

BOLETIN HIDROLOGICO

Abril-2018



Análisis de lluvias, embalses y acuíferos



Dirección de Uso Racional del Agua
Servicio Hidrológico y Disponibilidad

La lluvia

El comportamiento pluvial de abril se clasifica nacionalmente como moderadamente húmedo. Se registraron 136,6 mm (189 % del valor histórico). Por regiones precipitaron: 121,3 mm (181 %) en Occidente; 147,8 mm (225 %) en Centro; y 136,9 mm (163 %) en Oriente. Catorce provincias sobrepasaron su media histórica. El mínimo pluvial provincial relativo ocurrió en Guantánamo con 87 % (89,0 mm), mientras que el máximo se observó en Camagüey, con 272 % (176,3 mm).

En 138 municipios llovió por encima de lo esperado para el mes y en cinco el acumulado fue inferior al 50 %. El valor mínimo de precipitación municipal relativa (31 % y 55,6 mm) se registró en Baracoa (Guantánamo), mientras el máximo municipal relativo se registró en Esmeralda (Camagüey), con 565 % (167,2 mm).

Los embalses

En los embalses del país se almacenan 6767,19 hm³ de agua (74 % de la capacidad total), con una porción utilizable de 6066,72 hm³ (72 % de la capacidad útil). El volumen de agua almacenado representa 3373,11 hm³ más que en abril del pasado año y una disminución de 218,38 hm³ respecto al mes de marzo de 2018. Además, se encuentra 2103,23 hm³ por encima del promedio histórico para la fecha.

Existen 63 embalses con menos del 50 % de llenado útil y, de ellos, 23 por debajo del 25 %, dentro de los cuales se encuentran nueve secos. Se presentan cinco embalses vertiendo. La Habana (29 %) y Mayabeque (39) son los territorios que se encuentra con llenado inferior al 50 % de su capacidad útil.

El agua subterránea

De un total de 101 acuíferos controlados, 94 se encuentran en la zona normal. Los siete restantes, asociados a las provincias Mayabeque, Camagüey y al municipio especial Isla de la Juventud, se encuentran en la zona desfavorable, tendiendo tres (C-I-1 “Alina Fajardo”, C-I-7 “El Chorro” y C-I-16b “Haití”) al descenso, tres (C-I-2 “Cebadero”, C-I-14 “La Esperanza” e II-I-5 “Gerona”) a la estabilidad y uno (HS-5 “Melena-Nueva Paz”) al ascenso.

De los 15 acuíferos de categoría I vinculadas al abasto de agua a las principales ciudades y polos turísticos del país, todos se encuentran en estado normal (cuatro ascendiendo, ocho estables y tres ascendiendo).

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

◆ *Abril de 2018 y abril histórico*

Con un acumulado promedio nacional de 136,6 mm, la precipitación de abril de 2018 ascendió al 189 % de la media histórica mensual. Según el Índice de Precipitación Estandarizada (SPI), dicho acumulado permite clasificar el mes como moderadamente húmedo. Del total de lluvia caída, 75,1 mm (104 % de la media histórica de abril) se acumularon en la tercera decena. Desde el punto de vista regional, aunque fueron superadas las tres medias históricas, en la región oriental se produjo el menor acumulado relativo con el 163 % (136,9 mm). En Occidente y Centro los acumulados relativos llegaron a 181 % (78,5 mm) y 225 % (147,8 mm), respectivamente.

Quince territorios presentaron acumulados superiores al promedio histórico nacional (72,2 mm) y en 14 de ellos el acumulado fue superior a la respectiva media histórica para el mes. El menor valor de precipitación absoluta se presentó en La Habana con 61,1 mm (98 %) a la vez que el mínimo relativo pertenece a Guantánamo, con 87 % (89,0 mm). En el otro extremo, el valor máximo de precipitación absoluta (199,2 mm y 234 %) fue observado en Granma, quedando el máximo relativo para Camagüey, con 272 % (176,3 mm).

El comportamiento pluvial, según el análisis del SPI (figura 1a), fue deficitario en cuatro municipios. Tres de ellos (Caimito en Artemisa, Frank País en Holguín e Imías en Guantánamo) se clasifican como moderadamente secos mientras en el restante (Baracoa, en Guantánamo) el déficit fue severo. Por su parte, en las clases húmedas del índice se presentaron 87 municipios de 15 provincias, clasificándose: 43 como moderadamente húmedos, 30 como severamente húmedos y 14 como extremadamente húmedo. Se destaca entre estos, las zonas comprendidas entre Arroyo Naranjo (La Habana) y Remedio (Villa Clara); y entre Jatibonico (Sancti Spíritus) y Cueto (Holguín). En 77 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

Tabla 1. Comportamiento pluvial general de abril 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 $\geq 1,0$ 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	22,2	39,4	75,1	136,6	72,2	31	54	104	189			5	138		
Pinar del Río	8,0	18,9	75,2	102,1	72,3	11	26	104	141	150 (25)	5	0	9	70,9	163,2
Artemisa	5,6	15,5	62,2	83,2	77,1	7	20	81	108	126 (25)	4	1	3	30,8	129,5
La Habana	13,5	21,5	26,1	61,1	62,5	22	34	42	98	73 (22)	5	0	8	33,7	113,3
Mayabeque	7,9	28,6	70,3	106,7	61,0	13	47	115	175	112 (13)	6	0	8	42,9	163,0
Isla de la Juventud	16,7	26,2	37,8	80,7	51,8	32	51	73	156	95 (25)	6	0	1	80,7	80,7
Matanzas	26,9	37,6	100,4	164,9	64,9	41	58	155	254	291 (22)	6	0	13	60,4	281,9
R. Occidental	15,6	27,3	78,5	121,3	67,1	23	41	117	181			1	42		
Villa Clara	18,3	36,6	87,9	142,9	75,3	24	49	117	190	174 (25)	8	0	13	102,7	182,3
Cienfuegos	20,0	59,2	61,9	141,1	69,2	29	86	89	204	125 (29)	6	0	8	90,5	187,5
Sancti Spíritus	21,1	39,7	61,4	122,2	65,2	32	61	94	187	98 (3)	8	0	8	103,0	178,6
Ciego de Ávila	13,0	15,5	88,6	117,0	53,6	24	29	165	218	131 (27)	6	0	11	85,7	144,6
Camagüey	32,0	56,9	87,5	176,3	64,8	49	88	135	272	189 (16)	9	0	13	123,2	270,5
R. Central	23,2	43,5	81,1	147,8	65,6	35	66	124	225			0	53		
Las Tunas	34,2	36,0	58,8	128,9	58,9	58	61	100	219	134 (29)	6	0	8	93,6	159,5
Holguín	8,3	36,2	72,0	116,5	80,6	10	45	89	145	170 (29)	7	1	11	68,7	182,1
Granma	40,8	65,8	92,6	199,2	85,3	48	77	109	234	117 (30)	11	0	13	78,0	286,4
Santiago de Cuba	28,5	51,6	59,3	139,4	94,1	30	55	63	148	83 (16)	7	0	9	99,5	220,5
Guantánamo	25,5	33,2	30,3	89,0	102,4	25	32	30	87	75 (29)	5	3	2	15,9	228,8
R. Oriental	26,7	45,0	65,1	136,9	83,7	32	54	78	163			4	43		

En la distribución temporal de las lluvias, referente a la proporción de las láminas decenales respecto a los acumulados mensuales se observó mucha uniformidad tanto al comparar las regiones como las decenas entre sí. La decena menos favorecida fue la primera en todas las regiones mientras la más favorecida fue la tercera, también para todas las regiones.

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

1. En 138 municipios del país, llovió por encima de lo esperado en el mes, mientras que en cinco se registraron acumulados inferiores al 50 % de las respectivas medias históricas.
2. Occidente fue la región menos favorecida al presentar, sobre todo, la menor proporción de municipios con acumulado superior al 100 % de lo esperado. Por el contrario, Centro presentó la totalidad de sus municipios con acumulados superiores a las respectivas medias históricas municipales.
3. El mínimo pluvial absoluto con 15,9 mm (34 %), se observó en el municipio Caimanera (Guantánamo) a la vez que el relativo se observó en Baracoa (31 % y 55,6 mm).
4. El máximo absoluto (286,4 mm y 228 %) se registró en Bartolomé Masó (Granma) y el relativo, con 565 % (167,2 mm) se observó en Esmeralda (Camagüey).

