

# BOLETIN HIDROLOGICO

*Febrero-2018*



**Análisis de lluvias, embalses y acuíferos**



Dirección de Uso Racional del Agua  
*Servicio Hidrológico y Disponibilidad*

### **La lluvia**

El comportamiento pluvial de febrero se clasifica nacionalmente como moderadamente seco. Se registraron 18,9 mm (44 % del valor histórico). Por regiones precipitaron: 12,4 mm (27 %) en Occidente; 17,3 mm (50 %) en Centro; y 26,5 mm (54 %) en Oriente. Ninguna provincia sobrepasó su media histórica. El mínimo pluvial provincial relativo ocurrió en Las Tunas con 10 % (2,7 mm), mientras que el máximo se observó en Guantánamo, con 99 % (73,9 mm).

En 20 municipios llovió por encima de lo esperado para el mes y en 123 el acumulado fue inferior al 50 %. El valor mínimo de precipitación municipal relativa (0 % y 0,0 mm) se registró en Viñales, Santa Cruz del Norte, Madruga y Colombia, mientras el máximo municipal relativo se registró en Yateras (Guantánamo), con 159 % (130,9 mm).

### **Los embalses**

En los embalses del país se almacenan 7491,92 hm<sup>3</sup> de agua (83 % de la capacidad total), con una porción utilizable de 6631,19 hm<sup>3</sup> (82 % de la capacidad útil). El volumen de agua almacenado representa 3937,83 hm<sup>3</sup> más que en febrero del pasado año y una disminución de 279,68 hm<sup>3</sup> respecto al mes de enero de 2018. Además, se encuentra 1985,63 hm<sup>3</sup> por encima del promedio histórico para la fecha.

Existen 35 embalses con menos del 50 % de llenado útil y, de ellos, 16 por debajo del 25 %, dentro de los cuales se encuentran nueve secos. Se presentan 21 embalses vertiendo. La Habana (34 %) es el territorio que se encuentra con llenado inferior al 50 % de su capacidad útil.

### **El agua subterránea**

De un total de 101 acuíferos controlados, 96 se encuentran en la zona normal. Los cinco restantes, asociados al municipio especial Isla de la Juventud y a la provincia Camagüey, se encuentran en la zona desfavorable tendiendo cuatro (IJ-I-5 “Gerona”, C-I-1 “Florida”, C-I-7 “Vertientes” y C-I-16-b “Najasa”) al descenso y uno (C-I-16-a “Najasa”) al ascenso.

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

Este Boletín ha sido confeccionado por el Grupo de Servicio Hidrológico y Disponibilidad de la Dirección de Uso Racional del Agua, con la colaboración del Grupo Empresarial de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos (GEARH).

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

**Tomar agua da vida.**

**Tomar conciencia...  
nos dará agua**

## ANÁLISIS DE LAS PRECIPITACIONES

### ◆ Febrero de 2018 y febrero histórico

Durante el mes de febrero de 2018 no fue alcanzado el promedio histórico nacional de precipitación, 42,7 mm, al registrarse 18,9 mm que representan solamente el 44 % de dicho acumulado. A la vez, el comportamiento pluvial en base al Índice de Precipitación Estandarizada (SPI, por sus siglas en inglés) se clasifica como moderadamente seco. Regionalmente resalta el desfavorable acumulado de Occidente, ascendente a solo 12,4 mm y equivalente al 27 % del promedio histórico de dicha región. En la región Oriental se registró el acumulado menos desfavorable, con 26,5 mm (54 %), mientras que en Centro precipitaron 17,3 mm para el 50 % de lo esperado.

Solo en la provincia de Guantánamo la lámina de precipitación superó la media histórica nacional para el mes de febrero y en ninguna provincia fue superada la media histórica territorial, aunque en la propia Guantánamo (99 % y 73,9 mm) estuvo muy cerca de alcanzarse. El menor valor de precipitación absoluta y relativa con 2,7 mm (10 %), se presentó en Las Tunas.

Un total de 86 municipios ha presentado comportamiento seco en la evaluación del SPI. Estos se dividen en 29 moderadamente secos, 24 severamente secos y 33 extremadamente secos. Se destaca la zona enmarcada entre Sandino (Pinar del Río) y Sagua la Grande (Villa Clara) junto con la zona delimitada por Baraguá (Ciego de Ávila) y Segundo Frente (Santiago de Cuba) en las que se concentra casi la totalidad de los municipios secos. En el otro extremo, en las clases húmedas del índice, se presentan dos municipios clasificados como moderadamente húmedos. Estos son, Yateras y Maisí, ambos de la provincia Guantánamo. En los restantes 80 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

Tabla 1. Comportamiento pluvial general de febrero de 2018.

