73	70	0	0	1	2	6
C. Avila	6	149,14	146,72	78	78	0	0	0	2	4
Camagüey	53	1208,85	1172,18	83	83	1	0	9	13	30
Las Tunas	23	350,91	328,86	65	62	3	2	3	6	11
Holguín	21	919,47	824,15	85	83	0	0	1	6	14
Granma	11	940,62	887,60	86	85	0	0	1	3	7
S. de Cuba	11	690,31	605,16	87	85	1	0	1	4	5
Guantánamo	6	344,40	314,35	51	47	0	0	4	1	1
Total Nacional	242	9129,72	8457,77	81	79	12	7	28	54	148

El llenado útil en 40 embalses es inferior al 50 % de la correspondiente capacidad. De ellos, 12 almacenan menos del 25 % y siete se encuentran secos:

- El Doctor, de La Habana, regulador de inundaciones.
- Paso Sequito, de La Habana, afectado por déficit de escurrimiento.
- La Ceiba, de La Habana; Número 10, de Matanzas; Las Lajas y Ojo de Agua, de Las Tunas; y Libertad, de Isla de la Juventud; inutilizados por problemas técnicos.

La Habana (30 %) y Guantánamo (47%) son las únicas provincias que se encuentran con llenado inferior al 50 % de su capacidad útil (Tabla 4).

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 agosto. Guantánamo posee la situación menos favorable con un volumen inferior al 80 % de su media, mientras en La Habana, Mayabeque, Matanzas y el municipio especial Isla de la Juventud el volumen embalsado representa entre el 100 % y el 120 %. Todas las demás provincias se comportaron por encima del 120 % de la media histórica para el mes.

En el caso de la probabilidad de que ocurran llenados inferiores a los actuales en cada provincia (mapa inferior de la Figura 4), en Guantánamo se observa la peor situación pues la probabilidad de ocurrencia del llenado actual es de inferior al 40 %. En Mayabeque y La Habana la probabilidad se encuentra entre el 40 % y el 60 %. Para los casos de Artemisa, Matanzas, Sancti Spíritus, Las Tunas y Santiago de Cuba la situación es favorable pues la probabilidad de ocurrencia del llenado actual está entre 60 % y 80 %. El mejor comportamiento lo exhiben Pinar del Río, Villa Clara, Cienfuegos, Ciego de Ávila, Camagüey, Holguín, Granma y el municipio especial Isla de La Juventud, superando el 80 %.

♦ *Abasto a la población*

Los comportamientos particulares de los reservorios del país destinados al abasto a las principales ciudades se ofrecen en la tabla 4 y en la figura 5. De los 87 embalses destinados a este fin solamente Charco Mono (Santiago de Cuba) se encontraba con llenado inferior al 25 % de su capacidad útil al cierre del mes y 13 de ellos se encuentran por debajo del 50 %. Vertían 12 embalses al cierre de agosto: cuatro de Pinar del Río, uno de Artemisa, uno de Mayabeque, uno en Villa Clara, uno de Cienfuegos, dos de Sancti Spíritus, uno en Holguín y uno de Granma. De conjunto, los embalses de abasto presentan un estado muy favorable con el 82 % de llenado de la capacidad útil. Además, se encuentran al 138 % del promedio histórico para la fecha y el llenado actual supera el 96 % de los volúmenes registrados desde 1993 para el mes de agosto.

♦ *Situación de los embalses de abasto por provincias*

Pinar del Río. **Pinar del Río.** La provincia culminó agosto con todos sus embalses colmados y vertiendo.

Artemisa. La provincia culminó agosto con el 71 % de llenado de su capacidad útil. El embalse Pinillos almacena el 57 %, mientras San Francisco alcanza el 68 % y Bahía Honda está el máximo de su capacidad. El embalse Buena Vista se encuentra vertiendo.

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 12 % su almacenamiento hasta el 69 % de la capacidad útil. La Coca presenta la situación más desfavorable con un llenado del 39 %. La Zarza y Bacuranao se encuentran a respectivos 52 % y 81 % de sus capacidades útiles.

Mayabeque. El conjunto de embalses de abasto a la población cerró al 75 % de su capacidad útil (4 % más que el mes anterior). La situación desfavorable la mantiene el embalse Canasí, con el 54 % del volumen útil ocupado. Por otra parte, Jaruco se encuentra al 97 %, mientras que San Miguel se encuentra vertiendo.

Villa Clara. La provincia culminó agosto al 96 % de su capacidad útil. Palmarito presenta el llenado menos favorable con 74 %, seguido de Gramal con el 83 %. Agabama se encuentra al 89 %, a la vez que, Santa Clara y Manicaragua almacenan ambos el 99 %. Hanabanilla embalsa el 100 % de su volumen útil, mientras Minerva vierte.

Cienfuegos. La provincia al finalizar el mes se encontraba al 93 % de la capacidad útil en el llenado de sus embalses. Abreus se hallaba al 74 % y Paso Bonito al 93 %, mientras Avilés vertía.

Sancti Spíritus. El territorio espiritano concluyó agosto con almacenando el 100 % de la capacidad útil. Lebrije se encuentra lleno, a la vez que, Siguaney y Tuinucú vierten.

Ciego de Ávila. La provincia culminó el mes con el 86 % de llenado de la capacidad útil (6 % más que el mes de julio). Chambas II se encuentra al 83 %, mientras Chambas I embalsa el 88 % de su capacidad útil.

Tabla 4. Estado de los embalses que abastecen la población en cada territorio al cierre de agosto de 2018.

Provincia	Total de Embalses	Llenado (% cap. útil)	Diferencia con mes anterior (hm ³)	Cantidad de embalses según llenado (% cap. útil)			
				Menos de 25	Entre 25 y 50	Entre 50 y 75	más de 75
Pinar del Río	4	100	0.00	0	0	0	4
Artemisa	4	71	3.41	0	0	2	2
La Habana	3	59	0.68	0	1	1	1
Mayabeque	3	75	3.11	0	0	1	2
Villa Clara	7	96	5.69	0	0	1	6
Cienfuegos	3	93	-1.57	0	0	1	2
Sancti Spíritus	3	100	0.00	0	0	0	3
Ciego de Ávila	2	86	-4.82	0	0	0	2
Camagüey	17	82	-14.75	0	3	5	9
Las Tunas	6	55	-6.14	0	2	3	1
Holguín	12	86	-10.79	0	1	3	8
Granma	7	83	-21.67	0	1	2	4
Santiago de Cuba	10	85	-10.88	1	1	3	5
Guantánamo	6	47	-13.30	0	4	1	1
Total Nacional	87	82	-71.03	1	13	23	50

Camagüey. El conjunto de los embalses de abasto de la provincia culminó agosto al 82 % de su capacidad útil, 2 % menos que el mes anterior. El sistema de abasto “Amistad Cubano-Búlgara – Pontezuela – Máximo” retiene el 84 %. El embalse de apoyo a dicho sistema, Numero 7 (Tínima), se presenta al 74 %. De los dos embalses que abastecen a Nuevitas, Mañana de la Santa Ana acumula el 50 %, mientras que La Atalaya acumula el 96 %. El valor más crítico lo presenta el embalse San Juan de Dios, con un llenado del 28 %; Enrique Hart y Santa Teresa I, retienen el 41 % y el 47 % de sus respectivas capacidades, mientras Najasa II y La Jía se encontraban entre el 69 % y el 80 %. Mientras, 20-II, Caonao, la derivadora Caonao, el Hidrorregulador Las Flores, Porvenir almacenaban más del 90 % al cierre del mes.