◆ *Comportamiento en el período seco (noviembre de 2017 – abril de 2018)*

Durante la temporada seca 2017 - 2018 el país recibió un promedio de precipitación ascendente a 477,5 mm para el 143 % del valor histórico del período. Según el SPI, se clasifica el comportamiento pluvial como moderadamente húmedo. El comportamiento no fue igualmente favorable en las tres regiones pues hubo déficit en Occidente, donde el acumulado relativo alcanzó el 90 % (284,4 mm), mientras en Centro y Oriente precipitó el 161 % (457,7 mm) y el 165 % (667,7 mm), respectivamente.

En 118 de 168 municipios el acumulado ha sido superior a la respectiva media histórica para el período, mientras que en ninguno ha sido inferior al 50% de lo esperado. El valor mínimo de precipitación municipal absoluta, con 145,7 mm (59 %) se acumuló en Batabanó, provincia de Mayabeque; con relación a la media histórica fue La Palma (Pinar del Río) quién registró la menor lluvia con solo el 50 % (249,1 mm). A su vez, Moa (Holguín) es el municipio con el mayor acumulado absoluto (1925,3 mm, equivalentes al 178 % de su media histórica) y Puerto Padre es el de mayor acumulado relativo con 313 % (747,8 mm).

Se han incluido en las clases secas del Índice de Precipitación Estandarizada 14 municipios de los que, ocho se clasifican como moderadamente secos, uno (La Palma) como severamente seco y cinco como extremadamente secos. Como se aprecia en la figura 2b, todos estos municipios se concentran en la región occidental, particularmente entre Mantua (Pinar del Río) y San Nicolás (Mayabeque). Por su parte, son solo 87 los municipios que se clasifican como húmedos. Estos están prácticamente encadenados entre Pedro Betancourt (Matanzas) y Maisí (Guantánamo) y se dividen en: 26 moderadamente húmedos, 31 severamente húmedos y 30 extremadamente húmedos. En los restantes 67 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

◆ *Comportamiento en el año calendario (enero de 2018 – abril de 2018)*

Transcurridos cuatro meses del año 2018, el promedio de precipitación observado en el país ha sido de 293,8 mm (133 % de la media histórica), que insertan el período en la categoría “Cercano a lo normal” del SPI. Entre los comportamientos regionales Oriente, con 154 % de su media histórica, a partir de un acumulado absoluto de 388,3 mm, es el más favorecido, seguido de Centro que presenta un acumulado relativo de 150 % asociado a una lluvia absoluta de 289,2 mm. Sin embargo, en Occidente solo ha caído el 86 % (190,8 mm) del acumulado esperado para estos cuatro meses.

Las medias históricas para el período han sido superadas en 109 municipios, mientras que solamente en otros tres (La Palma, Viñales y Santa Cruz del Norte) el acumulado ha sido inferior al 50 %. En Batabanó se observa el valor mínimo de precipitación municipal absoluta, con 104,0 mm (59 %). En cuanto a los máximos acumulados, pertenece a Baracoa el absoluto, con 967,5 mm y 134 % de la media histórica; y a Puerto Padre el relativo con 320 % (507,4 mm).

En las clases secas del Índice de Precipitación Estandarizada se han incluido 13 municipios, clasificados ocho como moderadamente secos, cuatro como severamente secos y uno (Viñales) clasificado como extremadamente seco. Todos se localizan en la región occidental desde Mantua hasta Cárdenas (Matanzas). A su vez, son 66 municipios los que han presentado comportamiento húmedo en el período, 36 de los cuales se clasifican como moderadamente húmedos, 19 como severamente húmedos y 11 como extremadamente húmedos. Entre Cruces (Cienfuegos) y Maisí se agrupa la gran mayoría de estos territorios. En los restantes 89 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

◆ *Repercusión hídrica de las precipitaciones*

Aunque el acumulado de la lluvia del mes de abril fue muy favorable en las regiones central y oriental, no impidió que haya descendido el volumen de agua embalsado a nivel nacional con respecto al cierre de marzo hasta un total de 218,38 hm³, que distan de los más de 400,00 hm³ identificados como descenso promedio para abril. No obstante, durante la tercera decena del mes, cuando se produjo la mayor parte del acumulado pluvial, se interrumpió la tendencia al descenso que se mantenía desde inicios de febrero. En Oriente, donde se registró el menor acumulado de lluvia hubo la menor disminución del almacenamiento, aunque también se produjeron las menores entregas. En la región occidental, aunque con mejor comportamiento pluvial que en Oriente, se produjo la mayor reducción del almacenamiento debido a que también fue la región con las mayores entregas a de agua a los usuarios. Por su parte, ha disminuido desde, nueve hasta siete, la cantidad de acuíferos con el nivel de la superficie freática en la zona desfavorable de almacenamiento, a la vez que también ha disminuido la cantidad acuíferos con tendencia al descenso del nivel freático, desde 63 hasta 26.

Tabla 2. Situación de los recursos hidráulicos embalsados (hm³) de enero de 2018 a abril de 2018.

Territorio	Vol. Emb. III/2018	Vol. Emb. IV/2018	Diferencia
Pinar del Río	548,25	499,19	-49,06
Artemisa	169,17	152,05	-17,11
La Habana	50,64	48,88	-1,76
Mayabeque	137,48	129,35	-8,13
Isla de la Juventud	97,32	93,94	-3,37
Matanzas	864,30	861,17	-3,13
Villa Clara	332,35	304,49	-27,85
Cienfuegos	1038,67	1038,61	-0,06
Sancti Spíritus	155,95	110,18	-45,77
Ciego de Avila	808,36	798,16	-10,21

Territorio	Vol. Emb. III/2018	Vol. Emb. IV/2018	Diferencia
Camagüey	236,97	208,15	-28,82
Las Tunas	813,79	803,70	-10,09
Holguín	814,72	812,51	-2,22
Granma	625,62	616,65	-8,98
Santiago de Cuba	164,33	163,95	-0,39
Guantánamo	127,66	126,20	-1,46
Cuba Total	6985,57	6767,19	-218,38

COMPORTAMIENTO DE LOS EMBALSES

El volumen embalsado al concluir el mes de abril fue de 6767,19 hm³ (74 % de la capacidad total), con una porción utilizable de 6066,72 hm³ (72 % de la capacidad útil). El llenado al cierre de abril representa, además: 3373,11 hm³ más que en igual fecha del pasado año; y 2103,23 hm³ por encima de la media para el cuarto mes del año. Vertían al finalizar el mes 12 embalses.

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

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	64	60	2	0	3	10	9
Artemisa	14	269,81	259,62	56	55	0	0	6	4	4
La Habana	15	157,25	152,83	31	29	4	3	2	4	5
Mayabeque	8	293,70	267,92	44	39	1	0	2	3	2
I. de la Juventud	14	229,58	222,57	55	54	5	3	3	1	5
Matanzas	9	183,54	173,87	51	48	2	1	2	4	1
Villa Clara	12	1012,33	971,52	85	84	0	0	1	4	7
Cienfuegos	6	326,80	247,52	93	90	0	0	0	1	5
S. Spíritus	9	1273,18	1172,95	82	78	0	0	2	2	5
C. Avila	6	149,14	146,72	74	73	0	0	1	1	4
Camagüey	53	1208,85	1172,18	66	65	2	0	12	18	21
Las Tunas	23	350,91	328,86	59	57	5	2	5	5	8
Holguín	21	919,47	824,15	87	85	1	0	1	3	16
Granma	11	940,62	887,60	86	86	0	0	0	2	9
S. de Cuba	11	690,31	605,16	89	88	0	0	1	3	7
Guantánamo	6	344,40	314,35	48	43	1	0	2	1	2
Total Nacional	242	9129,72	8457,77	74	72	23	9	43	66	110

El llenado útil en 63 embalses es inferior al 50 % de la correspondiente capacidad. De ellos, 23 almacenan menos del 25 % y nueve se encuentran secos:

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

La Habana (29 %), Mayabeque (39 %) y Guantánamo (43 %) son las 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 abril. Guantánamo posee la situación menos favorable con volumen del inferior al 80 % de su media. En Artemisa, Mayabeque e Isla de la Juventud los volúmenes se ubican entre el 80 % y el 100 %. La Habana y Matanzas presentan mejor situación con volúmenes entre el 100 % y el 120 %. Los mejores comportamientos corresponden a Pinar del Río, Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spíritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Las Tunas, Holguín, Granma y Santiago de Cuba, donde se supera el 120 % de las respectivas medias.

