

BOLETIN HIDROLOGICO

Enero de 2021



Análisis de lluvias, embalses y acuíferos



Instituto Nacional
de Recursos Hídricos
REPÚBLICA DE CUBA

Dirección de Hidrología e
Hidrogeología

Resumen

La lluvia

El comportamiento pluvial de enero clasifica nacionalmente como moderadamente seco. Se registraron 16,8 mm (36 % del valor histórico). Por regiones precipitaron: 25,8 mm (49 %) en Occidente; 7,2 mm (19 %) en Centro y 19,9 mm (38 %) en Oriente.

El mínimo pluvial relativo provincial se presentó en Ciego de Ávila con 5 % (1,8 mm), mientras el máximo lo registró el municipio especial Isla de la Juventud con 88 % (53,2 mm).

Al nivel municipal en solo seis casos la lluvia fue superior a la respectiva media histórica y en 136 fue inferior al 50 %. Los extremos pluviales relativos correspondieron a Perico (Matanzas), con 144 %; y a San Nicolás (Artemisa), La Sierpe (Sancti Spíritus) y Campechuela (Granma), con el 47 %.

Los embalses

El volumen embalsado al concluir el mes de enero fue de 6882,69 hm³ (76 % de la capacidad normal), con una porción utilizable de 6311,66 hm³ (74 % de la capacidad útil). El volumen de agua almacenado representa 615,04 hm³ más que en enero del pasado año. Respecto al promedio histórico para la fecha, el mes concluyó con 1105,53 hm³ por encima. Del total de 242 embalses, en 124 el llenado es superior al 75 % de la capacidad total.

Los embalses destinados al abasto a la población acumulan 3842,40 hm³ (81 % del volumen total). De los 89 embalses, 52 acumulan más del 75 % de la capacidad útil y solo uno no alcanza el 25 %. El llenado útil de los embalses destinados al riego del arroz es de 2413,48 hm³ (76 % de la capacidad útil). En ese ámbito Camagüey (48 %) es la única provincia que almacena menos de la mitad de su capacidad.

El agua subterránea

De un total de 101 acuíferos controlados: en 95 el nivel del agua se encuentra en la zona normal de explotación, en otros cuatro en la zona desfavorable y en dos la situación es crítica (C-I-16a Cándido González, de Camagüey y HG-II-1 Los Arroyos, de Holguín). En cuanto a las tendencias de los niveles promedios del agua por acuíferos, se presentan 79 casos descendiendo, 18 estables y cuatro ascendiendo.

De los 15 acuíferos de categoría I, vinculados al abasto de agua a las principales ciudades y polos turísticos del país, 14 se encuentran en estado normal con 11 descendiendo y tres estables. El nivel del acuífero HAV-1 “Ariguanabo” descendió a la zona desfavorable.

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

♦ Enero de 2021 y enero histórico

Se registró durante el mes de enero de 2021 un acumulado promedio nacional de precipitación de 16,8 mm. Dicha cantidad representa el 36 % del valor histórico para el mes. En base al Índice de Precipitación Estandarizada, se clasifica el comportamiento pluvial como moderadamente seco. Todos los acumulados relativos regionales fueron desfavorables. El mayor se registró en Occidente y solo alcanzó el 49 % (25,8 mm). En la región oriental precipitó el 38 % (19,9 mm) de su media histórica, mientras en la central se registró el menor acumulado con un pobre 19 % (7,2 mm). Respecto a la cantidad promedio de días con lluvia, las provincias con los menores valores fueron Mayabeque, Sancti Spíritus, Ciego y Camagüey, todas con uno; a la vez que las mayores cifras se presentaron en La Habana y Holguín, ambas con cuatro.

El máximo acumulado provincial absoluto y relativo (53,2 mm y 81 %) ocurrió en el municipio especial Isla de la Juventud; mientras el mínimo absoluto y relativo se presentó en Ciego de Ávila, con 1,8 mm y 5 %, respectivamente. En 10 provincias las máximas láminas diarias puntuales ocurrieron en la segunda decena. De ellas, cinco pertenecen a la región central. Otras cuatro provincias, tres occidentales y una oriental (Guantánamo), concentraron sus máximas puntuales en la primera decena. En la distribución temporal de los acumulados regionales, se aprecia que en las tres regiones la decena más favorecida fue la segunda.

Tabla 1. Comportamiento pluvial general de enero de 2021

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	5,4	9,8	1,6	16,8	47,0	12	21	3	36		2	136	6	0,0	105,2
Pinar del Río	13,0	8,1	0,7	21,8	56,4	23	14	1	39	44 (4)	3	9	0	11,2	39,0
Artemisa	13,0	10,7	0,1	23,8	68,6	19	16	0	35	50 (5)	2	8	0	2,5	47,2
La Habana	1,4	7,4	0,0	8,8	70,4	2	10	0	13	28 (22)	4	15	0	0,8	23,2
Mayabeque	1,3	9,8	0,5	11,6	52,6	2	19	1	22	50 (13)	1	10	0	0,0	33,4
Isla de la Juventud	41,9	11,3	0,0	53,2	60,6	69	19	0	88	182 (7)	3	0	0	53,2	53,2
Matanzas	2,5	25,4	1,5	29,4	41,7	6	61	4	71	105 (13)	2	2	4	13,8	60,2
R. Occidental	9,6	15,3	0,8	25,8	52,6	18	29	2	49		3	44	4	0,0	60,2
Villa Clara	3,4	10,4	0,5	14,3	40,4	8	26	1	35	45 (15)	2	11	1	2,0	40,4
Cienfuegos	3,0	8,4	0,1	11,5	44,9	7	19	0	26	36 (15)	2	8	0	3,1	18,0
Sancti Spíritus	0,2	3,7	0,1	4,0	39,3	0	9	0	10	36 (15)	1	8	0	0,0	12,0
Ciego de Ávila	0,0	1,7	0,0	1,8	32,2	0	5	0	5	20 (13)	1	10	0	0,0	8,9
Camagüey	1,5	4,3	0,3	6,1	36,3	4	12	1	17	78 (16)	1	13	0	0,2	24,3
R. Central	1,6	5,4	0,2	7,2	37,9	4	14	1	19		1	50	1	0,0	40,4
Las Tunas	0,6	9,3	0,2	10,0	30,3	2	31	1	33	35 (19)	2	7	0	1,1	23,9
Holguín	13,0	19,8	5,2	38,0	67,2	19	29	8	57	64 (9)	4	7	1	3,8	105,2
Granma	1,1	6,0	2,3	9,4	37,3	3	16	6	25	40 (19)	2	12	0	0,0	31,3
Santiago de Cuba	1,0	3,5	1,3	5,8	41,7	2	9	3	14	45 (12)	2	7	0	0,5	32,1
Guantánamo	14,0	7,7	10,3	32,1	81,4	17	9	13	39	102 (10)	3	9	0	0,5	98,7
R. Oriental	6,2	9,9	3,8	19,9	51,8	12	19	7	38		3	42	1	0,0	105,2

Al comparar las precipitaciones municipales de enero de 2021 con las homólogas de enero histórico se destacan las situaciones siguientes:

1. Solo seis municipios recibieron lluvias superiores a sus respectivas medias históricas y en 136 los acumulados estuvieron por debajo del 50 % de sus láminas históricas.
2. El máximo absoluto tuvo lugar en Moa (Holguín), con 105,2 mm (65 %); mientras el máximo relativo se registró en Perico (Matanzas), con 144 % (60,2 mm).
3. El mínimo pluvial mensual absoluto y relativo se observó en San Nicolás (Mayabeque), La Sierpe (Sancti Spíritus) y Campechuela (Granma), con 0,0 mm (0 %).
4. Las láminas diarias locales más elevadas por regiones, oscilaron en los rangos siguientes.

- Occidente: desde 28,0 mm (Telecorreo Playa Guanabo, La Habana) hasta 181,9 mm (Embalse Briones Montoto, Isla de la Juventud).
- Centro: desde 20,2 mm (Cortina 1, Ciego de Ávila) hasta 78,4 mm (Telecorreo La Gloria, Camagüey).
- Oriente: desde 39,6 mm (Rihito, Granma) hasta 102,0 mm (Telecorreo Baracoa, Guantánamo).

El análisis del SPI (figura 1a) muestra a nivel nacional un predominio de los municipios donde el comportamiento pluvial fue seco, divididos en 49 moderadamente secos, 24 severamente secos y 17 extremadamente secos. La mayor parte de ellos se localiza entre Ranchuelo (Villa Clara) y Najasa (Camagüey); y se destaca otro grupo, aunque de menor extensión, en todo el sur de la región oriental. En Occidente la mayor cantidad de municipios secos se agrupa entre las provincias de La Habana y Mayabeque, pero la mayor extensión se encuentra desde Viñales (Pinar del Río) hasta Guanajay (Artemisa). En los restantes 78 municipios los acumulados quedaron dentro del rango normal.

♦ Comportamiento en período seco (noviembre de 2020 – enero de 2021)

El territorio nacional acumula desde noviembre de 2020 hasta enero de 2021 un promedio de 267,3 mm de precipitación, que representan un favorable 166 % de la media histórica para estos tres meses y, según el SPI, un comportamiento en el entorno de lo normal. Se valora como más favorable el acumulado relativo de la región central (209 % y 274,4 mm). Le sigue el acumulado relativo de Occidente, con 147 % y 220,2 mm, mientras en la región oriental se presenta el menor registro relativo con el 146 % (300,0 mm) del acumulado histórico.

