

BOLETIN HIDROLOGICO

Agosto de 2020

Análisis de lluvias, embalses y acuíferos



Instituto Nacional
de Recursos Hídricos
REPÚBLICA DE CUBA

Dirección de Hidrología e
Hidrogeología



Resumen

La lluvia

Por su comportamiento pluvial, el mes agosto clasifica nacionalmente como normal. Se registraron 139,4 mm (87 % del valor histórico). Por regiones precipitaron: 174,0 mm (90 %) en Occidente; 109,9 mm (66 %) en Centro y 143,4 mm (112 %) en Oriente. Solo cuatro provincias sobrepasaron sus promedios históricos. El mínimo pluvial relativo se presentó en Sancti Spiritus con 53 % (103,9 mm), mientras el máximo lo registró Santiago de Cuba con 159 % (219,3 mm).

En 48 municipios llovió por encima de lo esperado. Los extremos pluviales relativos correspondieron a Moa (Holguín), con 31 %, y a Caimanera (Guantánamo), con 295 %.

Los embalses

En los embalses del país se almacenan 5110,56 hm³ de agua (57 % de la capacidad total), con una parte utilizable de 4439,41 hm³ (52 % de la capacidad útil). El volumen de agua almacenado representa 21,56 hm³ más que en agosto del pasado año y un aumento de 169,34 hm³ respecto al pasado mes. Respecto al promedio histórico para la fecha, el mes concluyó con 138,52 hm³ por debajo.

Existen 92 embalses con menos del 50 % de llenado útil y, de ellos, 44 por debajo del 25 % (ocho están secos). Los llenados más desfavorables se presentan en La Habana (15 %), Mayabeque (30 %) y Sancti Spiritus (36 %). De los 87 embalses de abasto a la población, 29 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 15 pertenecientes a ocho provincias y el municipio especial Isla de la Juventud, se encuentra en la zona desfavorable y en uno (HG-II-1 “Los Arroyo”, de Holguín) en la crítica. En 39 casos el nivel tiende al descenso, en 43 permanece estable y en 19 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 (cuatro descendiendo, seis estables y uno ascendiendo) y cuatro en estado desfavorable (HAV-1 “Ariguanabo”, HAV-2 “Vento” y HMJ-2 “Jaruco”, ascendiendo; y SS-13 “Trinidad” estable). En general las afectaciones mayores están asociadas al abasto a La Habana.

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)

No puede administrarse el agua si no puede medirse



ANÁLISIS DE LAS PRECIPITACIONES

♦ Agosto de 2020 y agosto histórico

En el mes de agosto de 2020 se registró un acumulado promedio nacional de precipitación ascendente a 139,4 mm. Dicha cifra representa el 87 % del valor histórico para el propio mes y, a su vez, clasifica el comportamiento pluvial como “Cercano a lo normal”, en virtud del Índice de Precipitación Estandarizada (SPI). La región central fue la de menor acumulado pluvial relativo al alcanzar solamente el 66 % de su acumulado histórico a partir de una precipitación absoluta de 109,9 mm. Oriente central, con el 112 % y 143,4 mm tuvo el mejor comportamiento mientras en Occidente se registraron 174,0 mm para el 90 %. En las provincias orientales y en Pinar del Río incidieron favorablemente las lluvias ocurridas durante el paso de la tormenta tropical Laura entre los días 22 y 24 del mes.

Los acumulados provinciales más significativos asociados a la tormenta tropical Laura se registraron en: Santiago de Cuba, con 141,1 mm (102 %); Pinar del Río, con 93,8 mm (48 %); Guantánamo, con 88,4 mm (74 %); y Granma, con 88,2 mm (57 %). Localmente, fueron notables los acumulados de las estaciones: Vega Murcia (Palma Soriano, Santiago de Cuba), con 322,8 mm; El Jobo (Buey Arriba, Granma), con 309,9 mm; Embalse Gota Blanca (Palma Soriano, Santiago de Cuba), con 289,0 mm; La Estrella (Palma Soriano, Santiago de Cuba) con 258,6 mm; y Embalse Hatillo (San Luis, Santiago de Cuba) con 254,3 mm. En otras 12 estaciones se observaron acumulados superiores a los 200,0 mm y en 92 fueron superiores a los 100,0 mm e inferiores a los 200,0 mm.

En las provincias de Pinar del Río, Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo se sobrepasaron los promedios históricos particulares. En Santiago de Cuba se registró el máximo acumulado relativo con el 159 % y 219,3 mm. Sin embargo, el máximo absoluto (242,6 mm y 125 %) lo obtuvo Pinar del Río. Por otro lado, el mínimo pluvial absoluto se presentó en Ciego de Ávila, con 84,1 mm (59 %); mientras el mínimo relativo se registró en Sancti Spiritus, con 53 % (103,9 mm).

Tabla 1. Comportamiento pluvial general de agosto 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 ≥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	39,7	33,8	65,8	139,4	161,0	25	21	41	87		8	14	48	33,1	401,3
Pinar del Río	42,2	49,0	151,4	242,6	193,6	22	25	78	125	146 (24)	11	0	6	156,6	401,3
Artemisa	38,7	75,0	64,3	178,0	188,4	21	40	34	94	104 (20)	9	0	3	93,5	219,7
La Habana	44,9	23,0	74,0	141,9	158,4	28	15	47	90	88 (4)	10	1	3	48,8	202,8
Mayabeque	53,6	44,1	78,3	176,1	191,9	28	23	41	92	86 (7)	11	0	3	133,5	240,0
Isla de la Juventud	29,6	56,0	78,6	164,2	193,7	15	29	41	85	98 (24)	10	0	0	164,2	164,2
Matanzas	51,7	29,7	42,8	124,3	199,2	26	15	21	62	117 (6)	7	1	0	68,2	169,0
R. Occidental	45,7	44,5	83,8	174,0	194,0	24	23	43	90		10	2	15	48,8	401,3
Villa Clara	52,1	11,4	50,1	113,6	152,0	34	7	33	75	147 (25)	7	1	1	68,6	159,1
Cienfuegos	36,0	55,5	57,9	149,4	203,8	18	27	28	73	159 (24)	9	1	0	94,1	194,5
Sancti Spiritus	25,6	31,0	47,3	103,9	194,2	13	16	24	53	140 (25)	8	3	0	62,6	172,1
Ciego de Ávila	28,7	13,4	42,0	84,1	143,6	20	9	29	59	157 (23)	6	3	0	43,8	113,9
Camagüey	46,0	40,8	24,6	111,4	158,4	29	26	16	70	110 (1)	7	1	1	45,2	163,1
R. Central	40,0	30,2	39,7	109,9	165,7	24	18	24	66		7	9	2	43,8	194,5
Las Tunas	38,2	25,3	36,4	99,9	125,0	31	20	29	80	115 (12)	5	0	1	56,5	138,2
Holguín	30,5	19,5	35,8	85,8	106,0	29	18	34	81	81 (2)	6	3	5	33,1	135,2
Granma	49,3	44,6	99,0	192,9	156,0	32	29	63	124	288 (23)	9	0	11	100,7	286,4
Santiago de Cuba	36,0	29,8	153,5	219,3	138,3	26	22	111	159	280 (23)	8	0	8	139,0	288,8
Guantánamo	12,8	23,8	95,4	132,0	119,5	11	20	80	110	207 (23)	4	0	6	94,6	175,6
R. Oriental	34,1	28,8	80,5	143,4	128,6	27	22	63	112		6	3	31	33,1	288,8

El análisis del SPI (figura 1a) muestra a nivel nacional un predominio de los municipios con acumulados dentro del rango normal seguido de aquellos donde el comportamiento ha sido deficitario. Estos últimos totalizan 39 y se dividen en 13 moderadamente secos, 18 severamente secos y ocho extremadamente secos. La mayor parte de ellos se localiza entre Unión de Reyes (Matanzas) y Santa Cruz del Sur (Camagüey), mientras el resto se esparce por el norte de Las Tunas, Holguín y Guantánamo. Por su parte, en las clases húmedas del índice se presentaron 21 municipios cuya mayoría abarca desde Campechuela (Granma) hasta San Antonio del Sur (Guantánamo) y otro

grupo mucho más pequeño se localiza en el extremo occidental de Pinar del Río. Se clasifican 12 como moderadamente húmedos, tres como severamente húmedos y seis como extremadamente húmedos. En 108 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

En la distribución temporal de la lluvia mostrada en la tabla 1, se aprecia que en general la tercera decena fue la predominante tanto en Occidente (en cuatro de seis territorios), como en Centro (tres de cinco casos), como en Oriente (en cuatro de cinco casos). Mientras que en la región central ello ocurrió en la segunda decena (en tres de cinco casos). Los extremos decenales de lluvias provinciales absolutas se observaron en Villa Clara, con 143,5 mm en la segunda decena; y Santiago de Cuba, con 153,5 mm en la tercera decena. A su vez, la cantidad promedio de días con lluvia, varía desde seis para Oriente hasta 10 para Occidente, con un valor nacional de ocho.

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

1. 48 municipios recibieron lluvias superiores a sus respectivas medias históricas y en otros 14 municipios los acumulados estuvieron por debajo del 50 % de sus láminas históricas.
2. El mínimo pluvial mensual absoluto se observó en Rafael Freyre (Holguín), con 33,1 mm (42 %), cuando el relativo se observó en Moa (Holguín), con 31 % (56,8 mm).
3. El máximo absoluto tuvo lugar en Mantua (Pinar del Río), con 401,3 mm (181 %); mientras el máximo relativo se registró en Caimanera (Guantánamo), con 295 % (141,7 mm).
4. Las lluvias máximas diarias puntuales reportadas por regiones fueron: 146,4 mm en Occidente (día 24, localidad Pablo Suárez, municipio Mantua, provincia Pinar del Río); 159,3 mm en Centro (día 24, localidad Naranjalito, municipio Cumanayagua, provincia Cienfuegos); y 287,5 mm en Oriente (día 23, localidad El Jobo, municipio Buey Arriba, provincia Granma).