Las Tunas. El llenado de la capacidad útil de los reservorios de abasto de la provincia disminuyó hasta el 55 %. Jobabito presenta la peor situación, embalsando el 28 % del llenado útil seguido de Cayojo que retiene el 45 %. Juan Sáez se encuentra al 56 %; Playuela retienen el 62 %; Rincón acumula el 72 % y Copo del Chato el 99 %.

Holguín. Los embalses de abasto a la población de la provincia retienen el 86 % del volumen útil, 2 % menos que el mes de julio. El embalse Bío, con la peor situación, retiene el 27 % de la capacidad útil. Las Lajas se encuentra al 52 % y Gibara al 59 %. Güirabo, Naranjo, Tacajó, Nipe y Magueyal acumulan entre el 70 % y el 85 %. Colorado, Cacuyugüín y Birán acumulan un volumen mayor al 90 %, mientras Mayarí se encuentra vertiendo.

Granma. La provincia almacena el 83 % de su capacidad útil (3 % menos que al cierre de julio). Corajo, la derivadora Vicana y Batalla de Guisa embalsan el 35 %, el 69 % y el 75 % respectivamente. Cilantro, Cauto del Paso y Bueycito almacenan entre el 85 % y el 95 % de su capacidad útil. Al cierre del mes el embalse Paso Malo se encuentra vertiendo.

Santiago de Cuba. Culminó agosto con el 85 % de llenado útil de sus embalses. Los menores llenados corresponden a Charco Mono (17 %) y Parada (33 %). Joturo, Gota Blanca, Gilbert y Hatillo almacenan entre el 60 % y el 75 % de sus respectivas capacidades. Chalons retiene el 83 % y Mícara el 87 %; mientras Carlos Manuel de Céspedes embalsa el 92 % y Protesta de Baraguá se encuentra lleno al cierre del mes.

Guantánamo. Los reservorios de abasto a la población de la provincia almacenaban el 45 % de la capacidad útil finalizado agosto. La Yaya, Pozo Azul, Clotilde y Jaibo embalsaban entre el 40 % y el 50 %. Los Asientos y Faustino Pérez muestran el mejor llenado con el 69 % y el 76 % de sus capacidades.

♦ *Abasto al arroz*

En sentido general, los embalses del país destinados al riego del arroz finalizaron agosto almacenando de conjunto 2537,38 hm³ o el 81 % de la capacidad útil de embalse. Sancti Spíritus presenta el llenado más bajo en los mencionados reservorios, con el 67 %, seguida de Ciego de Ávila con el 73 %. En las restantes provincias la disponibilidad de agua embalsada para el cultivo del grano es la siguiente: Pinar del Río, 92 %; Artemisa, 94 %; Villa Clara, 99 %; Cienfuegos, 93 %; Camagüey, 86 %; Holguín, 85 %; y Granma, 83 %.

ESTADO DE LAS CUENCAS SUBTERRÁNEAS

Al cierre del mes de agosto, 49 de los 101 acuíferos controlados están en descenso con respecto al mes anterior y siete, la misma cantidad que al cierre de julio, se encuentran cercanos al mínimo histórico. Se aprecia que en 98 de los casos los niveles están en la zona normal y de estos: 47 presentan tendencia a bajar, 32 se mantienen estables y 19 tienden a subir. Por su parte, solo se encuentran en estado desfavorable los acuíferos C-I-16a “Cándido González” (Camagüey) y SC-II “San Juan” (Santiago de Cuba), descendiendo; y C-I-16b “Haití” (Camagüey), ascendiendo. En estado crítico no se reporta ningún acuífero. Las Empresas de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos de los territorios a los que corresponden las unidades en estado desfavorable, realizan inspecciones semanales de control de explotación y medición de niveles además de indicaciones de reducción de horas de bombeo en las mismas.

♦ *Situación de las cuencas subterráneas por provincias*

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

Artemisa. Las siete unidades controladas presentan sus niveles en la zona normal. De ellas, en dos se encuentra estable el nivel y en cinco asciende.

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

Mayabeque. Sus seis acuíferos presentan el nivel en la zona normal, tendiendo dos al descenso y cuatro a la estabilidad.

Tabla 5. Comparación de los niveles observados con cierre agosto de 2018, 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	3	6	0	0
Artemisa	7	0	0	7	0	0
La Habana	1	1	0	1	0	0
Mayabeque	6	2	0	6	0	0
Isla Juventud	13	2	0	13	0	0
Matanzas	12	2	1	12	0	0
Villa Clara	6	6	0	6	0	0
Cienfuegos	3	1	0	3	0	0
Sancti Spíritus	8	5	0	8	0	0
Ciego de Ávila	14	14	0	14	0	0
Camagüey	15	8	2	13	2	0
Las Tunas	1	1	0	1	0	0
Holguín	2	1	0	2	0	0
Granma	2	1	0	2	0	0
Santiago de Cuba	2	2	1	1	1	0
Guantánamo	3	3	0	3	0	0
Cuba total	101	49	7	98	3	0
Total de acuíferos en situación de sequía (no normales)					3	

Isla Juventud. Se encuentran sus 13 acuíferos en estado normal. Dos de ellos presentan tendencia al descenso del nivel freático y los 11 restantes presentan tendencia a la estabilidad.

Matanzas. Sus 12 acuíferos se presentan en estado normal con dos descendiendo, dos estables y ocho ascendiendo.

Villa Clara. En los seis acuíferos de la provincia los niveles se presentan en la zona normal tendiendo al descenso.

Cienfuegos. Los tres acuíferos controlados de la provincia se encuentran en estado normal. En uno de ellos el nivel desciende mientras en los otros dos asciende.

Sancti Spíritus. En sus ocho acuíferos controlados los niveles están normales. En cinco de ellos el nivel tiende al descenso y en los otros tres tiende a la estabilidad.

Ciego de Ávila. Los 14 acuíferos controlados por la provincia se encuentran en estado normal descendiendo.

Camagüey. De sus 15 acuíferos controlados: 13 se encuentran en estado normal (siete descendiendo, dos estables y cuatro ascendiendo) y dos se encuentran en estado desfavorable (C-I-16a “Cándido González”, descendiendo, y C-I-16b “Haití”, ascendiendo).

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

Holguín. Los Acuíferos HG-II-1 “Los Arroyos” y HG-III-1 “Cañadón” se encuentran en estado normal, con tendencia al descenso el primero y a la estabilidad el otro.

Granma. Los dos acuíferos se presentan en estado normal, tendiendo uno al descenso y el otro a la estabilidad.

Santiago de Cuba. El nivel del acuífero SC-I “Parada” se mantienen en la zona normal con tendencia a descender, mientras que el de la SC-II “San Juan”.

Guantánamo. Los tres acuíferos se encuentran en estado Normal-Descendiendo.

En la Figura 6 se ofrecen los gráficos con el estado de los 15 acuíferos de categoría I vinculadas al abasto de agua a las principales ciudades y polos turísticos del país. De ellos, 14 se encuentran en estado normal (siete descendiendo, cinco estables y dos ascendiendo) y el SC-II “San Juan”, como se expresó anteriormente, desciende en la zona desfavorable.