En 128 municipios han sido superadas las medias históricas para el período mientras que en solo dos (Centro Habana y Habana Vieja) el acumulado ha sido inferior al 50 %. El menor registro absoluto (65,5 mm y 35 %) también lo presentó Centro Habana. Por el contrario, Baracoa (Guantánamo) resulta el de mayor acumulado absoluto con 957,5 mm (108 %); pero el máximo valor relativo se observó en Mantua (Pinar del Río), con el 367 % aunque a partir de un registro absoluto de 528,9.

Desde la perspectiva del SPI (figura 2b), se clasifica como seco el comportamiento de la precipitación de siete municipios en el período, encontrándose cinco en la categoría moderadamente seca y dos en la severamente seca. Todos se localizan entre las provincias de Artemisa, La Habana y Mayabeque. Por otra parte, en 89 municipios se clasifica el comportamiento como húmedo, de los cuales 23 se incluyen en la clase moderada, 25 en la severa y 41 en la extrema. Una porción elevada de estos territorios se agrupa desde Rodas (Cienfuegos) hasta Santiago de Cuba. Otro grupo de mucho menos extensión se localiza entre Sandino (Pinar del Río) y Bahía Honda (Artemisa), donde la mayoría se clasifica como extremadamente húmedos. En 72 municipios llovió en el entorno de lo normal.

♦ Repercusión hídrica de las precipitaciones

Tabla 2. Situación de los recursos hidráulicos embalsados (hm³) de diciembre de 2020 a enero de 2021

Territorio	Vol. Emb. XII/2020	Vol. Emb. I/2021	Variación en el mes
Nación	7277,39	6982,69	-294,69
Pinar del Río	736,96	712,30	-24,66
Artemisa	213,15	199,81	-13,34
La Habana	40,78	39,77	-1,01
Mayabeque	103,03	93,82	-9,21
Isla de la Juventud	172,79	169,24	-3,55
Matanzas	123,97	122,01	-1,96
Región occidental	1390,68	1336,94	-53,74
Villa Clara	898,19	870,40	-27,80
Cienfuegos	294,18	291,90	-2,28

Territorio	Vol. Emb. XII/2020	Vol. Emb. I/2021	Variación en el mes
Sancti Spíritus	1088,49	1019,71	-68,78
Ciego de Ávila	140,59	128,27	-12,32
Camagüey	825,50	778,17	-47,33
Región central	3246,95	3088,45	-158,50
Las Tunas	214,20	203,02	-11,18
Holguín	755,48	742,91	-12,58
Granma	821,70	797,53	-24,17
Santiago de Cuba	631,09	609,42	-21,66
Guantánamo	217,29	204,43	-12,86
Región oriental	2639,76	2557,30	-82,45

El acumulado pluvial del mes de enero, considerado como moderadamente seco, ha incidido en una reducción del llenado de los embalses administradas por el INRH de 294,69 hm³, lo cual es superior al descenso promedio histórico para este mes (216,76 hm³). En la Tabla 2. se observa que los descensos absolutos regionales estuvieron en

correspondencia con los acumulados relativos de precipitación. El mayor tuvo lugar en la región central (158,50 hm³) y el menor en la occidental (53,74 hm³). En el nivel provincial, Sancti Spíritus, Camagüey y Villa Clara, todas de la región más desfavorecida por la lluvia y con altas demandas para el riego del arroz, presentaron los mayores descensos. En cuanto al agua subterránea se observa que se incrementó desde 44 hasta 79 la cantidad de cuencas en que el nivel freático desciende con respecto al mes anterior; a la vez que disminuyó desde 19 hasta solo cuatro la cantidad donde tiende al ascenso. A diferencia del almacenamiento superficial la región occidental, con el mayor acumulado pluvial relativo, es la de mayor porcentaje de cuencas con tendencia al descenso del nivel.

COMPORTAMIENTO DE LOS EMBALSES

El volumen embalsado al concluir el mes de enero fue de 6982,69 hm³ (76 % de la capacidad normal), del cual son utilizables 6311,66 hm³ (74 % de la capacidad útil). En términos comparativos, el llenado de los embalses al cierre de enero es 615,04 hm³ mayor que el de igual fecha del pasado año y 1105,53 hm³ mayor que la media histórica correspondiente al primer mes del año. Vertían al finalizar el mes siete embalses, distribuidos por regiones: cinco en Occidente, uno en Centro y uno en Oriente. El territorio con mayor cantidad de embalses aliviando es Pinar del Río (4).

El llenado útil en 66 embalses (16 más que el mes anterior) es inferior al 50 % de las capacidades correspondientes. De ellos, 25 almacenan menos del 25 % (siete más que el mes anterior). Sólo La Habana y Mayabeque presentan acumulados de agua embalsada inferiores al 25 % de sus respectivas capacidades totales. Al cierre de enero, cinco embalses se encuentran secos:

- El Doctor (La Habana), destinado al control de inundaciones.
- Paso Sequito (La Habana), Derivadora Pedroso (Mayabeque), Ojo de Agua (Las Tunas), afectados por déficit de escurrimiento.
- La Ceiba (La Habana), Número 10 (Matanzas), Las Lajas (Las Tunas) y Libertad (de Isla de la Juventud), inutilizados por problemas técnicos.

Tabla 3. Estado resumido de los embalses por territorios, con cierre al final del mes de enero de 2021

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	92	90	1	0	1	3	19
Artemisa	14	269,77	259,58	74	73	0	0	3	3	8
La Habana	15	157,25	152,83	25	23	4	3	3	3	5
Mayabeque	8	293,70	267,92	32	25	3	1	1	2	2
I. de la Juventud	14	229,96	222,95	74	73	1	1	1	1	11
Matanzas	9	183,54	173,87	66	65	2	1	0	3	4
Villa Clara	12	1012,33	971,52	86	85	0	0	0	4	8
Cienfuegos	6	326,80	247,52	89	86	0	0	0	2	4
S. Spíritus	9	1292,79	1192,56	80	77	0	0	0	3	6
C. Ávila	6	149,14	146,72	86	86	0	0	0	2	4
Camagüey	53	1208,83	1172,17	64	63	8	0	16	13	16
Las Tunas	23	350,91	328,86	58	55	3	2	6	5	9
Holguín	21	919,47	824,15	81	79	2	0	4	5	10
Granma	11	940,62	887,60	85	84	1	0	1	1	8
S. de Cuba	11	690,31	605,16	88	87	0	0	2	0	9
Guantánamo	6	344,40	314,35	59	55	0	0	3	2	1
Nación	242	9149,66	8477,71	76	74	25	8	41	52	124

En la Figura 3 se muestra la situación que presentan los volúmenes embalsados. Luego del notable incremento del llenado en el mes de noviembre de 2021 se ha producido un descenso durante los dos meses siguientes acorde con el comportamiento histórico para el período, aunque ligeramente superior (42,43 hm³). En el mapa superior se observa el comportamiento de cada provincia respecto a su media histórica para el mes de enero. Mayabeque posee la situación menos favorable, con llenado entre el 40 % y el 60 % de su valor medio. Le sigue La Habana que almacena

entre el 60 % y el 80%. Los escenarios más favorables se observan en Pinar del Río, Sancti. Spíritus, Ciego de Ávila, Granma y Holguín, todos con llenados superiores al 120 % de sus respectivos promedios históricos para la fecha. En el caso de la probabilidad de que ocurran llenados inferiores a los actuales en cada provincia (mapa inferior de la Figura 3), en Mayabeque se observa la peor situación pues la probabilidad de ocurrencia del llenado actual es inferior al 20 %. También se considera desfavorable la situación de Artemisa, La Habana y Guantánamo, donde la probabilidad se encuentra entre el 20 % y el 40 %. Por otra parte, las mejores situaciones se presentan, en Pinar del Río, Isla de la Juventud, Ciego de Ávila y Holguín, con más del 80 %.

♦ *Abasto a la población*

El comportamiento general de los embalses del país destinados al abasto a la población se ofrece en la tabla 4, así como los estados particulares de llenado de los destinados a abastecer las principales ciudades del país se señalan en la figura 4. Se acumulan 3842,40 hm³ (81 % de la capacidad total y 133,52 hm³ menos que al inicio de mes) de los cuales son utilizables 3439,31 hm³ (80 % de la capacidad útil). En ninguna provincia creció el volumen almacenado respecto al mes anterior. Los descensos más significativos corresponden a Camagüey (26,33 hm³), Santiago de Cuba (21,59 hm³) y Granma (20,80 hm³). De los 89 embalses destinados a este fin 52 poseen llenados considerables, superiores al 75 % de las capacidades útiles. Por el contrario, 20 casos presentan llenados retenibles inferiores al 50 % de sus capacidades útiles. La peor situación se presenta en Camagüey (Embalse Hart, Guáimaro) con un almacenamiento menor de 25 %.

♦ *Situación de los embalses de abasto por provincias*

Pinar del Río. La provincia culminó enero al 96 % de la capacidad útil en sus reservorios (3,93 hm³ menos que al inicio del mes). Los cinco embalses almacenan más del 90 % de sus capacidades y Laguna de Piedra se encuentra totalmente lleno.

Artemisa. La provincia culminó enero con el 59 % de llenado de su capacidad útil (3,93 hm³ menos que el mes anterior). El llenado del embalse Pinillos es el 40 % de su capacidad útil, mientras San Francisco y Maurín almacenan respectivos 56 % y 61 %. Bahía Honda embalsa el 97 % y Buena Vista está totalmente lleno.