♦ *Comportamiento en el período húmedo (mayo de 2020 – agosto de 2020)*

Aunque el aporte pluvial de agosto no fue muy positivo, sigue siendo muy favorable el comportamiento pluvial del período húmedo. Al cierre de agosto el acumulado promedio nacional es de 737,0 mm, lo cual significa el 118 % del acumulado histórico de estos cuatro meses; y que se clasifique el período como normal, de acuerdo al SPI. En la región occidental la precipitación se ha manifestado más favorablemente que en las restantes, registrándose el 126 % (949,8 mm). Le sigue Oriente con el 105 % (585,4 mm), separado por muy poco margen de la región central dónde se alcanzó el 104 % con 708,7 mm.

Un total de 126 municipios presenta acumulado pluvial superior a la respectiva media histórica para el período, a la vez que solamente en cinco no se supera el 50 % del promedio histórico. El municipio Antilla presenta el menor registro absoluto con solo 153,4 mm (62 % de la media), aunque el mínimo relativo pertenece a Moa, con 56 % (893,5 mm). En el otro extremo, Pedro Betancourt (Matanzas) es el municipio con el mayor acumulado absoluto con 1277,0 mm, equivalentes al 149 % de su media histórica; y Mariel (Artemisa) es el del mayor acumulado relativo (179 % y 1002,3 mm).

Se presentan seis municipios en las categorías secas del Índice de Precipitación Estandarizada. De ellos, cinco se clasifican como moderadamente secos y uno como extremadamente seco. Tres de ellos (Sierra de Cubitas, Vertientes y Santa Cruz del Sur) pertenecen a la provincia de Camagüey y los tres restantes (Antilla, Moa y Baracoa) a Holguín y Guantánamo. Mientras, en las clases húmedas se identifican 47 municipios que se dividen en 26 moderadamente húmedos, 11 severamente húmedos y 10 extremadamente húmedos. Entre Sandino (Pinar del Río) y Sagua la Grande (Villa Clara) se concentra la mayor parte de dichos municipios (ver figura 2b) cuando otro grupo importante se extiende desde Guáimaro (Camagüey) hasta Jiguaní (Granma). En los restantes 115 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

♦ *Comportamiento en el año calendario (enero de 2020 – agosto de 2020)*

El territorio nacional acumula desde enero hasta agosto de 2020 un promedio de 835,3 mm de precipitación, que representan un favorable 95 % de la media histórica para estos ocho meses y, según el SPI, un comportamiento en

el entorno de lo normal. Se valora como más favorable el acumulado relativo de la región occidental (108 % y 1045,5 mm). Centro totaliza el 90 % de su media histórica, asociado a un acumulado absoluto de 789,0 mm; y en la región oriental, la que se presenta con el menor registro relativo, ha precipitado el 87 % (706,7 mm) de lo esperado.

En 66 municipios han sido superadas las medias históricas para el período mientras que en ninguno el acumulado ha sido inferior al 50 %. Antilla (Holguín) es el municipio con el menor acumulado absoluto y relativo (259,0 mm y 50 %). A su vez, Pedro Betancourt es el municipio con el mayor acumulado absoluto con 1364,7 mm (128 % de su media histórica) aunque; el máximo relativo, ascendente a 146 % (1162,9 mm) se ha registrado en Mariel.

Desde la perspectiva del SPI (figura 3b), se clasifica como seco el comportamiento de la precipitación de 24 municipios en el período. Se aprecian pequeños núcleos en el norte de Holguín y Guantánamo; en el sur de Granma y Santiago de Cuba; y en el centro de Camagüey. Se dividen, además, en 12 moderadamente secos, ocho severamente secos y cuatro extremadamente secos. En las categorías húmedas se distinguen también solo 13 municipios mayoritariamente localizados entre las provincias de Pinar del Río y Matanzas; y clasificándose nueve como moderadamente húmedos, cuatro como severamente húmedos y ninguno como extremadamente húmedo. En 131 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

♦ *Repercusión hídrica de las precipitaciones*

El acumulado pluvial del mes de agosto, clasificado como normal aunque aproximándose a la clase moderadamente seca, estuvo acompañado de 160,34 hm³ de ascenso del volumen de agua embalsado a nivel nacional respecto al cierre de julio (ver Tabla 2); lo cual es muy positivo si se tiene en cuenta que, como promedio, en el mes de agosto el llenado asciende 105,86 hm³. Por regiones, las variaciones de volúmenes se comportaron con arreglo a las precipitaciones relativas ocurridas en cada territorio. La región central con el menor acumulado fue la única donde el llenado de los embalses disminuyó, mientras en Oriente, con el mayor acumulado pluvial, se produjo el mayor incremento del llenado.

Por otra parte, las tendencias de los niveles de los acuíferos no mostraron mejoría. Aumentó desde 12 hasta 39 la cantidad de acuíferos con tendencia al descenso del nivel y de ellos la mayor proporción con relación al total de acuíferos regionales corresponde a Centro, mientras la menor corresponde a Oriente.

Tabla 2. Situación de los recursos hidráulicos embalsados (hm³) de julio a agosto de 2020.

Territorio	Vol. Emb. VI/2020	Vol. Emb. VII/2020	Variación en el mes
Nación	4950,22	5110,56	160,34
Pinar del Río	550,24	607,43	57,20
Artemisa	156,56	164,08	7,52
La Habana	23,27	23,94	0,68
Mayabeque	82,96	87,88	4,92
Isla de la Juventud	93,70	92,52	-1,17
Matanzas	574,59	575,13	0,54
Región occidental	1481,32	1550,99	69,67
Villa Clara	275,33	273,25	-2,08
Cienfuegos	472,89	469,06	-3,83

Territorio	Vol. Emb. VI/2020	Vol. Emb. VII/2020	Variación en el mes
Sancti Spiritus	130,75	99,11	-31,64
Ciego de Ávila	626,20	619,49	-6,70
Camagüey	227,86	173,19	-54,67
Región central	1733,03	1634,11	-98,93
Las Tunas	691,54	684,36	-7,18
Holguín	444,09	451,71	7,62
Granma	380,94	467,52	86,58
Santiago de Cuba	52,02	152,94	100,92
Guantánamo	167,29	168,95	1,66
Región oriental	1735,88	1925,47	189,59

COMPORTAMIENTO DE LOS EMBALSES

El volumen embalsado al concluir el mes de agosto fue de 5110,56 hm³ (57 % de la capacidad normal), del cual son utilizables 4439,41 hm³ (52 % de la capacidad útil). El llenado al cierre de agosto representa, además: 21,56 hm³ más que en igual fecha del pasado año; y 138,52 hm³ por debajo de la media para el octavo mes del año. Vertían al finalizar el mes 27 embalses, distribuidos en las provincias de Pinar del Río (12), La Habana (2), Villa Clara (1), Cienfuegos (2), Sancti Spiritus (2), Camagüey (1), Las Tunas (1) y Holguín (1), Santiago de Cuba (1), así como en el municipio especial Isla de la Juventud (4).

El llenado útil en 92 embalses es inferior al 50 % de la correspondiente capacidad. De ellos, 44 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 3 se advierten ocho territorios donde los acumulados de agua embalsada son inferiores al 50 % de su capacidad útil. Se distinguen La Habana (15 %), Mayabeque (30 %) y Sancti Spíritus (36 %).

En la Figura 4 se muestra la situación que presentan los volúmenes embalsados. En el año 2020, tras un comportamiento desfavorable en los primeros meses, el volumen almacenado se va recuperando a partir de mayo, al punto de que ya se encuentra muy próximo al almacenamiento del año medio. En el mapa superior se observa el comportamiento de cada provincia respecto a su media histórica para el mes de agosto. La Habana y Mayabeque poseen la situación menos favorable con llenado entre el 40 % y el 60 % de sus correspondientes medias históricas. Le siguen Sancti Spíritus y Guantánamo con llenados entre el 60 % y el 80 %. Los escenarios más favorables se observan en Pinar del Río, Cienfuegos, Ciego de Ávila, Camagüey y Holguín, así como en el municipio especial Isla de la Juventud, todos con llenados superiores al 100 % de sus respectivos promedios históricos.

Tabla 3. Estado resumido de los embalses por territorios, con cierre al final del mes de agosto 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	24	779,83	709,95	80	76	2	0	1	7
Artemisa	14	14	269,77	259,58	61	59	0	0	6	2
La Habana	15	15	157,25	152,83	15	13	6	3	2	2
Mayabeque	8	8	293,70	267,92	30	23	2	0	1	3
I. de la Juventud	14	14	229,96	222,95	74	73	2	1	1	1
Matanzas	9	9	183,54	173,87	50	48	2	1	3	4
Villa Clara	12	12	1012,33	971,52	57	55	0	0	3	3
Cienfuegos	6	6	326,80	247,52	84	78	0	0	1	2
S. Spíritus	9	9	1292,79	1192,56	36	31	2	0	1	2
C. Ávila	6	6	149,14	146,72	66	66	0	0	2	2
Camagüey	53	53	1208,83	1172,17	51	50	12	0	12	16
Las Tunas	23	23	350,91	328,86	49	46	7	3	5	4
Holguín	21	21	919,47	824,15	74	71	3	0	4	5
Granma	11	11	940,62	887,60	48	45	4	0	1	5
S. de Cuba	11	11	690,31	605,16	68	63	0	0	2	4
Guantánamo	6	6	344,40	314,35	44	39	2	0	3	1
Nación	242	242	9149,66	8477,71	56	52	44	8	48	63

En el caso de la probabilidad de que ocurran llenados inferiores a los actuales en cada provincia (mapa inferior de la Figura 4), en La Habana y Mayabeque se observa la peor situación pues la probabilidad de ocurrencia del llenado actual es inferior al 20 %. En Matanzas, Villa Clara, Sancti Spíritus, Santiago de Cuba y Guantánamo, la probabilidad de ocurrencia del llenado actual se encuentra entre el 20 y el 40 %. En Pinar del Río, Cienfuegos y Holguín los valores superan el 60 %, mientras se destacan Ciego de Ávila e Isla de la Juventud 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 4 y en la figura 5. Se acumulan 2617,22 hm³ que representan 189,59 hm³ más que al inicio de mes. De los 87 embalses destinados a este fin 33 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 19 presentan llenados entre el 25 % y el 50 % de sus capacidades útiles. Los territorios más afectados, en base a la cantidad de embalses con menos de la mitad de la capacidad útil ocupada son: La Habana (todos los casos), Guantánamo (cinco de seis), Mayabeque (dos de tres), Las Tunas (tres de seis) y Artemisa (dos de cuatro).