En el caso de la probabilidad de que ocurran llenados inferiores a los actuales en cada provincia (mapa inferior de la Figura 4), en Artemisa, Mayabeque y Guantánamo se observa la peor situación pues la probabilidad de ocurrencia del llenado actual es inferior al 40 %. En Isla de la Juventud la probabilidad se encuentra entre el 40 % y el 60 %. Para los casos de La Habana, Matanzas y Las Tunas 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, Sancti Spíritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Holguín, Granma y Santiago de Cuba, superando el 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 5. De los 89 embalses destinados a este fin, Jobabito (Las Tunas), Bío (Holguín) y Clotilde (Guantánamo) se encontraba con llenado igual o inferior al 25 % de su capacidad útil al cierre del mes. Vertían cinco embalses al cierre de abril: Paso Bonito y Avilés, de Cienfuegos; Mayarí, de Holguín; Batalla de Guisa, de Granma; y Carlos Manuel de Céspedes, de Santiago de Cuba. De conjunto, los embalses de abasto presentan un estado muy favorable con el 78 % de llenado de la capacidad útil. Además, se encuentran al 143 % del promedio histórico para la fecha y el llenado actual supera el 96 % de los volúmenes registrados desde 1993 para el mes de abril. Adicionalmente, de los 89 embalses de abasto, solo 17 presentan el llenado útil inferior al 50 % de dicha capacidad.

◆ *Situación de los embalses de abasto por provincias*

Pinar del Río. La provincia culminó abril con el 70 % de la capacidad de colmado. Laguna de Piedra, se encuentra al 100 %, Guamá y Mártires de La Palma se hallan al 69 % de la respectiva capacidad.

Artemisa. La provincia culminó abril con 57 % de llenado de su capacidad útil (4 % menos que el mes anterior). El embalse Pinillos almacena el 49 %, mientras San Francisco alcanza el 54 %. El llenado de los embalses Bahía Honda y Buena Vista es del 77 % y 86 % de la capacidad útil, respectivamente.

La Habana. El sistema de abasto al Este de la capital “La Coca-La Zarza-Bacuranao”, también totalidad de embalses de abasto habaneros, redujo un 3 % su almacenamiento hasta el 57 % de la capacidad útil. La Zarza presenta la situación desfavorable con un acumulado del 41 %. La Coca y Bacuranao se encuentran a respectivos 57 % y 73 % de sus capacidades útiles.

Mayabeque. El conjunto de embalses de abasto a la población cerró al 55 % de su capacidad útil (cifra 3 unidades menor que la del mes anterior). La situación desfavorable la mantiene el embalse Canasí, con el 33 % del volumen útil ocupado. Por otra parte, Jaruco ha disminuido el volumen almacenado al 69 %, mientras que San Miguel se encuentra al 97 %.

Isla de La Juventud. El municipio especial concluyó con el 79 % del lleno de la capacidad útil. El embalse Del Medio – Las Nuevas almacena el 78 %, mientras Briones Montoto almacena el 84 % de la capacidad útil.

Villa Clara. La provincia culminó abril al 89 % de su capacidad útil. Gramal presenta el llenado menos favorable con 56 % seguido de Agabama con el 69 %. Palmarito y Hanabanilla se encuentran al 83 % y al 86 % de sus respectivas capacidades útiles, a la vez que, Minerva, Santa Clara y Manicaragua superan el 95 %.

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

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	3	70	-3,21	0	0	2	1
Artemisa	4	57	-3,29	0	1	1	2
La Habana	3	57	-1,43	0	1	2	0
Mayabeque	3	55	-2,02	0	1	1	1
I. de la Juventud	2	79	-1,02	0	0	0	2
Villa Clara	7	89	-7,13	0	0	2	5
Cienfuegos	3	97	-4,81	0	0	0	3
Sancti Spíritus	3	97	0,12	0	0	1	2
Ciego de Avila	2	89	-1,57	0	0	0	2
Camagüey	18	68	-13,66	0	5	6	7
Las Tunas	6	58	-4,96	1	2	2	1
Holguín	12	85	-6,18	1	1	1	9
Granma	7	83	-12,99	0	0	1	6
Santiago de Cuba	10	88	-0,72	0	1	3	6
Guantánamo	6	43	-1,45	1	2	1	2
Total Nacional	89	78	-64,32	3	14	23	49

Cienfuegos. La provincia al finalizar el mes se encontraba al 97 % de la capacidad útil en el llenado de sus embalses. Abreus se encuentra al 88 %, mientras Paso Bonito y Avilés vierten.

Sancti Spíritus. El territorio espirituario concluyó abril con almacenamiento del 97 % de la capacidad útil; Siguaney, con el 72 % es el menos favorecido, mientras que Tuinucú se encontraba al 97 % de llenado. Lebrije almacena el 100 % de su capacidad.

Ciego de Ávila. La provincia culminó el mes con el 89 % de llenado de la capacidad útil (2 % menos que el mes de marzo). Chambas I y Chambas II retienen el 91 % y el 87 % de sus respectivas capacidades útiles.

Camagüey. El conjunto de los embalses de abasto de la provincia culminó abril al 68 % de su capacidad útil, con una reducción del volumen embalsado de un 4 %. El sistema de abasto “Amistad Cubano-Búlgara – Pontezuela – Máximo” se encontraba al 75 %. El embalse de apoyo a dicho sistema, Numero 7 (Tínima), se encuentra al 63 %. De los dos embalses que abastecen a Nuevitas, Mañana de la Santa Ana acumula el 30 %, mientras que La Atalaya se encuentra al 85 %. El valor más crítico lo presenta el embalse San Juan de Dios, con un llenado del 25 %; Enrique Hart, La Jía y Santa Teresa I, retienen entre el 30 % y el 50 % de sus capacidades, mientras Arenillas 4, Pontezuela, Porvenir y el hidrorregulador Las Flores se encontraban entre el 50 % y el 70 %. Unión II, Najasa II, 20-II, Caonao y Derivadora Caonao almacenan entre el 70 % y 96 % de la capacidad.

Las Tunas. El llenado de la capacidad útil de los reservorios de abasto de la provincia se redujo hasta el 58 %. Jobabito presenta la peor situación, embalsando el 24 % del llenado útil; Copo del Chato está totalmente lleno; Juan Sáez se encuentra al 69 %; y Rincón acumula el 55 %. Cayojo y Playuela retienen el 33 % y el 40 % de sus capacidades.

Holguín. Los embalses de abasto a la población de la provincia retienen el 85 % del volumen útil. Naranja, Colorado y Mayarí acumulan más del 90 %. El embalse Bío retiene solo el 3 % de la capacidad útil; Las Lajas, se encuentra al 45 %; Gibara al 65 % y Güirabo al 78 %. Magueyal, Nipe, Birán y Tacajó embalsan el 80 % y el 90 % de sus respectivas capacidades.

Granma. La provincia almacena el 83 % de su capacidad útil (2 % menos que al cierre de marzo). Corojo embalsa el 60 % al cierre del mes cuando Paso Malo, Cauto del Paso, Cilantro y Bueycito entre el 80 % y el 90 %. La derivadora Vicana y el embalse Batalla de Guisa se encuentran totalmente llenos.

Santiago de Cuba. Culminó abril con 88 % de llenado (igual que el mes anterior). El embalse más crítico continúa siendo Parada el cual retiene el 34 %. Charco Mono se encuentra al 60 %; mientras que, Gota Blanca y Hatillo almacenan el 63 % y el 71 % de la capacidad útil. Entre el 80 % y el 90 % están los llenados de Joturo, Mícara, Gilbert y Chalons mientras que Protesta de Baraguá y Carlos Manuel de Céspedes superan el 95 % de llenado.

Guantánamo. Los reservorios de abasto a la población de la provincia almacenaban el 43 % de la capacidad útil finalizado abril. Clotilde, La Yaya y Jaibo están entre 25 % y 40 % de sus capacidades. Pozo Azul acumula el 54 %; mientras que Faustino Pérez, con el 78 % y Los Asientos, con 85 %, muestran los mejores llenados de su capacidad ocupada.

◆ *Abasto al arroz*

En sentido general, los embalses del país destinados al riego del arroz finalizaron abril almacenando de conjunto 2502,27 hm³ ó el 71 % de la capacidad útil de embalse. Villa Clara y Artemisa presentan un desfavorable llenado relativo en los mencionados reservorios, con respectivos 40 % y 44 %. En las restantes provincias la disponibilidad de agua embalsada para el cultivo del grano es la siguiente: Pinar del Río, 56 %; Camagüey, 60 %; Cienfuegos, 66 %; Sancti Spíritus, 78 %; Granma, 84 %; Holguín, 86 %; y Ciego de Ávila, 87 %.