Territorio	Lluvia (en mm) en las decenas y el mes				Media Hist. Mes (mm)	Lluvia relativa (%) en las decenas y el mes				Lluvia máxima diaria, mm (día)	Días con lluvia $\geq 1,0$ mm	Cantidad de municipios con lluvias del mes		Lluvias (mm) municipales	
	1ra.	2da.	3ra.	Mes		1ra.	2da.	3ra.	Mes			Menor 50%	Mayor 100%	Mínima	Máxima
<b>Cuba Promedio</b>	<b>9,0</b>	<b>3,2</b>	<b>6,8</b>	<b>18,9</b>	<b>42,7</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>44</b>			<b>123</b>	<b>20</b>		
Pinar del Río	1,0	0,8	4,3	6,2	50,1	2	2	9	12	20 (26)	1	11	0	0,0	11,6
Artemisa	5,7	0,6	7,1	13,3	53,9	11	1	13	25	54 (2)	2	9	0	0,8	24,6
La Habana	0,3	2,4	9,7	12,5	60,2	1	4	16	21	29 (24)	2	15	0	0,0	26,3
Mayabeque	1,0	2,7	17,1	20,8	44,8	2	6	38	46	48 (24)	2	8	2	0,0	55,0
Isla de la Juventud	1,3	8,9	1,9	12,1	43,8	3	20	4	28	31 (19)	2	1	0	12,1	12,1
Matanzas	2,8	3,1	8,3	14,2	38,8	7	8	21	36	66 (10)	2	11	0	1,2	35,9
<b>R. Occidental</b>	<b>2,3</b>	<b>2,5</b>	<b>7,7</b>	<b>12,4</b>	<b>45,5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	<b>27</b>			<b>55</b>	<b>2</b>		
Villa Clara	12,1	1,3	7,6	21,1	35,3	34	4	22	60	58 (26)	3	6	3	4,8	44,4
Cienfuegos	18,6	2,7	12,4	33,6	36,8	50	7	34	91	52 (2)	3	0	4	21,2	47,6
Sancti Spiritus	27,1	1,6	5,9	34,6	35,7	76	4	17	97	130 (2)	3	1	4	15,1	53,5
Ciego de Ávila	6,2	0,8	3,8	10,8	28,8	22	3	13	38	40 (2)	2	9	0	2,3	34,1
Camagüey	4,2	0,9	1,4	6,5	36,2	12	2	4	18	116 (9)	2	12	0	0,5	15,3
<b>R. Central</b>	<b>11,2</b>	<b>1,2</b>	<b>4,9</b>	<b>17,3</b>	<b>34,8</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>50</b>			<b>28</b>	<b>11</b>		
Las Tunas	1,1	0,3	1,3	2,7	27,3	4	1	5	10	17 (1)	2	8	0	0,0	5,7
Holguín	20,7	5,8	4,9	31,4	57,3	36	10	9	55	63 (9)	5	9	1	1,0	153,0
Granma	2,5	0,9	2,4	5,8	40,5	6	2	6	14	242 (14)	9	12	0	1,6	25,5
Santiago de Cuba	7,9	1,9	14,9	24,7	44,0	18	4	34	56	44 (2)	3	7	1	3,2	80,4
Guantánamo	28,6	23,9	21,4	73,9	74,9	38	32	29	99	89 (27)	5	4	5	0,0	174,6
<b>R. Oriental</b>	<b>12,2</b>	<b>6,1</b>	<b>8,2</b>	<b>26,5</b>	<b>48,8</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>54</b>			<b>40</b>	<b>7</b>		

En la distribución temporal de las lluvias, referente a la proporción de las láminas decenales respecto a los acumulados mensuales se observó alguna uniformidad sobre todo al comparar las regiones entre sí. La decena menos favorecida fue la primera en Occidente y la segunda en Centro y Oriente. La decena más favorecida fue la tercera para Occidente mientras para las demás regiones fue la primera.

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

1. En 20 municipios del país, llovió por encima de lo esperado en el mes, mientras que en 123 se registraron acumulados inferiores al 50 % de las respectivas medias históricas.