♦ *Situación de los embalses de abasto por provincias*

Pinar del Río. La provincia culminó agosto al 85 % de la capacidad útil en sus reservorios (4 % y 4,63 hm³ más que al inicio del mes). El embalse El Salto se encontraba al 73 % mientras Mártires de la Palma, Guamá y Laguna de Piedra se encuentran llenos y vertiendo.

Artemisa. La provincia culminó agosto con el 49 % de llenado de su capacidad útil (3 % y 2,68 hm³ más que el mes anterior). El llenado de los embalses San Francisco y Pinillos es inferior al 50 % de las respectivas capacidades útiles, mientras Buena Vista almacena el 57 % y Bahía Honda el 92 %.

La Habana. El sistema de abasto al Este de la capital “La Coca-La Zarza-Bacuranao”, totalidad de embalses de abasto habaneros, almacena el 19 % de la capacidad útil (0 % y 0,33 hm³ menos que el mes anterior). La Zarza presenta la situación más desfavorable con un llenado del 11 %. Bacuranao y La Coca se encuentran a respectivos 19 % y 29 % de sus capacidades útiles.

Tabla 4. Estado de los embalses que abastecen la población en cada territorio al cierre de agosto 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	85	4,63	0	0	1	3
Artemisa	4	49	2,68	0	2	1	1
La Habana	3	19	-0,33	2	1	0	0
Mayabeque	3	43	0,29	1	1	0	1
Villa Clara	7	57	7,44	0	1	1	5
Cienfuegos	3	92	-2,89	0	0	1	2
S. Espíritu	3	66	0,46	0	1	0	2
C. Ávila	2	78	0,94	0	0	1	1
Camagüey	17	72	-24,03	2	2	6	7
Las Tunas	6	33	-4,30	1	2	2	1
Holguín	12	82	14,40	0	3	3	6
Granma	7	41	83,17	2	1	4	0
S. de Cuba	10	63	100,47	0	2	4	4
Guantánamo	6	39	1,66	2	3	1	0
Nación	87	61	184,59	10	19	25	33

Mayabeque. El conjunto de embalses de abasto a la población cerró al 43 % de su capacidad útil (igual que al cierre de julio). La situación desfavorable la mantiene el embalse Canasí, con el 25 % del volumen útil ocupado. Por otra parte, Jaruco se encuentra al 49 % y San Miguel al 90 % de su capacidad.

Villa Clara. La provincia culminó agosto al 57 % de su capacidad útil (2 % y 7,44 hm³ más que en el mes anterior). Hanabnilla presentan el llenado más bajo con el 40 %, seguido de Minerva con 61 %. Gramal, Agabama, Palmarito, Manicaragua y Santa Clara almacenan más del 80 %.

Cienfuegos. La provincia al finalizar el mes se encontraba al 92 % de la capacidad útil (2% y 2,89 hm³ menos que en el mes anterior) en el llenado de sus embalses. Abreus se hallaba al 73 %, Paso Bonito al 94 % y Avilés con el 98 % ocupado.

Sancti Spiritus. El territorio espirituario concluyó agosto almacenando el 66 % de la capacidad útil (0 % y 0,46 hm³ más que el mes anterior). Lebrije se encuentra al 45 % y Tuinucú al 99 %, mientras el Siguaney vertía.

Ciego de Ávila. La provincia culminó el mes con el 78 % de llenado de la capacidad útil (1 % y 0,98 hm³ más que el mes de julio). Chambas II se encuentra al 75 %, mientras Chambas I embalsa el 81 % de su capacidad útil.

Camagüey. El conjunto de los embalses de abasto de la provincia culminó agosto al 72 % de su capacidad útil (4 % y 24,03 hm³ menos que el mes de julio). El sistema “Amistad Cubano-Búlgara – Pontezuela – Máximo” retiene

el 67 %. El embalse de apoyo a dicho sistema, Numero 7 (Tínima), disminuyó su llenado útil hasta el 21 %. De los dos embalses que abastecen a Nuevitas, Mañana de la Santa Ana acumula el 51 %, mientras La Atalaya se encuentra al 71 %. Del resto de los embalses: los valores más bajos los presentan Enrique Hart (22 %), San Juan de Dios (31 %) y Santa Teresa I (49 %); el hidrorregulador Las Flores y 20-II almacenan respectivos 63 % y 74 %; y Unión II, Porvenir, La Jía, Najasa II, Máximo, Derivadora Caonao y Caonao contienen entre el 75 % y el 95 %.

Las Tunas. El llenado de la capacidad útil de los reservorios de abasto de la provincia se encuentra al 33 % (2 % y 4,30 hm³ menos que al cierre de julio). Juan Sáez y Jobabito presentan las peores situaciones, embalsando 18 % y 27 % de sus respectivas capacidades útiles, seguido de Playuela con 43 %. En otro orden, Cayojo retiene el 56 %, mientras Copo del Chato y Rincón acumulan el 68 % y el 86 % de sus respectivas capacidades.

Holguín. Los embalses de abasto a la población de la provincia retienen el 82 % del volumen útil (2 % y 14,40 hm³ más que al inicio del mes). Bío, Güirabo y Las Lajas, con la peor situación, retienen entre el 30 % y el 40 % de la capacidad útil, cuando Gibara y Magueyal almacenan respectivamente el 55 y el 67 %. Los embalses restantes oscilan entre el 70 y el 100 %.

Granma. La provincia almacena el 41 % de su capacidad útil (12 % y 83,17 hm³ más que al cierre de julio). Las peores situaciones se dan en Batalla de Guisa y Bueycito que permanecen que acumula sólo el 12 % de su capacidad útil y en Corojo que ya acumula el 41 %. De los restantes embalses Cauto del Paso, Derivadora Vicana y Cilantro acumulan más del 50 % y el mayor llenado relativo lo presenta Paso Malo con el 62 %.

Santiago de Cuba. Culminó agosto con el 63 % de llenado útil de sus embalses (17 % y 100,47 hm³ más que al inicio del mes). Los menores llenados corresponden a Parada (31 %) y Mícara (34 %). Charco Mono (2 %), Parada (30 %), Gota Blanca (33 %), Mícara (39 %) y Protesta de Baraguá (41 %). Un segundo grupo donde están Gota Blanca, Protesta de Baraguá, Carlos Manuel de Céspedes y Joturo, almacenan entre 50 y 70 %; mientras Charco Mono y Chalons acumula el 100 %.

Guantánamo. Los reservorios de abasto a la población de la provincia almacenaban el 39 % de la capacidad útil (0 % y 1,66 hm³ más que el mes anterior) al finalizar agosto. La peor situación la presentan Clotilde (3 %) y Pozo Azul (9 %), seguidos de Jaibo (27 %), La Yaya (48 %) y Los Asientos (49 %). Faustino Pérez embalsaba el 57 %.

♦ *Abasto al arroz*

Los embalses del país destinados al riego del arroz finalizaron agosto almacenando de conjunto el 40 % de la capacidad útil con 1264,15 hm³ (85,18 hm³ más que al cierre de julio). Las provincias con peores situaciones de llenado de sus capacidades útiles son Sancti Spiritus (26 %) y Camagüey (29 %). En los territorios de Cienfuegos, Granma, Ciego de Ávila y Villa Clara, el llenado oscila entre 30 y 50 % de sus capacidades útiles. Los territorios con llenado relativo a la capacidad utilizable más alto son: Pinar del Río, con 74 % y Holguín, con 80 %.

ESTADO DE LAS CUENCAS SUBTERRÁNEAS

Al cierre del mes de agosto, 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 15, distribuidos por nueve provincias y el municipio especial Isla de la Juventud lo presentan en la zona desfavorable y uno en la crítica. Las Empresas de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos de los territorios a los que corresponden las unidades en estado desfavorable y crítico, realizan inspecciones semanales de control de explotación y medición de niveles, además de indicaciones de reducción del horario de bombeo en las mismas.

En la Tabla 5 se resumen los principales elementos de análisis por provincias. En siete casos el nivel se halla cercano (a menos de un metro) del mínimo histórico. Por su parte, al comparar con el mes de julio se aprecia que en 39 casos el nivel tiende al descenso, en 43 permanece estable y en 19 asciende. Con mucho más detalles, en la Tabla 8, puede verse la información de cada uno de los acuíferos. En la Figura 6 se representa la distribución espacial del estado actual respecto a las reglas de gestión hiperanual del recurso hídrico subterráneo, mientras en la Figura 7 se muestra el comportamiento de los 15 acuíferos de mayor interés y seguimiento para la actividad socioeconómica del país.

♦ *Situación de las cuencas subterráneas por provincias*

Las situaciones más complicadas (casos desfavorables y críticos) las presentan: La Habana, con la única cuenca localizada en su territorio en estado desfavorable, además de otras dos localizadas en provincias vecinas que también la abastecen; Mayabeque (cinco de seis); y Holguín (una de dos).

Pinar del Río. Sus seis acuíferos controlados se encuentran en estado normal. Cinco casos presentan tendencia a la estabilidad y solo en el P-I-2 el nivel del agua se elevó.

Artemisa. De sus siete acuíferos controlados, seis se encuentran en estado normal. En dos de ellos el nivel desciende, en tres se mantiene estable y en otro asciende. El HAV-1 “Ariguanabo” se encuentra en estado desfavorable, aunque con tendencia al ascenso.