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

RESUMEN ESTADISTICO-HIDROLOGICO

Tabla 6. Comportamiento de las lluvias municipales de agosto de 2018.

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes Histór.	Decenas			Actual	
		I	II	III	mm	%
Sandino	174	32	44	61	137	78
Mantua	222	53	107	125	284	128
M. de Matahambre	230	30	100	117	247	107
Vinales	226	51	51	100	202	89
La Palma	214	58	27	74	160	75
Los Palacios	162	20	6	52	78	48
Consolación del Sur	163	28	25	63	117	72
Pinar del Río	179	44	41	63	149	83
San Luis	166	38	43	58	139	84
San Juan y Martínez	220	44	49	112	205	93
Guane	205	41	47	98	187	91
Pinar del Río	194	38	50	82	170	88
Bahía Honda	196	39	38	78	156	79
Mariel	147	83	131	71	285	194
Guanajay	204	44	61	95	201	99
Caimito	191	59	57	136	253	133
Bauta	168	43	99	83	225	134
S. A. de los Baños	216	30	121	110	261	121
Güira de Melena	172	2	41	49	92	53
Aquízar	178	13	83	42	138	77
Artemisa	181	39	46	70	155	86
Candelaria	206	16	35	73	123	60
San Cristóbal	197	29	34	58	120	61
Artemisa	188	36	54	73	163	86
Playa	135	41	37	33	111	82
P. de la Revolución	129	23	25	69	117	90
Centro Habana	126	32	27	93	152	120
La Habana Vieja	122	9	14	79	102	84
Regla	122	19	45	64	127	104
La Habana del Este	131	27	56	35	118	90
Guanabacoa	143	46	81	94	221	155
S. M. del Padrón	149	32	98	94	224	150
Díez de Octubre	139	34	67	91	192	137
Cerro	139	29	35	57	121	87
Marianao	147	28	57	45	130	88
La Lisa	153	55	78	44	177	116
Boyeros	194	28	92	61	181	93
Arroyo Naranjo	179	31	68	75	174	97
Cotro	195	37	88	91	216	111
La Habana	158	34	72	65	171	108
Bejucal	203	21	77	160	257	126
S. J. de las Lajas	209	33	72	139	245	117
Jaruco	187	30	72	65	167	90
Santa Cruz del Norte	147	32	51	53	137	93
Madrugá	212	40	64	82	187	88
Nueva Paz	212	15	75	83	173	81
San Nicolás	188	28	69	51	149	79
Güines	192	42	91	117	250	130
Melena del Sur	179	34	53	140	227	127
Batabanó	158	42	55	131	228	144
Quivicán	184	25	58	175	258	141
Mayabeque	192	32	68	105	205	107
Isla de la Juventud	194	54	22	96	172	89
Isla de la Juventud	194	54	22	96	172	89
Matanzas	155	65	56	94	215	138
Cárdenas	139	48	73	118	239	172
Martí	129	21	46	102	170	132
Colón	182	25	58	133	215	118
Perico	174	15	99	143	257	148
Jovellanos	199	27	83	120	230	115
Pedro Betancourt	210	22	105	164	292	139
Limonar	207	56	81	100	236	114

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes Histór.	Decenas			Actual	
		I	II	III	mm	%
Unión de Reyes	238	33	86	103	221	93
Ciénaga de Zapata	221	25	61	91	176	80
Jagüey Grande	213	28	67	116	210	99
Calimete	208	27	66	112	206	99
Los Arabos	179	37	80	108	226	126
Matanzas	199	30	68	106	204	102
Corralillo	131	41	40	20	102	77
Quemado de Güines	132	22	26	39	87	66
Sagua la Grande	120	8	13	44	64	53
Encrucijada	124	34	4	29	68	54
Camajuaní	148	30	9	37	76	51
Caibarién	139	45	32	51	128	92
Remedios	177	14	34	78	125	71
Placetas	175	34	8	86	128	73
Santa Clara	161	50	30	89	169	105
Cifuentes	140	33	6	47	87	62
Santo Domingo	149	61	64	31	157	105
Ranchuelo	155	92	44	88	224	145
Manicaragua	195	60	53	62	175	90
Villa Clara	152	41	30	53	124	82
Aguada de Pasajeros	220	25	111	146	282	128
Rodas	203	28	119	125	272	134
Palmira	214	33	153	112	298	139
Lajas	197	58	69	114	241	123
Crucos	189	32	84	89	205	108
Cumanayagua	204	32	95	91	218	107
Cienfuegos	182	30	107	85	223	123
Abreus	203	29	103	116	248	122
Cienfuegos	204	32	104	111	248	122
Yaguajay	166	23	13	35	71	43
Jatibonico	193	9	10	88	107	56
Taguasco	191	22	21	83	126	66
Cabaiguán	188	28	54	56	137	73
Fomento	228	57	58	48	164	72
Trinidad	209	52	60	83	195	93
Sancti Spiritus	212	32	39	64	135	64
La Sierpe	177	17	30	92	139	79
S. Spiritus	194	30	35	69	134	69
Chambas	115	8	10	24	42	37
Morón	103	20	16	30	66	64
Bolivia	105	5	17	32	54	51
Primero de Enero	138	15	18	29	63	46
Ciro Redondo	152	56	19	18	93	61
Florencia	176	26	6	20	52	30
Majagua	190	7	10	73	90	47
Ciego de Avila	167	13	17	31	60	36
Venezuela	178	9	15	35	58	33
Baraguá	166	26	18	24	69	41
Cayo Coco	102	22	6	11	38	38
C. Avila	144	17	15	31	64	44
C. M. de Céspedes	155	13	25	36	73	47
Esmeralda	147	16	15	22	53	36
Sierra de Cubitas	130	42	10	44	96	74
Minas	116	10	27	51	87	75
Nuevitas	82	2	11	41	53	64
Guáimaro	127	20	36	57	113	89
Sibanicú	135	31	13	56	100	74
Camagüey	160	25	14	52	90	57
Florida	176	12	12	51	75	43
Vertientes	201	17	39	56	111	55
Jimaguayú	161	27	21	62	110	68
Najasa	189	22	73	67	162	86