La Habana. El sistema de abasto al este de La Habana La Coca-La Zarza-Bacuranao, almacena sólo el 45 % de la capacidad útil (0,77 hm³ menos que el mes anterior). La Zarza presenta la situación más desfavorable con un llenado del 44 %, muy próximo al 45 % de Bacuranao. La Coca, con la mejor situación solo acumula el 65 % de su capacidad útil.

Tabla 4. Estado de los embalses que abastecen la población en cada territorio al cierre de enero de 2021.

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	5	96	-3,93	0	0	0	4
Artemisa	5	59	-3,93	0	1	2	2
La Habana	3	45	-0,77	0	2	1	0
Mayabeque	3	50	-1,64	0	1	1	1
Villa Clara	7	81	-15,18	0	0	2	5
Cienfuegos	3	94	-0,40	0	0	0	3
S. Spíritus	3	90	-3,98	0	0	0	3
C. Ávila	2	93	-5,35	0	0	0	2
Camagüey	17	79	-26,33	1	4	5	7
Las Tunas	6	45	-4,45	0	3	0	3
Holguín	12	85	-12,29	0	3	2	7
Granma	7	85	-20,80	0	0	1	6
S. de Cuba	10	87	-21,59	0	2	0	8
Guantánamo	6	55	-12,86	0	3	2	1
Nación	89	80	-133,52	1	19	16	52

Mayabeque. El conjunto de embalses de abasto a la población cerró al 50 % de su capacidad útil con 1,64 hm³ menos que el mes anterior. La situación desfavorable la mantiene el embalse Canasí, con el 49 % del volumen útil ocupado. Por su parte, Jaruco se encuentra al 62 % de su capacidad y San Miguel se encuentra prácticamente lleno.

Villa Clara. La provincia culminó enero al 81 % de su capacidad útil. Su llenado se redujo 15,18 hm³. El sistema Gramal-Agabama acumula el 68 %. Mientras, el embalse Hanabanilla almacena el 70 % y en Palmarito, Manicaragua, Santa Clara y Minerva se encuentra ocupado más del 90 % de las respectivas capacidades.

Cienfuegos. La provincia, al finalizar el mes, se encontraba al 94 % de llenado de la capacidad útil (0,40 hm³ menos que en el mes anterior) de sus embalses. Paso Bonito y Abreus almacenan algo más del 80 % y Avilés se halla totalmente lleno.

Sancti Spiritus. El territorio espirituario concluyó enero almacenando el 90 % de la capacidad útil (3,98 hm³ menos que el mes anterior). El menor llenado relativo pertenece a Lebrije, con el 86 %, mientras Tuinucú y Siguaney almacenan más del 95 %.

Ciego de Ávila. La provincia culminó el mes con el 93 % de llenado de la capacidad útil. En Chambas II el llenado representa el 91 % de la capacidad útil y en Chambas I (Cañada Blanca) representa el 94 %.

Camagüey. El conjunto de los embalses de abasto de la provincia culminó enero al 79 % de la capacidad útil (26,33 hm³ menos que el mes anterior). El sistema de abasto a la ciudad de Camagüey “Amistad Cubano-Búlgara – Ponzuela – Máximo” retiene el 75 % y el embalse Tíñima, de apoyo a este sistema, retiene el 50 %. Para el abasto a Nuevitas, Mañana de la Santa Ana y La Atalaya acumulan el 57 % y el 69 %, respectivamente. De los restantes embalses, la peor situación la presenta Enrique Hart, con solo el 21 % almacenado y San Juan de Dios, con el 35 %. Le siguen los casos de Hidrorregulador Las Flores (55 %) y Santa Teresa I (57 %), mientras la mejor situación la presentan Caonao, Porvenir, la derivadora Caonao y Máximo, todos con más del 90 %.

Las Tunas. El llenado de la capacidad útil de los reservorios de abasto de la provincia se encuentra al 45 % (4,45 hm³ menos que el mes anterior). Los menores llenados relativos corresponden a Jobabito (38 %), Juan Sáez (39 %) y Playuela (49 %). Por el contrario, Cayojo, Rincón y Copo del Chato almacenan desde el 79 % hasta el 99 %.

Holguín. Los embalses de abasto a la población de la provincia retienen el 85 % del volumen útil (12,29 hm³ menos que el mes anterior). La peor condición se observa en Las Lajas (33 %) y Güirabo (34 %). Ligeramente por encima del 50 % se encuentran Gibara y Bío, mientras Magueyal retiene el 62 %. Los restantes embalses almacenan más del 85 % de sus respectivas capacidades útiles.

Granma. La provincia almacena el 85 % de su capacidad útil con una disminución en el mes de 20,81 hm³. Batalla de Guisa presenta el menor llenado relativo con el 67 %, cuando Cauto del Paso y Bueycito rondan el 85 %; y Cilantro, Paso Malo, Corojo y la derivadora Vicana superan en 90 % de sus capacidades.

Santiago de Cuba. Culminó enero con el 87 % de llenado útil de sus embalses (21,59 hm³ de descenso durante el mes). En el embalse Parada, destinado al abasto al municipio Santiago de Cuba, se observa el menor porcentaje de llenado útil con el 49 %. También con llenado cercano al 50 % se encuentra Mícara, para el abasto a Segundo Frente. Joturo, Charco Mono, Gilbert y Gota Blanca retienen entre el 75 % y el 90 %, a la vez que Protesta de Baraguá, Carlos Manuel de Céspedes, Hatillo y Chalons superan el 90 %.

Guantánamo. Al finalizar enero, los embalses de abasto a la población de la provincia almacenaban el 55 % de la capacidad útil (12,86 hm³ menos que el mes anterior). La peor situación se presenta en Pozo Azul (34 %), Clotilde de (36 %) y Jaibo (43 %). En la Yaya y Los Asientos el llenado ronda el 70 % y Faustino Pérez ostenta la mejor condición con el 81 % de la capacidad útil lleno.

♦ *Abasto al arroz*

Los embalses del país destinados al riego del arroz finalizaron enero almacenando de conjunto el 76 % de la capacidad útil con 2413,48 hm³. La provincia con peor situación de llenado de la capacidad útil es Camagüey (48 %). En los

territorios de Villa Clara, Ciego de Ávila y Cienfuegos el llenado oscila entre 50 y 75 % de sus capacidades útiles, mientras en Sancti Spíritus, Granma, Artemisa, Pinar del Río y Holguín supera el 75 %.

En todas las provincias disminuyó el almacenamiento durante el mes. En términos absolutos, las provincias con los mayores descensos fueron: Sancti Spíritus (64,19 hm³), Pinar del Río (22,67 hm³) y Granma (21,05 hm³). Tres de los 42 embalses, pertenecientes a la provincia de Camagüey, presentan llenado de la capacidad útil inferior al 25 %.

ESTADO DE LAS CUENCAS SUBTERRÁNEAS

Al cierre del mes de enero en 79 de los 101 acuíferos controlados el nivel tiende al descenso con respecto al cierre del mes anterior, en 18 permanece estable y solo cuatro asciende. En ocho casos el nivel se haya cercano (a menos de un metro) al mínimo histórico y cuatro de ellos pertenecen a la provincia de Pinar del Río. Con respecto al comportamiento histórico de los regímenes natural y de explotación, en 95 acuíferos el nivel freático se encuentra en la zona favorable o normal. De ellos, 76 presentan tendencia al descenso del nivel, en 15 el nivel no ha variado y en 4 tiende al ascenso. Mientras, cuatro se encuentran en estado desfavorable: HAV-1 “Ariguanabo” (Artemisa, descendiendo); HS-4 “Batabanó” (Mayabeque, descendiendo); M-II-2 “Canímar-Camarioca-Norte” (Matanzas, descendiendo); y C-I-16b “Haití” (Camagüey, estable). En estado crítico estable se encuentran las cuencas C-I-16a “Cándido González” de Camagüey y HG-II-1 Los Arroyos de Holguín. Las Empresas de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos de las provincias donde se localizan 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.

Con más detalle, en la Tabla 8 se presenta la información de cada uno de los acuíferos y en la Figura 5 se representa la distribución espacial del estado actual respecto a las reglas de gestión hiperanual.

♦ *Situación de las cuencas de categoría I*

En la Figura 6 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. Se encuentran 14 de ellas en estado normal con tres estables y 11 descendiendo (P-II-2 “Sur”, HS-3 “Artemisa-Quivicán”, HaV-2 “Vento”, HMJ-2 “Jaruco”, M-IV-1 “Varadero-Cárdenas”, VC-I-1a “Dolores-Sagua la Chica”, CF-II “Juraguá”, CA-I-6 “Morón”, LT-II-1 “La Cana”, SC-II, “San Juan” e IJ-1-1 “Gerona”). En estado desfavorable y con tendencia al descenso solo se encuentra la cuenca Ariguanabo, que abastece a La Habana.

♦ *Situación de las cuencas subterráneas por provincias*

Pinar del Río. Sus seis acuíferos controlados se encuentran en estado normal. Cinco de ellos presentan tendencia al descenso del nivel y en el restante el nivel no ha variado. Sin embargo, cuatro casos presentan niveles cercanos al mínimo histórico: P-I-2 “Guane”, P-II-2 “Sur”, P-II-3 “Sur” y P-II-5 “Sur”.

Artemisa. De sus siete acuíferos controlados, seis se encuentran en estado normal descendiendo y uno, HAV-1 “Ariguanabo” se encuentra en estado desfavorable descendiendo.