La Habana. El acuífero HAV-2 “Vento”, de categoría I, se encuentra en estado desfavorable con tendencia al ascenso.

Mayabeque. Solo uno de sus seis acuíferos presenta el nivel dentro de la zona normal para la explotación. Los cinco restantes lo presentan dentro de la zona desfavorable y, de ellos, en uno (HSC “Santa Cruz del Norte”) tiende a la estabilidad mientras en cuatro (HAG “Aguacate”, HMJ-2 “Jaruco”, HS-4 “Batabanó” y HS-5 “Melena-Nueva Paz”) tiende al ascenso.

Isla Juventud. De sus 13 acuíferos controlados, 12 se encuentran en estado normal (cinco con tendencia al descenso y siete con tendencia a la estabilidad) y uno, el IJ-I-5 “Gerona”, de categoría I, se encuentra en estado desfavorable estable.

Tabla 5. Comparación de los niveles observados con cierre agosto 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	0	3	6	0	0
Artemisa	7	2	0	6	1	0
La Habana	1	0	0	0	1	0
Mayabeque	6	0	2	1	5	0
Isla Juventud	13	5	0	12	1	0
Matanzas	12	4	1	11	1	0
Villa Clara	6	5	0	6	0	0
Cienfuegos	3	3	0	3	0	0
Sancti Spíritus	8	2	0	7	1	0
Ciego de Ávila	14	14	0	13	1	0
Camagüey	15	2	2	12	3	0
Las Tunas	1	0	0	1	0	0
Holguín	2	1	0	1	0	1
Granma	2	0	0	2	0	0
Santiago de Cuba	2	0	0	2	0	0
Guantánamo	3	1	0	2	1	0
Nación	101	39	8	85	15	1
Total de acuíferos en situación de sequía (no normales)					16	

Matanzas. De sus 12 acuíferos controlados, el nivel de 11 se encuentra en la zona normal con cuatro tendiendo al descenso, cuatro tendiendo a la estabilidad y tres al ascenso. El acuífero restante, el M-II-2 presenta su nivel en la zona desfavorable con tendencia a la estabilidad.

Villa Clara. Sus seis acuíferos controlados se encuentran en estado normal. En cinco de ellos el nivel tiende al descenso mientras en el restante tiende a la estabilidad.

Cienfuegos. Los tres acuíferos controlados se encuentran en estado normal con tendencia a la estabilidad del nivel.

Sancti Spíritus. De los ocho acuíferos controlados se encuentran siete en estado normal. De ellos en dos el nivel tiende al descenso mientras en los otros cinco tiende a la estabilidad. En el caso del acuífero SS-13 “Trinidad”, el nivel se encuentra en la zona desfavorable tendiendo a la estabilidad.

Ciego de Ávila. De sus 14 acuíferos controlados, 13 están en situación normal con tendencia al descenso del nivel. Solamente en el caso del CA-I-9 “Morón”, el nivel se encuentra en la zona desfavorable, también con tendencia al descenso.

Camagüey. De sus 15 acuíferos controlados, 12 presentan el nivel dentro de la zona normal (dos descendiendo, seis estables y cuatro ascendiendo) y tres (C-I-7 “El Chorro”, C-I-14 “La Esperanza” y C-I-16a “Haití”) lo presentan en la zona desfavorable con tendencia a la estabilidad.

Las Tunas. El acuífero controlado, LT-II-1 “La Cana”, de categoría I, se encuentra en la zona normal de explotación con tendencia a la estabilidad.

Holguín. De sus dos acuíferos controlados, uno (HG-III-1 “Cañadón”) se encuentra en estado normal y el otro (HG-II-1 “Los Arroyos”) en el crítico con tendencia a la estabilidad.

Granma. Sus dos acuíferos se encuentran en estado normal estable.

Santiago de Cuba. Sus dos acuíferos controlados se encuentran en estado normal. El nivel del SC-I “Parada” se encuentra estable mientras el del SC-II “San Juan” asciende.

Guantánamo. De sus tres acuíferos controlados, dos se encuentran en estado normal aunque en uno el nivel descendió con respecto al mes anterior y en el otro ascendió. En el acuífero GT-V “Terraza Imías” el nivel se encuentra en la zona desfavorable con tendencia al ascenso.

♦ *Situación de las cuencas subterráneas de categoría I*

Entre los 28 acuíferos de categoría I, 20 presentan el nivel freático en la zona normal (de ellos, ocho con tendencia al descenso, ocho estables y cuatro con ascenso del nivel). Por otra parte, en ocho acuíferos el nivel se encuentra en la zona desfavorable con dos descendiendo y seis estables.

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 (cuatro con el nivel descendiendo, seis con el nivel estable y uno con el nivel ascendiendo; y cuatro en estado desfavorable de los cuales en uno (SS-13 “Trinidad”) el nivel tiende a la estabilidad y en tres (HAV-1 “Ariguanabo”, HAV-2 “Vento” y HMJ-2 “Jaruco”) tiende al ascenso. En general las afectaciones más prolongadas se presentan en Ariguanabo, Vento y Jaruco, todos asociados al abasto a La Habana.

RESUMEN ESTADISTICO-HIDROLOGICO

Tabla 6. Comportamiento de las lluvias municipales de agosto de 2020.

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes	Decenas			Actual	
		I	II	III	mm	%
Provincia	Histór.					
Sandino	174	34	14	249	296	170
Mantua	222	98	90	213	401	181
M. de Matahambre	230	65	52	118	235	102
Viñales	226	25	47	128	200	88
La Palma	214	41	42	85	167	78
Los Palacios	162	21	43	93	158	98
Consolación del Sur	163	36	50	125	211	129
Pinar del Río	179	37	67	113	216	121
San Luis	166	28	16	113	157	94
San Juan y Martínez	220	26	42	108	175	80
Guane	205	34	91	149	275	134
Pinar del Río	194	42	49	151	243	125
Bahía Honda	196	45	78	43	165	84
Maríel	147	76	124	20	220	149
Guanajay	204	104	66	35	205	100
Caimito	191	53	86	41	180	95
Bauta	168	53	43	54	150	89
S. A. de los Baños	216	43	82	70	196	91
Güira de Melená	172	5	56	33	93	54
Alquízar	178	32	141	43	217	122
Artemisa	181	42	60	60	161	89
Candelaria	206	39	77	74	190	93
San Cristóbal	197	15	62	116	193	98
Artemisa	188	39	75	64	178	94
Playa	135	42	13	65	120	89
P. de la Revolución	129	20	0	66	86	66
Centro Habana	126	23	0	26	49	39
La Habana Vieja	122	27	4	83	113	93
Regla	122	29	6	91	126	103
La Habana del Este	131	30	13	71	114	87
Guanabacoa	143	19	15	82	116	81
S. M. del Padrón	149	7	6	119	132	88
Diez de Octubre	139	48	10	137	194	139
Cerro	139	22	2	76	100	72
Marianao	147	44	31	53	128	87
La Lisa	153	46	6	50	102	67
Boveros	194	92	51	60	203	105
Arroyo Naranjo	179	73	33	74	179	100
Cotorro	195	26	26	92	143	73
La Habana	158	45	23	74	142	90
Bejucal	203	71	91	78	240	118
S. J. de las Lajas	209	79	60	78	216	103
Jaruco	187	73	16	96	185	99
Santa Cruz del Norte	147	62	18	80	160	109
Madrugá	212	56	22	99	177	84
Nueva Paz	212	31	43	95	169	79
San Nicolás	188	34	51	52	136	73
Güines	192	45	47	99	191	99
Melená del Sur	179	59	47	38	144	80
Batabanó	158	37	46	51	134	84
Quivicán	184	40	87	37	164	89
Mayabeque	192	54	44	78	176	92
Isla de la Juventud	194	30	56	79	164	85
Isla de la Juventud	194	30	56	79	164	85
Matanzas	155	39	20	62	121	78
Cárdenas	139	55	19	62	137	98
Martí	129	38	3	27	68	53
Colón	182	73	10	42	125	68
Perico	174	51	14	60	125	72
Jovellanos	199	57	29	56	142	71
Pedro Betancourt	210	62	46	60	169	80
Limonar	207	52	43	69	164	79

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes	Decenas			Actual	
		I	II	III	mm	%
Provincia	Histór.					
Unión de Reyes	238	46	40	51	136	57
Ciénaga de Zapata	221	52	40	34	125	57
Jagüey Grande	213	81	33	54	168	79
Calimete	208	23	28	32	82	40
Los Arabos	179	58	16	45	119	66
Matanzas	199	52	30	43	124	62
Corralillo	131	62	9	54	125	96
Quegado de Güines	132	42	4	56	103	78
Sagua la Grande	120	50	5	37	93	77
Encrucijada	124	58	6	35	99	80
Camajuani	148	75	2	39	116	78
Caibarién	139	21	19	42	83	60
Remedios	177	22	12	34	69	39
Placetas	175	59	5	30	93	53
Santa Clara	161	87	13	47	147	91
Cifuentes	140	46	10	20	76	54
Santo Domingo	149	56	14	90	159	107
Ranchuelo	155	46	32	61	139	90
Manicaragua	195	37	18	72	127	65
Villa Clara	152	52	11	50	114	75
Aguada de Pasajeros	220	35	47	35	118	53
Rodas	203	30	57	68	156	77
Palmira	214	37	76	47	161	75
Lajas	197	63	48	75	185	94
Cruces	189	30	34	59	122	65
Cumanayagua	204	42	68	85	195	95
Cienfuegos	182	21	60	29	110	61
Abreus	203	23	38	33	94	46
Cienfuegos	204	36	55	58	149	73
Yaguajay	166	35	16	36	87	52
Jatibonico	193	30	17	54	101	52
Taguasco	191	25	24	54	102	53
Cabaiguán	188	42	20	42	105	56
Fomento	228	31	16	64	111	49
Trinidad	209	27	64	81	172	82
Sancti Spiritus	212	15	40	33	88	42
La Sierpe	177	12	26	24	63	35
S. Spiritus	194	26	31	47	104	53
Chambas	115	22	17	27	66	57
Morón	103	29	6	32	68	66
Bolivia	105	30	8	26	64	61
Primer de Enero	138	41	17	48	106	77
Ciro Redondo	152	28	14	55	97	64
Florencia	176	27	16	32	75	43
Majagua	190	10	16	78	105	55
Ciego de Ávila	167	36	11	34	81	48
Venezuela	178	25	13	48	85	48
Baraguá	166	35	23	55	114	69
Cayo Coco	102	38	4	1	44	43
C. Avila	144	29	13	42	84	59
C. M. de Céspedes	155	39	25	47	110	71
Esmeralda	147	37	28	4	69	47
Sierra de Cubitas	130	46	18	1	65	50
Minas	116	38	33	13	83	71
Nuevitas	82	35	2	9	45	55
Guáimaro	127	44	65	44	152	120
Sibanicú	135	51	51	29	131	97
Camagüey	160	36	37	12	85	53
Florida	176	76	46	30	152	86
Vertientes	201	36	66	27	129	64
Jimaguayú	161	43	61	18	122	76
Najasa	189	58	47	58	163	86

