

BOLETIN HIDROLOGICO

Junio-2020



Análisis de lluvias, embalses y acuíferos



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

Dirección de Hidrología
e Hidrogeología



La lluvia

Por su comportamiento pluvial, el mes junio clasifica nacionalmente como normal. Se registraron 153,2 mm (79 % del valor histórico). Por regiones precipitaron: 262,2 mm (113 %) en Occidente; 114,8 mm (55 %) en Centro y 103,1 mm (69 %) en Oriente. Las medias históricas territoriales solo se sobrepasaron en tres provincias de la región Occidente. Los extremos pluviales relativos correspondieron a Matanzas con 136 % (322,7 mm) y a Sancti Spiritus y Ciego de Ávila, ambos con 46 % (104,2 mm y 87,6 mm, respectivamente).

En 39 municipios llovió por encima de lo esperado y en 33 por debajo del 50 %. Los extremos pluviales relativos correspondieron a Sierra de Cubitas (Camagüey), con 19 %, y a Centro Habana (La Habana), con 214 %.

Los embalses

En los embalses del país se almacenan 4786,21 hm³ de agua (52 % de la capacidad total), con una parte utilizable de 4114,26 hm³ (49 % de la capacidad útil). El volumen de agua almacenado representa 433,79 hm³ menos que en junio del pasado año y un aumento de 214,93 hm³ respecto al pasado mes. Respecto al promedio histórico para la fecha, junio concluyó con 372,40 hm³ menos de agua embalsada.

Existen 108 embalses con menos del 50 % de llenado útil y, de ellos, 43 por debajo del 25 %, dentro de los cuales se encuentran ocho secos. Se presentan 19 embalses vertiendo. Los territorios que concluyeron junio con los llenados más desfavorables son La Habana (9 %), Mayabeque (20 %), Sancti Spiritus (30 %) y Granma (38 %). De los 87 embalses de abasto a la población, 34 acumulan menos del 50 % de sus capacidades útiles, de los cuales 10 no alcanzan el 25 %.

El agua subterránea

De un total de 101 acuíferos controlados, en 85 el nivel del agua se encuentra en la zona normal, en 14 se encuentra en la zona desfavorable y en dos en la crítica, pertenecientes a las provincias de Camagüey y Holguín. En 16 casos el nivel tiende al descenso, en 41 permanece estable y 44 asciende con respecto al mes anterior.

De los 15 acuíferos de categoría I, vinculados al abasto de agua a las principales ciudades y polos turísticos del país, 11 se encuentran en estado normal (uno descendiendo, seis estables y cuatro ascendiendo) y cuatro en estado desfavorable (uno descendiendo, uno estable y dos ascendiendo).

Este Boletín ha sido confeccionado por la Dirección de Hidrología e Hidrogeología del INRH, con la colaboración del Grupo Empresarial de Gestión Integrada de las Aguas Terrestres (GIAT).

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

Tomar agua da vida.

**Tomar conciencia...
nos dará agua**

ANÁLISIS DE LAS PRECIPITACIONES

♦ Junio de 2020 y junio histórico

En junio, segundo mes del período lluvioso, se alcanzó un acumulado absoluto a nivel nacional de 153,2 mm que representan el 79 % del promedio histórico. Según el Índice Estandarizado de Precipitación (SPI), el mes clasifica dentro del rango normal aunque aproximándose a la categoría moderadamente seca. Regionalmente se observó el menor acumulado absoluto en la región central, donde se alcanzó un acumulado de 114,8 mm (55 % de la media). En Occidente y Oriente precipitaron 262,2 mm y 103,1 mm, que representan el 113 % y el 69 % de las correspondientes medias históricas.

Sólo tres provincias, todas occidentales, superaron sus respectivas medias históricas. Ellas son: Pinar del Río, con 226,8 mm (101 %); Artemisa, con 256,9 mm (120 %); y Matanzas, con 322,7 mm (136 %). El mínimo pluvial absoluto se presentó en Guantánamo, con 71 mm (58 %); mientras el mínimo relativo se registró en Sancti Spíritus y Ciego de Ávila, ambos casos con 46 % y con valores absolutos de 104,2 mm y 87,6 mm, respectivamente.

El comportamiento pluvial, según el análisis del SPI (figura 1a), fue deficitario en 41 municipios, casi todos de las regiones central y oriental, con la mayor concentración entre Ranchuelo (Villa Clara) y Nuevitas (Camagüey). Del total, 23 se clasifican como moderadamente secos, 10 como severamente secos y ocho como extremadamente secos. Por su parte, en clases húmedas del índice se presentaron solamente nueve municipios localizados mayoritariamente en la provincia de Matanzas. Seis de ellos se clasifican como moderadamente húmedos y los tres restantes como severamente húmedos. En 118 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

Tabla 1. Comportamiento pluvial general de junio de 2020.

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
Nación	43,1	80,7	29,3	153,2	195,0	22	41	15	79		8	33	39	13,3	418,0
Pinar del Río	109,1	97,7	20,0	226,8	224,4	49	44	9	101	122 (30)	12	0	6	143,0	303,2
Artemisa	104,5	115,7	36,8	256,9	214,2	49	54	17	120	149 (10)	13	0	7	194,1	306,5
La Habana	95,4	76,1	18,9	190,4	207,9	46	37	9	92	116 (4)	13	2	3	72,6	362,2
Mayabeque	79,7	106,2	48,5	239,1	253,8	31	42	19	94	118 (15)	14	0	5	138,7	354,4
Isla de la Juventud	71,9	83,9	7,5	163,3	224,9	32	37	3	73	102 (15)	11	0	0	163,3	163,3
Matanzas	90,3	77,4	155,0	322,7	237,6	38	33	65	136	213 (15)	9	0	13	234,5	418,0
R. Occidental	94,8	91,8	74,9	262,2	231,1	41	40	32	113		11	2	34	72,6	418,0
Villa Clara	32,6	79,8	12,4	124,7	203,0	16	39	6	61	112 (16)	8	3	0	70,2	159,3
Cienfuegos	42,1	108,6	27,5	178,3	246,6	17	44	11	72	106 (15)	10	0	1	146,6	251,7
Sancti Spiritus	25,9	64,0	14,3	104,2	226,6	11	28	6	46	103 (2)	8	4	0	65,7	143,3
Ciego de Ávila	26,0	60,7	0,9	87,6	191,2	14	32	0	46	143 (10)	6	8	0	57,6	144,0
Camagüey	23,0	81,4	4,7	109,1	199,6	12	41	2	55	149 (12)	7	5	0	33,3	177,8
R. Central	27,8	77,5	9,5	114,8	208,5	13	37	5	55		8	20	1	33,3	251,7
Las Tunas	16,8	116,8	6,2	139,8	157,0	11	74	4	89	170 (17)	6	0	3	91,4	205,1
Holguín	7,8	73,3	5,4	86,4	142,7	5	51	4	61	131 (13)	5	4	0	13,3	140,7
Granma	19,7	81,9	21,3	122,9	168,0	12	49	13	73	140 (16)	8	1	1	58,5	235,0
Santiago de Cuba	17,7	56,8	19,4	93,9	154,9	11	37	12	61	96 (10)	6	2	0	40,0	173,9
Guantánamo	19,8	39,6	11,5	71,0	122,7	16	32	9	58	86 (15)	5	4	0	24,6	139,0
R. Oriental	15,9	74,6	12,6	103,1	149,7	11	50	8	69		6	11	4	13,3	235,0

En la distribución temporal de la lluvia mostrada en la tabla 1, se aprecia que en 13 de las 15 provincias más el municipio especial Isla de la Juventud las decenas con mayor y menor acumulado fueron la segunda y la tercera, respectivamente, con similares proporciones en cada caso. A su vez, tanto el número promedio de días con lluvia, como las láminas mínimas municipales, disminuyen de Occidente a Oriente de forma significativa: en el primer caso, de 11 días a seis días y, en el segundo, de 72,6 mm a 13,3 mm.

Al comparar las precipitaciones municipales de junio de 2020 con las homólogas del junio histórico, se destacan las situaciones siguientes:

1. En 39 municipios del país, llovió por encima de lo esperado en el mes, mientras que en 33 el acumulado fue inferior al 50 % de las respectivas medias históricas.
2. Centro fue la región menos favorecida, con 20 municipios con acumulados inferiores al 50 %. Por el contrario, Occidente fue la región más favorecida con 34 municipios con acumulados superiores a las respectivas medias históricas.
3. El mínimo pluvial absoluto se observó en Antilla (Holguín), con 13,3 mm (20 %); mientras el relativo (19 % y 42,3 mm se registró en Sierra de Cubitas (Camagüey). Estos dos municipios más el camagüeyano Minas fueron los únicos en que solo llovió en decena central.
4. El máximo absoluto, con 418,0 mm (155 %), correspondió a Pedro Betancourt, en Matanzas; mientras el relativo, con 214 % (362,2 mm) se registró en Centro Habana, en la provincia La Habana.