La Habana. El acuífero HAV-2 “Vento” se encuentra en estado normal descendiendo.

Mayabeque. Cinco de sus seis acuíferos controlados presentan el nivel dentro de la zona normal de explotación. En cuatro de ellos el nivel tiende al descenso y en el quinto se mantiene sin cambio. En el acuífero HS-4 “Batabanó” el nivel descendió hasta la zona desfavorable.

Isla Juventud. El nivel de sus 13 acuíferos controlados se encuentra en la zona normal de explotación, con 12 tendiendo al descenso y uno estable.

Matanzas. Se encuentran 11 de sus 12 acuíferos en estado normal. En siete de ellos el nivel descende, en dos se mantiene estable y en dos asciende. En el acuífero restante, el M-II-2 Canímar-Camarioca-Norte el nivel se encuentra en la zona desfavorable con tendencia al descenso y próximo a la zona crítica.

Villa Clara. Sus seis acuíferos controlados se encuentran en estado normal descendiendo.

Cienfuegos. Los tres acuíferos controlados presentan el nivel descendiendo dentro de la zona normal de explotación.

Sancti Spíritus. Sus ocho acuíferos controlados se encuentran en estado normal. En tres casos el nivel descende y en los otros cinco no varía.

Ciego de Ávila. Sus 14 acuíferos controlados están en normal descendiendo.

Tabla 5. Comparación de los niveles observados con cierre enero de 2021, respecto a los históricos.

Territorio DPA	Cantidad de acuíferos	Acuíferos en descenso (respecto al mes anterior)	Acuíferos cercanos al Mínimo histórico (menos de un metro)	Acuíferos en las zonas de explotación		
				Normal	Desfavorable	Crítica
Pinar del Río	6	5	4	6	0	0
Artemisa	7	7	0	6	1	0
La Habana	1	1	0	1	0	0
Mayabeque	6	5	0	5	1	0
Isla de la Juventud	13	12	0	13	0	0
Matanzas	12	8	1	11	1	0
Villa Clara	6	6	0	6	0	0
Cienfuegos	3	3	0	3	0	0
Sancti Spíritus	8	3	0	8	0	0
Ciego de Ávila	14	14	0	14	0	0
Camagüey	15	9	2	13	1	1
Las Tunas	1	1	0	1	0	0
Holguín	2	0	0	1	0	1
Granma	2	1	1	2	0	0
Santiago de Cuba	2	1	0	2	0	0
Guantánamo	3	3	0	3	0	0
Nación	101	79	8	95	4	2
Cantidad de acuíferos en estados desfavorable y crítico					6	

Camagüey. De sus 15 acuíferos controlados, 13 presentan el nivel dentro de la zona normal de explotación (nueve descendiendo, tres estables y uno ascendiendo); uno (C-I-16b “Haití”) lo presenta en la zona desfavorable, estable y próximo al mínimo histórico; y uno (C-I-16a “Cándido González”) lo mantiene en la zona crítica sin variación.

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

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

Granma. Sus dos acuíferos controlados se encuentran en estado normal. En uno de ellos el nivel descende y en el otro se encuentra estable, aunque próximo a la zona crítica.

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

Guantánamo. Sus tres acuíferos controlados, se encuentran en estado normal con tendencia a descender.

RESUMEN ESTADISTICO-HIDROLOGICO

Tabla 6. Comportamiento de las lluvias municipales de enero de 2021.

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes	Decenas			Actual	
Provincia	Histór.	I	II	III	mm	%
Sandino	64	8	8	1	17	26
Mantua	53	8	8	4	20	38
M. de Matahambre	61	24	14	0	39	64
Viñales	65	19	2	0	21	32
La Palma	76	14	5	1	20	26
Los Palacios	50	7	6	1	13	27
Consolación del Sur	44	9	11	0	21	47
Pinar del Río	47	7	12	0	19	42
San Luis	43	5	6	0	11	26
San Juan y Martínez	52	15	5	0	21	40
Guane	57	29	7	0	36	64
Pinar del Río	56	13	8	1	22	39
Bahía Honda	88	28	19	1	47	54
Mariel	67	10	22	0	32	48
Guanajay	61	7	0	0	7	12
Caimito	64	4	19	0	23	37
Bauta	65	3	15	0	18	28
S. A. de los Baños	54	6	22	0	28	52
Güira de Melena	43	1	2	0	3	6
Alquízar	44	5	18	0	24	54
Artemisa	59	12	2	0	14	25
Candelaria	79	15	6	0	21	26
San Cristóbal	72	11	5	0	17	23
Artemisa	69	13	11	0	24	35
Playa	75	1	4	0	5	7
P. de la Revolución	72	3	20	0	23	32
Centro Habana	70	1	0	0	1	1
La Habana Vieja	68	0	7	0	7	11
Regla	68	3	12	0	15	22
La Habana del Este	73	1	12	0	13	18
Guanabacoa	79	2	10	0	12	15
S. M. del Padrón	83	2	4	0	6	7
Diez de Octubre	78	4	8	0	12	16
Cerro	78	3	13	0	15	19
Marianao	82	3	12	0	15	18
La Lisa	80	2	6	0	8	11
Boyeros	60	1	3	0	4	7
Arroyo Naranjo	63	2	4	0	6	9
Cotorro	59	0	3	0	4	6
La Habana	70	1	7	0	9	13
Bejucal	55	2	3	2	7	13
S. J. de las Lajas	56	1	9	0	11	19
Jaruco	59	0	14	0	14	23
Santa Cruz del Norte	61	1	29	4	33	54
Madrugá	56	2	20	0	22	39
Nueva Paz	46	3	4	0	8	17
San Nicolás	44	0	0	0	0	0
Güines	52	0	3	0	3	7
Melena del Sur	50	3	2	0	5	11
Batabanó	44	0	7	0	7	16
Quivicán	50	1	3	0	4	8
Mayabeque	53	1	10	0	12	22
Isla de la Juventud	61	42	11	0	53	88
Isla de la Juventud	61	42	11	0	53	88
Matanzas	53	4	52	1	57	107
Cárdenas	51	2	45	8	54	106
Martí	38	4	23	10	37	98
Colón	42	5	33	0	38	93
Perico	42	2	47	11	60	144
Jovellanos	44	2	15	0	17	38
Pedro Betancourt	41	1	32	0	32	79
Limonar	46	2	33	0	35	76

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes	Decenas			Actual	
Provincia	Histór.	I	II	III	mm	%
Unión de Reyes	50	5	23	0	27	55
Ciénaga de Zapata	41	1	20	0	21	52
Jagüey Grande	35	4	32	0	36	103
Calimete	36	3	11	0	14	38
Los Arabos	41	2	29	0	32	78
Matanzas	42	3	25	2	29	71
Corralillo	40	13	27	0	40	102
Quemado de Güines	44	9	22	0	31	71
Sagua la Grande	41	7	11	2	20	49
Encrucijada	36	2	2	2	6	17
Camajuaní	38	3	6	0	9	23
Caibarién	36	0	9	0	9	26
Remedios	46	0	9	1	9	20
Placetas	43	0	2	0	2	5
Santa Clara	36	0	9	1	10	27
Cifuentes	38	1	9	0	10	27
Santo Domingo	47	3	12	0	15	32
Ranchuelo	37	1	4	0	6	16
Manicaragua	41	1	10	0	11	27
Villa Clara	40	3	10	0	14	35
Aguada de Pasajeros	43	7	11	0	18	41
Rodas	43	4	10	0	14	32
Palмира	45	2	11	0	12	27
Lajas	48	6	7	0	13	27
Cruces	35	4	5	0	9	25
Cumanayagua	51	1	12	0	13	26
Cienfuegos	39	0	3	0	3	9
Abreus	41	1	2	0	3	7
Cienfuegos	45	3	8	0	12	26
Yaguajay	43	1	11	1	12	28
Jatibonico	35	0	2	0	2	6
Taguasco	36	1	2	0	3	8
Cabaiguán	40	0	3	0	3	7
Fomento	45	0	4	0	4	9
Trinidad	49	0	3	0	3	7
Sancti Spiritus	39	0	3	0	3	8
La Sierpe	27	0	0	0	0	0
S. Spiritus	39	0	4	0	4	10
Chambas	31	0	3	0	3	11
Morón	31	0	0	0	0	0
Bolivia	33	0	2	0	2	6
Primero de Enero	31	0	3	0	3	10
Ciro Redondo	35	0	0	0	0	0
Florencia	45	0	9	0	9	20
Majagua	33	0	1	0	1	4
Ciego de Ávila	36	0	0	0	0	1
Venezuela	27	0	0	0	0	1
Baraguá	31	0	2	0	2	7
Cayo Coco	31	0	0	0	0	0
C. Ávila	32	0	2	0	2	5
C. M. de Céspedes	35	0	2	0	2	6
Esmeralda	36	0	3	0	3	9
Sierra de Cubitas	62	0	24	0	24	39
Minas	44	1	5	0	6	13
Nuevitas	62	10	8	0	18	29
Guáimaro	32	2	10	0	12	38
Sibanicú	34	3	6	0	9	28
Camagüey	36	0	1	1	2	7
Florida	33	0	0	0	0	1
Vertientes	34	0	1	0	1	2
Jimaguayú	34	2	2	1	5	15
Najasa	32	0	2	2	4	14