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes Histór.	Decenas			Actual	
		I	II	III	mm	%
Santa Cruz del Sur	199	51	45	70	165	83
Camagüey	158	20	26	50	96	61
Manatí	103	4	43	35	81	79
Puerto Padre	91	11	42	37	89	98
Jesús Menéndez	80	8	10	21	40	50
Majabacoa	131	7	10	21	39	29
Las Tunas	137	6	10	47	63	46
Jobabo	146	6	25	29	60	41
Columbia	159	52	31	96	179	113
Amancio	170	50	66	86	201	118
Las Tunas	125	16	31	45	93	74
Gbara	102	5	14	8	27	27
Rafael Freyre	79	1	22	13	35	45
Banes	65	6	17	23	46	72
Antilla	58	7	11	1	18	31
Báguanos	91	1	7	46	54	59
Holguín	112	16	15	55	86	77
Calixto García	117	19	12	59	90	77
Cacocum	114	14	11	57	82	72
Urbano Noris	94	16	51	71	137	145
Cueto	86	9	31	41	81	94
Mayarí	109	9	29	26	64	58
Frank País	100	15	27	17	59	59
Sagua de Tánamo	120	32	27	50	109	90
Moa	184	12	35	41	88	48
Holguín	106	12	23	38	73	69
Río Cauto	142	7	14	69	90	64
Cauto Cristo	111	3	18	46	67	60
Jiguaní	96	8	20	73	101	105
Bayamo	140	9	15	98	122	87
Yara	155	9	48	99	156	101
Manzanillo	149	39	49	88	176	118
Campechuela	170	57	38	95	190	112
Media Luna	139	74	45	80	200	144
Niquero	119	48	27	55	130	109
Pilón	145	38	17	69	124	85
Bartolomé Masó	226	63	69	145	276	122
Buey Arriba	249	19	32	135	186	75
Guisa	228	6	28	110	143	63
Granma	156	25	29	88	142	91
Contramaestre	112	26	71	68	164	147
Mella	112	23	43	77	144	128
San Luis	116	14	54	62	129	111
Segundo Frente	155	31	36	26	94	61
Songo - La Maya	120	24	23	50	97	81
Santiago de Cuba	123	13	17	34	65	53
Palma Soriano	126	34	45	79	158	126
Tercer Frente	201	45	59	47	151	75
Guamá	191	18	16	24	59	31
S. Cuba	138	24	37	50	111	80
El Salvador	138	44	3	69	117	85
Manuel Tames	106	23	30	35	88	83
Yateras	156	18	47	74	139	89
Baracoa	169	31	33	93	158	93
Maisí	114	9	21	22	51	45
Imías	114	34	19	111	164	144
San Antonio del Sur	89	20	17	83	120	134
Caimanera	48	0	3	8	11	23
Guantánamo	124	4	6	20	30	24
Niceto Pérez	72	16	15	19	49	68
Guantánamo	120	23	22	58	103	86

Tabla 7. Estado de los embalses del país con cierre agosto de 2018.

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
Pinar del Río	779.83	69.88	719.35	94
Laguna de Piedras	1,00	0,04	1,00	100
Sitio Peña	2,14	0,08	2,14	100
Zanjanal	2,39	0,32	1,14	40
La Bija (Capitán Tomás)	4,47	0,22	4,47	100
El Mulo	7,52	0,23	6,74	89
El Junco	9,03	5,39	9,03	100
Paso Viejo	12,24	2,00	12,24	100
Mártires de la Palma	13,40	2,00	13,40	100
San Juan	16,30	0,41	0,52	1
Ramírez	17,35	1,50	12,14	67
Nombre de Dios	17,00	2,00	17,00	100
El Rancho	22,01	0,80	22,01	100
Laguna Grande	26,00	6,50	26,00	100
Río Hondo	23,59	1,00	23,59	100
El Jibaro	40,40	2,00	38,36	95
Guamá	41,80	3,50	41,80	100
El Patate	44,76	1,00	39,23	87
Los Palacios	46,27	5,00	42,38	91
Bacunagua	48,00	4,50	43,09	89
Cuyaguatete	58,36	3,90	58,36	100
Herradura	58,31	5,00	46,28	77
El Salto	66,00	4,00	66,00	100
El Punto	96,50	4,50	92,75	96
La Juventud	105	14,00	99,69	94
Artemisa	269.81	10.19	217.37	81
La Muralla	2,90	0,09	2,73	94
Mosquito	3,76	0,30	2,08	51
Buena Vista	5,86	0,07	5,86	100
Laguna de Piedra	6,44	0,87	6,25	97
Baracoa	6,40	0,10	3,22	50
Bahía Honda	8,60	1,00	8,60	100
La Coronela	13,02	0,52	13,02	100
Maurín	17,19	0,43	17,18	100
Pinillos	18,61	0,60	10,86	57
Combate de Río Hondo	19,90	1,00	19,78	99
San Julián	23,98	1,00	22,85	95
La Turbera	30,10	0,40	12,52	41
San Francisco	52,56	0,81	36,21	68
La Paila	60,50	3,00	56,21	93
La Habana	157.25	4.42	50.48	32
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	2,20	38
La Guayaba	0,48	0,17	0,48	100
El Cacao	0,65	0,23	0,65	100
El Doctor	0,70	0,01	0,01	0
La Escuelita	0,73	0,26	0,47	45
El Pitirre	0,82	0,29	0,82	100
Peñalver	0,98	0,12	0,67	64
La Palma	1,70	0,16	1,70	100
La Coca	11,68	0,55	4,91	39
Bacuranao	15,71	0,49	12,85	81
La Zarza	17,20	0,69	9,30	52
Ejército Rebelde	97,70	1,15	16,06	15
Mayaguez	293.70	25.78	172.49	59
Der, Pedroso	4,87	1,65	4,87	100
La Ruda	10,20	0,35	10,20	100
Jibacoa	11,74	0,27	11,71	100
Agua Clara	12,50	0,03	9,79	78
San Miguel	14,00	0,20	14,00	100
Jaruco	28,10	1,98	27,37	97
Canasí	58,49	16,10	38,87	54
Mampostón	153,80	5,20	55,67	34
Isla de la Juventud	229.58	7.01	174.11	78
El Abra	2,51	0,10	1,49	58
Briones Montoto	4,43	0,10	4,43	100
Las Casas II	4,75	0,20	4,75	100
Cristal	6,25	0,20	5,01	79
Las Tunas	5,24	0,20	5,24	100
Mal País II	8,27	0,40	8,21	99
La Guanábana	10,30	0,20	2,95	27
Los Indios	10,56	1,00	10,56	100
Mal País I	12,67	0,30	12,67	100
La Fe	16,76	0,80	13,30	78
El Enlace	18,82	0,40	18,82	100
Viet-Nam Heroico	43,22	1,42	43,22	100
Del Medio - Las Nuevas	44,50	0,90	43,46	98
Libertad	41,30	0,79	0,00	0
Matanzas	183.54	9.67	118.15	64
Las Nieves	4,21	0,14	2,53	59
Cimarrones	5,06	0,06	4,19	83
No. 19	5,86	0,39	3,98	66
Bibansí	6,32	0,25	3,43	52
No. 10	8,01	0,39	0,39	0
No. 20	13,58	0,54	12,44	91