2. Occidente fue la región menos favorecida al presentar la menor proporción de municipios con acumulado superior al 100 % de lo esperado y la mayor proporción de municipios donde no se alcanzó el 50 % de las respectivas medias. Por el contrario, Centro presentó la menor porción del territorio con acumulados inferiores al 50 % y la mayor con acumulados superiores a las respectivas medias históricas municipales.
3. El mínimo pluvial absoluto y relativo, con 0,0 mm (0 %), se observó los municipios Viñales (Pinar del Río), Santa Cruz del Norte, Madruga (Mayabeque) y Colombia (Las Tunas).
4. El máximo absoluto, con 174,6 mm (103 %) se observó en Baracoa (Guantánamo) mientras el máximo relativo lo ostentó Yateras (Guantánamo) y fue de 159 % (130,9 mm).

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

En los cuatro meses transcurridos de la temporada poco lluviosa del año hidrológico 2017 - 2018, el acumulado nacional continúa siendo notablemente beneficioso. De una media histórica de 202,3 mm han precipitado 314,7 mm (156 %). Al analizarse el Índice Estandarizado de Precipitación se califica el período como moderadamente húmedo. Las regiones central y oriental presentan acumulados muy superiores a las respectivas medias históricas. En el primer caso se han acumulado 288,7 mm (176 %) mientras en el segundo el registro de lluvia asciende a 492,3 mm (194 %). El aporte desfavorable desde el punto de vista relativo lo ha obtenido la región occidental con 74 % (144,2 mm).

Municipalmente se contabilizan, 121 territorios en los que ha llovido por encima de la media histórica local y solo 10 territorios donde el acumulado ha sido inferior al 50 % de lo esperado. Batabanó (Mayabeque) se destaca como el municipio con el menor acumulado absoluto con 63,4 mm (42 %) cuando Isla de la Juventud presenta el menor acumulado relativo con 34 % (72,9 mm). En el otro extremo se presenta Moa (Holguín) con el mayor registro absoluto (1736,9 mm y 223 %) y Puerto Padre (Las Tunas) con el mayor relativo (403 % y 583,8 mm).

La cifra de 24 municipios se incluye en las categorías secas del SPI con nueve de ellos en la clase moderadamente seca, nueve en la severamente seca y seis en la extremadamente seca. Del total, 22 municipios se enlazan desde Sandino hasta Nueva Paz (Mayabeque). Mientras, 82 municipios se han incluido en las categorías húmedas del SPI de los cuales 26 corresponden a la moderadamente húmeda, 25 a la severamente húmeda y 31 a la extremadamente húmeda. Todos estos municipios se encadenan desde Aguada de Pasajeros (Cienfuegos) hasta Maisí (Guantánamo). En 62 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

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

Al concluir el segundo mes del año 2018 se acumulan 131,0 mm para el 147 % de la media. Dicho acumulado representa un comportamiento en el entorno normal desde la perspectiva del SPI. Entre las regiones se presenta Oriente como la del mejor registro relativo con 212 % (212,3 mm). En la región central también se supera notablemente la media histórica alcanzándose el 166 % (120,3 mm), pero en Occidente la lluvia ha sido escasa y solo se acumula el 52 % (50,6 mm) de lo esperado.

En 97 municipios los acumulados han sido superiores a las respectivas medias históricas para el período, mientras que en otros 23, todos de occidentales, se han registrado acumulados inferiores al 50 % de lo esperado. Corresponde a Batabanó el mínimo de precipitación municipal absoluta con 21,7 mm (27 %). A su vez, Viñales es el municipio con el menor acumulado relativo con 23 %, derivado de una lluvia absoluta de 33,3 mm. Por su parte, los máximos los comparten Baracoa y Puerto Padre. Al primero corresponde el absoluto con 820,9 mm (219 %) y al segundo el relativo con 536 % (343,3 mm).