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes	Decenas			Actual	
Provincia	Histór.	I	II	III	mm	%
Santa Cruz del Sur	34	1	5	0	6	18
Camagüey	36	1	4	0	6	17
Manatí	39	0	16	0	17	42
Puerto Padre	36	2	18	1	20	56
Jesús Menéndez	55	0	24	0	24	44
Majibacoa	16	0	1	0	1	7
Las Tunas	22	3	6	0	9	41
Jobabo	19	0	1	0	1	6
Colombia	24	0	1	0	1	4
Amancio	29	0	3	0	3	9
Las Tunas	30	1	9	0	10	33
Gibara	46	1	22	1	24	53
Rafael Freyre	55	1	31	1	33	59
Banes	87	9	16	1	26	30
Antilla	85	0	12	1	13	16
Báguanos	46	2	14	0	16	35
Holguín	46	0	18	3	21	46
Calixto García	34	0	4	0	4	12
Cacocum	18	0	3	1	4	21
Urbano Noris	24	0	4	2	5	22
Cueto	48	3	27	1	30	63
Mayarí	93	15	24	9	47	51
Frank País	98	41	41	7	90	91
Sagua de Tánamo	84	50	27	11	88	106
Moa	161	47	35	24	105	65
Holguín	67	13	20	5	38	57
Río Cauto	29	0	1	0	1	5
Cauto Cristo	17	0	2	0	2	12
Jiguaní	21	1	7	3	11	52
Bayamo	18	1	6	2	8	45
Yara	33	0	10	4	14	42
Manzanillo	33	3	2	2	6	19
Campechuela	41	0	0	0	0	0
Media Luna	38	0	0	0	0	1
Niquero	38	0	0	0	0	1
Pilón	44	0	0	1	1	3
Bartolomé Masó	60	4	16	6	26	43
Buey Arriba	77	7	17	8	31	41
Guisa	68	2	21	8	31	45
Granma	37	1	6	2	9	25
Contramaestre	26	1	5	5	11	41
Mella	29	0	16	1	17	59
San Luis	37	0	1	0	1	1
Segundo Frente	51	2	6	1	8	16
Songo - La Maya	34	0	2	0	3	8
Santiago de Cuba	36	0	1	1	2	4
Palma Soriano	37	1	1	1	3	7
Tercer Frente	64	10	17	5	32	50
Guamá	62	1	0	0	1	1
S. Cuba	42	1	4	1	6	14
El Salvador	54	4	6	7	17	31
Manuel Tames	40	4	3	1	7	18
Yateras	91	11	19	12	41	45
Baracoa	207	48	20	30	99	48
Maisí	86	26	8	15	48	56
Imías	81	15	8	16	39	48
San Antonio del Sur	78	7	3	9	19	24
Caimanera	25	1	0	0	1	4
Guantánamo	23	0	1	0	1	2
Niceto Pérez	33	0	0	1	1	3
Guantánamo	81	14	8	10	32	39

Tabla 7. Estado de los embalses del país con cierre enero de 2021.

Territorios y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol, Llenado
	Nomal	Muerto	Retenible	
Pinar del Río	779,83	69,88	712,30	92
La guna de Piedras	1,00	0,04	-0,04	1
Sitio Peña	2,14	0,08	-0,05	2
Zanjanaí	2,39	0,32	-0,03	2
La Bija (Capitán Tomás)	4,47	0,22	-0,13	5
El Mulo	7,52	0,23	-0,04	7
El Junco	9,03	5,39	-0,29	9
Paso Viejo	12,24	2,00	-2,86	10
Mártires de la Palma	13,40	2,00	-0,26	13
San Juan	16,30	0,41	-0,03	1
Ramírez	17,35	1,50	-3,69	15
Nombre de Dios	17,00	2,00	-0,10	17
El Rancho	22,01	0,80	-0,09	22
La guna Grande	26,00	6,50	-1,38	12
Río Hondo	23,59	1,00	1,61	22
El Jibaro	40,40	2,00	-1,22	30
Guamá	41,80	3,50	-3,10	39
El Patate	44,76	1,00	-2,51	43
Los Palacios	46,27	5,00	-3,46	43
Bacuna gua	48,00	4,50	-1,08	47
Cuya guateje	58,36	3,90	-1,17	59
Hernandua	58,31	5,00	-1,23	57
El Salto	66,00	4,00	-5,24	65
El Punto	96,50	4,50	0,00	97
La Juventud	105,00	14,00	-5,93	99
Artemisa	269,77	10,19	199,81	74
La Mualla	2,90	0,09	-0,21	3
Mosquito	3,76	0,30	-0,35	1
Buena Vista	5,86	0,07	0,00	6
La guna de Piedra	6,40	0,87	-0,40	6
Baacoa	6,40	0,10	-0,06	2
Bahía Honda	8,60	1,00	-0,15	8
La Coronela	13,02	0,52	-0,06	13
Maurín	17,19	0,43	-1,17	11
Pinillos	18,61	0,60	-1,05	7
Combate de Río Hondo	19,90	1,00	-0,24	19
San Julián	23,98	1,00	-0,80	23
La Turbera	30,10	0,40	-0,87	19
San Francisco	52,56	0,81	-1,56	29
La Pailla	60,50	3,00	-6,47	53
La Habana	157,25	4,42	39,77	25
Santa Maía	0,18	0,06	0,00	0
Paso Sequito	2,60	0,15	0,00	0
La Ceiba	0,39	0,05	0,00	0
Niña Bonita	5,74	0,06	0,10	4
La Guayaba	0,48	0,17	0,00	0
El Cacao	0,65	0,23	0,00	1
El Doctor	0,70	0,01	0,00	0
La Escuelita	0,73	0,26	0,00	0
El Pitirre	0,82	0,29	0,00	1
Peñalver	0,98	0,12	-0,03	1
La Palma	1,70	0,16	0,00	2
La Coca	11,68	0,55	-0,49	7
Bacuanao	15,71	0,49	-0,26	7
La Zarza	17,20	0,69	-0,03	8
Ejército Rebelde	97,70	1,15	-0,31	10
Mayabeque	293,70	25,78	93,82	32
Der, Pedrosó	4,87	1,65	-1,83	2
La Ruda	10,20	0,35	-0,05	3
Jibacoa	11,74	0,27	-0,16	12
Agua Clara	12,50	0,03	-0,64	7
San Miguel	14,00	0,20	-0,09	14
Jaruco	28,10	1,98	-1,07	17
Canasí	58,49	16,10	-0,48	28
Mampostón	153,80	5,20	-4,93	12
Isla de la Juventud	229,96	7,01	169,24	74
El Abra	2,51	0,10	-0,09	2
Briones Montoto	4,43	0,10	0,05	4
Las Casas II	5,13	0,20	-0,04	5
Cristal	6,25	0,20	-0,10	6
Las Tunas	5,24	0,20	-0,25	6
Mal País II	8,27	0,40	-0,10	8
La Guanábana	10,30	0,20	-0,14	3
Los Indios	10,56	1,00	-0,44	10
Mal País I	12,67	0,30	0,06	12
La Fe	16,76	0,80	-0,22	10
El Enlace	18,82	0,40	-0,04	19
Viet-Nam Heroico	43,22	1,42	-0,82	43
Del Medio - Las Nuevas	44,50	0,90	-2,21	41
Libertad	41,30	0,79	0,00	0
Matanzas	183,54	9,67	122,01	66
Las Nieves	4,21	0,14	-0,04	3
Cimarrones	5,06	0,06	-0,12	5
No, 19	5,86	0,39	-0,12	6
Bibanasí	6,32	0,25	-0,80	1
No, 10	8,01	0,39	0,00	0
No, 20	13,58	0,54	-0,24	13