◆ *Comportamiento en el período húmedo (mayo de 2020 – junio de 2020)*

En los dos primeros meses del período húmedo de 2020 el país ha recibido un promedio de precipitación ascendente a 389,8 mm o el 121 % del valor histórico para el período. Según el SPI, se clasifica el comportamiento pluvial en el entorno normal pero próximo a la clase moderadamente húmeda. Entre las tres regiones, Oriente presenta el menor acumulado relativo con 96 %, a partir de un registro absoluto de 312,8 mm. En Occidente y Centro han precipitado 543,3 mm y 427,0 mm para un 140 % y 112 % de sus registros históricos respectivos.

En 117 municipios los acumulados han sido superiores a las medias históricas para el período, mientras que solo en cinco han sido inferiores al 50 % de las normas. El valor mínimo de precipitación municipal absoluta y relativa se acumuló en Caimanera (Guantánamo, con 45,5 mm o 28 %). A su vez, Pedro Betancourt de la provincia Matanzas es el municipio con el mayor acumulado absoluto en todo el país, con 836,1 mm, equivalentes al 188 % de su media histórica; mientras que el máximo relativo se registró en el municipio cabecera de Matanzas, con 211 % (799,5 mm).

Se han incluido en las clases secas del Índice Estandarizado de Precipitación (Figura 2b) solo siete municipios de los cuales seis se localizan en las costas de la región oriental. Además, cuatro se clasifican como moderadamente secos, dos como severamente secos y como uno (Moa, en Holguín) como extremadamente seco. Por su parte, son 43 los municipios que se insertaron en clases húmedas entre los que se definen dos zonas principales: entre Güines (Mayabeque) y Sagua la Grande (Villa Clara); y entre Guáimaro (Camagüey) y Jiguaní (Granma). En los restantes 118 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

◆ *Comportamiento en el año calendario (enero de 2020 – junio de 2020)*

En el transcurso del año 2020 el país ha recibido un promedio de precipitación ascendente a 520,9 mm, para el 89 % del valor histórico del período. Este acumulado permite, según el SPI, clasificar el comportamiento pluvial como normal. Las regiones Centro y Oriente acumulan 88 % (507,3 mm) y 75 % (434,1 mm) de sus respectivas medias históricas, mientras Occidente fue la única región donde se superó la media con una tasa de 105 % (638,9 mm).

En 43 municipios han sido superadas las medias históricas para el período mientras solo en cinco el acumulado ha sido inferior al 50 %. Caimanera es el municipio con el menor registro absoluto y relativo (80,1 mm y 26 %). A su vez, Limonar (Matanzas) es el municipio con el mayor acumulado absoluto con 928,8 mm (135 %), mientras que el máximo relativo, se registró en el municipio cabecera de Matanzas con 153 % (892,3 mm).

En las clases secas de SPI para el período (figura 3b) se han incluido 35 municipios que se distribuyen por nueve provincias, aunque se delimita una zona de mayor concentración desde Niquero (Granma) y Antilla (Holguín) hasta Maisí (Guantánamo). Se dividen en 15 moderadamente secos, 14 severamente secos y seis extremadamente secos. A su vez, otros siete municipios de las provincias Artemisa (1) y Matanzas (6) están comprendidos en las categorías húmedas del propio índice. Del ellos, se comportaron cinco moderadamente húmedos y dos severamente húmedos. En 126 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

◆ *Repercusión hídrica de las precipitaciones*

El acumulado pluvial del mes de junio, clasificado como normal aunque aproximándose a la clase moderadamente seca, estuvo acompañado de 214,93 hm³ de ascenso del volumen de agua embalsado a nivel nacional respecto al cierre de mayo (ver Tabla 3); lo cual resulta 120,9 hm³ menos que el incremento medio histórico para este mes. Por regiones, las variaciones de volúmenes se comportaron con arreglo a las precipitaciones absolutas ocurridas en cada territorio. Así, contrastan los incrementos de Occidente y Centro (124,61 hm³ y 92,44 hm³, respectivamente) con el decremento de Oriente (-2,12 hm³), donde los 41,62 hm³ aumentados entre Las Tunas y Holguín no compensaron los 43,74 hm³ que disminuyeron de conjunto los embalses de Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo.

Por otra parte, también acorde con el comportamiento de las precipitaciones en el mes de junio, se observa una mejoría en la cantidad de acuíferos con situación normal (82 de los 101 casos controlados, uno más que al cierre de mayo) aunque disminuyó de 72 a 44 la cantidad de casos con tendencia al ascenso del nivel respecto a mayo. E estos últimos, la mayor proporción corresponde a las provincias occidentales donde se registró el mayor acumulado pluvial tanto absoluto como relativo.

Tabla 3. Situación de los recursos hidráulicos embalsados (hm³) de mayo a junio de 2020.

Territorio	Vol. Emb. V/2020	Vol. Emb. VI/2020	Variación en el mes
Nación	4571,29	4786,21	214,93
Pinar del Río	341,39	431,40	90,01
Artemisa	109,12	132,13	23,02
La Habana	17,79	18,64	0,85
Mayabeque	77,89	80,50	2,61
Isla de la Juventud	85,77	90,44	4,67
Matanzas	553,51	556,96	3,45
Región occidental	1185,46	1310,07	124,61
Villa Clara	254,57	273,92	19,35
Cienfuegos	445,76	452,15	6,39

Territorio	Vol. Emb. V/2020	Vol. Emb. VI/2020	Variación en el mes
Sancti Spiritus	51,49	97,58	46,09
Ciego de Ávila	697,78	710,38	12,60
Camagüey	173,76	181,77	8,01
Región central	1623,36	1715,80	92,44
Las Tunas	653,36	675,11	21,75
Holguín	365,35	385,22	19,87
Granma	413,36	390,75	-22,61
Santiago de Cuba	171,56	159,92	-11,64
Guantánamo	158,83	149,34	-9,49
Región oriental	1762,46	1760,34	-2,12

COMPORTAMIENTO DE LOS EMBALSES

El volumen embalsado al concluir el mes de mayo fue de 4786,21 hm³ (52 % de la capacidad normal), que en términos de volumen utilizable representa de 4114,26 hm³ (49 % de la capacidad útil). El llenado al cierre de junio representa, además: 429,11 hm³ menos que en igual fecha del pasado año; y 372,40 hm³ por debajo de la media para el sexto mes del año. Vertían al finalizar el mes 19 embalses de las provincias Pinar del Río (6), Villa Clara (2), Cienfuegos (2), Las Tunas (2) y Holguín (2), así como una per cápita por las siguientes provincias: Artemisa, La Habana, Sancti Spiritus, Camagüey y el municipio especial Isla de la Juventud.

El llenado útil en 115 embalses es inferior al 50 % de la correspondiente capacidad. De ellos, 43 almacenan menos del 25 % y ocho se encuentran secos:

- El Doctor, de La Habana, regulador de inundaciones.
- Ojo de Agua, de Las Tunas; y Corajo, de Granma; afectados por déficit de escurrimiento.
- La Ceiba, de La Habana; Número 10, de Matanzas; Las Lajas, de Las Tunas; Santa Inés de Holguín; y Libertad, de Isla de la Juventud; inutilizados por problemas técnicos.

De la Tabla 4 se advierten ocho territorios donde los acumulados de agua embalsada resultan inferiores al 50 % de su capacidad útil. Entre todos se destacan La Habana (9 %), Mayabeque (20 %) y Sancti Spiritus (29 %).

En la Figura 4 se muestra la situación que presentan los volúmenes embalsados. En el mapa superior se observa el comportamiento de cada provincia respecto a su media histórica para el mes de junio. La Habana y Mayabeque poseen la situación menos favorable con volúmenes de llenado inferiores al 60 % de sus correspondientes medias históricas. Le siguen Artemisa, Sancti Spiritus, Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo con llenados entre el 60 % y el 80 %. Los escenarios más favorables del recurso hidráulico se observan en Ciego de Ávila, Holguín, Cienfuegos y Camagüey, así como en el municipio especial Isla de la Juventud, todos con llenados superiores al 100 % de sus respectivos promedios históricos.

Tabla 4. Estado resumido de los embalses por territorios, con cierre al final del mes de junio de 2020.