ESTADO DE LAS CUENCAS SUBTERRÁNEAS

Al cierre del mes de abril, 26 de los 101 acuíferos controlados están en descenso con respecto al mes anterior y 10 se encuentran cercanos al mínimo histórico. Se aprecia que en 94 de los casos los niveles están en la zona normal y de estos: 23 presentan tendencia a bajar, 53 se mantienen estables y 18 tienden a subir. Por su parte, siete acuíferos asociados a las provincias Mayabeque, Camagüey y al municipio especial Isla de la Juventud, se encuentran en estado desfavorable, tendiendo tres de ellos (C-I-1 “Alina Fajardo”, C-I-7 “El Chorro” y C-I-16b “Haití”, de Camagüey) al descenso del nivel freático, tres (C-I-2 “Cebadero”, C-I-14 “La Esperanza”, de Camagüey; e IJ-I-5 “Gerona”, de Isla de la Juventud) a la estabilidad y uno (HS-5 “Melena-Nueva Paz”, de Mayabeque) al ascenso. 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. De ellos cinco se mantienen estables y el restante asciende.

Artemisa. Las siete unidades controladas presentan sus niveles en la zona normal con dos descendiendo, tres estables y dos ascendiendo.

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

Mayabeque. Cinco de sus seis acuíferos presentan el nivel en la zona normal con cuatro tendiendo al descenso y el quinto a la estabilidad. El acuífero HS-5 “Melena - Nueva Paz” desciende en la zona desfavorable.

Isla Juventud. Se encuentran 12 de sus 13 acuíferos en estado normal estable. En estado desfavorable estable se encuentra el acuífero IJ-1-5 “Gerona”.

Matanzas. Sus 12 acuíferos se presentan en estado normal con dos bajando, cinco estables y cinco subiendo.

Villa Clara. En los seis acuíferos de la provincia los niveles se presentan en la zona normal con tendencia a la estabilidad.

Cienfuegos. Los tres acuíferos controladas de la provincia se encuentran en estado normal. En dos el nivel tiende a bajar mientras continúa ascendiendo el tercero.

Sancti Spíritus. En sus ocho acuíferos controlados los niveles están normales. En dos de ellos el nivel tiende a descender mientras en cinco se mantiene estable y en uno asciende.

Tabla 5. Comparación de los niveles observados con cierre abril 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	4	6	0	0
Artemisa	7	2	0	7	0	0
La Habana	1	0	0	1	0	0
Mayabeque	6	4	0	5	1	0
Isla Juventud	13	0	2	12	1	0
Matanzas	12	2	0	12	0	0
Villa Clara	6	0	0	6	0	0
Cienfuegos	3	2	0	3	0	0
Sancti Spíritus	8	2	0	8	0	0
Ciego de Ávila	14	2	0	14	0	0
Camagüey	15	8	4	10	5	0
Las Tunas	1	1	0	1	0	0
Holguín	2	0	0	2	0	0
Granma	2	0	0	2	0	0
Santiago de Cuba	2	2	0	2	0	0
Guantánamo	3	1	0	3	0	0
Cuba total	101	26	10	94	7	0
Total de acuíferos en situación de sequía (no normales)					7	

Ciego de Ávila. Los 14 acuíferos controlados por la provincia se encuentran en estado normal. En dos casos continúa el descenso de los niveles y en el resto se mantiene estable.

Camagüey. De sus 15 acuíferos controlados: 10 se encuentran en estado normal (cinco bajando, uno estable y cuatro subiendo) y cinco se encuentran en estado desfavorable (C-I-1 “Alina Fajardo”, C-I-7 “El Chorro” y C-I-16b “Haití”, descendiendo; y C-I-2 “Cebadero” y C-I-14 “La Esperanza”, estables).

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 el primero al ascenso de su nivel y el segundo a la estabilidad.

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

Santiago de Cuba. Los niveles de los acuíferos SC-II “San Juan” y SC-I “Parada” se mantienen en la zona normal y descendiendo.

Guantánamo. Los niveles de los tres acuíferos se encuentran en la zona normal (uno con tendencia a bajar y dos con tendencia a subir).

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. Todos se encuentran en estado normal (cuatro descendiendo, ocho estables y tres ascendiendo).

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 abril de 2018.

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes Histór.	Decenas			Actual	
		I	II	III	mm	%
Sandino	61	9	17	76	101	165
Mantua	73	11	21	50	82	112
M. de Matahambre	85	6	28	70	103	122
Viales	90	3	8	70	80	89
La Palma	91	0	10	61	71	78
Los Palacios	69	12	30	67	109	159
Consolación del Sur	63	8	21	67	96	151
Pinar del Río	68	16	14	98	129	189
San Luis	63	5	10	125	141	223
San Juan y Martínez	81	5	16	142	163	200
Guane	70	7	24	69	100	143
Pinar del Río	72	8	19	75	102	141
Bahía Honda	82	8	4	47	59	72
Mariel	62	17	22	20	59	96
Guanajay	75	3	9	33	44	59
Caimito	73	4	16	37	57	78
Bauta	67	10	7	45	62	93
S. A. de los Baños	79	1	8	39	48	61
Güira de Melena	63	5	16	10	31	49
Aquízar	65	1	22	19	42	64
Artemisa	75	5	26	68	100	133
Candelaria	86	1	23	86	111	129
San Cristóbal	85	4	16	110	129	153
Artemisa	77	6	15	62	83	108
Playa	59	6	11	18	35	59
P. de la Revolución	57	1	2	37	40	71
Centro Habana	55	2	16	56	73	132
La Habana Vieja	53	0	23	44	67	126
Regla	54	6	22	29	57	107
La Habana del Este	58	3	17	23	43	74
Guanabacoa	62	6	11	18	34	54
S. M. del Padrón	65	10	22	25	57	87
Díez de Octubre	61	6	46	14	67	109
Cerro	61	2	10	31	42	69
Marianao	64	14	60	9	82	128
La Lisa	66	31	13	15	59	89
Boyeros	68	23	25	29	78	115
Arroyo Naranjo	63	29	45	39	113	180
Cotorro	65	17	13	41	71	110
La Habana	63	13	22	26	61	98
Bejucal	65	0	8	35	43	66
S. J. de las Lajas	66	10	24	95	129	195
Jaruco	63	3	20	51	73	117
Santa Cruz del Norte	61	4	23	22	48	80
Madrugá	66	10	21	65	95	144
Nueva Paz	56	10	51	102	163	289
San Nicolás	53	6	53	86	145	276
Güines	62	7	30	102	139	227
Melena del Sur	58	13	39	50	102	175
Batabanó	51	11	17	42	71	137
Quivicán	61	6	12	38	56	92
Mayabeque	61	8	29	70	107	175
Isla de la Juventud	52	17	26	38	81	156
Isla de la Juventud	52	17	26	38	81	156
Matanzas	60	12	12	37	60	101
Cárdenas	60	9	1	60	70	117
Martí	62	8	21	56	85	137
Colón	71	49	27	52	128	180
Perico	68	44	1	76	121	178
Jovellanos	70	28	7	117	152	218
Pedro Betancourt	68	63	27	179	268	395
Limonar	60	15	12	93	120	200

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes Histór.	Decenas			Actual	
		I	II	III	mm	%
Unión de Reyes	66	42	15	128	184	278
Ciénaga de Zapata	60	17	60	98	176	292
Jagüey Grande	81	50	67	165	282	350
Calimete	71	31	37	130	197	278
Los Arabos	68	41	26	82	148	219
Matanzas	65	27	38	100	165	254
Corralillo	65	21	27	55	103	158
Quemado de Güines	73	32	26	125	182	249
Sagua la Grande	69	30	18	104	151	218
Encrucijada	73	14	23	67	104	143
Camajuaní	81	23	32	101	156	194
Calbarién	64	1	14	141	156	243
Remedios	78	8	68	101	177	228
Placetas	78	22	58	82	161	207
Santa Clara	84	16	19	80	114	136
Cifuentes	78	20	19	73	113	145
Santo Domingo	78	12	41	119	172	221
Ranchuelo	75	19	22	109	150	200
Manicaragua	80	16	67	57	140	175
Villa Clara	75	18	37	88	143	190
Aguada de Pasajeros	75	6	60	87	153	205
Rodas	69	32	57	55	144	210
Palma	72	17	61	46	123	172
Lajas	78	41	60	87	187	242
Cruces	87	62	68	48	179	205
Cumanayagua	65	19	66	65	150	232
Cienfuegos	61	11	65	15	90	148
Abreus	63	4	39	56	99	156
Cienfuegos	69	20	59	62	141	204
Yaguajay	72	6	31	93	130	180
Jatibonico	69	33	15	64	112	162
Taguasco	71	28	26	54	108	152
Cabaiguán	72	26	42	51	120	166
Fomento	90	52	59	68	179	199
Trinidad	57	10	73	49	132	232
Sancti Spiritus	64	22	28	64	114	179
La Sierpe	48	17	40	46	103	215
S. Spiritus	65	21	40	61	122	187
Chambas	51	0	16	108	123	243
Morón	49	0	14	125	139	283
Bolivia	51	0	8	108	117	227
Primer de Enero	51	3	2	90	95	186
Ciro Redondo	57	5	21	109	135	238
Florencia	76	3	4	137	145	191
Majagua	62	25	13	53	91	148
Ciego de Avila	58	30	22	59	111	192
Venezuela	49	40	15	50	105	215
Baraguá	53	28	37	60	126	235
Cayo Coco	51	4	21	61	86	170
C. Avila	54	13	15	89	117	218
C. M. de Céspedes	63	28	44	90	162	258
Esmeralda	30	16	7	144	167	565
Sierra de Cubitas	87	42	79	63	183	210
Minas	72	6	72	111	190	264
Nuevitas	54	6	57	94	156	291
Guáimaro	65	14	77	49	141	216
Sibancú	73	1	88	81	170	234
Camagüey	66	40	58	119	217	327
Florida	67	34	56	91	181	272
Vertientes	73	28	54	80	162	222
Jimaguayú	69	55	46	113	213	310
Najasa	65	129	73	69	271	416