Territorios y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol, Llenado
	Nomal	Muerto	Retenible	
San José	22,00	1,40	-0,27	14
Cida	38,50	2,50	-0,22	31
Caunavaco	80,00	4,00	-0,15	49
Villa Clara	1012,33	40,81	870,40	86
Gramal	1,79	0,01	-0,11	1
Las Mercedes	3,68	0,00	-0,08	2
Agabama	3,98	0,02	-0,64	3
Manicaragua	4,40	0,80	-0,15	4
Arroyo Grande II	12,00	0,45	0,00	12
Santa Clara	35,66	0,16	-0,43	35
La Quinta	29,63	2,17	-3,46	25
Palma Sola	79,79	2,00	-1,99	47
Palmarito	80,00	2,20	-4,80	73
Minerva	123,00	5,00	-2,82	122
Hanabaniña	286,00	14,00	-7,99	201
Ala cranes	352,40	14,00	-13,39	345
Cienfuegos	326,80	79,28	291,90	89
Paso Bonito	8,00	1,68	-0,43	7
El Salto	9,50	0,30	-0,05	9
Galindo	28,40	0,40	-0,70	15
Voladora	40,90	1,40	-1,14	29
Abreís	50,00	7,50	0,21	42
Avilés	190,00	68,00	-1,26	190
Sancé Spiritus	1292,79	100,22	1019,71	80
Banao II	3,34	0,15	-0,22	3
Aridanes	2,83	0,01	-0,44	2
Siguaney	9,33	1,00	-0,42	9
Higuanojo	24,40	0,92	-1,84	22
Dignomah	31,89	0,50	-0,31	21
Tuinucú	57,00	1,31	-1,68	55
La Felicidad	42,00	3,00	-0,78	53
Lebrije	102,00	3,33	-1,88	88
Zaza	1020,00	90,00	-62,00	778
Ciego de Avila	149,14	2,42	128,27	86
Las Margaritas	7,21	0,27	-0,16	7
Sabanas Nuevas	7,37	0,41	-0,38	4
El Calvario	14,73	0,24	-0,21	9
Puente Largo	40,00	0,80	-6,34	34
Florencia	79,83	0,70	-5,35	-7
Chambas II	33,33	0,20	-2,67	30
Chambas I (Cañada Blanca)	46,50	0,50	-2,68	44
Camagüey	1208,83	36,67	778,17	64
Unión II	2,12	0,19	-0,16	2
Hidro Gibraltar	2,15	0,13	-0,10	1
Las Piedras 5	3,00	0,12	-0,34	2
No, 4 - B	3,00	0,07	-0,07	2
Guana 150	3,09	0,19	-0,13	2
El Mayor	3,08	0,14	-0,23	1
Hidro Durán	3,12	0,05	-0,55	1
Hidro Las Flores	3,15	0,02	-0,56	2
Montecito	3,20	0,25	-0,50	2
Josefina (La Horqueta)	3,34	0,10	-0,10	2
La Yaya	3,38	0,20	-0,16	1
Venera	3,40	0,10	-0,21	2
No, 102 Aguacate	3,40	0,15	-0,09	2
Cascoreo 88	3,45	0,13	-0,17	2
San Manuel	3,50	0,17	-0,21	3
Jucaal 10	3,52	0,11	-0,47	3
El Naranjal	3,54	0,08	-0,07	1
Las Piedras	3,60	0,06	-0,14	3
Angel II	3,07	0,07	-0,09	1
Enrique Hart (Guaimaro)	3,64	0,40	-0,12	1
Palmarito II	5,03	0,35	-0,23	1
Sta, Teresa I	3,82	0,13	-0,34	2
Angula	3,94	0,09	-0,23	4
San Felipe	2,64	0,44	-0,15	1
Der, Caonao	4,30	0,75	0,00	4
Primeltes	4,50	0,27	-0,18	4
Arenillas 4	1,85	0,06	-0,01	0
Buena Vista 48	5,06	0,17	-0,12	1
20 - II	5,07	0,09	-0,13	4
Sta, Rosa 84	6,48	0,20	-0,95	4
Pastora	6,65	0,25	-0,12	2
Minas I	6,40	0,29	-0,37	6
San Juan de Dios	7,15	0,20	-0,18	3
Pontezuela	7,50	0,25	-1,46	4
La Atalaya	7,75	0,20	-0,78	5
No, 7 Tinima	8,27	0,16	-0,28	4
Misión 5	8,60	0,71	-0,45	8
Dique Barroso	9,75	0,25	-0,63	3
Porvenir II	10,00	0,35	-0,15	2
Buen Tempo 4	10,60	0,14	-0,11	3
Hidráulica Cubana	19,80	0,50	-0,93	13
Durán II	22,17	0,56	-2,49	10
La Jia	27,76	0,50	-0,50	20
Caonao	27,80	1,20	-1,75	25
San Pedro	27,80	0,40	-2,60	5

Territorios y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol,
	Nomal	Muerto	Retenible	Llenado
Mañana de la Santa Ana	38,10	5,60	-0,75	22
Máximo	70,55	2,00	-1,66	69
Najasa I	73,50	2,00	-1,67	15
Najasa II	87,00	1,75	-3,76	76
Muñoz	116,16	5,50	-4,74	76
Amistad Cubano - Búlgara	137,60	2,60	-4,68	86
Porvenir	171,50	3,00	-9,23	162
Jimaguayú	200,00	3,00	-1,22	98
Las Tunas	350,91	22,05	203,02	58
Siguaaya	1,45	0,02	0,03	1
Copo del Chato	2,48	0,06	-0,01	2
Charco Largo	2,85	0,07	-0,07	2
La Farola (Maniabón 5)	3,29	0,05	-0,06	1
Ojo de Agua (Maniabón 4)	3,31	0,05	0,00	0
El Yeso	4,15	0,49	-0,35	2
Der, Sevilla	6,16	3,50	-0,18	6
La Breñosa	7,00	0,23	-0,14	5
Ortiz (Dique Yarey)	7,00	0,12	-0,08	6
El Mijal (Maniabón 1)	7,10	0,04	-0,35	4
El Comito (Comito 1)	7,26	0,40	-0,28	5
Las Lajas	7,28	0,19	0,00	0
El Lavado (EL Lavado 5)	8,27	0,18	-0,21	2
Playueles (Naranjo)	9,30	0,40	-0,32	5
Chimbi	10,25	0,55	-0,26	4
Cayojo	13,65	0,65	-0,63	11
Jobabito	19,56	0,40	-0,81	7
Ciego	21,30	1,00	-2,14	19
El Rincón	21,40	0,30	-1,74	19
Yariguá	22,65	1,00	-0,85	21
Las Mercedes	25,20	0,40	-0,90	13
Gramal	28,00	1,95	-0,90	24
Juan Sáez	112,00	10,00	-0,94	43
Holguín	919,47	95,32	742,91	81
Jagüeyes	3,00	0,06	0,01	3
Santa Inés	3,08	0,13	-0,06	1
Las Lajas	4,85	0,08	-0,14	2
Cacuyuguín	5,62	0,25	-0,26	5
Tres Palmas	6,63	0,11	0,00	5
San Andrés	6,70	1,08	-0,86	5
Limoncito	7,22	0,08	-0,24	1
Naranjo	11,65	0,39	-0,05	10
Tacajó	12,00	1,00	-0,44	12
Magüeyal	12,78	0,50	-0,48	8
Gümba	21,50	0,80	-1,14	5
Santa Clara	21,50	1,00	-0,46	18
Birán (Sabanilla)	38,00	3,75	-2,34	26
Cobrado	38,00	1,00	-0,19	38
Gibara	65,60	0,60	-0,80	34
Bío	67,50	13,50	-1,27	36
Nipe	112,20	46,40	-1,97	109
Moa	141,00	20,00	1,33	76
Mayaí	353,54	4,55	-3,42	349
Sebonquito	0,40	0,01	0,00	0
La Esperanza	0,40	0,03	0,00	0
Granma	940,62	53,02	797,53	85
Der, Vicana	5,50	3,50	-0,03	6
Las Villas	10,00	0,92	-0,12	2
Cilantro	12,20	1,10	-0,75	11
Pedregales	39,80	2,90	-1,00	15
Vicana	41,60	1,50	-0,23	41
Batala de Guisa	66,50	1,80	2,00	45
Cautillo	84,42	1,30	-2,08	82
Paso Malo	95,60	6,00	-3,10	90
Corojo	96,00	11,00	-5,79	90
Bueycito	159,00	14,00	0,07	136
Cauto del Paso	330,00	9,00	-13,23	279
Santiago de Cuba	690,31	85,15	609,42	88
Chaimón	0,95	0,00	-0,01	1
Majagua	1,70	0,35	-0,07	2
Joturo	2,38	0,06	-0,06	2
Micará	4,41	0,67	-0,21	2
Charco Mono	4,56	0,42	-0,63	4
Hatillo	5,84	0,45	-0,09	6
Parada	34,20	2,20	-0,50	17
Gilbert	59,67	5,00	-5,44	50
Gota Blanca	83,60	5,00	-1,40	73
Carlos M, de Céspedes	243,00	30,00	-9,03	228
Protesta de Baiguá	250,00	41,00	-4,24	226
Guantánamo	344,40	30,05	204,43	59
Clotilde	6,10	0,45	-0,67	2
Pozo Azul	14,80	0,50	-0,72	5
Los Asientos	17,50	0,50	-0,77	12
Faustino Pérez	26,00	4,00	-2,28	21
Iaibo	120,00	10,60	-2,52	52
La Yaya	160,00	14,00	-5,90	112
Nación	9149,66	671,95	6982,69	76

Tabla 8. Estado de las cuencas subterráneas con cierre enero de 2021.