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
San José	22,00	1,40	19,12	86
Cidra	38,50	2,50	26,30	66
Caunavaco	80,00	4,00	45,77	55
Villa Clara	1012.33	4081	974.23	97
Gramal	1,79	0,01	1,50	83
Las Mercedes	3,68	0,00	2,23	61
Agabama	3,98	0,02	3,54	89
Manicaragua	4,40	0,80	4,38	99
Arroyo Grande II	12,00	0,45	12,00	100
Santa Clara	35,66	0,16	35,40	99
La Quinta	29,63	2,17	16,49	52
Palma Sola	79,79	2,00	78,73	99
Palmarito	80,00	2,20	59,39	74
Minerva	123,00	5,00	123,00	100
Hanabanilla	286,00	14,00	285,19	100
Alacranes	352,40	14,00	352,40	100
Cienfuegos	326.80	79.28	312.54	97
Paso Bonito	8,00	1,68	7,55	93
El Salto	9,50	0,30	9,50	100
Galindo	28,40	0,40	28,40	100
Voladora	40,90	1,40	38,08	93
Abreus	50,00	7,50	39,01	74
Avilés	190,00	68,00	190,00	100
Sancé Spiritus	1273.18	100.22	916.33	73
Banao II	3,34	0,15	3,34	100
Andanes	2,83	0,01	1,53	54
Siguany	9,33	1,00	9,33	100
Higuanoio	24,40	0,92	24,40	100
Dignorah	31,89	0,50	29,07	91
Tuinucú	57,00	1,31	57,00	100
La Felicidad	42,00	3,00	17,28	37
Lebríje	82,39	3,33	82,39	100
Zaza	1020,00	90,00	692,00	65
Ciego de Avila	149.14	2.42	116.64	78
Las Margaritas	7,21	0,27	6,66	92
Sabanas Nuevas	7,37	0,41	6,29	84
El Calvario	14,73	0,24	10,87	73
Puente Largo	40,00	0,80	24,11	59
Florencia	79,83	0,70	68,71	86
Chambas II	33,33	0,20	27,78	83
Chambas I (Cañada Blanca)	46,50	0,50	40,94	88
Camagüey	1208.85	3.667	1008.09	83
Unión II	2,12	0,19	1,89	89
Hidro Gibraltar	2,15	0,13	1,64	75
Las Piedras 5	3,00	0,12	2,87	95
No. 4 - B	3,00	0,07	2,99	100
Guanal 50	3,08	0,19	2,65	85
El Mayor	3,08	0,14	3,05	99
Hidro Durán	3,12	0,05	3,12	100
Hidro Las Flores	3,15	0,02	3,15	100
Montecito	3,20	0,25	3,07	96
Josefina (La Horqueta)	3,34	0,10	3,34	100
La Yaya	3,38	0,20	3,32	98
Venera	3,40	0,10	2,20	64
No. 102 Aguacate	3,40	0,15	2,48	72
Casco 88	3,45	0,13	2,80	80
San Manuel	3,50	0,17	2,58	72
Jucará 10	3,52	0,11	3,23	92
El Naranjal	3,54	0,08	2,40	67
Las Piedras	3,60	0,06	3,60	100
Angel II	3,08	0,07	2,68	87
Enrique Hart (Guáimaro)	3,64	0,40	1,73	41
Palmarito II	5,03	0,35	2,51	46
Sa. Teresa I	3,82	0,13	1,88	47
Anguila	3,94	0,09	3,07	77
San Felipe	2,64	0,44	2,07	74
Der. Caonao	4,30	0,75	3,95	90
Primelles	4,50	0,27	4,20	93
Arenillas 4	1,85	0,06	1,76	95
Buena Vista 48	5,06	0,17	3,78	74
20 - II	5,07	0,09	4,94	97
Sa. Rosa 84	6,48	0,20	5,08	78
Pastora	6,65	0,25	2,34	33
Minas I	6,40	0,29	3,04	45
San Juan de Dios	7,15	0,20	2,14	28
Pontezuela	7,50	0,25	4,74	62
La Atalaya	7,75	0,20	7,48	96
No. 7 Tímina	8,27	0,16	6,20	74
Misión 5	8,60	0,71	8,11	94
Dique Bartoso	9,75	0,25	3,67	36
Porvenir II	10,00	0,35	8,56	85
Buen Tempo 4	10,60	0,14	4,75	44
Hidráulica Cubana	19,80	0,50	13,10	65
Durán II	22,17	0,56	10,30	45
La Jía	27,76	0,50	22,37	80
Caonao	27,80	1,20	27,22	98
San Pedro	27,80	0,40	6,34	22

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
Mañana de la Santa Ana	38,10	5,60	21,91	50
Máximo	70,55	2,00	69,94	99
Najasa I	73,50	2,00	70,86	96
Najasa II	87,00	1,75	60,94	69
Muñoz	116,16	5,50	102,97	88
Amistad Cubano - Búlgara	137,60	2,60	102,98	74
Porvenir	171,50	3,00	160,59	94
Jimaguayú	200,00	3,00	199,53	100
Las Tunas	350.91	22.05	227.39	65
Siguanyá	1,45	0,02	1,24	85
Copo del Chato	2,48	0,06	2,46	99
Charco Largo	2,85	0,07	2,80	98
La Famla (Maniabón 5)	3,29	0,05	2,38	72
Ojo de Agua (Maniabón 4)	3,31	0,05	0,00	0
El Yeso	4,15	0,49	1,68	33
Der, Sevilla	6,16	3,50	6,16	100
La Breñosa	7,00	0,23	7,00	100
Ortiz (Dique Yarey)	7,00	0,12	6,11	87
El Mijal (Maniabón 1)	7,10	0,04	6,68	94
El Cornito (Cornito 1)	7,26	0,40	1,06	10
Las Lajas	7,28	0,19	0,07	0
El Lavado (EL Lavado 5)	8,27	0,18	6,09	73
Playuelas (Naranjo)	9,30	0,40	5,88	62
Chimbi	10,25	0,55	8,00	77
Cayojo	13,65	0,65	6,45	45
Jobabito	19,56	0,40	5,69	28
Ciego	21,30	1,00	18,00	84
El Rincón	21,40	0,30	15,46	72
Yariguá	22,65	1,00	17,39	76
Las Mercedes	25,20	0,40	19,52	77
Gramal	28,00	1,95	20,08	70
Juan Sáez	112,00	10,00	67,18	56
Holguín	919.47	95.32	780.62	85
Jagüeyes	3,00	0,06	2,84	95
Santa Inés	3,08	0,13	2,04	65
Las Lajas	4,85	0,08	2,57	52
Cacuyugüín	5,62	0,25	5,36	95
Tres Palmas	6,63	0,11	6,25	94
San Andrés	6,70	1,08	5,73	83
Limoncito	7,22	0,08	6,53	90
Naranjo	11,65	0,39	9,30	79
Tacajó	12,00	1,00	9,99	82
Magueyal	12,78	0,50	10,72	83
Guirabo	21,50	0,80	11,10	72
Santa Clara	21,50	1,00	20,11	93
Birán (Sabanilla)	38,00	3,75	29,50	96
Colorado	38,00	1,00	35,75	94
Gibara	65,60	0,60	38,67	59
Bio	67,50	13,50	28,06	27
Nipe	112,20	46,40	102,60	85
Moa	141,00	20,00	99,33	66
Mayarí	353,54	4,55	353,54	100
Sebonquito	0,40	0,01	0,29	71
La Espemza	0,40	0,03	0,34	84
Granma	940.62	53.02	808.62	86
Der, Vicana	5,50	3,50	4,88	69
Las Villas	10,00	0,92	6,18	

Tabla 8. Estado de las cuencas subterráneas con cierre agosto de 2018.