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes Histór.	Decenas			Actual	
		I	II	III	mm	%
Santa Cruz del Sur	68	28	40	55	123	180
Camagüey	65	32	57	88	176	272
Manatí	55	26	31	68	125	228
Puerto Padre	49	23	26	111	160	329
Jesús Menéndez	57	17	20	103	139	245
Majibacoa	62	33	30	41	104	168
Las Tunas	64	30	34	30	94	147
Jobabo	69	43	44	14	101	147
Columbia	64	55	61	39	155	242
Amancio	58	53	49	48	150	257
Las Tunas	59	34	36	59	129	219
Gibara	52	1	21	77	99	190
Rafael Freyre	74	2	10	57	69	93
Banes	62	20	25	69	115	187
Antilla	50	31	17	48	96	194
Báguanos	79	3	23	78	103	131
Holguín	58	2	36	92	129	224
Calixto García	55	6	37	116	158	287
Cacocum	62	6	72	105	182	293
Urbano Noris	65	1	59	75	135	207
Cueto	63	4	48	34	86	136
Mayarí	89	20	41	65	125	141
Frank País	80	1	25	42	69	85
Sagua de Tánamo	112	14	41	85	140	125
Moa	179	10	31	33	73	41
Holguín	81	8	36	72	116	145
Río Cauto	77	46	47	122	215	281
Cauto Cristo	63	27	42	133	201	321
Jiguaní	65	39	68	96	204	312
Bayamo	70	78	44	103	226	324
Yara	85	34	76	113	223	263
Manzanillo	82	27	81	91	199	243
Campechuela	94	34	100	66	200	213
Media Luna	76	59	100	20	179	235
Niquero	66	22	39	17	78	119
Pilón	81	29	28	24	82	101
Bartolomé Masó	125	31	123	132	286	228
Buey Arriba	131	24	81	112	217	165
Guisa	120	49	73	84	207	172
Granma	85	41	66	93	199	234
Contramaestre	80	16	38	68	121	152
Mella	83	22	40	40	102	122
San Luis	89	47	52	66	165	186
Segundo Frente	124	47	39	70	156	126
Songo - La Maya	83	33	45	55	133	159
Santiago de Cuba	76	13	45	41	100	131
Palma Soriano	95	24	52	86	162	171
Tercer Frente	122	19	100	102	220	181
Guamá	111	34	64	33	131	118
S. Cuba	94	29	52	59	139	148
El Salvador	102	58	88	83	229	224
Manuel Tames	65	48	45	54	147	228
Yateras	141	40	40	51	131	93
Baracoa	178	19	16	20	56	31
Maisí	84	11	15	13	39	46
Imías	86	27	26	11	65	75
San Antonio del Sur	75	11	48	15	73	98
Caímanera	47	7	4	5	16	34
Guantánamo	99	11	39	17	67	67
Niceto Pérez	68	22	5	26	53	78
Guantánamo	102	26	33	30	89	87

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

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
Pinar del Río	779,83	69,88	499,19	64
Laguna de Piedras	1,00	0,04	1,06	100
Sitio Peña	2,14	0,08	1,82	85
Zanjamal	2,39	0,32	0,33	1
La Bija (Capitán Tomás)	4,47	0,22	4,12	92
El Mulo	7,52	0,23	5,88	78
El Junco	9,03	5,39	8,33	81
Paso Viejo	12,24	2,00	10,59	84
Mártires de la Palma	13,40	2,00	9,87	69
San Juan	16,30	0,41	0,50	1
Ramírez	17,35	1,50	11,28	62
Nombre de Dios	17,00	2,00	15,54	90
El Rancho	22,01	0,80	20,52	93
Laguna Grande	26,00	6,50	18,52	62
Río Hondo	23,59	1,00	12,33	50
El Jibaro	40,40	2,00	28,34	69
Guamá	41,80	3,50	29,91	69
El Patate	44,76	1,00	25,28	55
Los Palacios	46,27	5,00	17,66	31
Bacunagua	48,00	4,50	23,01	43
Cuyaguaje	58,36	3,90	56,20	96
Herradura	58,31	5,00	27,13	42
El Salto	66,00	4,00	46,80	69
El Punto	96,50	4,50	58,78	59
La Juventud	105	14,00	65,41	56
Artemisa	269,81	10,19	152,05	56
La Muralla	2,90	0,09	1,69	57
Mosquito	3,76	0,30	1,88	46
Buena Vista	5,86	0,07	5,07	86
Laguna de Piedra	6,44	0,87	3,49	47
Baracoa	6,40	0,10	3,57	55
Bahía Honda	8,60	1,00	6,82	77
La Coronela	13,02	0,52	11,53	88
Maurín	17,19	0,43	16,04	93
Pinillos	18,61	0,60	9,34	49
Combate de Río Hondo	19,90	1,00	7,85	36
San Julián	23,98	1,00	17,14	70
La Turbera	30,10	0,40	9,52	31
San Francisco	52,56	0,81	28,77	54
La Paila	60,50	3,00	29,36	46
La Habana	157,25	4,42	48,88	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
Niña Bonita	5,74	0,06	3,44	59
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 Piñare	0,82	0,29	0,82	100
Peñalver	0,98	0,12	0,63	60
La Palma	1,70	0,16	1,66	97
La Coca	11,68	0,55	6,90	57
Bacuranao	15,71	0,49	11,67	73
La Zarza	17,20	0,69	7,54	41
Ejército Rebelde	97,70	1,15	14,24	14
Mayaguez	293,70	25,78	129,35	44
Der. Pedrosó	4,87	1,65	3,01	42
La Ruda	10,20	0,35	7,45	72
Jibacoa	11,74	0,27	10,84	92
Aguas Claras	12,50	0,03	7,56	60
San Miguel	14,00	0,20	13,54	97
Jaruco	28,10	1,98	19,93	69
Canasí	58,49	16,10	30,19	33
Mampostón	153,80	5,20	36,84	21
Isla de la Juventud	229,58	7,01	126,20	55
El Abra	2,51	0,10	0,24	6
Briones Montoto	4,43	0,10	3,74	84
Las Casas II	4,75	0,20	1,50	29
Cristal	6,25	0,20	0,11	0
Las Tunas	5,24	0,20	1,97	35
Mal País II	8,27	0,40	5,93	70
La Guanábana	10,30	0,20	0,00	0
Los Indios	10,56	1,00	9,50	89
Mal País I	12,67	0,30	3,05	22
La Fe	16,76	0,80	8,67	49
El Enlace	18,82	0,40	17,09	91
Viet-Nam Heroico	43,22	1,42	39,31	91
Del Medio - Las Nuevas	44,50	0,90	35,10	78
Libertad	41,30	0,79	0,00	0
Matanzas	183,50	9,67	93,94	51
Las Nieves	4,21	0,14	2,41	56
Cimarrones	5,06	0,06	2,86	56
No. 19	5,86	0,39	2,19	33
Bibansí	6,32	0,25	0,47	4
No. 10	8,01	0,39	0,39	0
No. 20	13,58	0,54	10,55	77