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes	Decenas			Actual	
		I	II	III	mm	%
Provincia	Histór.					
Santa Cruz del Sur	199	60	36	40	136	68
Camagüey	158	46	41	25	111	70
Manatí	103	40	5	12	56	55
Puerto Padre	91	41	10	25	76	83
Jesús Menéndez	80	44	13	26	84	105
Majibacoa	131	21	9	36	66	50
Las Tunas	137	43	25	59	127	92
Jobabo	146	15	59	63	137	94
Colombia	159	29	47	45	120	76
Amancio	170	68	41	29	138	81
Las Tunas	125	38	25	36	100	80
Gibara	102	24	10	10	44	43
Rafael Freyre	79	11	6	16	33	42
Banes	65	21	10	15	46	71
Antilla	58	45	4	11	60	104
Báguanos	91	43	4	34	81	88
Holguín	112	50	37	29	115	103
Calixto García	117	25	32	46	103	88
Cacocum	114	47	36	52	135	118
Urbano Noris	94	19	9	68	97	103
Cueto	86	27	18	65	110	128
Mayarí	109	26	33	43	103	94
Frank País	100	43	7	36	86	86
Sagua de Tánamo	120	39	39	31	108	90
Moa	184	22	4	31	57	31
Holguín	106	30	20	36	86	81
Río Cauto	142	51	50	93	194	137
Cauto Cristo	111	41	31	63	135	121
Jiguani	96	47	21	79	147	152
Bayamo	140	68	29	98	194	139
Yara	155	49	77	88	213	138
Manzanillo	149	32	95	65	192	128
Campechuela	170	47	69	96	212	125
Media Luna	139	34	18	86	138	99
Niquero	119	33	5	63	101	85
Pilón	145	44	17	91	152	105
Bartolomé Masó	226	42	67	141	249	110
Buey Arriba	249	57	54	159	270	109
Guisa	228	78	40	169	286	126
Granma	156	49	45	99	193	124
Contramaestre	112	56	43	141	241	216
Mella	112	82	43	118	244	218
San Luis	116	12	35	120	167	144
Segundo Frente	155	43	42	53	139	90
Songo - La Maya	120	29	27	134	189	158
Santiago de Cuba	123	17	4	166	187	152
Palma Soriano	126	34	38	216	289	230
Tercer Frente	201	17	41	159	217	108
Guamá	191	53	22	194	269	141
S. Cuba	138	36	30	154	219	159
El Salvador	138	14	28	84	125	91
Manuel Tames	134	26	38	112	176	131
Yateras	156	3	22	78	103	66
Baracoa	169	15	48	58	121	72
Maisí	114	8	13	74	95	83
Imías	114	6	25	110	140	124
San Antonio del Sur	89	4	13	123	141	158
Caimanera	48	13	0	129	142	295
Guantánamo	77	20	1	116	136	176
Niceto Pérez	72	12	2	108	121	169
Guantánamo	120	13	24	95	132	110

Tabla 7. Estado de los embalses del país con cierre agosto de 2020.

Territorios y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
Pinar del Río	779,83	69,88	607,43	80
Laguna de Piedras	1,00	0,04	1,00	100
Sitio Peña	2,14	0,08	2,14	100
Zanjana	2,39	0,32	0,95	30
La Bija (Capitán Tomás)	4,47	0,22	4,47	100
El Mulo	7,52	0,23	5,08	67
El Junco	9,03	5,39	9,03	100
Paso Viejo	12,24	2,00	12,24	100
Mártires de la Palma	13,40	2,00	13,40	100
San Juan	16,30	0,41	0,56	1
Ramírez	17,35	1,50	17,35	100
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	19,44	66
Río Hondo	23,59	1,00	23,59	100
El Jibaro	40,40	2,00	9,01	18
Guamá	41,80	3,50	41,80	100
El Patate	44,76	1,00	31,23	69
Los Palacios	46,27	5,00	46,27	100
Bacunagua	48,00	4,50	35,26	71
Cuyaguatete	58,36	3,90	58,36	100
Herradura	58,31	5,00	32,92	52
El Salto	66,00	4,00	49,25	73
El Punto	96,50	4,50	60,52	61
La Juventud	105	14,00	94,55	89
Artemisa	269,77	10,19	164,08	61
La Muralla	2,90	0,09	2,72	94
Mosquito	3,76	0,30	1,92	47
Buena Vista	5,86	0,07	3,39	57
Laguna de Piedra	6,40	0,87	6,17	96
Baracoa	6,40	0,10	1,75	26
Bahía Honda	8,60	1,00	7,95	91
La Coronela	13,02	0,52	12,85	99
Maurín	17,19	0,43	13,89	80
Pinillos	18,61	0,60	8,82	46
Combate de Río Hondo	19,90	1,00	13,35	65
San Julián	23,98	1,00	23,96	100
La Turbera	30,10	0,40	13,37	44
San Francisco	52,56	0,81	23,42	44
La Paila	60,50	3,00	30,54	48
La Habana	157,25	4,42	23,94	15
Santa María	0,18	0,06	0,18	100
Paso Secuito	2,60	0,15	0,15	0
La Ceiba	0,39	0,05	0,05	0
Ñiña Bonita	5,74	0,06	3,26	56
La Guayaba	0,48	0,17	0,47	96
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	0,65	62
La Palma	1,70	0,16	1,70	100
La Coca	11,68	0,55	3,75	29
Bacuranao	15,71	0,49	3,39	19
La Zarza	17,20	0,69	2,55	11
Ejército Rebelde	97,70	1,15	5,85	5
Mayabeque	293,70	25,78	87,88	30
Der, Pedroso	4,87	1,65	3,49	57
La Ruda	10,20	0,35	6,47	62
Jibacoa	11,74	0,27	9,34	79
Agua Clara	12,50	0,03	6,34	51
San Miguel	14,00	0,20	12,56	90
Jaruco	28,10	1,98	14,73	49
Canasí	58,49	16,10	26,53	25
Mampostón	153,80	5,20	8,42	2
Isla de la Juventud	229,96	7,01	168,95	74
El Abra	2,51	0,10	0,87	32
Briones Montoto	4,43	0,10	4,43	100
Las Casas II	5,13	0,20	4,81	94
Cristal	6,25	0,20	6,25	100
Las Tunas	5,24	0,20	5,24	100
Mal País II	8,27	0,40	8,12	98
La Guanábana	10,30	0,20	0,56	4
Los Indios	10,56	1,00	9,98	94
Mal País I	12,67	0,30	12,67	100
La Fe	16,76	0,80	9,74	56
El Enlace	18,82	0,40	18,82	100
Viet-Nam Heroico	43,22	1,42	43,22	100
Del Medio - Las Nuevas	44,50	0,90	44,24	99
Libertad	41,30	0,79	0,00	0
Matanzas	183,54	9,67	92,52	50
Las Nieves	4,21	0,14	2,31	53
Cimarrones	5,06	0,06	3,81	75
No, 19	5,86	0,39	1,74	25
Bibanasí	6,32	0,25	2,42	36
No, 10	8,01	0,39	0,39	0
No, 20	13,58	0,54	6,45	45