En las clases secas de SPI para el período (figura 3b) se han incluido 26 municipios diseminados por siete provincias, mayoritariamente desde Pinar del Río hasta Matanzas. De los 26, se insertan 14 en la categoría moderadamente seca, seis en la categoría severamente seca y otros seis en la extremadamente seca. En la rama opuesta del Índice se identificaron 61 municipios localizados entre Cumanayagua (Cienfuegos) y Maisí. Se dividen en: 28 moderadamente húmedos, 15 severamente húmedos y 18 extremadamente húmedos. En 81 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

◆ *Repercusión hídrica de las precipitaciones*

El desfavorable acumulado de la lluvia del mes de febrero en todo el país, ha incidido en que haya descendido de forma sostenida el volumen de agua embalsado a nivel nacional desde el día 2. Aun así el decremento ha sido inferior al esperado. Mientras en un mes de febrero promedio debe producirse una disminución del llenado algo superior a los 300 hm<sup>3</sup>, este año el llenado ha decrecido 279,68 hm<sup>3</sup>. En Occidente, donde se registró el menor acumulado de lluvia los embalses tuvieron el comportamiento esperado para la fecha. En la región central, aunque con mejor comportamiento pluvial que en Occidente, se produjo la mayor reducción del almacenamiento debido a que también fue la región con las mayores entregas a de agua a los usuarios y los mayores vertimientos. También ha disminuido desde, 99 hasta 96, la cantidad de acuíferos con el nivel de la superficie freática en la zona normal de almacenamiento, así como la cantidad acuíferos con tendencia al ascenso del nivel freático, desde 24 hasta 14.

Tabla 2. Situación de los recursos hidráulicos embalsados (hm<sup>3</sup>) de enero de 2018 a febrero de 2018.

Territorio	Vol. Emb. I/2018	Vol. Emb. II/2018	Diferencia
Pinar del Río	691,72	625,93	-65,79
Artemisa	198,80	185,56	-13,24
La Habana	54,51	53,43	-1,08
Mayabeque	161,52	148,51	-13,01
Isla de la Juventud	105,10	100,95	-4,15
Matanzas	950,80	948,46	-2,34
Villa Clara	329,84	309,93	-19,91
Cienfuegos	1175,08	1171,71	-3,37
Sancti Spíritus	169,80	136,71	-33,09
Ciego de Avila	919,63	912,22	-7,41

Territorio	Vol. Emb. I/2018	Vol. Emb. II/2018	Diferencia
Camagüey	289,68	235,67	-54,02
Las Tunas	825,84	820,60	-5,23
Holguín	918,24	894,15	-24,08
Granma	650,37	632,01	-18,36
Santiago de Cuba	183,49	178,47	-5,02
Guantánamo	147,19	137,60	-9,59
<b>Cuba Total</b>	<b>7771,60</b>	<b>7491,92</b>	<b>-279,68</b>

## COMPORTAMIENTO DE LOS EMBALSES

El volumen embalsado al concluir el mes de febrero fue de 7491,92 hm<sup>3</sup> (83 % de la capacidad total), con una porción utilizable de 6631,19 hm<sup>3</sup> (82 % de la capacidad útil). El llenado al cierre de febrero representa, además: 3937,83 hm<sup>3</sup> más que en igual fecha del pasado año; y 1985,63 hm<sup>3</sup> por encima de la media para el segundo mes del año. Vertían al finalizar el mes 21 embalses.

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

Territorio	Cantidad Embalses	Volumen (hm <sup>3</sup> )		Llenado		Cantidad de embalses según llenado (% vol, útil)				
		Total	Útil	% vol. total	% vol. útil	Menos de 25	De ellas secas	Entre 25 y 50	Entre 50 y 75	Más de 75
Pinar del Río	24	780,76	710,87	80	78	2	0	0	2	20
Artemisa	14	263,87	253,68	70	69	0	0	1	6	7
La Habana	15	155,27	150,85	34	32	4	3	1	0	10
Mayabeque	8	283,01	257,23	52	48	0	0	1	1	6
I. de la Juventud	14	215,58	208,57	61	60	4	3	2	2	6
Matanzas	9	147,17	137,50	69	66	2	1	0	2	5
Villa Clara	12	924,47	883,65	93	93	0	0	0	1	11
Cienfuegos	6	318,80	239,52	94	92	0	0	0	1	5
S. Spíritus	9	1178,18	1077,95	97	97	0	0	0	0	9
C. Avila	6	149,14	146,72	92	92	0	0	0	0	6
Camagüey	53	1208,83	1172,17	75	74	3	0	7	14	29
Las Tunas	23	290,61	268,56	73	71	1	2	2	8	12
Holguín	21	893,47	798,15	91	90	0	0	2	2	17
Granma	11	914,62	861,60	96	95	0	0	0	1	10
S. de Cuba	11	690,31	605,16	92	90	0	0	1	1	9
Guantánamo	6	344,40	314,35	52	47	0	0	2	2	2
<b>Total Nacional</b>	<b>242</b>	<b>8758,48</b>	<b>8086,53</b>	<b>83</b>	<b>82</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>43</b>	<b>164</b>

El llenado útil en 35 embalses es inferior al 50 % de la correspondiente capacidad. De ellos, 16 almacenan menos del 25 % y nueve se encuentran secos:

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

La Habana (33 %) es la única provincia que se encuentran con llenado inferior al 50 % de su capacidad útil (Tabla 4).