Territorio	Cantidad Embalses	Capacidad (hm ³)		Llenado		Cantidad de embalses según llenado (% cap. útil)				
		Total	Útil	% cap. normal	% cap. útil	Menos de 25	De ellos secos	Entre 25 y 50	Entre 50 y 75	Más de 75
Pinar del Río	24	779,83	709,95	56	51	3	0	5	5	11
Artemisa	14	269,77	259,58	49	47	2	0	6	3	3
La Habana	15	157,25	152,83	12	9	6	2	2	2	5
Mayabeque	8	293,70	267,92	27	20	1	0	5	0	2
I. de la Juventud	14	229,96	222,95	65	64	2	1	2	3	7
Matanzas	9	183,54	173,87	49	46	3	1	3	3	0
Villa Clara	12	1012,33	971,52	55	53	0	0	4	3	5
Cienfuegos	6	326,80	247,52	84	79	0	0	1	2	3
S. Spiritus	9	1292,79	1192,56	35	30	2	0	3	1	3
C. Ávila	6	149,14	146,72	65	65	0	0	2	3	1
Camagüey	53	1208,83	1172,17	59	57	8	0	13	15	17
Las Tunas	23	350,91	328,86	52	49	7	2	5	4	7
Holguín	21	919,47	824,15	73	70	2	1	5	5	9
Granma	11	940,62	887,60	41	38	4	1	2	4	1
S. de Cuba	11	690,31	605,16	57	50	1	0	4	5	1
Guantánamo	6	344,40	314,35	46	41	2	0	3	1	0
Nación	242	9149,66	8477,71	52,3	48,6	43	8	65	59	75

En el caso de la probabilidad de que ocurran llenados inferiores a los actuales en cada provincia (mapa inferior de la Figura 3), en La Habana y Mayabeque se observa la peor situación pues la probabilidad de ocurrencia del llenado actual es inferior al 20 %. En Artemisa, Villa Clara, Sancti Spiritus, Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo, la probabilidad de ocurrencia del llenado actual se encuentra entre el 20 % y el 40 %. En Pinar del Río, Isla de la Juventud, Matanzas y Las Tunas, se aprecia una mejor situación con probabilidades en el entorno del 50 %. Le siguen Cienfuegos, Camagüey y Holguín con valores entre el 60 % y el 80 %; mientras la mejor situación la ostenta Ciego de Ávila con más del 80 %.

◆ *Abasto a la población*

El comportamiento particular de los embalses del país destinados al abasto a las principales ciudades se ofrece en la tabla 5 y en la figura 5. De los 87 embalses destinados a este fin sólo 31 poseen llenados considerables, superiores al 75 % de las capacidades útiles. Del otro lado, aunque las peores situaciones se presentan en 10 casos que almacenan menos 25 %, otros 24 presentan llenados inferiores al 50 % de sus capacidades útiles y superiores al 25 %. Los territorios más afectados en base a la cantidad de embalses con menos del de la mitad de la capacidad útil ocupada son: Artemisa (tres de sus cuatro embalses) La Habana (tres de tres), Mayabeque (dos de tres), Las Tunas (cuatro de seis), Granma (cuatro de siete) y Guantánamo (cinco de seis).

◆ *Situación de los embalses de abasto por provincias*

Pinar del Río. La provincia culminó junio al 72 % de la capacidad útil en sus reservorios (15 % y 16,85 hm³ más que al inicio del mes). El embalse El Salto se encontraba al 57 % mientras Guamá sobrepasa el 90 %; y Mártires de La Palma y Laguna de Piedra vertían.

Artemisa. La provincia culminó junio con el 43 % de llenado de su capacidad útil (2 % y 1,44 hm³ más que el mes anterior). El llenado de los embalses San Francisco, Pinillos y Buena Vista supera ligeramente el 40% de las respectivas capacidades útiles mientras el de Bahía Honda representa el 76 %.

La Habana. El sistema de abasto al Este de la capital “La Coca-La Zarza-Bacuranao”, totalidad de embalses de abasto habaneros, almacena el 14 % de la capacidad útil (1 % y 0,39 hm³ más que el mes anterior). La Zarza presenta la situación más desfavorable con un llenado del 9 %. La Coca y Bacuranao se encuentran a respectivos 20 % y 25 % de sus capacidades útiles.

Tabla 5. Estado de los embalses que abastecen la población en cada territorio al cierre de junio de 2020.

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	72	16,85	0	0	1	3
Artemisa	4	43	1,44	0	3	1	0
La Habana	3	14	0,39	3	0	0	0
Mayabeque	3	43	-0,35	0	2	0	1
Villa Clara	7	54	-0,14	0	1	2	4
Cienfuegos	3	93	0,10	0	0	1	2
S. Spíritus	3	63	1,70	0	1	0	2
C. Ávila	2	69	8,01	0	0	2	0
Camagüey	17	78	12,64	0	3	3	11
Las Tunas	6	34	7,32	1	3	1	1
Holguín	12	79	22,64	0	3	3	6
Granma	7	30	-18,31	3	1	3	0
S. de Cuba	10	50	-11,61	1	4	4	1
Guantánamo	6	41	-9,49	2	3	1	0
Nación	87	57	31,19	10	24	22	31

Mayabeque. El conjunto de embalses de abasto a la población cerró al 43 % de su capacidad útil (igual que al cierre de mayo). La situación desfavorable la mantiene el embalse Canasí, con el 46 % del volumen útil ocupado. Por otra parte, Jaruco se encuentra al 52 % y San Miguel al 87 % de su capacidad.

Villa Clara. La provincia culminó junio al 54 % de su capacidad útil (igual que en el mes de mayo). Hanabnilla presentan el llenado más bajo con el 44 %, seguido de Minerva con 53 %. Agabama, Gramal, Palmarito y Santa Clara almacenan entre el 70 % y el 90 % mientras Manicaragua vertía al finalizar el mes.

Cienfuegos. La provincia al finalizar el mes se encontraba al 93 % de la capacidad útil (sin cambio con respecto al mes anterior) en el llenado de sus embalses. Abreus se hallaba al 77 %, Paso Bonito al 96 % y Avilés con el 100 % ocupado.

Sancti Spíritus. El territorio espirituario concluyó junio almacenando el 63 % de la capacidad útil (1 % y 1,70 hm³ más que el mes anterior). Lebrije se encuentra al 46 %, Tuinucú al 91 % y, con mejor la situación, Siguaney al 98 %.

Ciego de Ávila. La provincia culminó el mes con el 69 % de llenado de la capacidad útil (10 % y 8,01 hm³ más que el mes de mayo). Chambas II se encuentra al 64 %, mientras Chambas I embalsa el 73 % de su capacidad útil.

Camagüey. El conjunto de los embalses de abasto de la provincia culminó junio al 78 % de su capacidad útil (2 % y 12,64 hm³ más que el mes de mayo). El sistema “Amistad Cubano-Búlgara – Pontezuela – Máximo” retiene el 72 %. El embalse de apoyo a dicho sistema, Numero 7 (Tínima), disminuyó su llenado útil hasta el 33 %. De los dos embalses que abastecen a Nuevitas, Mañana de la Santa Ana acumula el 60 %, mientras La Atalaya se encuentra al 97 %. Del resto de los embalses: los valores más bajos los presentan Enrique Hart (36 %) y San Juan de Dios (36 %); 20-II, Najasa II, Unión II, La Jía, Porvenir, Máximo, Caonao, y Derivadora Caonao, contienen entre el 75 % y el 95 %; mientras el hidrorregulador Las Flores terminó el mes lleno.

Las Tunas. El llenado de la capacidad útil de los reservorios de abasto de la provincia se encuentra al 34 % (4 % y 7,32 hm³ más que al cierre de mayo). Jobabito, Juan Sáez y Cayojo presentan la peor situación embalsando el alrededor del 30 % de sus capacidades útiles. Playuela retiene el 51 % cuando Copo del Chato y Rincón acumulan el 70 % y el 86 % de sus respectivas capacidades.

Holguín. Los embalses de abasto a la población de la provincia retienen el 79 % del volumen útil (3 % y 22,64 hm³ más que al inicio del mes). Lajas, Bío y Güirabo, con la peor situación, retienen entre el 35 % y el 50 % de la capacidad útil, cuando Gibara almacena el 60 %. Magueyal, Birán, Nipe, Naranjo, Mayarí y Tacajó acumulan entre 75 % y 100 %; cuando la mejor situación la presentan Cacuyugüín y Colorado, ambos llenos y vertiendo.

Granma. La provincia almacena el 30 % de su capacidad útil (3 % y 18,31 hm³ menos que al cierre de mayo). Batalla de Guisa, Corojo y Bueycito presentan la situación más desfavorable con solo el 10 % de las respectivas capacidades. Les siguen Paso Malo con el 45 % y Cauto del Paso con el 53 %. Los mayores llenados relativos los presentan Cilantro (68 %) y Derivadora Vicana (83 %).

Santiago de Cuba. Culminó junio con el 50 % de llenado útil de sus embalses (2 % y 11,61 hm³ menos que al inicio del mes). Los menores llenados corresponden a Charco Mono (20 %), Parada (36 %) y Gota Blanca (39 %). Mícara, Protesta de Baraguá, Joturo, Carlos Manuel de Céspedes, Gilbert y Hatillo almacenan entre 50 % y 75 %. Mientras, Chalons acumula el 97 %.

Guantánamo. Los reservorios de abasto a la población de la provincia almacenaban el 41 % de la capacidad útil (3 % y 9,49 hm³ menos que el mes anterior) al finalizar junio. La peor situación la presenta Pozo Azul (11 %) seguido de Clotilde (15 %). Jaibo y Los Asientos embalsan alrededor del 40 %. La Yaya Faustino Pérez embalsaba el 53 % y el 70 %.

◆ *Abasto al arroz*

Los embalses del país destinados al riego del arroz finalizaron junio almacenando de conjunto el 33 % de la capacidad útil con 928,02 hm³ (114,86 hm³ más que al cierre de mayo). Sancti Spíritus presenta el llenado más bajo en los mencionados embalses con el 25 %, seguida de Cienfuegos (28 %) y Granma (30 %). Los territorios con volúmenes relativos a los utilizables más altos son: Pinar del Río, con 43 %; Ciego de Ávila, con 47 %; y Holguín, con 69 %.