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
San José	22,00	1,40	11,70	50
Cidra	38,50	2,50	26,92	68
Caunavaco	80,00	4,00	36,45	43
Villa Clara	1012,33	40,81	861,17	85
Gramal	1,79	0,01	1,01	56
Las Mercedes	3,68	0,00	1,88	51
Agabama	3,98	0,02	2,77	69
Manicaragua	4,40	0,80	4,39	100
Arroyo Grande II	12,00	0,45	12,19	100
Santa Clara	35,66	0,16	35,35	99
La Quinta	29,63	2,17	17,30	55
Palma Sola	79,79	2,00	32,82	40
Palmarito	80,00	2,20	66,95	83
Minerva	123,00	5,00	119,68	97
Hanabanilla	286,00	14,00	248,93	86
Alacranes	352,40	14,00	317,90	90
Cienfuegos	326,80	79,28	304,49	93
Paso Bonito	8,00	1,68	7,52	92
El Salto	9,50	0,30	9,58	100
Galindo	28,40	0,40	22,88	80
Voladora	40,90	1,40	27,45	66
Abreus	50,00	7,50	44,90	88
Avilés	190,00	68,00	192,17	100
Sancé Spiritus	1273,18	100,22	1038,61	82
Banao II	3,34	0,15	2,83	84
Aridanes	2,83	0,01	1,33	47
Signaney	9,33	1,00	7,02	72
Higuanoio	24,40	0,92	19,79	80
Dignorah	31,89	0,50	23,92	75
Tuimucú	57,00	1,31	55,20	97
La Felicidad	42,00	3,00	21,96	49
Lebrije	82,39	3,33	100,57	100
Zaza	1020,00	90,00	806,00	77
Ciego de Avila	149,14	2,42	110,18	74
Las Margaritas	7,21	0,27	6,46	89
Sabanas Nuevas	7,37	0,41	4,34	56
El Calvario	14,73	0,24	12,82	87
Puente Largo	40,00	0,80	15,12	37
Florencia	79,83	0,70	71,44	89
Chambas II	33,33	0,20	29,14	87
Chambas I (Cañada Blanca)	46,50	0,50	42,30	91
Camaguey	1208,85	36,67	798,16	66
Unión II	2,12	0,19	1,67	77
Hidro Gibraltar	2,15	0,13	2,01	93
Las Piedras 5	3,00	0,12	2,04	67
No. 4 - B	3,00	0,07	2,87	96
Guano 50	3,08	0,19	2,78	90
El Mayor	3,08	0,14	2,70	87
Hidro Durán	3,12	0,05	3,78	100
Hidro Las Flores	3,15	0,02	2,18	69
Montecito	3,20	0,25	2,49	76
Joséfina (La Horqueta)	3,34	0,10	1,97	58
La Yaya	3,38	0,20	2,90	85
Venera	3,40	0,10	2,00	58
No. 102 Aguacate	3,40	0,15	2,63	76
Cascoiro 88	3,45	0,13	2,33	66
San Manuel	3,50	0,17	3,04	86
Jucará 10	3,52	0,11	2,32	65
El Naranjal	3,54	0,08	1,64	45
Las Piedras	3,60	0,06	3,17	88
Angel II	3,08	0,07	1,43	45
Enrique Hart (Guáimaro)	3,64	0,40	1,47	33
Palmarito II	5,03	0,35	3,50	67
Sa. Teresa I	3,82	0,13	1,63	41
Anguila	3,94	0,09	2,25	56
San Felipe	2,64	0,44	2,74	100
Der. Caonao	4,30	0,75	4,15	96
Primelles	4,50	0,27	2,75	59
Arenillas 4	1,85	0,06	1,07	56
Buena Vista 48	5,06	0,17	2,05	38
20 - II	5,07	0,09	4,15	82
Sa. Rosa 84	6,48	0,20	4,20	64
Pastora	6,65	0,25	1,45	19
Minas I	6,40	0,29	4,97	77
San Juande Dios	7,15	0,20	1,94	25
Ponzezuela	7,50	0,25	4,32	56
La Atalaya	7,75	0,20	6,63	85
No. 7 Tinima	8,27	0,16	5,25	63
Misión 5	8,60	0,71	3,05	30
Dique Bartoso	9,75	0,25	3,64	36
Porvenir II	10,00	0,35	9,74	97
Buen Tiempo 4	10,60	0,14	3,27	30
Hidráulica Cubana	19,80	0,50	18,39	93
Durán II	22,17	0,56	2,00	7
La Jía	27,76	0,50	9,52	33
Caonao	27,80	1,20	24,58	88
San Pedro	27,80	0,40	9,33	33

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
Mañana de la Santa Ana	38,10	5,60	15,45	30
Máximo	70,55	2,00	69,64	99
Najasa I	73,50	2,00	38,05	50
Najasa II	87,00	1,75	68,71	79
Muñoz	116,16	5,50	72,50	61
Amistad Cubano - Bulgara	137,60	2,60	84,73	61
Porvenir	171,50	3,00	119,33	69
Jimaguayú	200,00	3,00	145,80	72
Las Tunas	350,91	22,05	208,15	59
Siguayá	1,45	0,02	1,28	88
Copo del Chato	2,48	0,06	2,48	100
Charco Largo	2,85	0,07	2,88	100
La Famla (Maniabón 5)	3,29	0,05	2,04	62
Ojo de Agua (Maniabón 4)	3,31	0,05	0,00	0
El Yeso	4,15	0,49	0,88	11
Der. Sevilla	6,16	3,50	6,19	100
La Breñosa	7,00	0,23	6,42	91
Ortiz (Dique Yarey)	7,00	0,12	6,15	88
El Mijial (Maniabón 1)	7,10	0,04	5,44	77
El Cornito (Cornito 1)	7,26	0,40	1,00	9
Las Lajas	7,28	0,19	0,00	0
El Lavado (EL Lavado 5)	8,27	0,18	4,60	55
Playuelas (Naranjo)	9,30	0,40	3,92	40
Chimbrí	10,25	0,55	4,88	45
Cayojo	13,65	0,65	4,96	33
Jobabito	19,56	0,40	5,07	24
Ciego	21,30	1,00	14,23	65
El Rincón	21,40	0,30	11,92	55
Yariguá	22,65	1,00	10,72	45
Las Mercedes	25,20	0,40	21,35	84
Gramal	28,00	1,95	11,69	37
Juan Sáez	112,00	10,00	80,04	69
Holguín	919,47	95,32	803,70	87
Jagüeyes	3,00	0,06	3,00	100
Santa Inés	3,08	0,13	2,	

Tabla 8. Estado de las cuencas subterráneas con cierre abril 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	1,9	1,80	NE
P-II-1 Sur	3,2	5,2	5,39	NS
P-II-2 Sur	2,0	2,6	2,66	NE
P-II-3 Sur	2,2	2,9	2,76	NE
P-II-4 Sur	2,5	3,4	3,62	NE
P-II-5 Sur	2,9	3,4	3,69	NE
ARTEMISA				
P-II-6 Sur	2,5	3,6	5,86	NS
P-II-7 Sur	25,5	26,5	27,04	NS
HS-1 Corojal	5,9	8,8	7,93	NE
HS-2 Norte de Artemisa	20,2	23,8	23,39	NE
HS-3 Artemisa-Quivicán	7,3	9,7	10,50	NE
HAV-1 Ariguanabo	43,1	51,0	46,70	NB
HCN-3 Santa Ana	1,1	2,2	7,16	NB
LA HABANA				
HAV-2 Vento	55,4	58,9	58,47	NS
MAYABEQUE				
HS-4 Batabanó	1,8	3,6	8,48	NB
HS-5 Melena-Nueva Paz	4,5	6,0	5,65	DS
HMJ-1 Mampostón	81,2	85,9	83,28	NB
HMJ-2 Jaruco	78,3	80,2	79,79	NE
HAG Aguacate	71,5	73,2	72,74	NB
HSC Santa Cruz del Norte	82,9	84,2	85,17	NB
ISLA DE LA JUVENTUD				
IJ-I-1 Gerona	5,4	5,1	7,48	NE
IJ-I-2 Gerona	2,6	4,1	4,20	NE
IJ-I-3 Gerona	21,4	23,7	24,63	NE
IJ-I-5 Gerona	28,5	29,6	29,15	DE
IJ-II-1 Santa Fe	11,0	15,6	14,01	NE
IJ-II-2 Santa Fe	21,1	31,5	33,40	NE
IJ-II-3 Santa Fe	25,4	29,1	28,10	NE
IJ-III La Reforma	10,0	13,1	18,40	NE
IJ-V Las Jaguas	17,4	26,8	29,38	NE
IJ-VI Las Tunas	15,6	23,8	19,54	NE
IJ-VII Los Indios	13,6	28,7	27,11	NE
IJ-VIII-1 Las Nuevas	7,7	20,1	26,03	NE
IJ-IX Sur	-0,1	0,8	0,72	NE
MATANZAS				
M-I-5 Matanzas	10,2	12,6	11,60	NS
M-II-1 Canimar-Camarioca Sur	1,0	28,9	47,52	NS
M-II-2 Canimar-Camarioca-Norte	4,6	3,1	43,99	NE
M-III-1 San Antonio de Cabezas	4,6	3,1	43,99	NE
M-III-2 Unión-Bolondrón-Guira	0,8	6,3	68,32	NS
M-III-3 Colón-Jove Iñanos-Pedro Betancourt	-4,9	7,9	28,66	NS
M-III-4 San Pedro-Guareiras-Jaguey Grande	14,2	17,6	24,54	NE
M-III-5 Artemisa-Campo Alegre	70,2	69,3	72,61	NB
M-IV-1 Varadero-Cardenas	7,8	15,3	37,52	NE
M-IV-2 Perico-Máximo Gómez-Lagunillas	5,0	11,6	29,01	NB
M-V La Palma	13,4	19,7	65,71	NE
M-VI Hanábana	-1,7	4,6	15,02	NE
VILLA CLARA				
VC-I-1-a Dolores-Sagua la Chica	5,3	11,0	11,45	NE
VC-I-1-c Abasto Caibarien	8,0	11,9	13,15	NE
VC-I-1-f Dolores-Sagua la Chica	7,4	11,4	15,69	NE
VC-III-1-d Sagua la Grande-Rancho Veloz	4,3	8,4	9,29	NE
VC-III-1-h Sagua la Grande-Rancho Veloz	4,5	7,6	9,80	NE