Territorios y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
San José	22,00	1,40	6,82	26
Cidra	38,50	2,50	24,92	62
Caunavaco	80,00	4,00	43,66	52
Villa Clara	1012,33	40,81	575,13	57
Gramal	1,79	0,01	1,48	82
Las Mercedes	3,68	0,00	1,26	34
Agabama	3,98	0,02	3,28	82
Manicaragua	4,40	0,80	4,30	97
Arroyo Grande II	12,00	0,45	12,00	100
Santa Clara	35,66	0,16	35,40	99
La Quinta	29,63	2,17	20,67	67
Palma Sola	79,79	2,00	38,91	47
Palmarito	80,00	2,20	67,67	84
Minerva	123,00	5,00	76,92	61
Hanabaniña	286,00	14,00	123,14	40
Alcrales	352,40	14,00	190,10	52
Cienfuegos	326,80	79,28	273,25	84
Paso Bonito	8,00	1,68	7,64	94
El Salto	9,50	0,30	9,50	100
Galindo	28,40	0,40	15,49	54
Voladora	40,90	1,40	14,20	32
Abreus	50,00	7,50	38,40	73
Avilés	190,00	68,00	188,03	98
Sancti Spiritus	1292,79	100,22	469,06	36
Banao II	3,34	0,15	3,34	100
Aridanes	2,83	0,01	2,05	72
Siguaney	9,33	1,00	9,33	100
Higuanojo	24,40	0,92	18,98	77
Dignorah	31,89	0,50	3,47	9
Tuimucú	57,00	1,31	56,58	99
La Felicidad	42,00	3,00	25,36	57
Lebríje	102,00	3,33	47,31	45
Zaza	1020,00	90,00	302,65	23
Ciego de Avila	149,14	2,42	99,11	66
Las Margaritas	7,21	0,27	5,79	80
Sabanas Nuevas	7,37	0,41	3,06	38
El Calvario	14,73	0,24	6,91	46
Puente Largo	40,00	0,80	21,04	52
Florencia	79,83	0,70	62,31	78
Chambas II	33,33	0,20	24,58	74
Chambas I (Cañada Blanca)	46,50	0,50	37,73	81
Camagüey	1208,83	36,67	619,49	51
Unión II	2,12	0,19	1,64	75
Hidro Gibraltar	2,15	0,13	1,14	50
Las Piedras 5	3,00	0,12	2,85	95
No, 4 - B	3,00	0,07	1,61	53
Guanal 50	3,09	0,19	1,82	56
El Mayor	3,08	0,14	1,32	40
Hidro Durán	3,12	0,05	2,93	94
Hidro Las Flores	3,15	0,02	1,99	63
Montecito	3,20	0,25	2,44	74
Josefina (La Horqueta)	3,34	0,10	1,56	45
La Yaya	3,38	0,20	1,98	56
Venera	3,40	0,10	1,56	44
No, 102 Aguacate	3,40	0,15	1,79	51
Casorro 88	3,45	0,13	2,48	71
San Manuel	3,50	0,17	3,50	100
Jucará 10	3,52	0,11	3,31	94
El Naranjal	3,54	0,08	1,47	40
Las Piedras	3,60	0,06	3,38	94
Angel II	3,07	0,07	0,44	12
Enrique Hart (Guaimaro)	3,64	0,40	1,10	22
Palmarito II	5,03	0,35	1,35	21
Sta, Teresa I	3,82	0,13	1,93	49
Anguila	3,94	0,09	1,58	39
San Felipe	2,64	0,44	1,04	27
Der, Caonao	4,30	0,75	4,09	94
Primelles	4,50	0,27	3,51	77
Arenillas 4	1,85	0,06	0,22	9
Buena Vista 48	5,06	0,17	1,73	32
20 - II	5,07	0,09	3,79	74
Sta, Rosa 84	6,48	0,20	3,62	54
Pastora	6,65	0,25	0,43	3
Minas I	6,40	0,29	3,64	55
San Juan de Dios	7,15	0,20	2,33	31
Pontezuela	7,50	0,25	4,68	61
La Atalaya	7,75	0,20	5,58	71
No, 7 Tinima	8,27	0,16	1,83	21
Misión 5	8,60	0,71	4,58	49
Dique Barroso	9,75	0,25	3,34	33
Porvenir II	10,00	0,35	0,65	3
Buen Tiempo 4	10,60	0,14	1,93	17
Hidráulica Cubana	19,80	0,50	11,50	57
Durán II	22,17	0,56	7,37	32
La Jia	27,76	0,50	22,25	80
Caonao	27,80	1,20	26,29	94
San Pedro	27,80	0,40	5,92	20

Territorios y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
Mañana de la Santa Ana	38,10	5,60	22,02	51
Máximo	70,55	2,00	58,39	82
Najasa I	73,50	2,00	11,84	14
Najasa II	87,00	1,75	70,68	81
Muñoz	116,16	5,50	27,25	20
Amistad Cubano - Búlgara	137,60	2,60	83,91	60
Porvenir	171,50	3,00	135,16	78
Jimaguayú	200,00	3,00	44,75	21
Las Tunas	350,91	22,05	173,19	49
Siguaraya	1,45	0,02	1,13	77
Copo del Chato	2,48	0,06	1,71	68
Charco Largo	2,85	0,07	2,74	96
La Farola (Maniabón 5)	3,29	0,05	0,67	19
Ojo de Agua (Maniabón 4)	3,31	0,05	0,05	0
El Yeso	4,15	0,49	0,49	0
Der, Sevilla	6,16	3,50	6,16	100
La Breñosa	7,00	0,23	3,57	49
Ortiz (Dique Yarey)	7,00	0,12	2,90	40
El Mijal (Maniabón 1)	7,10	0,04	0,97	13
El Cornito (Cornito 1)	7,26	0,40	4,34	57
Las Lajas	7,28	0,19	0,19	0
El Lavado (EL Lavado 5)	8,27	0,18	1,92	22
Playuelas (Naranjo)	9,30	0,40	4,26	43
Chimbi	10,25	0,55	4,26	38
Cayojo	13,65	0,65	7,89	56
Jobabito	19,56	0,40	5,58	27
Ciego	21,30	1,00	21,23	100
El Rincón	21,40	0,30	18,36	86
Yariguá	22,65	1,00	21,11	93
Las Mercedes	25,20	0,40	13,50	53
Gramal	28,00	1,95	21,52	75
Juan Sáez	112,00	10,00	28,64	18
Holguín	919,47	95,32	684,36	74
Jagüeyes	3,00	0,06	2,68	89
Santa Inés	3,08	0,13	0,50	13
Las Lajas	4,85	0,08	1,80	36
Cacuyuguín	5,62	0,25	4,82	85
Tres Palmas	6,63	0,11	2,47	36
San Andrés	6,70	1,08	5,51	79
Limoncito	7,22	0,08	1,32	17
Naranjo	11,65	0,39	8,70	74
Tacajó	12,00	1,00	10,62	87
Magüeyal	12,78	0,50	8,68	67
Gúirabo	21,50	0,80	5,95	36
Santa Clara	21,50	1,00	14,20	64
Birán (Sabanilla)	38,00	3,75	29,69	97
Colorado	38,00	1,00	36,52	96
Gibara	65,60	0,60	36,36	55
Bio	67,50	13,50	31,35	33
Nipe	112,20	46,40	98,85	80
Moa	141,00	20,00	42,52	19
Mayarí	353,54	4,55	341,20	96
Seboruquito	0,40	0,01	0,29	71
La Esperanza	0,40	0,03	0,34	84
Granma	940,62	53,02	451,71	48
Der, Vicana	5,50	3,50	4,57	54
Las Villas	10,00	0,92	1,95	11
Cilantro	12,20	1,10	7,18	55</

Tabla 8. Estado de las cuencas subterráneas con cierre agosto 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	2,12	NS
P-II-1 Sur	1,3	2,2	2,01	NE
P-II-2 Sur	2,2	2,8	2,78	NE
P-II-3 Sur	2,2	3,0	3,02	NE
P-II-4 Sur	3,1	3,8	3,88	NE
P-II-5 Sur	3,2	3,8	3,87	NE
ARTEMISA				
P-II-6 Sur	54,6	59,3	52,60	DS
P-II-7 Sur	2,7	6,8	5,57	NE
HS-1 Corojal	5,8	9,6	8,20	NB
HS-2 Norte de Artemisa	19,8	22,7	21,91	NB
HS-3 Artemisa-Quivicán	8,7	10,0	9,71	NE
HAV-1 Ariguanabo	3,5	4,1	3,99	NS
HCN-3 Santa Ana	7,1	7,7	7,83	NE
LA HABANA				
HAV-2 Vento	58,7	62,2	60,09	DS
MAYABEQUE				
HS-4 Batabanó	70,7	73,1	72,19	DS
HS-5 Melena-Nueva Paz	82,6	85,5	85,77	NS
HMJ-1 Mampostón	76,4	79,1	77,51	DS
HMJ-2 Jaruco	5,5	7,9	6,75	DS
HAG Aguacate	4,5	6,7	5,57	DS
HSC Santa Cruz del Norte	82,6	84,9	83,84	DE
ISLA DE LA JUVENTUD				
IJ-I-1 Gerona	1,6	7,4	9,04	NE
IJ-I-2 Gerona	-11,9	9,1	13,48	NB
IJ-I-3 Gerona	19,4	24,9	26,74	NE
IJ-I-5 Gerona	25,7	32,1	28,01	DE
IJ-II-1 Santa Fe	9,4	16,6	16,14	NB
IJ-II-2 Santa Fe	21,1	33,6	35,02	NB
IJ-II-3 Santa Fe	23,9	30,9	31,50	NB
IJ-III La Reforma	9,6	13,4	19,76	NB
IJ-V Las Jaguas	-1,1	1,6	1,16	NE
IJ-VI Las Tunas	16,3	27,5	28,48	NE
IJ-VII Los Indios	16,6	25,0	24,43	NE
IJ-VIII-1 Las Nuevas	21,3	33,3	32,94	NE
IJ-IX Sur	13,5	24,9	23,79	NE
MATANZAS				
M-I-5 Matanzas	11,9	12,6	12,45	NE
M-II-1 Canimar-Camarioca Sur	1,0	6,2	4,89	NS
M-II-2 Canimar-Camarioca-Norte	1,1	1,5	1,54	DE
M-III-1 San Antonio de Cabezas	1,1	1,5	1,54	DE
M-III-2 Unión-Bolondrón-Guira	1,6	3,8	3,49	NE
M-III-3 Colón-Jovellanos-Pedro Betancourt	4,5	6,8	5,86	NE
M-III-4 San Pedro-Guareiras-Jaguey Grande	9,5	12,1	10,74	NS
M-III-5 Artemisa-Campo Alegre	9,8	16,8	15,17	NB
M-IV-1 Varadero-Cardenas	70,4	73,9	71,16	NB
M-IV-2 Perico-Máximo Gómez-Lagunillas	6,1	7,8	7,57	NB
M-V La Palma	7,0	9,6	7,35	NB
M-VI Hanábana	21,2	24,1	20,32	NE
VILLA CLARA				
VC-I-1-a Dolores-Sagua la Chica	9,0	11,3	11,34	NE
VC-I-1-c Abasto Caibarien	10,1	13,0	12,90	NB
VC-I-1-f Dolores-Sagua la Chica	6,7	9,5	9,43	NB
VC-III-1-d Sagua la Grande-Rancho Veloz	6,3	9,3	9,41	NB
VC-III-1-h Sagua la Grande-Rancho Veloz	7,1	11,3	10,50	NB
VC-III-1-i Sagua la Grande-Rancho Veloz	8,6	11,7	11,01	NB
CIENFUEGOS				