ESTADO DE LAS CUENCAS SUBTERRÁNEAS

Al cierre del mes de junio, en 85 de los 101 acuíferos controlados el nivel freático se encuentra en la zona favorable o normal, respecto a los comportamientos históricos del régimen natural y el de explotación. Otros 14 lo presentan en la zona desfavorable y dos en la crítica. En la Tabla 6 se resumen los principales elementos de análisis por provincias. En 19 casos el nivel se halla cercano (a menos de un metro) del mínimo histórico. Por su parte, al comparar con el mes de mayo se aprecia que en 16 casos el nivel tiende al descenso, en 41 permanece estable y en 44 ascienden. Con mucho más detalles, en la Tabla 9, pueden verse las informaciones de cada uno de los acuíferos. En la Figura 6 se representa la distribución espacial de los estados actuales respecto a las reglas de gestión hiperanual del recurso hídrico subterráneo.

◆ *Situación de las cuencas subterráneas por provincias*

Pinar del Río. Sus seis acuíferos controlados se encuentran en estado normal. De ellos, uno tiende a la descenso y cinco a la estabilidad.

Artemisa. De las siete unidades controladas, seis presentan sus niveles en la zona normal con una descendiendo y cinco con tendencia al ascenso. En estado desfavorable y tendencia al descenso se reporta la cuenca HAV-1 “Ariguanabo”.

La Habana. El nivel de HAV-2 “Vento” continúa dentro de la zona desfavorable aunque asciende ligeramente.

Mayabeque. Todos sus seis acuíferos se encuentran en estado desfavorable (uno estable y cinco con tendencia al ascenso). Es el territorio más afectado.

Isla Juventud. Se encuentran 12 de sus 13 acuíferos en estado normal (seis estables y seis ascendiendo). En estado desfavorable estable aparece el IJ-I-5 “Gerona”.

Matanzas. De sus 12 acuíferos se presentan 11 en estado normal con dos descendiendo, dos estables y siete ascendiendo. El restante (M-II-2 “Canímar-Camarioca Norte”) se encuentran en estado desfavorable estable.

Villa Clara. En los seis acuíferos de la provincia el nivel se presenta en la zona normal. De ellos, en uno el nivel tiende al descenso y en los restantes tiende al ascenso.

Tabla 6. Comparación de los niveles observados con cierre junio de 2020, 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	1	3	6	0	0
Artemisa	7	2	0	6	1	0
La Habana	1	0	1	0	1	0
Mayabeque	6	0	5	0	6	0
Isla Juventud	13	0	0	12	1	0
Matanzas	12	2	1	11	1	0
Villa Clara	6	1	0	6	0	0
Cienfuegos	3	1	0	3	0	0
Sancti Spíritus	8	0	0	7	1	0
Ciego de Ávila	14	7	1	14	0	0
Camagüey	15	0	2	12	2	1
Las Tunas	1	0	0	1	0	0
Holguín	2	0	0	1	0	1
Granma	2	0	0	2	0	0
Santiago de Cuba	2	0	0	2	0	0
Guantánamo	3	2	0	2	1	0
Nación	101	16	13	85	14	2
Total de acuíferos en situación de sequía (no normales)					19	

Cienfuegos. Los tres acuíferos controladas de la provincia se encuentran en estado normal (uno ascendiendo, uno estable y uno descendiendo).

Sancti Spíritus. En siete de sus ocho acuíferos controlados el nivel está en la zona normal. De ellos, en cuatro presenta tendencia a la estabilidad y en los tres restantes presenta tendencia al ascenso. El Acuífero SS-13 “Trinidad” se encuentra en estado desfavorable estable.

Ciego de Ávila. En los 14 acuíferos controlados por la provincia el nivel se encuentra dentro del rango normal. En siete de los casos, todos del norte de la provincia, el nivel desciende; mientras en otros cinco no presenta variación alguna y en los dos restantes tiende al ascenso.

Camagüey. De sus 15 acuíferos controlados se encuentran: 12 en estado normal (seis estables y seis ascendiendo); dos en estado desfavorable estable (C-I-16b “Haití” y C-I-14 “La Esperanza”) y uno en estado crítico estable (C-II-1a “Lombillo-Jaronú”).

Las Tunas. El nivel del acuífero controlado LT-II-1 “La Cana” (de categoría I) se ubica dentro de la zona normal de explotación y con tendencia al ascenso.

Holguín. El acuífero HG-III-1 “Cañadón” se encuentra en estado normal con tendencia a la estabilidad, mientras el HG-II-1 “Los Arroyos” presenta el nivel dentro de la zona crítica pero, ahora, ascendiendo.

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

Santiago de Cuba. El nivel de los acuíferos SC-I “Parada” y el SC-II “San Juan” se encuentran en la zona normal, ambos con tendencia a la estabilidad del nivel.

Guantánamo. De los tres controlados para el Boletín hidrológico, dos se encuentran en situación normal (uno descendiendo y el otro ascendiendo), mientras en el GT-V “Terraza Imías” el estado se clasifica como desfavorable descendiendo.

◆ *Situación de las cuencas subterráneas de categoría I*

Entre los 28 acuíferos de categoría I, 20 presentan el nivel freático en la zona normal y ocho en la desfavorable (HAV-1 “Ariguanabo”, de Artemisa; HAV-2 “Vento”, de La Habana; HAG “Aguacate”, HMJ-1 “Mampostón”, HMJ-2 “Jaruco”, HS-4 “Batabanó”, HS-5 “Melena-Nueva Paz”, de Mayabeque; y SS-13 “Trinidad” de Sancti Spiritus). Del total: en tres el nivel tiende al descenso, en 12 no varía y en 13 asciende.

En la Figura 7 se plasma el comportamiento reciente que presenta cada uno de los 15 acuíferos de categoría I que abastecen a las principales ciudades y polos turísticos del país. De ellos: 11 se encuentran en estado normal (uno descendiendo, seis estables y cuatro ascendiendo); y los otros cuatro (HAV-1 “Ariguanabo”, descendiendo; HAV-2 “Vento”, ascendiendo; HMJ-2 “Jaruco”, ascendiendo; y SS-13 “Trinidad”, estable) se encuentra en estado desfavorable. En general las afectaciones más prolongadas se presentan en Ariguanabo, Vento y Jaruco, todos asociados al abasto a La Habana.

RESUMEN ESTADISTICO-HIDROLOGICO

Tabla 7. Comportamiento de las lluvias municipales de junio de 2020.

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes Histór.	Decenas			Actual	
		I	II	III	mm	%
Sandino	197	118	73	5	195	99
Mantua	239	110	165	29	303	127
M. de Matahambre	236	135	100	22	257	109
Viñales	244	101	118	29	248	102
La Palma	247	97	90	41	228	92
Los Palacios	207	124	128	26	278	135
Consolación del Sur	221	103	94	25	222	100
Pinar del Río	236	86	63	11	161	68
San Luis	218	68	69	6	143	66
San Juan y Martínez	250	94	60	13	167	67
Guane	220	121	99	19	239	109
Pinar del Río	224	109	98	20	227	101
Bahía Honda	210	131	86	64	281	134
Maricel	167	59	186	16	261	157
Guanajay	220	72	102	55	229	104
Caimito	224	88	101	32	221	99
Bauta	204	122	66	26	214	105
S. A. de los Baños	240	72	101	43	215	90
Güira de Melena	191	63	135	58	256	134
Alquízar	198	55	100	39	194	98
Artemisa	211	71	97	37	205	97
Candelaria	231	165	102	8	276	119
San Cristóbal	232	129	153	25	307	132
Artemisa	214	104	116	37	257	120
Playa	181	139	15	22	176	97
P. de la Revolución	174	64	2	7	73	42
Centro Habana	169	59	238	66	362	214
La Habana Vieja	163	27	38	12	78	48
Regla	164	57	62	10	129	78
La Habana del Este	176	58	68	6	131	75
Guanabacoa	191	97	98	9	204	107
S. M. del Padrón	200	68	27	17	112	56
Diez de Octubre	187	147	42	24	213	114
Cerro	187	77	15	16	108	58
Marianao	197	80	67	16	163	83
La Lisa	201	132	38	19	188	94
Boveros	242	93	105	37	235	97
Arroyo Naranjo	235	120	77	26	222	95
Cotorro	255	129	96	22	247	97
La Habana	208	95	76	19	190	92
Bejucal	272	97	173	85	354	130
S. J. de las Lajas	276	91	148	52	290	105
Jaruco	244	112	95	7	214	87
Santa Cruz del Norte	208	65	48	27	139	67
Madrugá	275	57	113	18	189	69
Nueva Paz	259	78	69	73	219	84
San Nicolás	243	112	120	76	308	127
Güines	261	77	131	66	275	105
Melena del Sur	250	98	145	42	285	114
Batabanó	222	54	45	40	139	63
Quivicán	245	60	115	68	243	99
Mayabeque	254	80	106	49	239	94
Isla de la Juventud	225	72	84	8	163	73
Isla de la Juventud	225	72	84	8	163	73
Matanzas	224	67	98	225	390	174
Cárdenas	207	46	114	134	294	142
Martí	174	36	117	81	234	134
Colón	243	110	70	130	310	127
Perico	235	87	94	154	334	142
Jovellanos	272	101	82	202	384	141
Pedro Betancourt	269	154	83	181	418	155
Limonar	290	74	101	214	389	134