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua (m)			Estado de la Cuenca
	Mín. Hist.	Media Hist.	Mes Actual	
VC-III-1-i Sagua la Grande-Rancho Veloz	6,9	16,3	17,82	NE
CIENFUEGOS				
CF-I Hanábana	2,8	8,6	5,41	NS
CF-II Juraguá	-0,6	1,8	1,66	NB
CF-III Abreus	17,1	19,3	22,38	NB
SANCTI SPIRITUS				
SS-1 Dolores-Yaguajay	8,4	14,3	16,54	NB
SS-2 Centeno	4,0	9,6	9,66	NE
SS-3 Aridanes	5,1	20,6	21,26	NE
SS-13 Trinidad	3,7	4,9	5,07	NS
SS-16 Banao	8,4	10,9	11,74	NB
SS-17 Guasimal	19,6	31,9	31,34	NE
SS-18 Sur del Jibaro	6,0	13,7	13,00	NE
SS-19 Suroeste de Camagüey	0,7	4,0	3,18	NE
CIEGO DE AVILA				
CA-I-2 Morón	2,3	4,0	9,02	NE
CA-I-3 Morón	0,7	4,3	6,49	NE
CA-I-4 Morón	25,6	28,8	30,62	NE
CA-I-5 Morón	30,7	22,3	33,22	NE
CA-I-6 Morón	17,4	21,6	19,27	NE
CA-I-7 Morón	11,5	22,7	13,60	NE
CA-I-8 Morón	14,1	39,5	16,53	NE
CA-I-9 Morón	15,2	17,8	16,67	NE
CA-I-10 Morón	18,6	22,2	20,82	NE
CA-I-11 Morón	13,6	16,0	15,49	NE
CA-I-12 Morón	0,1	2,4	1,98	NE
CA-II-1 Ciego	2,1	7,0	4,34	NB
CA-II-2 Ciego	3,3	28,4	5,13	NE
CA-II-3	0,0	14,5	2,52	NB
CAMAGÜEY				
C-I-1 Florida	0,1	1,0	0,16	DB
C-I-2 Florida	0,0	15,2	0,20	DE
C-I-3 Florida	0,4	2,5	3,39	NS
C-I-4 Vertientes	0,0	4,1	1,94	NE
C-I-5 Vertientes	0,3	2,8	2,13	NS
C-I-7 Vertientes	1,1	3,3	2,60	DB
C-I-8 Vertientes	-1,7	2,8	3,36	NB
C-I-9 Vertientes	1,8	5,5	6,95	NB
C-I-10 Vertientes	-1,6	5,9	6,48	NB
C-I-11 Vertientes	3,5	9,1	8,04	NS
C-I-14 Sierra Maestra	0,0	1,2	0,60	DE
C-I-16-a Najasa	0,9	4,5	7,82	NS
C-I-16-b Najasa	2,4	6,3	2,73	DB
C-II-1-a Guanaja	0,3	12,2	3,16	NB
C-II-1-b Guanaja	4,6	4,1	6,23	NB
LAS TUNAS				
LT-II-1 La Cana I	81,4	86,4	86,66	NB
HOLGUIN				
HG-II-1 Los Arroyos	78,5	80,2	88,22	NS
HG-III-1 Cañadón	1,3	6,8	8,63	NE
GRANMA				
GR-II-2-a Manzanillo-Niquero	16,1	16,4	17,78	NE
GR-II-2-b Manzanillo-Niquero	4,4	5,2	5,49	NE
SANTIAGO DE CUBA				
SC-I Parada	-0,2	2,6	6,16	NB
SC-II San Juan	10,9	14,7	14,72	NB
GUANTÁNAMO				
GT-I Sierra Canasta	64,4	73,0	72,72	NS
GT-III Terraza Sabanalamar	4,0	7,3	8,60	NS
GT-V Temaza Imías	3,8	6,7	7,14	NB

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

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	296	185	131	147	157	106	294	133																
P. Río	114	67	43	40	65	39	167	70																
Artsa.	176	89	81	66	127	69	210	80																
L.Hab.	212	113	81	62	128	67	189	75																
Mbque.	124	87	56	58	71	47	178	83																
I. Juv.	61	36	30	29	37	25	117	59																
Mtzas.	142	125	47	58	56	42	221	111																
V. Clara	270	198	118	156	142	107	285	137																
Cfgos.	263	211	115	140	147	104	288	137																
S. Spir.	314	247	135	180	157	124	279	145																
C.Av.	273	221	121	198	134	118	251	150																
Cmgy.	256	197	116	160	136	107	313	162																
L.Tunas	293	277	154	268	159	146	288	172																
Hguín	610	241	266	214	321	167	438	160																
Grma	433	300	179	230	204	150	403	182																
S. Cuba	328	185	122	142	166	103	306	120																
Gtmo.	614	179	332	212	394	162	483	140																

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

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	239	84	44	83	44	77	189	74																
P. Río	65	88	12	80	38	70	141	64																
Artsa.	99	74	25	70	74	63	108	56																
L.Hab.	97	35	21	34	79	32	98	31																
Mbque.	68	55	46	52	27	47	175	44																
I. Juv.	29	61	28	61	16	56	156	55																
Mtzas.	78	56	36	69	18	53	254	51																
V. Clara	241	94	60	93	41	88	190	85																
Cfgos.	181	95	91	94	55	93	204	93																
S. Spir.	256	92	97	97	42	85	187	82																
C.Av.	341	97	38	92	26	81	218	74																
Cmgy.	302	79	18	75	36	68	272	66																
L.Tunas	501	68	10	73	9	62	219	59																
Hguín	350	91	55	91	81	88	145	87																
Grma	465	97	14	96	43	87	234	86																
S. Cuba	233	92	56	92	59	89	148	89																
Gtmo.	317	55	99	52	71	48	87	48																

Figuras

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



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

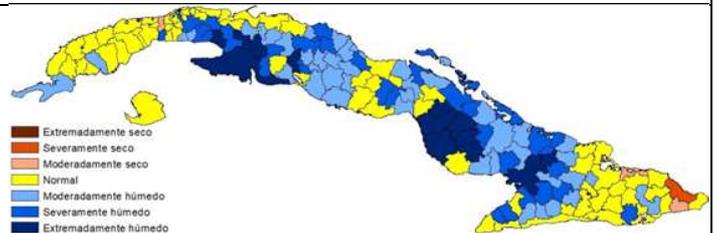


Figura 2a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período noviembre de 2017 – abril de 2018.



Figura 2b. Índice de Precipitación Estandarizada para el período noviembre de 2017 – abril de 2018.



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

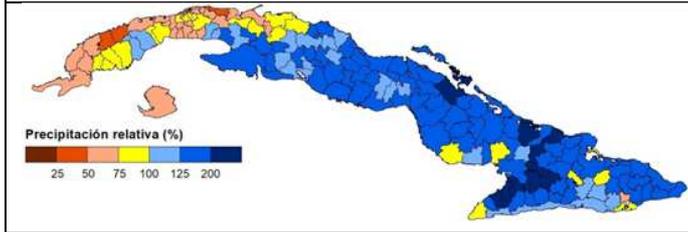


Figura 3b. Índice de Precipitación Estandarizada para el período enero de 2018 – abril de 2018.