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	1,9	1,94	NE
P-II-1 Sur	1,3	2,1	1,92	NB
P-II-2 Sur	2,2	2,7	2,66	NB
P-II-3 Sur	2,2	2,9	2,88	NB
P-II-4 Sur	2,5	3,6	3,78	NB
P-II-5 Sur	2,9	3,6	3,79	NB
ARTEMISA				
HAV-1 Ariguanabo	51,4	59,3	52,34	DB
HCN-3 Santa Ana	2,7	6,9	6,83	NB
HS-1 Corojal	5,8	9,3	8,85	NB
HS-2 Norte de Artemisa	19,8	22,5	22,12	NB
HS-3 Artemisa-Quivicán	8,7	9,7	9,37	NB
P-II-6 Sur	3,0	3,9	3,45	NB
P-II-7 Sur	6,9	7,7	7,90	NB
LA HABANA				
HAV-2 Vento	58,1	62,3	61,11	NB
MAYABEQUE				
HAG Aguacate	70,7	73,4	73,45	NB
HMJ-1 Mampostón	82,6	85,5	86,45	NB
HMJ-2 Januco	76,4	79,7	78,98	NB
HS-4 Batabanó	5,3	8,0	6,99	DB
HS-5 Melena-Nueva Paz	4,3	6,5	5,74	NB
HSC Santa Cruz del Norte	82,6	85,0	86,56	NE
ISLA DE LA JUVENTUD				
IJ-I-1 Gerona	-0,1	6,9	9,46	NB
IJ-I-2 Gerona	-11,9	8,5	14,21	NB
IJ-I-3 Gerona	19,4	24,6	26,15	NB
IJ-I-5 Gerona	25,7	31,0	30,21	NB
IJ-II-1 Santa Fe	9,4	16,2	17,16	NB
IJ-II-2 Santa Fe	21,1	33,2	35,66	NB
IJ-II-3 Santa Fe	23,9	30,1	30,83	NB
IJ-III La Reforma	9,6	13,5	20,11	NB
IJ-IX Sur	-1,1	1,2	1,43	NB
IJ-V Las Jaguas	16,3	26,9	28,92	NE
IJ-VI Las Tunas	16,6	24,5	27,42	NB
IJ-VII Los Indios	21,3	32,4	35,27	NB
IJ-VIII-1 Las Nuevas	13,5	23,7	26,40	NB
MATANZAS				
M-I-5 Matanzas	11,9	12,5	12,50	NE
M-II-1 Canimar-Camarioca Sur	1,0	6,3	5,43	NB
M-VI Hanábana	1,1	1,4	1,54	DB
M-II-2 Canimar-Camarioca-Norte	1,1	1,4	1,54	DB
M-III-1 San Antonio de Cabezas	1,6	3,6	3,56	NB
M-III-2 Unión-Bolondrón-Guira	4,5	7,1	6,45	NS
M-III-3 Colón-Jovellanos-Pedro Betancourt	9,3	12,4	10,99	NB
M-III-4 San Pedro-Guareiras-Jaguey Grande	9,8	16,2	14,79	NB
M-III-5 Artemisa-Campo Alegre	70,4	73,3	72,35	NE
M-IV-1 Varadero-Cardenas	6,1	8,0	7,66	NB
M-IV-2 Perico-Máximo Gómez-Lagunillas	6,6	9,3	7,99	NB
M-V La Palma	20,1	24,2	21,88	NS
VILLA CLARA				
VC-I-1-a Dolores-Sagua la Chica	7,9	11,5	11,73	NB
VC-I-1-c Abasto Caibarien	9,2	13,7	16,02	NB
VC-I-1-f Dolores-Sagua la Chica	6,5	9,4	9,82	NB
VC-III-1-d Sagua la Grande-Rancho Veloz	6,3	9,2	9,71	NB
VC-III-1-h Sagua la Grande-Rancho Veloz	6,9	11,4	12,35	NB

Territorio y cuenca subterránea	Cota del Agua (m)			Estado de la Cuenca
	Mín. Hist.	Media Hist.	Mes Actual	
VC-III-1-i Sagua la Grande-Rancho Veloz	8,6	11,7	11,62	NB
CIENFUEGOS				
CF-I Hanábana	11,1	12,6	13,16	NB
CF-II Juraguá	-0,8	0,8	1,44	NB
CF-III Abreus	14,8	17,7	19,39	NB
SANCTI SPIRITUS				
SS-1 Dolores-Yaguajay	13,5	16,5	17,64	NB
SS-13 Trinidad	101,3	102,6	102,57	NE
SS-16 Banao	10,6	12,0	12,65	NE
SS-17 Guasimal	27,8	31,6	32,51	NE
SS-18 Sur del Jibaro	10,1	16,1	15,52	NE
SS-19 Sureste de Camagüey	9,0	10,9	10,52	NE
SS-2 Centeno	6,6	9,8	8,51	NB
SS-3 Aridanes	6,3	10,1	10,54	NB
CIEGO DE AVILA				
CA-I-10 Morón	18,6	22,1	21,63	NB
CA-I-11 Morón	11,7	15,8	17,50	NB
CA-I-12 Morón	0,1	2,3	2,38	NB
CA-I-2 Morón	2,3	7,1	8,48	NB
CA-I-3 Morón	2,9	4,9	6,50	NB
CA-I-4 Morón	26,3	29,2	33,02	NB
CA-I-5 Morón	18,0	23,7	24,84	NB
CA-I-6 Morón	17,4	21,5	21,97	NB
CA-I-7 Morón	20,1	23,5	23,98	NB
CA-I-8 Morón	15,2	18,8	18,76	NB
CA-I-9 Morón	14,1	17,8	17,71	NB
CA-II-1 Ciego	5,2	7,7	8,31	NB
CA-II-2 Ciego	1,8	3,9	3,39	NB
CA-II-3 Ciego	2,0	3,9	5,50	NB
CAMAGÜEY				
C-I-1 Alina Fajardo	-0,8	1,6	2,20	NB
C-I-10 Ciudad Perdida	3,5	6,3	6,31	NB
C-I-11 El Alazán	3,5	6,3	6,31	NB
C-I-14 La Esperanza	-0,2	1,3	0,71	NE
C-I-16-a Cándido González	-0,8	4,1	-0,13	CrE
C-I-16-b Haití	1,9	4,9	2,26	DE
C-I-2 Cebadero	-4,1	-1,3	0,68	NB
C-I-3 San Antonio	0,4	2,7	3,23	NE
C-I-4 La Tomatera	0,7	3,0	2,96	NE
C-I-5 Los Caneyes	1,1	3,0	2,92	NB
C-I-7 El Chorro	1,1	3,7	3,58	NB
C-I-8 El Cenizo	1,1	2,8	2,55	NB
C-I-9 La Lima	2,3	5,2	5,95	NB
C-II-1-a Lombillo-Jaronú	10,1	12,3	12,36	NB
C-II-1-b Sola	2,6	5,1	5,89	NS
LAS TUNAS				
LT-II-1 La Cana I	64,4	70,1	68,51	NB
HOLGUIN				
HG-II-1 Los Arroyos	80,8	86,0	81,51	CrE
HG-III-1 Cañadón	0,5	4,0	4,52	NE
GRANMA				
GR-II-2-a Manzanillo-Niquero	12,9	14,6	14,82	NB
GR-II-2-b Manzanillo-Niquero	4,9	6,0	5,91	NE
SANTIAGO DE CUBA				
SC-I Parada	-5,5	2,4	3,04	NS
SC-II San Juan	14,7	18,9	19,39	NB
GUANTÁNAMO				
GT-I Sierra Canasta	64,4	72,2	72,74	NB
GT-III Terraza Sabanalamar	-13,5	5,5	9,17	NB
GT-V Terraza Imías	1,2	8,0	8,69	NB

Tabla 9. Láminas de lluvias absolutas (mm) y relativas (%) acumuladas mes a mes del año 2021.

Territorio	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
Nación	17	36																						
P. Río	22	39																						
Artsa.	24	35																						
L. Hab	9	13																						
Mbque.	12	22																						
I. Juv.	53	88																						
Mtzas.	29	70																						
V. Clara	14	35																						
Cfgos.	12	26																						
S. Spir.	4	10																						
C.Av.	2	5																						
Cmgy.	6	16																						
L.Tunas	10	33																						
Hguín	38	56																						
Grma	9	25																						
S. Cuba	6	14																						
Gtmo.	32	39																						

Tabla 10. Comportamiento relativo (%) de las lluvias (Ll.) y los embalses (Em.) al cierre de cada mes del año 2021

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	36	76																						
P. Río	39	92																						
Artsa.	35	74																						
L.Hab	13	25																						
Mbque.	22	32																						
I. Juv.	88	74																						
Mtzas.	71	66																						
V. Clara	35	86																						
Cfgos.	26	89																						
S. Spir.	10	80																						
C.Av.	5	86																						
Cmgy.	17	64																						
L.Tunas	33	58																						
Hguín	57	81																						
Grma	25	85																						
S. Cuba	14	88																						
Gtmo.	39	59																						

FIGURAS

Figura 1a. Porcentaje de Precipitación Normal para enero de 2021.

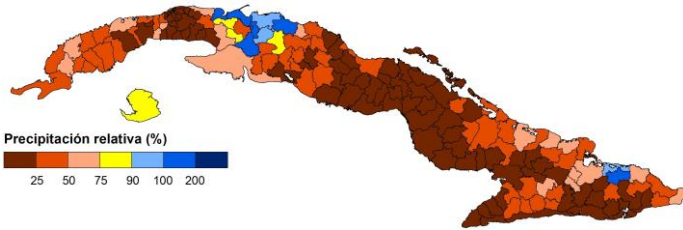


Figura 1b. Índice de Precipitación Estandarizada para enero de 2021.

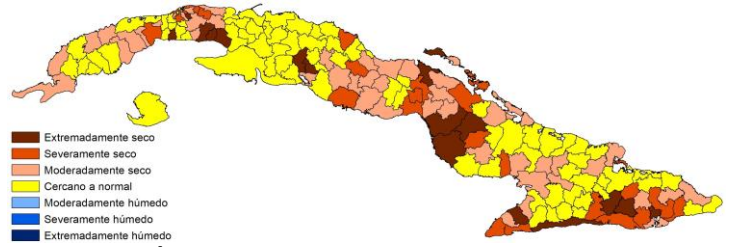


Figura 2a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período noviembre de 2020 – enero de 2021.

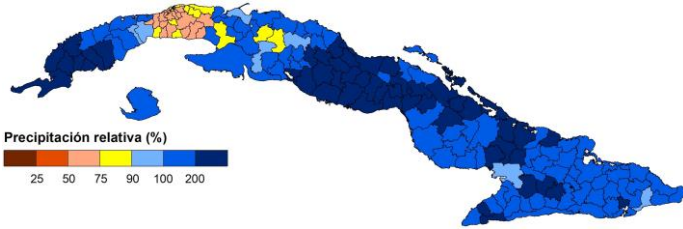


Figura 2b. Índice de Precipitación Estandarizada para el período noviembre de 2020 – enero de 2021.