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes Histór.	Decenas			Actual	
		I	II	III	mm	%
Unión de Reyes	292	108	73	178	360	123
Ciénaga de Zapata	227	98	70	142	310	137
Jagüey Grande	267	120	75	190	385	144
Calimete	244	91	48	188	326	134
Los Arabos	232	65	55	137	257	111
Matanzas	238	90	77	155	323	136
Corralillo	179	40	90	11	141	79
Quegado de Güines	181	49	94	16	159	88
Sagua la Grande	164	72	62	4	139	85
Encrucijada	179	45	68	6	119	66
Camajuani	213	34	80	9	123	58
Caibarién	186	32	41	9	82	44
Remedios	229	18	99	9	126	55
Placetas	213	12	52	6	70	33
Santa Clara	224	10	71	21	103	46
Cifuentes	205	49	85	9	143	70
Santo Domingo	203	26	101	12	138	68
Ranchuelo	211	11	86	16	113	54
Manicaragua	235	22	94	27	143	61
Villa Clara	203	33	80	12	125	61
Aguada de Pasajeros	267	45	81	32	158	59
Rodas	249	53	139	40	232	93
Palmira	263	40	118	29	188	71
Lajas	250	50	184	18	252	101
Cruces	231	50	117	17	184	80
Cumanayagua	243	28	101	22	152	63
Cienfuegos	223	47	74	39	161	72
Abreus	234	44	81	22	147	63
Cienfuegos	247	42	109	28	178	72
Yaguajay	216	44	60	13	117	54
Jatibonico	230	38	59	1	98	43
Taguasco	230	38	81	7	126	55
Cabaiguán	224	19	65	18	102	46
Fomento	272	25	100	18	143	53
Trinidad	230	14	51	21	86	38
Sancti Spiritus	237	22	82	21	126	53
La Sierpe	198	14	41	10	66	33
S. Spiritus	227	26	64	14	104	46
Chambas	155	15	42	0	58	37
Morón	174	29	33	0	62	35
Bolivia	179	15	60	0	75	42
Primer de Enero	179	18	66	0	84	47
Ciro Redondo	208	17	58	0	75	36
Florencia	228	25	74	0	99	43
Majagua	227	37	43	0	80	35
Ciego de Ávila	218	29	66	0	95	44
Venezuela	201	43	78	2	123	61
Baraguá	201	31	107	6	144	72
Cayo Coco	176	22	30	15	67	38
C. Avila	191	26	61	1	88	46
C. M. de Céspedes	187	29	105	6	140	75
Esmeralda	234	12	64	0	77	33
Sierra de Cubitas	227	0	42	0	42	19
Minas	162	0	52	0	52	32
Nuevitas	105	2	31	0	33	32
Guáimaro	159	15	117	0	132	84
Sibanicú	160	28	108	0	136	85
Camagüey	193	37	87	1	125	65
Florida	214	47	88	12	147	69
Vertientes	245	31	97	9	137	56
Jimaguayú	190	25	105	0	130	68
Najasa	216	40	133	5	178	82

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes Histór.	Decenas			Actual	
		I	II	III	mm	%
Santa Cruz del Sur	227	23	48	19	91	40
Camagüey	200	23	81	5	109	55
Manatí	137	10	114	1	125	91
Puerto Padre	122	19	98	5	122	100
Jesús Menéndez	113	3	73	15	91	81
Majibacoa	159	34	134	7	175	111
Las Tunas	180	26	162	17	205	114
Jobabo	179	3	109	0	112	63
Colombia	185	15	127	1	143	77
Amancio	194	22	115	6	143	74
Las Tunas	157	17	117	6	140	89
Gibara	153	6	72	4	82	53
Rafael Freyre	118	1	55	3	59	50
Banes	78	1	34	7	43	55
Antilla	66	0	13	0	13	20
Báguanos	137	8	99	2	109	80
Holguín	168	14	123	4	141	84
Calixto García	162	3	129	3	135	83
Cacocum	145	0	113	3	116	80
Urbano Noris	134	8	103	3	114	85
Cueto	126	14	74	7	95	75
Mayarí	134	11	48	8	67	50
Frank País	124	10	56	10	76	62
Sagua de Tánamo	161	20	47	8	75	46
Moa	228	7	36	8	51	22
Holguín	143	8	73	5	86	61
Río Cauto	158	10	83	12	105	66
Cauto Cristo	142	7	83	16	106	75
Jiguani	135	26	64	22	111	83
Bayamo	166	30	74	11	115	70
Yara	171	14	104	14	132	77
Manzanillo	164	8	122	8	138	84
Campechuela	181	16	89	49	154	85
Media Luna	144	7	37	57	100	70
Niquero	119	15	19	25	59	49
Pilón	149	11	32	33	76	51
Bartolomé Masó	234	57	142	37	235	101
Buey Arriba	226	30	74	12	116	51
Guisa	211	24	120	13	156	74
Granma	168	20	82	21	123	73
Contramaestre	152	10	73	12	96	63
Mella	145	28	61	11	100	69
San Luis	125	17	84	16	117	94
Segundo Frente	183	18	140	16	174	95
Songo - La Maya	135	28	36	23	87	65
Santiago de Cuba	137	10	19	11	40	29
Palma Soriano	143	9	47	41	96	67
Tercer Frente	192	40	76	53	169	88
Guamá	199	21	36	4	60	30
S. Cuba	155	18	57	19	94	61
El Salvador	177	28	94	17	139	78
Manuel Tames	95	21	57	8	86	91
Yateras	160	35	68	15	118	74
Baracoa	197	20	27	13	60	30
Maisí	102	33	30	4	66	65
Imías	93	7	15	5	26	28
San Antonio del Sur	78	6	31	7	44	57
Caímanera	60	10	10	5	25	41
Guantánamo	68	9	5	19	32	47
Niceto Pérez	88	18	17	22	57	65
Guantánamo	123	20	40	12	71	58

Tabla 8. Estado de los embalses del país con cierre junio de 2020.

Territorios y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol.
	Normal	Muerto	Llenado	Normal
Pinar del Río	779.83	69.88	431.40	56
Laguna de Piedras	1.00	0.04	1.00	100
Sitio Peña	2.14	0.08	2.00	93
Zanjanal	2.39	0.32	1.00	33
La Bija (Capitán Tomás)	4.47	0.22	4.32	97
El Mulo	7.52	0.23	4.70	61
El Junco	9.03	5.39	8.60	88
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	0.49	0
Ramírez	17.35	1.50	16.17	93
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	11.93	28
Río Hondo	23.59	1.00	17.24	72
El Jibaro	40.40	2.00	12.91	28
Guamá	41.80	3.50	38.54	91
El Patate	44.76	1.00	15.92	34
Los Palacios	46.27	5.00	26.67	53
Bacunagua	48.00	4.50	28.45	55
Cuyaguatete	58.36	3.90	58.36	100
Herradura	58.31	5.00	13.51	16
El Salto	66.00	4.00	37.33	54
El Punto	96.50	4.50	33.19	31
La Juventud	105	14.00	34.42	22
Artemisa	269.77	10.19	132.13	49
La Muralla	2.90	0.09	2.13	73
Mosquito	3.76	0.30	1.25	27
Buena Vista	5.86	0.07	2.47	41
Laguna de Piedra	6.40	0.87	6.40	100
Baracoa	6.40	0.10	1.27	19
Bahía Honda	8.60	1.00	6.53	73
La Coronela	13.02	0.52	11.82	90
Maurín	17.19	0.43	12.85	74
Pinillos	18.61	0.60	7.59	39
Combate de Río Hondo	19.90	1.00	7.85	36
San Julián	23.98	1.00	23.98	100
La Turbera	30.10	0.40	11.56	38
San Francisco	52.56	0.81	21.26	40
La Paila	60.50	3.00	15.18	21
La Habana	157.25	4.42	18.64	12
Santa María	0.18	0.06	0.17	92
Paso Sequito	2.60	0.15	1.03	36
La Ceiba	0.39	0.05	0.05	0
Ñiña Bonita	5.74	0.06	3.40	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 Pitirre	0.82	0.29	0.82	100
Peñalver	0.98	0.12	0.60	56
La Palma	1.70	0.16	1.70	100
La Coca	11.68	0.55	2.93	21
Bacuranao	15.71	0.49	3.22	18
La Zarza	17.20	0.69	1.50	5
Ejército Rebelde	97.70	1.15	1.60	0
Mayabeque	293.70	25.78	80.50	27
Der, Pedroso	4.87	1.65	2.70	32
La Ruda	10.20	0.35	2.84	25
Jibacoa	11.74	0.27	9.11	77
Aguas Claras	12.50	0.03	5.30	42
San Miguel	14.00	0.20	12.23	87
Jaruco	28.10	1.98	14.54	48
Canasí	58.49	16.10	26.81	25
Mampostón	153.80	5.20	6.98	1
Isla de la Juventud	229.96	7.01	149.34	65
El Abra	2.51	0.10	0.82	30
Briones Montoto	4.43	0.10	4.38	99
Las Casas II	5.13	0.20	3.10	59
Cristal	6.25	0.20	6.15	98
Las Tunas	5.24	0.20	3.32	62
Mal País II	8.27	0.40	8.06	97
La Guanábana	10.30	0.20	0.61	4
Los Indios	10.56	1.00	9.50	89
Mal País I	12.67	0.30	10.94	86
La Fe	16.76	0.80	8.61	49
El Enlace	18.82	0.40	18.27	97
Viet-Nam Heroico	43.22	1.42	43.22	100
Del Medio - Las Nuevas	44.50	0.90	32.35	72
Libertad	41.30	0.79	0.00	0
Matanzas	183.54	9.67	90.44	49
Las Nieves	4.21	0.14	2.40	56
Cimarrones	5.06	0.06	3.08	60
No. 19	5.86	0.39	1.71	24
Bibanasí	6.32	0.25	2.30	34
No. 10	8.01	0.39	0.39	0
No. 20	13.58	0.54	5.20	36