Territorio y cuenca subterránea	Cota del Agua (m)			Estado de la Cuenca
	Mín. Hist.	Media Hist.	Mes Actual	
CF-I Hanábana	11,2	13,6	13,75	NB
CF-II Juraguá	-0,8	0,8	1,18	NB
CF-III Abreus	14,8	18,3	20,10	NB
SANCTI SPIRITUS				
SS-1 Dolores-Yaguajay	13,7	16,4	17,21	NB
SS-2 Centeno	101,4	102,5	102,46	DE
SS-3 Aridanes	10,6	12,3	12,64	NE
SS-13 Trinidad	27,8	32,6	32,75	NE
SS-16 Banao	15,1	17,2	15,48	NE
SS-17 Guasimal	9,2	11,3	10,50	NE
SS-18 Sur del Jíbaro	7,6	9,8	8,78	NB
SS-19 Suroeste de Camagüey	8,5	10,2	9,94	NE
CIEGO DE AVILA				
CA-I-2 Morón	18,7	22,3	20,60	NB
CA-I-3 Morón	12,1	15,7	16,02	NB
CA-I-4 Morón	0,1	2,3	1,76	NB
CA-I-5 Morón	2,3	7,1	7,20	NB
CA-I-6 Morón	2,9	4,8	5,41	NB
CA-I-7 Morón	26,3	29,1	31,34	NB
CA-I-8 Morón	19,4	23,9	22,98	NB
CA-I-9 Morón	18,3	21,7	20,30	NB
CA-I-10 Morón	20,7	23,7	22,88	NB
CA-I-11 Morón	15,8	19,1	17,47	NB
CA-I-12 Morón	14,7	18,1	15,96	DB
CA-II-1 Ciego	5,2	7,9	7,50	NB
CA-II-2 Ciego	2,1	4,3	3,01	NB
CA-II-3	2,0	4,3	5,06	NB
CAMAGÜEY				
C-I-1 Alina Fajardo	-0,6	1,7	0,91	NE
C-I-2 Cebadero	3,5	7,0	6,62	NE
C-I-3 San Antonio	3,5	7,0	6,62	NE
C-I-4 La Tomatera	0,2	1,7	0,42	DE
C-I-5 Los Caneyes	-0,1	4,4	-0,13	NB
C-I-7 El Chorro	2,3	4,9	2,06	DE
C-I-8 El Cenizo	-3,0	-1,1	1,05	NS
C-I-9 La Lima	0,4	2,9	2,07	NS
C-I-10 Ciudad Perdida	0,9	3,4	2,16	NS
C-I-11 El Alazán	1,6	3,4	2,56	NE
C-I-14 La Esperanza	1,1	4,2	2,51	DE
C-I-16-a Cándido González	1,1	3,5	3,61	NS
C-I-16-b Haití	2,4	7,0	7,60	NE
C-II-1-a Lombillo-Jaronú	10,4	12,1	12,43	NB
C-II-1-b Sola	4,1	4,9	4,68	NE
LAS TUNAS				
LT-II-1 La Cana I	64,4	69,4	67,55	NE
HOLGUIN				
HG-II-1 Los Arroyos	83,4	86,4	81,09	CrE
HG-III-1 Cañadón	0,5	3,4	3,00	NB
GRANMA				
GR-II-2-a Manzanillo-Niquero	13,1	14,5	15,17	NE
GR-II-2-b Manzanillo-Niquero	4,9	5,9	6,01	NE
SANTIAGO DE CUBA				
SC-I Parada	-4,5	2,8	1,99	NE
SC-II San Juan	15,1	18,7	18,15	NS
GUANTÁNAMO				
GT-I Sierra Canasta	64,4	72,8	74,68	NS
GT-III Terraza Sabanalamar	-13,5	4,6	6,39	NB
GT-V Terraza Imías	1,2	6,9	7,65	DS

Tabla 9. 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	696	97	835	95								
P. Río	25	45	72	67	74	45	108	45	340	86	567	91	789	100	1031	105								
Artsa.	25	36	79	65	85	46	119	45	408	100	665	107	894	113	1072	110								
L. Hab	21	30	56	43	57	30	83	33	241	66	431	75	651	91	793	91								
Mbque.	12	22	31	32	39	26	73	34	327	90	562	91	826	105	1002	102								
I. Juv.	23	37	30	29	39	26	72	36	403	116	566	99	824	112	988	107								
Mtzas.	7	18	32	40	37	27	91	46	414	114	737	122	964	124	1088	111								
V. Clara	27	68	46	60	55	41	105	51	428	117	553	97	745	105	859	99								
Cfgos.	9	21	29	35	31	22	77	37	406	106	584	93	772	96	921	91								
S. Spir.	7	18	21	28	29	23	68	35	388	105	492	83	681	90	784	83								
C.Av.	14	42	20	33	32	28	67	40	377	113	464	89	647	101	731	94								
Cmgy.	23	63	44	61	55	43	79	41	379	98	488	84	632	91	743	87								
L.Tunas	51	168	57	99	64	59	76	45	308	98	447	95	582	103	681	98								
Hguín	79	118	108	87	126	66	144	53	371	85	458	79	557	84	643	84								
Grma	53	142	71	91	75	55	108	49	354	90	477	85	612	88	805	95								
S. Cuba	25	61	40	46	53	33	76	30	262	57	356	58	501	69	721	83								
Gtmo.	72	89	112	72	180	74	201	58	335	60	406	60	549	72	681	77								

Tabla 10. 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	131	54	87	56								
P. Río	45	60	92	55	4	46	47	38	147	44	101	56	134	71	125	80								
Artsa.	36	53	102	51	9	46	44	40	195	40	120	49	139	58	94	61								
L.Hab	30	20	59	19	1	15	43	12	140	11	92	12	156	15	90	15								
Mbque.	22	40	43	34	15	30	54	27	170	27	94	27	153	28	92	30								
I. Juv.	37	67	18	64	20	60	65	58	222	63	73	65	160	74	85	74								
Mtzas.	18	50	64	49	9	48	84	45	196	47	136	49	128	50	62	50								
V. Clara	68	60	52	57	16	50	67	44	203	53	61	55	134	57	75	57								
Cfgos.	21	86	52	82	4	79	66	75	189	83	72	84	106	85	73	84								
S. Spir.	18	30	40	24	15	19	60	17	182	31	46	35	118	39	53	36								
C.Av.	42	62	22	52	23	43	65	38	187	57	46	65	156	71	59	66								
Cmgy.	63	71	58	65	20	58	37	50	156	59	55	59	120	56	70	51								
L.Tunas	168	52	23	49	13	44	20	38	159	46	89	52	141	52	80	49								
Hguín	118	81	51	77	26	73	22	68	141	71	61	73	124	74	81	74								
Grma	142	61	44	55	7	50	39	43	143	43	73	41	103	39	124	48								
S. Cuba	61	80	33	76	17	69	25	62	90	58	61	57	132	53	159	68								
Gtmo.	89	66	53	62	77	57	21	51	64	49	58	47	163	44	110	44								

FIGURAS

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

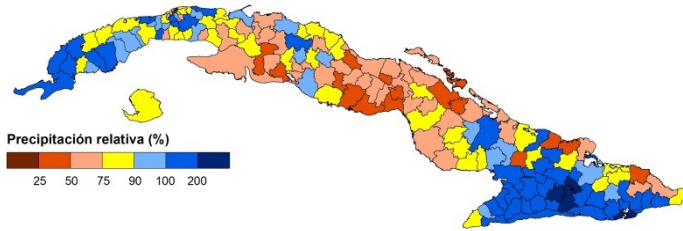


Figura 1b. Índice de Precipitación Estandarizada para agosto de 2020.

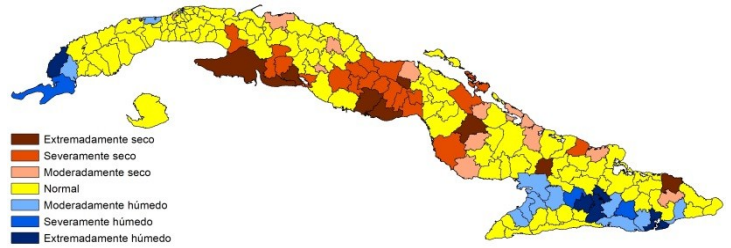


Figura 2a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período mayo de 2020 – agosto de 2020.

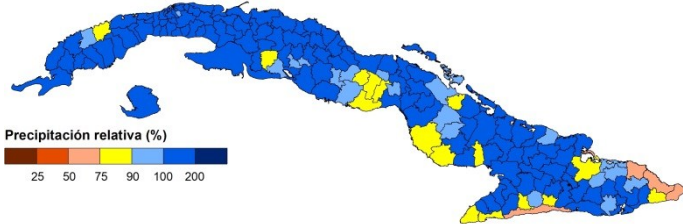


Figura 2b. Índice de Precipitación Estandarizada para el período mayo de 2020 – agosto de 2020.

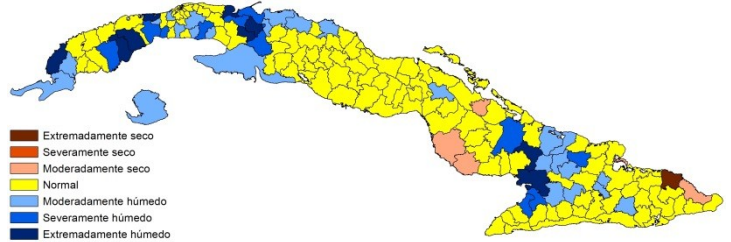


Figura 3a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período enero de 2020 – agosto de 2020.