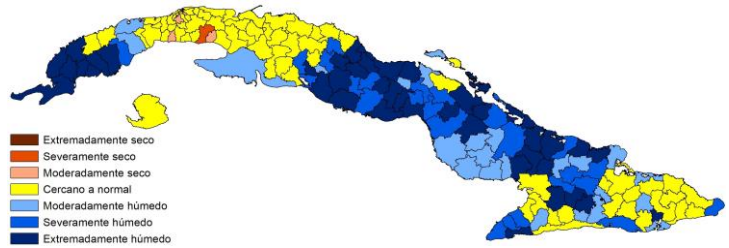


Figura 3. Comparación de los recursos embalsados desde el año 1993: nacionales (gráfico) y provinciales (mapas).

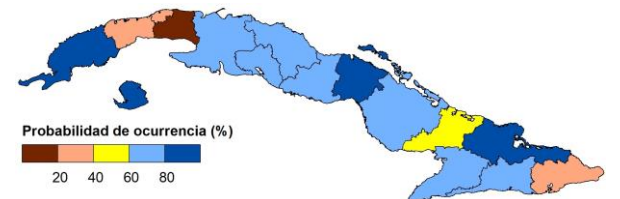
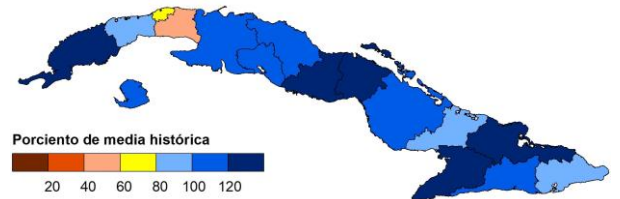
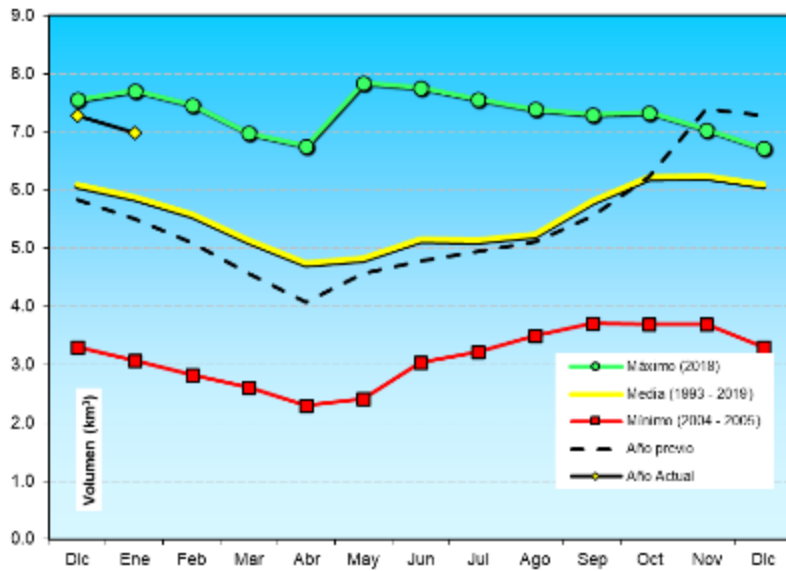


Figura 4. Comportamiento de los principales embalses de abasto a la población, al cierre de enero de 2021.

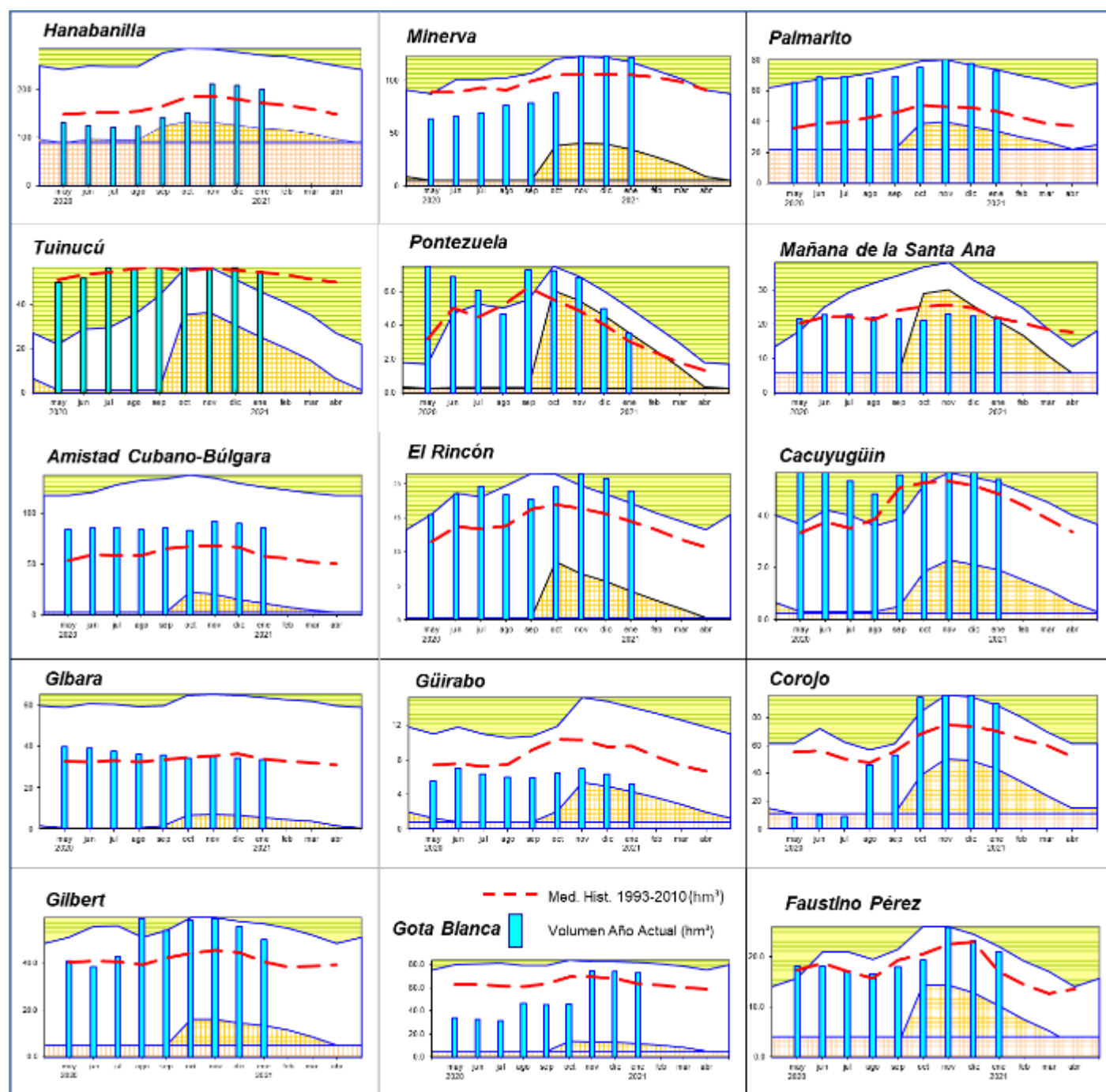


Figura 5. Estado de las cuencas de Categoría I y II, al cierre de enero de 2021.

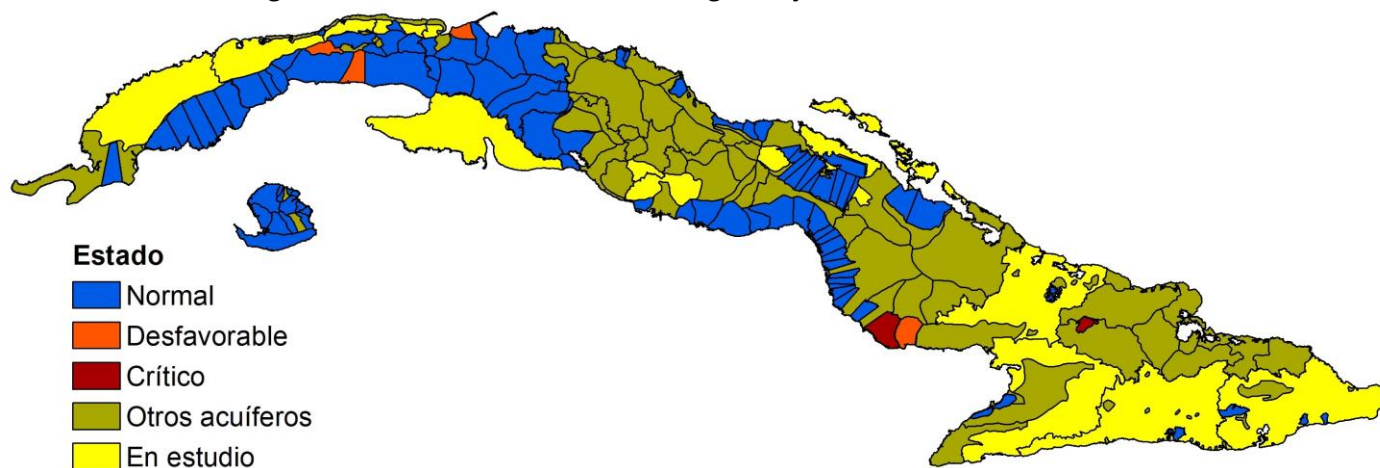


Figura 6. Comportamiento de las cuencas de Categoría I, al cierre de enero de 2021.