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua (m)			Estado de la Cuenca
	Mín. Hist.	Media Hist.	Mes Actual	
PINAR DEL RIO				
P-I-2 Guane	1,4	2,0	1,94	NE
P-II-1 Sur	3,2	5,4	5,86	NE
P-II-2 Sur	2,0	2,8	2,95	NE
P-II-3 Sur	2,2	3,0	3,09	NE
P-II-4 Sur	2,5	3,6	3,88	NE
P-II-5 Sur	2,9	3,6	4,00	NE
ARTEMISA				
P-II-6 Sur	2,5	3,8	6,06	NS
P-II-7 Sur	25,5	26,7	27,00	NS
HS-1 Corojal	5,9	9,6	9,60	NE
HS-2 Norte de Artemisa	20,2	24,8	24,63	NS
HS-3 Artemisa-Quivicán	7,3	10,1	10,50	NE
HAV-1 Ariguanabo	43,1	51,9	47,80	NS
HCN-3 Santa Ana	1,1	2,6	8,56	NS
LA HABANA				
HAV-2 Vento	55,4	59,9	58,70	NB
MAYABEQUE				
HS-4 Batabanó	1,8	4,0	9,15	NE
HS-5 Melena-Nueva Paz	4,5	6,8	7,04	NE
HMJ-1 Mampostón	81,2	86,8	84,26	NB
HMJ-2 Jaruco	78,3	80,7	81,09	NB
HAG Aguacate	71,5	73,7	73,78	NE
HSC Santa Cruz del Norte	82,9	85,0	86,69	NE
ISLA DE LA JUVENTUD				
IJ-I-1 Gerona	5,4	6,3	9,96	NB
IJ-I-2 Gerona	2,6	4,8	6,40	NE
IJ-I-3 Gerona	21,4	25,1	28,00	NB
IJ-I-5 Gerona	28,5	31,5	31,87	NE
IJ-II-1 Santa Fe	11,0	16,7	16,99	NE
IJ-II-2 Santa Fe	21,1	33,2	35,20	NE
IJ-II-3 Santa Fe	25,4	31,4	31,40	NE
IJ-III La Reforma	10,0	13,9	20,39	NE
IJ-V Las Jaguas	17,4	27,7	30,31	NE
IJ-VI Las Tunas	15,6	25,3	25,40	NE
IJ-VII Los Indios	13,6	31,1	35,55	NE
IJ-VIII-1 Las Nuevas	7,7	22,0	26,70	NE
IJ-IX Sur	-0,1	1,2	2,32	NE
MATANZAS				
M-I-5 Matanzas	10,2	12,8	11,01	NE
M-II-1 Canimar-Camarioca Sur	1,0	29,0	3,66	NS
M-II-2 Canimar-Camarioca-Norte	4,6	3,5	45,81	NB
M-III-1 San Antonio de Cabezas	4,6	3,5	45,81	NB
M-III-2 Unión-Bolondrón-Guira	0,8	6,4	70,43	NS
M-III-3 Colón-Jove Iñanos-Pedro Betancourt	-4,9	8,7	31,97	NS
M-III-4 San Pedro-Guareiras-Jaguey Grande	14,2	19,5	29,22	NS
M-III-5 Artemisa-Campo Alegre	70,2	71,0	75,60	NS
M-IV-1 Varadero-Cardenas	7,8	15,1	39,12	NS
M-IV-2 Perico-Máximo Gómez-Lagunillas	5,0	12,6	32,56	NE
M-V La Palma	13,4	20,7	68,37	NB
M-VI Hanábana	-1,7	5,4	17,63	NS
VILLA CLARA				
VC-I-1-a Dolores-Sagua la Chica	5,3	11,3	11,93	NB
VC-I-1-c Abasto Caibarien	8,0	12,5	14,09	NB
VC-I-1-f Dolores-Sagua la Chica	7,4	12,2	14,83	NB
VC-III-1-d Sagua la Grande-Rancho Veloz	4,3	9,2	10,12	NB
VC-III-1-h Sagua la Grande-Rancho Veloz	4,5	9,2	12,72	NB

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua (m)			Estado de la Cuenca
	Mín. Hist.	Media Hist.	Mes Actual	
VC-III-1-i Sagua la Grande-Rancho Veloz	6,9	17,3	19,27	NB
CIENFUEGOS				
CF-I Hanábana	2,8	10,4	8,60	NS
CF-II Juraguá	-0,6	3,0	2,31	NB
CF-III Abreus	17,1	21,0	24,63	NS
SANCTI SPIRITUS				
SS-I Dolores-Yaguajay	8,4	15,3	16,79	NB
SS-2 Centeno	4,0	10,1	9,56	NB
SS-3 Aridanes	5,1	21,9	21,34	NB
SS-13 Trinidad	3,7	5,1	5,22	NE
SS-16 Banao	8,4	11,6	13,05	NB
SS-17 Guasimal	19,6	33,0	33,08	NB
SS-18 Sur del Jibaro	6,0	14,3	13,56	NE
SS-19 Suroeste de Camagüey	0,7	4,3	3,52	NE
CIEGO DE AVILA				
CA-I-2 Morón	2,3	4,6	11,01	NB
CA-I-3 Morón	0,7	5,0	8,57	NB
CA-I-4 Morón	25,6	29,6	33,42	NB
CA-I-5 Morón	30,7	23,0	35,91	NB
CA-I-6 Morón	17,4	22,4	21,13	NB
CA-I-7 Morón	11,5	23,5	15,47	NB
CA-I-8 Morón	14,1	40,3	18,20	NB
CA-I-9 Morón	15,2	18,7	18,14	NB
CA-I-10 Morón	18,6	23,0	23,05	NB
CA-I-11 Morón	13,6	16,7	18,13	NB
CA-I-12 Morón	0,1	2,7	3,20	NB
CA-II-1 Ciego	2,1	7,5	5,56	NB
CA-II-2 Ciego	3,3	29,1	6,76	NB
CA-II-3	0,0	15,5	3,74	NB
CAMAGÜEY				
C-I-1 Florida	0,1	1,4	1,60	NS
C-I-2 Florida	0,0	15,8	2,20	NB
C-I-3 Florida	0,4	3,2	3,17	NB
C-I-4 Vertientes	0,0	3,4	2,66	NB
C-I-5 Vertientes	0,3	3,8	2,58	NB
C-I-7 Vertientes	1,1	4,7	3,76	NE
C-I-8 Vertientes	-1,7	3,7	3,66	NS
C-I-9 Vertientes	1,8	7,5	8,42	NS
C-I-10 Vertientes	-1,6	7,1	6,89	NE
C-I-11 Vertientes	3,5	10,2	7,72	NB
C-I-14 Sierra Maestra	0,0	1,8	1,26	NS
C-I-16-a Najasa	0,9	5,7	1,05	DB
C-I-16-b Najasa	2,4	7,0	3,28	DS
C-II-1-a Guanaja	0,3	12,2	3,41	NB
C-II-1-b Guanaja	4,6	3,9	6,73	NB
LAS TUNAS				
LT-II-1 La Cana I	81,4	87,6	88,62	NB
HOLGUIN				
HG-II-1 Los Arroyos	78,5	80,9	88,94	NB
HG-III-1 Cañadón	1,3	5,6	7,76	NE
GRANMA				
GR-II-2-a Manzanillo-Niquero	16,1	17,0	17,50	NB
GR-II-2-b Manzanillo-Niquero	4,4	5,4	5,53	NE
SANTIAGO DE CUBA				
SC-I Parada	-0,2	2,9	5,95	NB
SC-II San Juan	10,9	14,8	11,02	DB
GUANTÁNAMO				
GT-I Sierra Canasta	64,4	73,6	72,27	NB
GT-III Terraza Sabanalamar	4,0	7,1	8,59	NB
GT-V Temaza Imías	3,8	5,7	5,42	NB

Tabla 9. Láminas de lluvias absolutas (mm) y relativas (%) acumuladas mes a mes del año 2018.