Territorios y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol.
	Normal	Muerto	Llenado	Normal
San José	22.00	1.40	6.40	24
Cidra	38.50	2.50	27.35	69
Caunavaco	80.00	4.00	41.61	49
Villa Clara	1012.33	40.81	556.96	55
Gramal	1.79	0.01	1.40	78
Las Mercedes	3.68	0.00	1.44	39
Agabama	3.98	0.02	2.88	72
Manicaragua	4.40	0.80	4.40	100
Arroyo Grande II	12.00	0.45	12.00	100
Santa Clara	35.66	0.16	32.22	90
La Quinta	29.63	2.17	15.70	49
Palma Sola	79.79	2.00	32.90	40
Palmarito	80.00	2.20	68.75	86
Minerva	123.00	5.00	65.71	51
Hanabaniña	286.00	14.00	125.26	41
Alacranes	352.40	14.00	194.29	53
Cienfuegos	326.80	79.28	273.92	84
Paso Bonito	8.00	1.68	7.68	95
El Salto	9.50	0.30	9.50	100
Galindo	28.40	0.40	15.77	55
Voladora	40.90	1.40	12.56	28
Abreus	50.00	7.50	38.40	73
Avilés	190.00	68.00	190.00	100
Sancti Spiritus	1292.79	100.22	452.15	35
Banao II	3.34	0.15	3.34	100
Aridanes	2.83	0.01	1.09	38
Siguany	9.33	1.00	9.18	98
Higuanojo	24.40	0.92	14.57	58
Dignorah	31.89	0.50	3.01	8
Tuimucú	57.00	1.31	51.78	91
La Felicidad	42.00	3.00	15.70	33
Lebrije	102.00	3.33	47.11	44
Zaza	1020.00	90.00	306.38	23
Ciego de Avila	149.14	2.42	97.58	65
Las Margaritas	7.21	0.27	5.87	81
Sabanas Nuevas	7.37	0.41	3.62	46
El Calvario	14.73	0.24	7.06	47
Puente Largo	40.00	0.80	25.78	64
Florencia	79.83	0.70	55.25	69
Chambas II	33.33	0.20	21.39	64
Chambas I (Cañada Blanca)	46.50	0.50	33.86	73
Camagüey	1208.83	36.67	710.38	59
Unión II	2.12	0.19	1.86	87
Hidro Gibraltar	2.15	0.13	1.85	85
Las Piedras 5	3.00	0.12	2.99	100
No. 4 - B	3.00	0.07	1.71	56
Guanal 50	3.09	0.19	2.01	63
El Mayor	3.08	0.14	1.60	50
Hidro Durán	3.12	0.05	2.96	95
Hidro Las Flores	3.15	0.02	3.15	100
Montecito	3.20	0.25	2.96	92
Josefina (La Horqueta)	3.34	0.10	1.76	51
La Yaya	3.38	0.20	2.30	66
Venera	3.40	0.10	1.60	46
No. 102 Aguacate	3.40	0.15	2.00	57
Cascorro 88	3.45	0.13	2.61	75
San Manuel	3.50	0.17	2.37	66
Jucarál 10	3.52	0.11	3.52	100
El Naranjal	3.54	0.08	1.58	44
Las Piedras	3.60	0.06	3.12	86
Angel I	3.07	0.07	0.52	15
Enrique Hart (Guaimaro)	3.64	0.40	1.32	28
Palmarito II	5.03	0.35	1.59	26
Sta. Teresa I	3.82	0.13	2.03	51
Anguila	3.94	0.09	1.99	49
San Felipe	2.64	0.44	0.99	25
Der, Caonao	4.30	0.75	4.09	94
Primelles	4.50	0.27	3.43	75
Arenillas 4	1.85	0.06	0.45	22
Buena Vista 48	5.06	0.17	1.85	34
20 - II	5.07	0.09	3.99	78
Sta. Rosa 84	6.48	0.20	4.05	61
Pastora	6.65	0.25	0.49	4
Minas I	6.40	0.29	3.84	58
San Juan de Dios	7.15	0.20	2.60	34
Pontezuela	7.50	0.25	6.86	91
La Atalaya	7.75	0.20	7.54	97
No. 7 Tinima	8.27	0.16	2.75	32
Misión 5	8.60	0.71	4.99	54
Dique Barroso	9.75	0.25	4.87	49
Porvenir II	10.00	0.35	0.98	6
Buen Tiempo 4	10.60	0.14	2.03	18
Hidráulica Cubana	19.80	0.50	14.91	75
Durán II	22.17	0.56	7.70	33
La Jia	27.76	0.50	24.56	88
Caonao	27.80	1.20	25.18	90
San Pedro	27.80	0.40	6.43	22

Territorios y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol.
	Normal	Muerto	Llenado	Normal
Mañana de la Santa Ana	38.10	5.60	22.82	53
Máximo	70.55	2.00	63.39	90
Najasa I	73.50	2.00	17.32	21
Najasa II	87.00	1.75	70.86	81
Muñoz	116.16	5.50	32.96	25
Amistad Cubano - Búlgara	137.60	2.60	85.45	61
Porvenir	171.50	3.00	152.19	89
Jimaguayú	200.00	3.00	81.38	40
Las Tunas	350.91	22.05	181.77	52
Siguaraya	1.45	0.02	1.27	87
Copo del Chato	2.48	0.06	1.73	69
Charco Largo	2.85	0.07	2.79	98
La Farola (Maniabón 5)	3.29	0.05	0.80	23
Ojo de Agua (Maniabón 4)	3.31	0.05	0.05	0
El Yeso	4.15	0.49	0.56	2
Der, Sevilla	6.16	3.50	6.16	100
La Breñosa	7.00	0.23	4.17	58
Ortiz (Dique Yarey)	7.00	0.12	3.66	51
El Mijal (Maniabón 1)	7.10	0.04	1.59	22
El Cornito (Cornito 1)	7.26	0.40	3.49	45
Las Lajas	7.28	0.19	0.19	0
El Lavado (EL Lavado 5)	8.27	0.18	2.02	23
Playuelas (Naranja)	9.30	0.40	4.79	49
Chimbi	10.25	0.55	4.84	44
Cayojo	13.65	0.65	4.64	31
Jobabito	19.56	0.40	5.51	27
Ciego	21.30	1.00	21.30	100
El Rincón	21.40	0.30	18.49	86
Yariguá	22.65	1.00	22.49	99
Las Mercedes	25.20	0.40	14.04	55
Gramal	28.00	1.95	23.68	83
Juan Sáez	112.00	10.00	33.52	23
Holguín	919.47	95.32	675.11	73
Jagüeyes	3.00	0.06	2.83	94
Santa Inés	3.08	0.13	0.0	

Tabla 9. Estado de las cuencas subterráneas con cierre junio de 2020.