En la Figura 4 se plasma la situación que presentan los volúmenes embalsados. En el mapa superior se observa el comportamiento de cada provincia con respecto a su media histórica para el mes de febrero. Guantánamo posee la situación menos favorable con volumen del 79 % de su media. En Artemisa, Mayabeque e Isla de la Juventud los volúmenes se ubican entre el 80 % y el 100 %. La Habana y Matanzas presentan mejor situación con volúmenes entre el 100 % y el 120 %. Los mejores comportamientos corresponden a Pinar del Río, Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spíritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Holguín, Granma y Santiago de Cuba, donde se supera el 120 % de las respectivas medias.

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

#### ◆ *Abasto a la población*

Los comportamientos particulares de los reservorios del país destinados al abasto de las principales ciudades se ofrecen en la tabla 4 y en la figura 5. De los 89 embalses destinados a este fin, ninguno se encontraba con llenado igual o inferior al 25 % de su capacidad útil al cierre del mes. Vertían nueve embalses al cierre de febrero: Laguna de Piedra, de Pinar del Río; Avilés, de Cienfuegos; Lebrije, Siguaney y Tuinucú, de Sancti Spíritus; Hidrorregulador Las Flores y La Atalaya, de Camagüey; y Colorado y Naranjo, de Holguín. De conjunto, los embalses de abasto presentan un estado muy favorable con el 85 % de llenado de la capacidad útil. Además, se encuentran al 135 % del promedio histórico para la fecha y el llenado actual supera el 96 % de los volúmenes registrados desde 1993 para el mes de febrero. Adicionalmente, de los 89 embalses de abasto, solo 11 presentan el llenado útil inferior al 50 % de dicha capacidad.

#### ◆ *Situación de los embalses de abasto por provincias*

**Pinar del Río.** La provincia culminó febrero con el 83 % de la capacidad de colmado. Laguna de Piedra, tal como se indicó anteriormente, se encuentran vertiendo. Los embalses Guamá y Mártires de La Palma se hallan al 81 % y al 88 %, respectivamente.

**Artemisa.** La provincia culminó febrero con 68 % de llenado de su capacidad útil (1 % por encima del mes anterior). El embalse Pinillos almacena el 61 %, mientras San Francisco alcanza el 67 %. El llenado de los embalses Bahía Honda y Buena Vista sobrepasan el 90 % de la capacidad útil.

**La Habana.** El sistema de abasto al Este de la capital “La Coca-La Zarza-Bacuranao”, también totalidad de embalses de abasto habaneros, redujo un 2 % su almacenamiento hasta el 64 % de la capacidad útil. La Zarza presenta la situación más desfavorable con un acumulado del 42 %. La Coca y Bacuranao se encuentran a respectivos 77 % y 81 % de sus capacidades útiles.

**Mayabeque.** El conjunto de embalses de abasto a la población cerró al 70 % de su capacidad útil (cifra ocho unidades menor que la del mes anterior). La situación aún menos favorable la mantiene el embalse Canasí, con el 50 % del volumen útil ocupado. Por otra parte, Jaruco ha disminuido el volumen almacenado al 77 %, mientras que San Miguel se mantiene lleno.

**Isla de La Juventud.** El municipio especial La provincia concluyó con el 84 % de la capacidad útil lleno. El embalse Del Medio – Las Nuevas almacena el 84 % de la capacidad útil mientras Briones Montoto almacena el 88 %.

**Villa Clara.** La provincia culminó febrero al 95 % de su capacidad útil. Agabama presenta el llenado menos favorable con 85 %. Gramal, Palmarito y Hanabanilla retienen el más del 90 % a la vez que Manicaragua, Minerva y Santa Clara se encuentran llenos.