Terri- torio	Ene ro		Fe bre ro		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
Cuba	296	185	131	147	157	106	294	133	722	184	858	146	968	134	1100	125								
P. Río	114	67	43	40	65	39	167	70	650	164	817	132	958	122	1128	115								
Artsa	176	89	81	66	127	69	210	80	583	142	771	124	902	114	1065	109								
L. Hab	212	113	81	62	128	67	189	75	461	127	672	117	751	105	922	106								
Mbque.	124	87	56	58	71	47	178	83	552	152	780	126	898	114	1103	112								
I. Juv.	61	36	30	29	37	25	117	59	884	255	1001	175	1157	158	1329	143								
Mtzas.	142	125	47	58	56	42	221	111	884	243	1080	179	1232	158	1436	147								
V. Clara	270	198	118	156	142	107	285	137	941	256	1130	198	1231	172	1355	156								
Cfgos.	263	211	115	140	147	104	288	137	960	250	1111	176	1261	156	1508	149								
S. Spir.	314	247	135	180	157	124	279	145	948	257	1069	180	1184	157	1318	139								
C.Av.	273	221	121	198	134	118	251	150	727	219	903	173	1003	157	1067	136								
Cmgy.	256	197	116	160	136	107	313	162	656	170	784	134	885	126	981	114								
L.Tunas	293	277	154	268	159	146	288	172	508	162	586	124	663	117	755	109								
Hguín	610	241	266	214	321	167	438	160	661	152	733	127	798	121	871	114								
Grma	433	300	179	230	204	150	403	182	661	168	771	137	892	129	1034	122								
S. Cuba	328	185	122	142	166	103	306	120	549	119	595	96	683	94	794	92								
Gtmo.	614	179	332	212	394	162	483	140	716	129	781	115	843	110	946	107								

Tabla 10. Comportamiento relativo (%) de las lluvias (Ll.) y los embalses (Em.) al cierre de cada mes del año 2018.

Terri- torio	Ene ro		Fe bre ro		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	239	84	44	83	44	77	189	74	251	89	69	85	82	83	82	81								
P. Río	65	88	12	80	38	70	141	64	306	95	74	97	85	98	88	94								
Artsa	99	74	25	70	74	63	108	56	251	80	88	82	79	82	86	81								
L.Hab	97	35	21	34	79	32	98	31	243	34	101	35	56	32	108	32								
Mbque.	68	55	46	52	27	47	175	44	250	49	90	54	69	55	107	59								
I. Juv.	29	61	28	61	16	56	156	55	517	80	52	78	97	78	89	78								
Mtzas.	78	56	36	69	18	53	254	51	402	74	82	66	86	62	102	64								
V. Clara	241	94	60	93	41	88	190	85	413	100	93	100	70	98	82	97								
Cfgos.	181	95	91	94	55	93	204	93	387	96	61	93	85	95	122	97								
S. Spir.	256	92	97	97	42	85	187	82	379	85	53	80	72	76	69	73								
C.Av.	341	97	38	92	26	81	218	74	288	100	92	93	85	88	44	78								
Cmgy.	302	79	18	75	36	68	272	66	178	92	64	90	84	87	61	83								
L.Tunas	501	68	10	73	9	62	219	59	151	73	50	71	81	68	74	65								
Hguín	350	91	55	91	81	88	145	87	138	93	50	90	81	87	69	85								
Grma	465	97	14	96	43	87	234	86	150	96	65	94	92	88	91	86								
S. Cuba	233	92	56	92	59	89	148	89	117	92	30	90	80	88	80	87								
Gtmo.	317	55	99	52	71	48	87	48	111	57	53	58	71	55	86	51								

Figuras

Figura 1a. Porcentaje de Precipitación Normal para agosto de 2018.

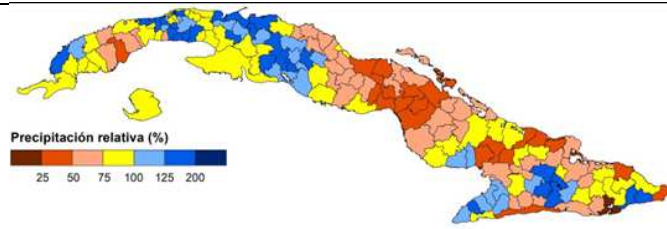


Figura 1b. Índice de Precipitación Estandarizada para agosto de 2018.

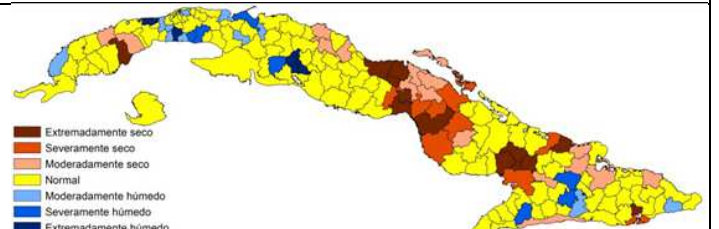


Figura 2a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período mayo de 2018 – agosto de 2018.



Figura 2b. Índice de Precipitación Estandarizada para el período mayo de 2018 – agosto de 2018.

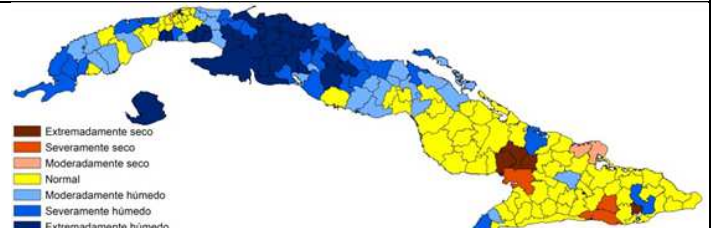


Figura 3a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período enero de 2018 – agosto de 2018.



Figura 3b. Índice de Precipitación Estandarizada para el período enero de 2018 – agosto de 2018.

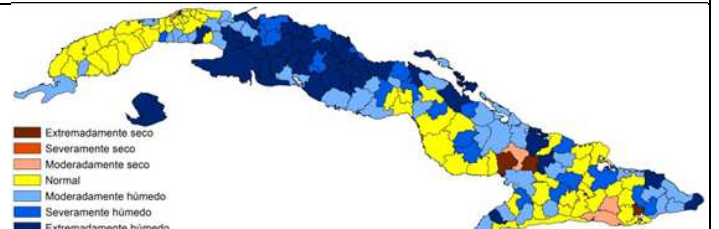


Figura 4. Comparación de los recursos embalsados desde el año 1993: nacionales (gráfico) y provinciales (mapas).