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	1,8	2,0	1,95	NE
P-II-1 Sur	1,3	5,4	2,04	NB
P-II-2 Sur	2,2	2,7	2,79	NE
P-II-3 Sur	2,2	2,9	2,91	NE
P-II-4 Sur	2,5	3,5	3,75	NE
P-II-5 Sur	2,9	3,6	3,77	NE
ARTEMISA				
P-II-6 Sur	54,6	51,6	51,91	DB
P-II-7 Sur	2,7	2,3	4,91	NB
HS-1 Corojal	5,8	8,9	9,25	NS
HS-2 Norte de Artemisa	19,8	24,2	22,32	NS
HS-3 Artemisa-Quivicán	8,7	10,1	9,72	NS
HAV-1 Ariguanabo	3,0	3,7	3,74	NS
HCN-3 Santa Ana	6,9	26,6	7,60	NS
LA HABANA				
HAV-2 Vento	58,7	59,3	58,64	DS
MAYABEQUE				
HS-4 Batabanó	70,7	73,5	71,77	DS
HS-5 Melena-Nueva Paz	82,6	86,6	84,28	DS
HMJ-1 Mampostón	76,4	80,4	77,15	DS
HMJ-2 Jaruco	5,3	4,0	6,09	DE
HAG Aguacate	4,5	6,5	4,90	DS
HSC Santa Cruz del Norte	82,6	84,9	83,46	DS
ISLA DE LA JUVENTUD				
IJ-I-1 Gerona	-0,1	5,8	8,64	NS
IJ-I-2 Gerona	-11,9	5,0	13,54	NS
IJ-I-3 Gerona	19,4	24,8	26,72	NE
IJ-I-5 Gerona	25,7	30,9	27,88	DE
IJ-II-1 Santa Fe	9,4	16,6	16,23	NS
IJ-II-2 Santa Fe	21,1	32,8	34,52	NE
IJ-II-3 Santa Fe	23,8	30,4	30,70	NE
IJ-III La Reforma	9,6	14,0	19,74	NS
IJ-V Las Jaguas	-1,1	1,1	1,10	NS
IJ-VI Las Tunas	16,3	27,4	28,37	NS
IJ-VII Los Indios	16,6	24,8	24,28	NE
IJ-VIII-1 Las Nuevas	21,3	28,6	32,89	NE
IJ-IX Sur	13,4	20,6	23,75	NE
MATANZAS				
M-I-5 Matanzas	11,9	12,7	12,23	NE
M-II-1 Canimar-Camarioca Sur	1,0	28,8	4,68	NS
M-II-2 Canimar-Camarioca-Norte	1,1	0,0	1,42	DE
M-III-1 San Antonio de Cabezas	1,1	0,0	1,42	DE
M-III-2 Unión-Bolondrón-Guira	1,6	3,5	3,41	NS
M-III-3 Colón-Jovellanos-Pedro Betancourt	4,5	6,4	6,05	NB
M-III-4 San Pedro-Guareiras-Jaguey Grande	9,5	8,3	10,40	NS
M-III-5 Artemisa-Campo Alegre	9,8	18,9	15,07	NS
M-IV-1 Varadero-Cardenas	70,4	70,8	72,28	NB
M-IV-2 Perico-Máximo Gómez-Lagunillas	6,1	15,2	7,72	NE
M-V La Palma	7,0	12,2	8,43	NS
M-VI Hanábana	21,2	20,7	20,73	NS
VILLA CLARA				
VC-I-1-a Dolores-Sagua la Chica	9,0	11,6	11,13	NS
VC-I-1-c Abasto Caibarien	10,0	12,5	13,39	NS
VC-I-1-f Dolores-Sagua la Chica	6,7	12,1	9,58	NB
VC-III-1-d Sagua la Grande-Rancho Veloz	6,3	9,2	9,57	NS
VC-III-1-h Sagua la Grande-Rancho Veloz	7,1	8,8	10,94	NS
VC-III-1-i Sagua la Grande-Rancho Veloz	8,6	17,6	11,97	NS
CIENFUEGOS				

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua (m)			Estado de la Cuenca
	Mín. Hist.	Media Hist.	Mes Actual	
CF-I Hanábana	11,2	10,0	13,76	NS
CF-II Juraguá	-0,8	2,8	1,82	NE
CF-III Abreus	14,8	20,6	20,93	NB
SANCTI SPÍRITUS				
SS-I Dolores-Yaguajay	13,7	15,1	17,47	NS
SS-2 Centeno	101,4	5,1	102,42	DE
SS-3 Aridanes	10,6	11,4	12,57	NS
SS-13 Trinidad	27,8	32,9	32,65	NS
SS-16 Banao	10,1	14,1	15,44	NE
SS-17 Guasimal	9,2	4,3	10,44	NE
SS-18 Sur del Jíbaro	7,6	10,0	8,82	NE
SS-19 Suroeste de Camagüey	8,5	21,3	9,91	NE
CIEGO DE AVILA				
CA-I-2 Morón	15,6	23,0	18,30	NB
CA-I-3 Morón	12,1	16,7	16,11	NE
CA-I-4 Morón	0,1	2,8	2,36	NB
CA-I-5 Morón	2,3	4,6	7,36	NE
CA-I-6 Morón	1,7	4,7	5,05	NB
CA-I-7 Morón	27,7	29,3	32,61	NE
CA-I-8 Morón	18,5	22,6	22,09	NE
CA-I-9 Morón	17,7	22,2	20,23	NB
CA-I-10 Morón	20,9	23,3	23,28	NB
CA-I-11 Morón	15,1	40,2	17,14	NB
CA-I-12 Morón	14,1	18,5	15,55	NB
CA-II-1 Ciego	4,6	7,3	7,35	NE
CA-II-2 Ciego	3,3	29,0	4,75	NS
CA-II-3	1,6	15,2	5,97	NS
CAMAGÜEY				
C-I-1 Alina Fajardo	-0,6	1,9	0,63	NS
C-I-2 Cebadero	3,5	7,1	6,55	NS
C-I-3 San Antonio	3,5	10,2	6,55	NS
C-I-4 La Tomatera	-0,2	1,6	0,38	DE
C-I-5 Los Caneyes	-0,1	5,0	-0,21	NE
C-I-7 El Chorro	2,2	6,8	2,09	DE
C-I-8 El Cenizo	2,1	15,6	2,27	NS
C-I-9 La Lima	0,4	3,0	1,58	NS
C-I-10 Ciudad Perdida	0,9	3,3	1,72	NS
C-I-11 El Alazán	1,1	3,3	2,45	NE
C-I-14 La Esperanza	8,9	4,3	4,64	NE
C-I-16-a Cándido González	1,1	3,5	2,81	NE
C-I-16-b Haití	0,0	6,9	5,83	NE
C-II-1-a Lombillo-Jaronú	30,9	12,7	18,16	CrE
C-II-1-b Sola	3,2	4,1	3,91	NE
LAS TUNAS				
LT-II-1 La Cana I	64,4	87,5	67,74	NS
HOLGUIN				
HG-II-1 Los Arroyos	83,4	80,7	81,31	CrS
HG-III-1 Cañadón	0,5	6,7	3,64	NE
GRANMA				
GR-II-2-a Manzanillo-Niquero	13,1	16,8	15,06	NE
GR-II-2-b Manzanillo-Niquero	4,9	5,4	5,96	NE
SANTIAGO DE CUBA				
SC-I Parada	-4,8	3,3	1,72	NE
SC-II San Juan	15,1	15,0	17,88	NE
GUANTANAMO				
GT-I Sierra Canasta	64,4	73,4	73,19	NB
GT-III Terraza Sabanalamar	-10,6	7,5	6,97	NS
GT-V Terraza Imías	1,1	6,8	4,17	DB

Tabla 10. Láminas de lluvias absolutas (mm) y relativas (%) acumuladas mes a mes del año 2020.

Terri- torio	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
Nación	31	66	54	60	66	44	98	45	368	94	521	89												
P. Río	25	45	72	67	74	45	108	45	340	86	567	91												
Artsa.	25	36	79	65	85	46	119	45	408	100	665	107												
L. Hab	21	30	56	43	57	30	83	33	241	66	431	75												
Mbque.	12	22	31	32	39	26	73	34	327	90	562	91												
I. Juv.	23	37	30	29	39	26	72	36	403	116	566	99												
Mtzas.	7	18	32	40	37	27	91	46	414	114	737	122												
V. Clara	27	68	46	60	55	41	105	51	428	117	553	97												
Cfgos.	9	21	29	35	31	22	77	37	406	106	584	93												
S. Spir.	7	18	21	28	29	23	68	35	388	105	492	83												
C.Av.	14	42	20	33	32	28	67	40	377	113	464	89												
Cmgy.	23	63	44	61	55	43	79	41	379	98	488	84												
L.Tunas	51	168	57	99	64	59	76	45	308	98	447	95												
Hguín	79	118	108	87	126	66	144	53	371	85	458	79												
Grma	53	142	71	91	75	55	108	49	354	90	477	85												
S. Cuba	25	61	40	46	53	33	76	30	262	57	356	58												
Gtmo.	72	89	112	72	180	74	201	58	335	60	406	60												

Tabla 11. Comportamiento relativo (%) de las lluvias (Ll.) y los embalses (Em.) al cierre de cada mes del año 2020.

Terri- torio	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.
Nación	66	60	53	56	20	50	45	45	158	50	79	52												
P. Río	45	60	92	55	4	46	47	38	147	44	101	56												
Artsa.	36	53	102	51	9	46	44	40	195	40	120	49												
L.Hab	30	20	59	19	1	15	43	12	140	11	92	12												
Mbque.	22	40	43	34	15	30	54	27	170	27	94	27												
I. Juv.	37	67	18	64	20	60	65	58	222	63	73	65												
Mtzas.	18	50	64	49	9	48	84	45	196	47	136	49												
V. Clara	68	60	52	57	16	50	67	44	203	53	61	55												
Cfgos.	21	86	52	82	4	79	66	75	189	83	72	84												
S. Spir.	18	30	40	24	15	19	60	17	182	31	46	35												
C.Av.	42	62	22	52	23	43	65	38	187	57	46	65												
Cmgy.	63	71	58	65	20	58	37	50	156	59	55	59												
L.Tunas	168	52	23	49	13	44	20	38	159	46	89	52												
Hguín	118	81	51	77	26	73	22	68	141	71	61	73												
Grma	142	61	44	55	7	50	39	43	143	43	73	41												
S. Cuba	61	80	33	76	17	69	25	62	90	58	61	57												
Gtmo.	89	66	53	62	77	57	21	51	64	49	58	47												

FIGURAS

Figura 1a. Porcentaje de Precipitación Normal para junio de 2020.