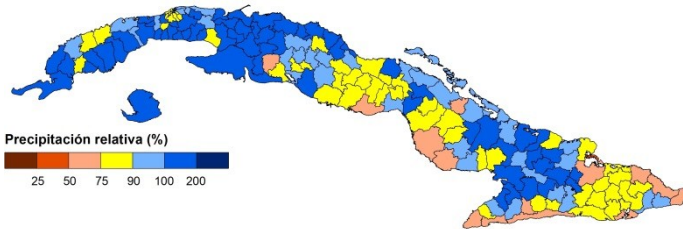


Figura 3b. Índice de Precipitación Estandarizada para el período enero de 2020 – agosto de 2020.

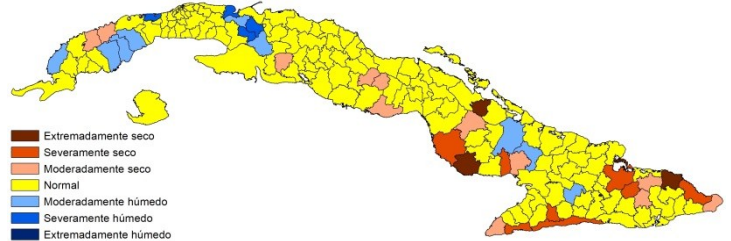


Figura 4. Comparación de los recursos embalsados desde el año 1993: nacionales (gráfico) y provinciales (mapas).

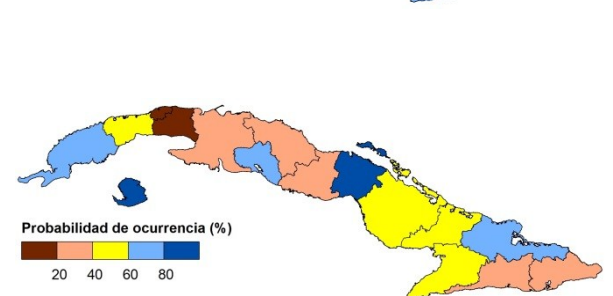
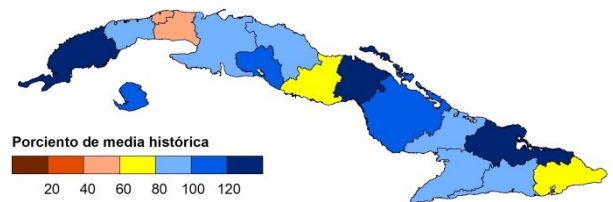
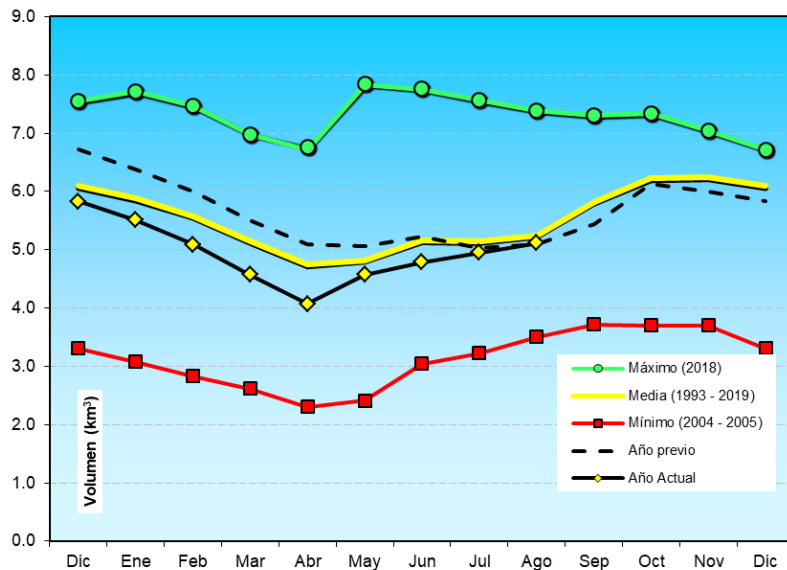


Figura 5. Comportamiento de los principales embalses de abasto a la población, al cierre de agosto de 2020.

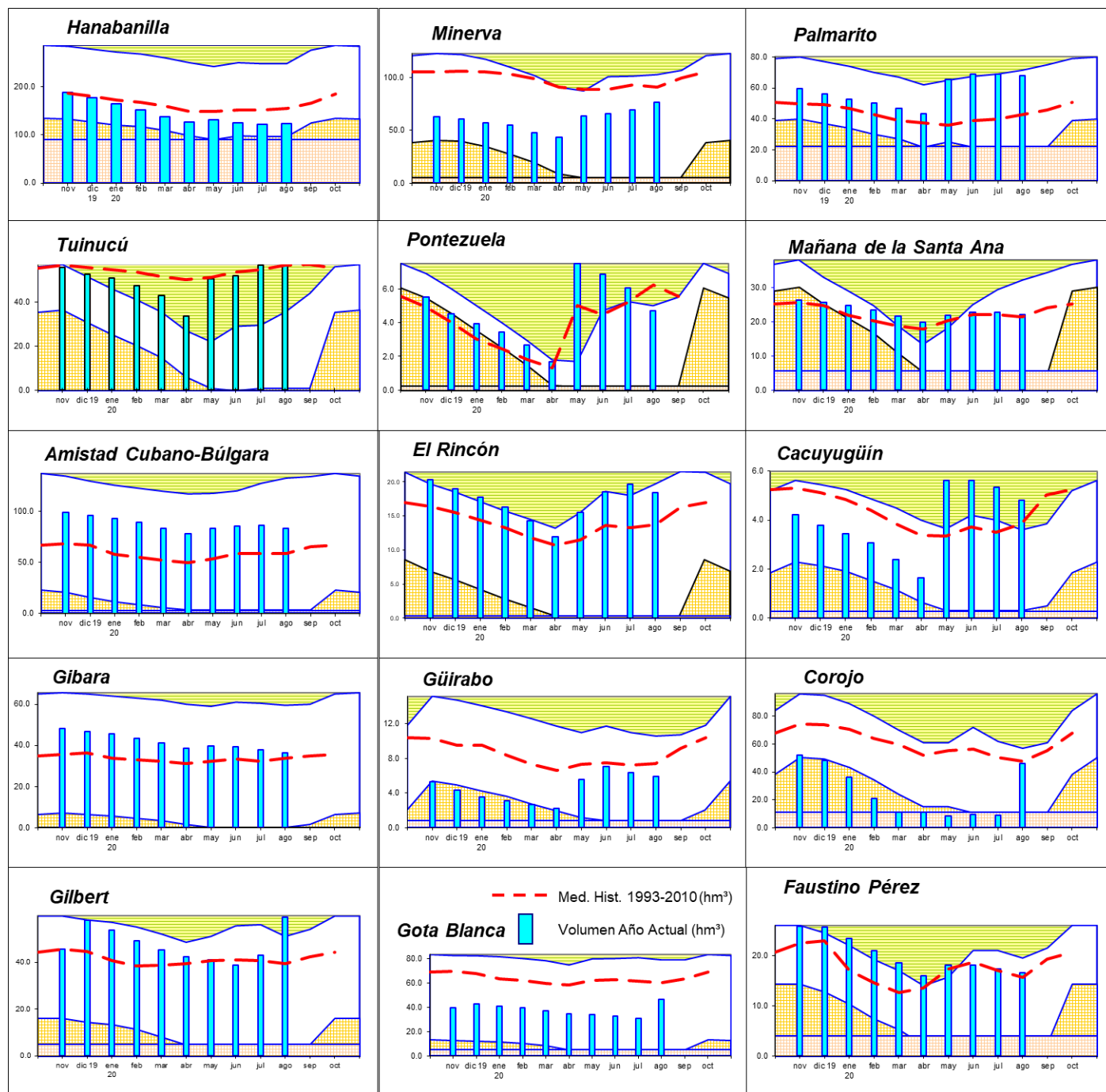


Figura 6. Estado de las cuencas de Categoría I y II, al cierre de agosto de 2020.

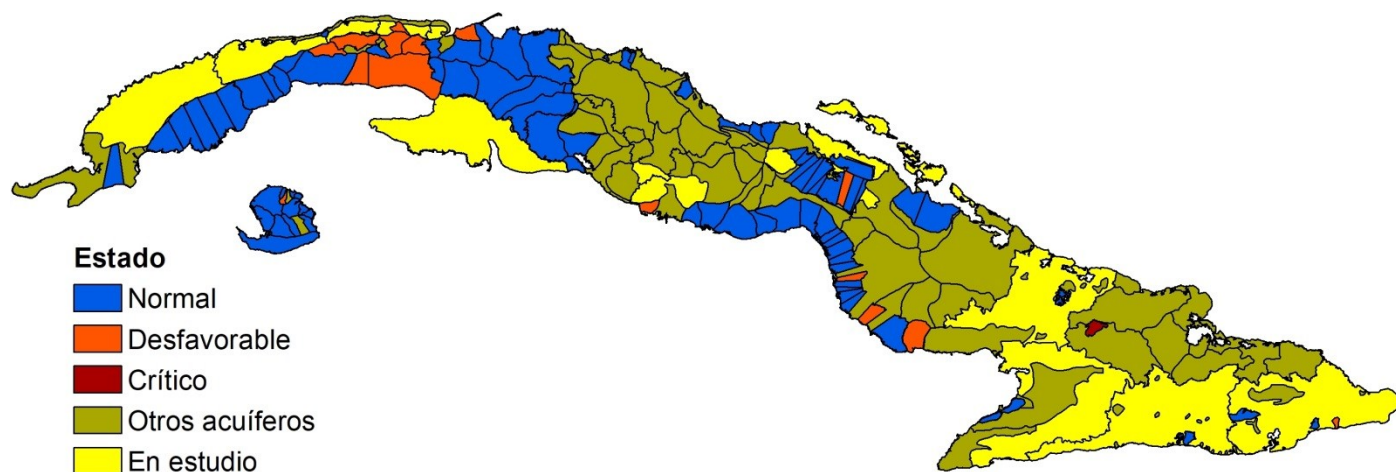


Figura 7. Comportamiento de las cuencas de Categoría I, al cierre de agosto de 2020.