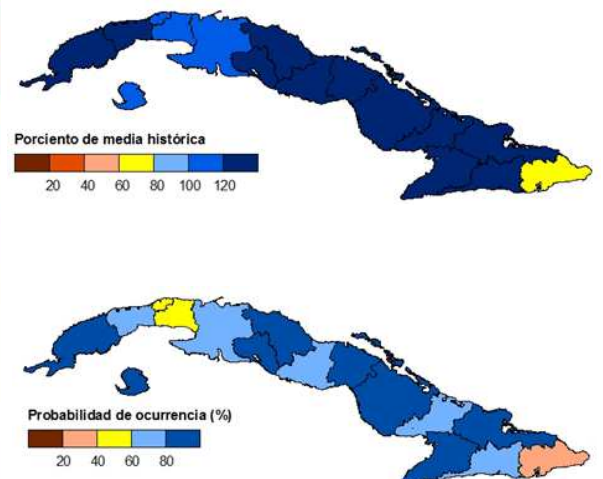
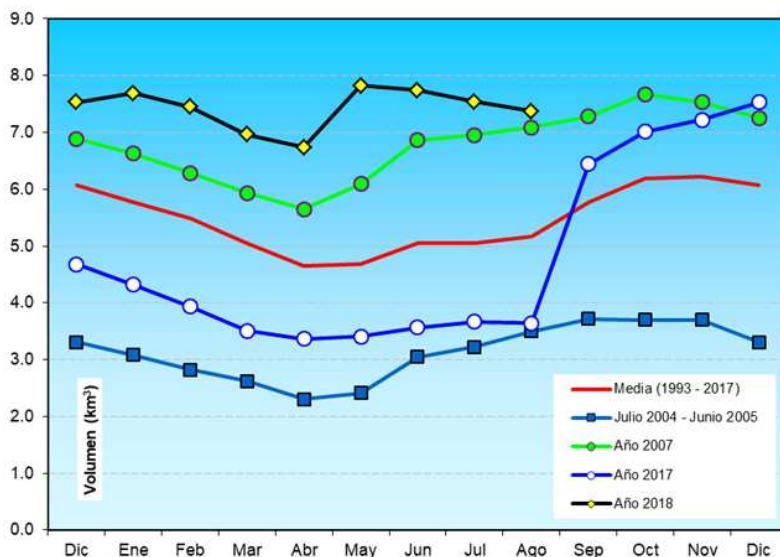


Figura 5. Comportamiento de los principales embalses de abasto a la población, al cierre de agosto de 2018.

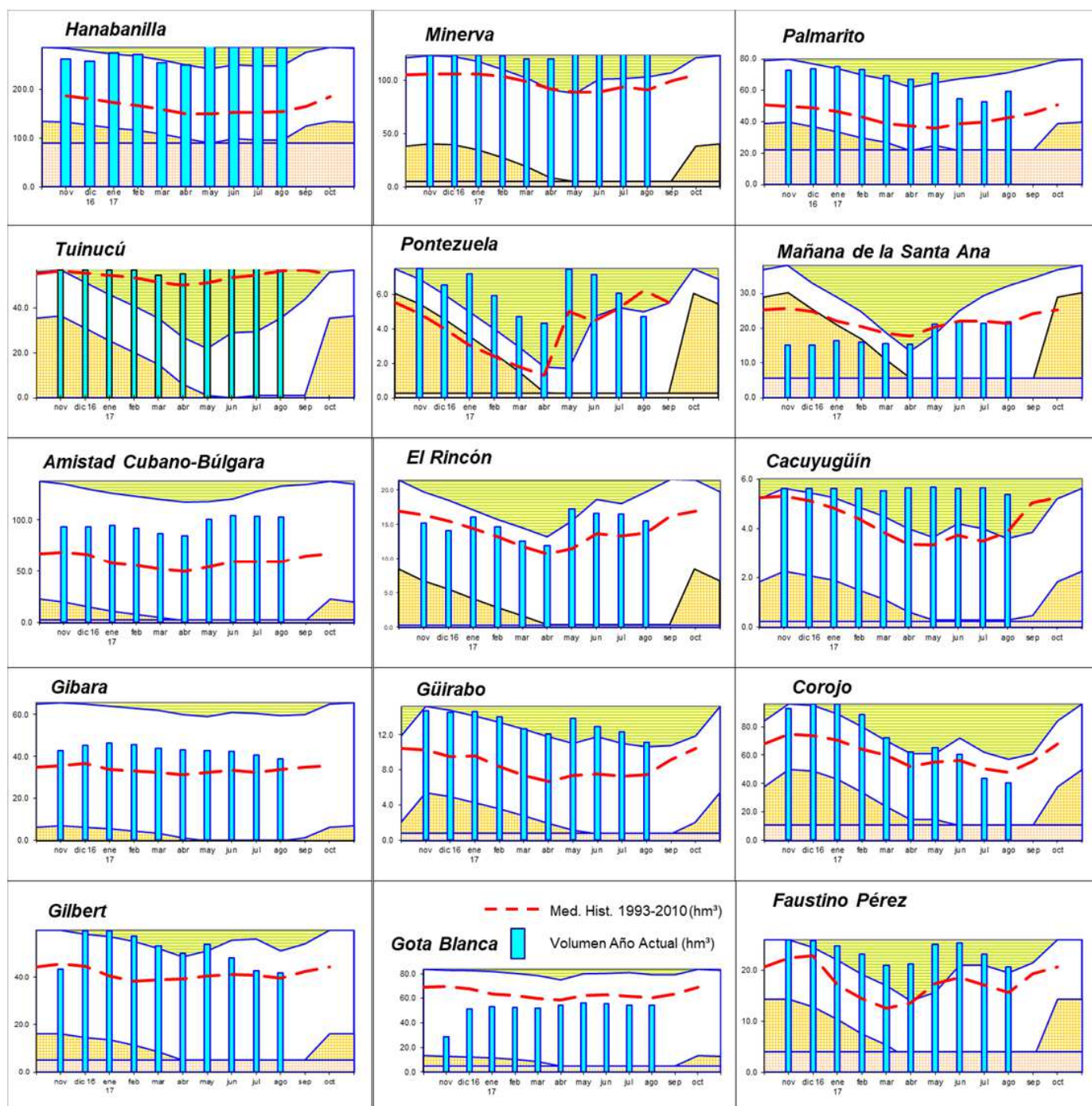


Figura 6. Estado de las cuencas de Categoría I y II, al cierre de agosto de 2018.

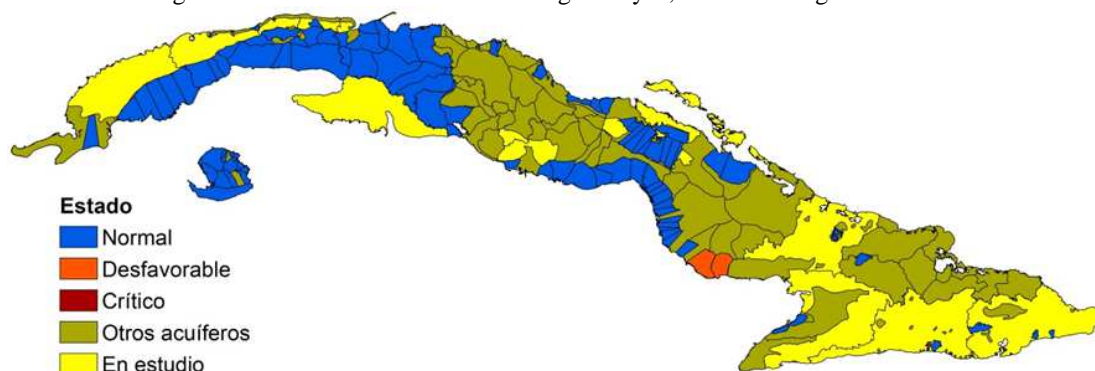


Figura 7. Comportamiento de las cuencas de Categoría I, al cierre de agosto de 2018.