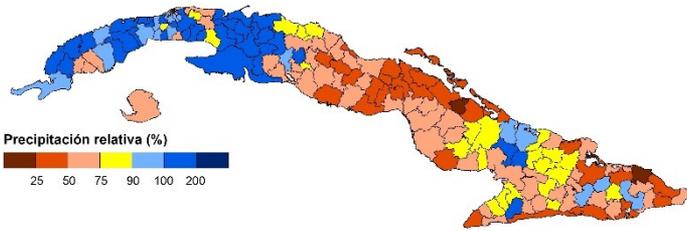


Figura 1b. Índice de Precipitación Estandarizada para junio de 2020.

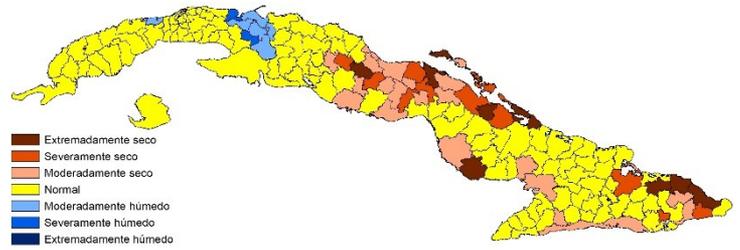


Figura 2a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período mayo de 2020 – junio de 2020.

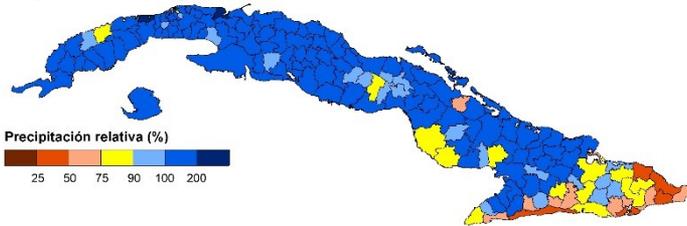


Figura 2b. Índice de Precipitación Estandarizada para el período mayo de 2020 – junio de 2020.

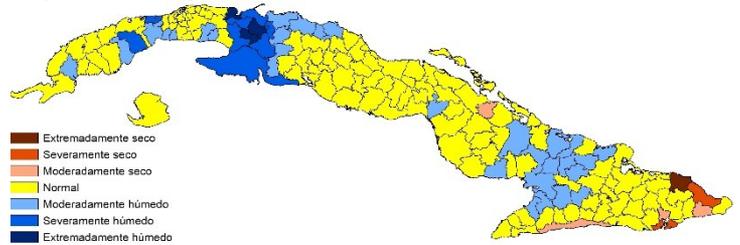


Figura 3a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período enero de 2020 – junio de 2020.

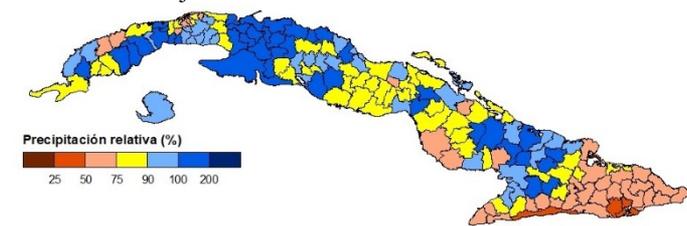


Figura 3b. Índice de Precipitación Estandarizada para el período enero de 2020 – junio de 2020.

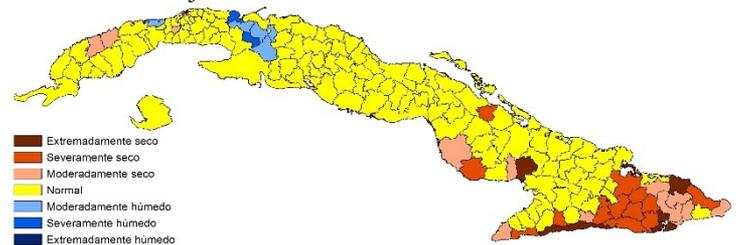


Figura 4. Comparación de los recursos embalsados desde el año 1993: nacionales (gráfico) y provinciales (mapas).

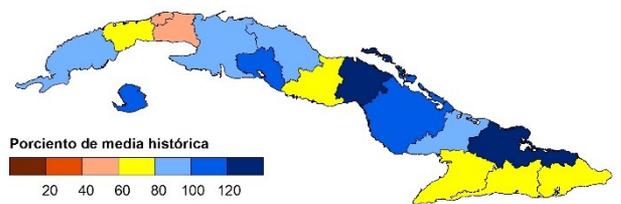
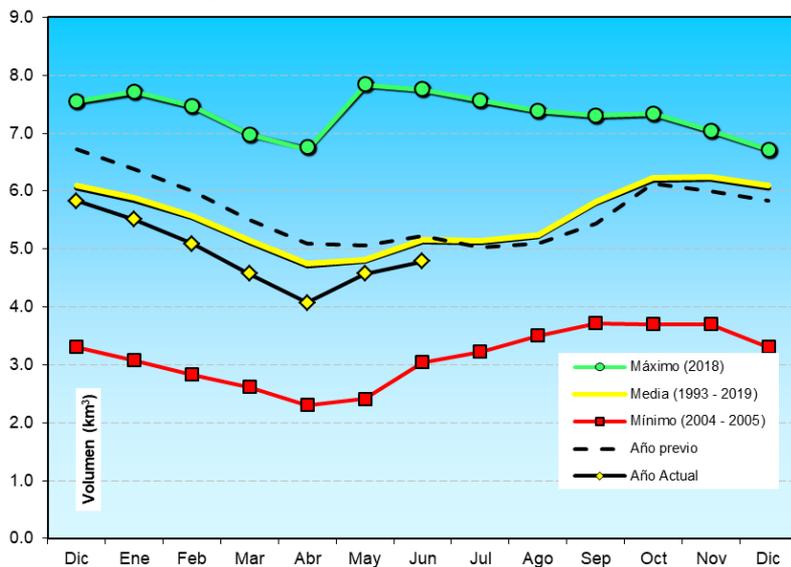


Figura 5. Comportamiento de los principales embalses de abasto a la población, al cierre de junio de 2020.



Figura 6. Estado de las cuencas de Categoría I y II, al cierre de junio de 2020.

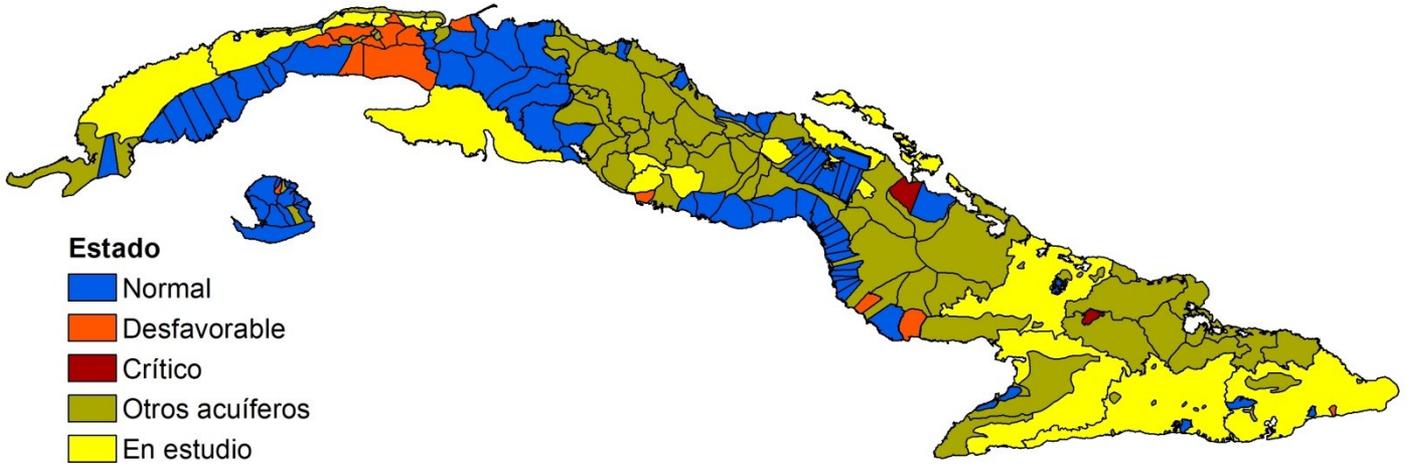


Figura 7. Comportamiento de las cuencas de Categoría I, al cierre de junio de 2020.