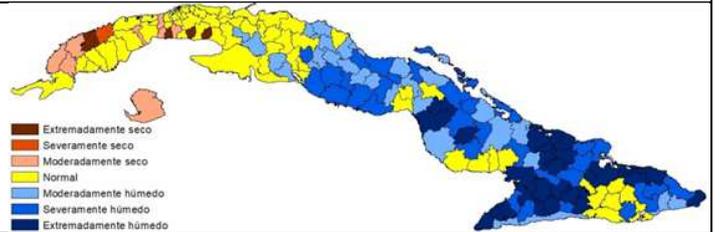


Figura 4. Comparación de los recursos embalsados desde el año 1993: nacionales (gráfico) y provinciales (mapas).

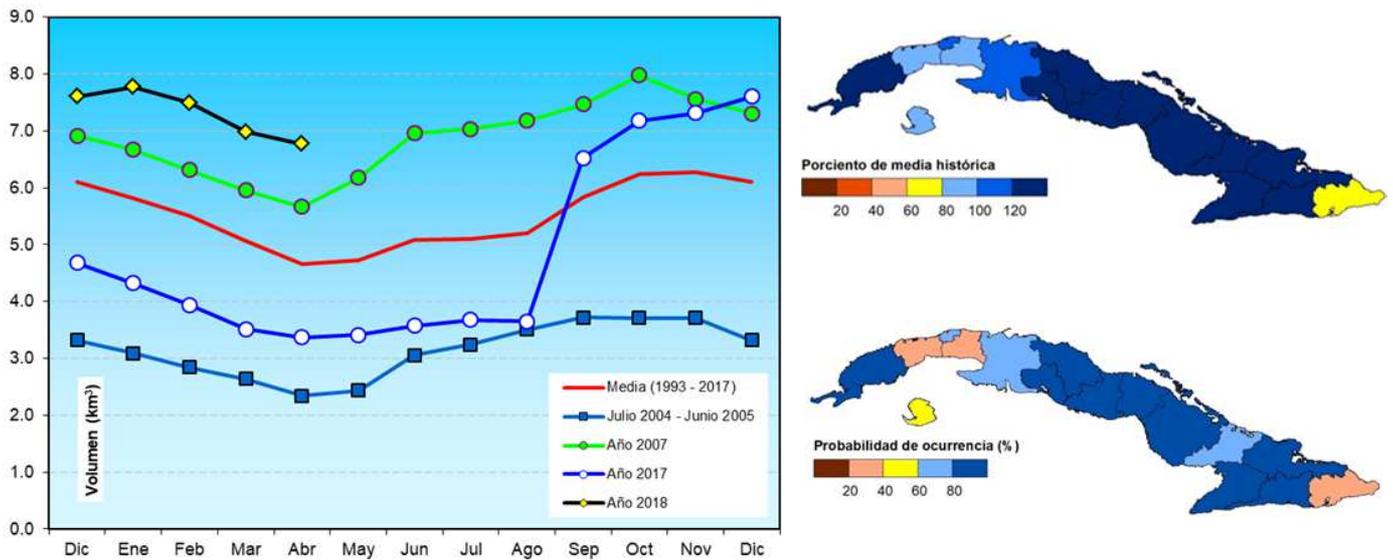


Figura 5. Comportamiento de los principales embalses de abasto a la población, al cierre de abril de 2018.

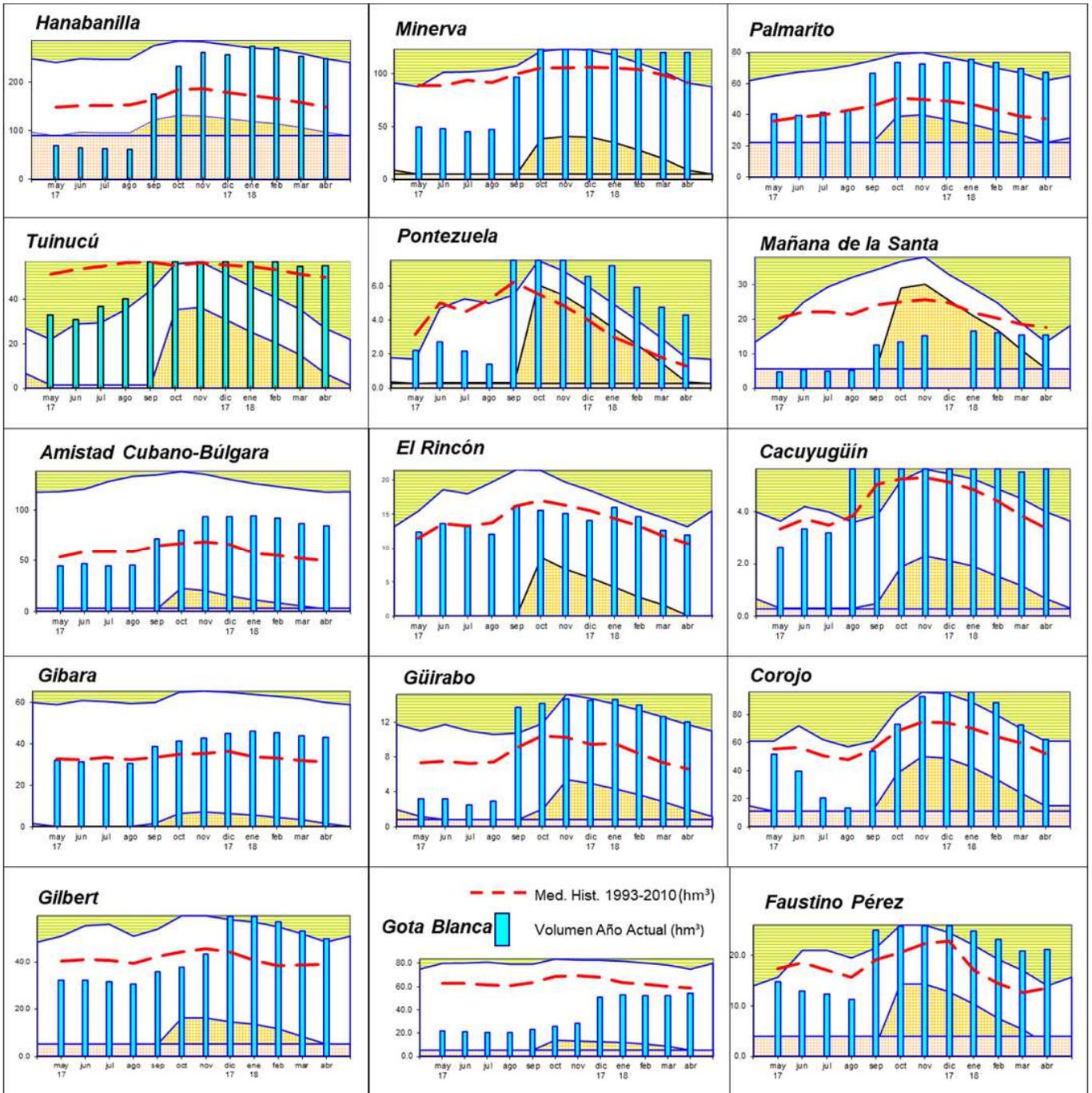


Figura 6. Estado de las cuencas de Categoría I y II, al cierre de abril de 2018.

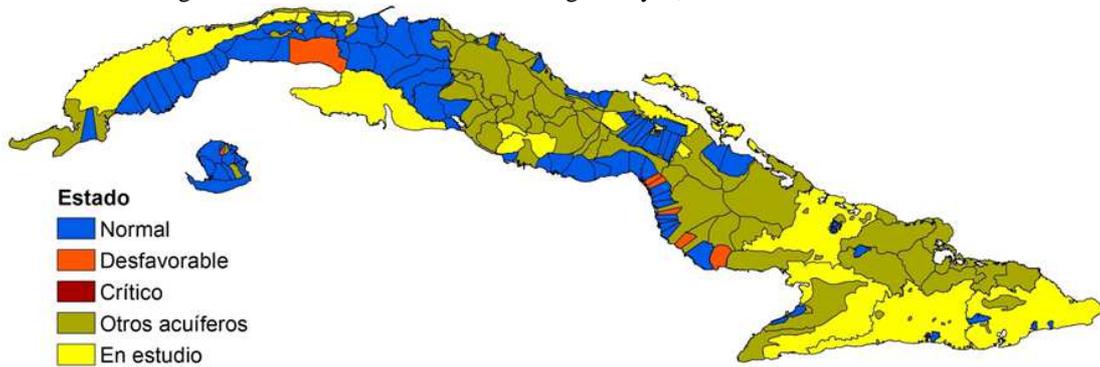


Figura 7. Comportamiento de las cuencas de Categoría I, al cierre de abril de 2018.