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

Provincia	Total de Embalses	Llenado (% vol, útil)	Diferencia con mes anterior (hm <sup>3</sup> )	Cantidad de embalses según llenado (% vol, útil)			
				Menos de 25	Entre 25 y 50	Entre 50 y 75	más de 75
Pinar del Río	3	83	-1,78	0	0	0	3
Artemisa	4	68	-2,09	0	0	2	2
La Habana	3	64	-1,10	0	1	0	2
Mayabeque	3	70	-1,38	0	0	0	3
I. de la Juventud	2	84	-1,13	0	0	0	2
Villa Clara	7	95	-6,39	0	0	0	7
Cienfuegos	3	100	-0,05	0	0	0	3
Sancti Spíritus	3	100	0,00	0	0	0	3
Ciego de Ávila	2	98	-1,47	0	0	0	2
Camagüey	18	76	-18,82	0	3	4	11
Las Tunas	6	75	-2,41	0	2	2	2
Holguín	12	88	-5,85	0	2	1	9
Granma	7	95	-8,30	0	0	0	7
Santiago de Cuba	10	90	-4,94	0	1	1	8
Guantánamo	6	47	-9,59	0	2	2	2
<b>Total Nacional</b>	<b>89</b>	<b>85</b>	<b>-65.30</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>66</b>

**Cienfuegos.** La provincia concluyó al 99 % de la capacidad útil en el llenado de sus embalses. Paso Bonito, concluyó el mes al 97 % del volumen total, mientras que Abreus y Avilés, se encuentran llenos.

**Sancti Spíritus.** El territorio espirituario concluyó febrero con almacenamiento del 100 % de la capacidad útil, con sus tres embalses vertiendo.

**Ciego de Ávila.** La provincia culminó el mes con el 98 % de llenado de la capacidad útil (2% menos que el mes de enero). Tanto Chambas I como Chambas II retienen el mismo porcentaje de sus respectivas capacidades útiles.

**Camagüey.** El conjunto de los embalses de abasto de la provincia culminó febrero al 76 % de su capacidad útil y con la mayor reducción del volumen embalsado a nivel nacional (18,82 hm<sup>3</sup>). El sistema de abasto “Amistad Cubano-Búlgara – Pontezuela – Máximo” se encontraba al 77 %. El embalse de apoyo a dicho sistema, Numero 7 (Tínima), se encuentra al 78 %. De los dos embalses que abastecen a Nuevitas, Mañana de la Santa Ana acumula el 32 %, mientras La Atalaya vierte. El valor más crítico lo presenta el embalse San Juan de Dios, con un llenado del 30 %; Enrique Hart, La Jía, Santa Teresa I, Arenillas 4 y Amistad Cubano-Búlgara retienen entre el 40 % y el 70 % de sus capacidades. Pontezuela, 20-II, Unión II, Najasa II, Porvenir, Caonao y Derivadora Caonao se encontraban entre el 75 % y 99 % de llenado. El Hidrorregulador Las Flores vierte.

**Las Tunas.** El llenado de la capacidad útil de los reservorios de abasto de la provincia se redujo hasta el 75 %. Copo del Chato y Juan Sáez son los de mejor situación con el 100 %, mientras que Rincón acumula el 68 %. Cayojo, Jobabito y Playuela y retienen entre el 30 % y el 50 % de sus capacidades.

**Holguín.** Los embalses de abasto a la población de la provincia retienen el 88 % del volumen útil. Colorado, Cacuyugúin, y Naranja almacenan el 100 % de sus capacidades útiles mientras Güirabo, Birán (Sabanilla), Nipe, Tacajó y Mayarí acumulan más del 90 %. El embalse Bío retiene solo el 6 % de la capacidad útil; Las Lajas, se encuentra al 41 %; y Gibara al 69 % y Magueyal embalsan el 88 %.

**Granma.** La provincia almacena el 95 % de su capacidad útil. Cauto del Paso y Paso Malo embalsan al cierre del mes el 92 %; Cilantro, Bueycito y la Derivadora Vicana acumulan entre el 95 % y el 99 % cuando Corojo y Batalla de Guisa están al máximo de sus capacidades.

**Santiago de Cuba.** Culminó febrero con 90 % de llenado (1 % menos que el mes anterior). El embalse más crítico es Parada el cual retiene el 37 %. Gota Blanca se encuentra al 60 %; mientras que, Hatillo y Joturo almacenan el 72 % y el 75 % de la capacidad útil. Cercanos al 85 % están los llenados de Chalons y Charco Mono. Mícara, Gilbert, Carlos Manuel de Céspedes y Protesta de Baraguá superan el 90 % de llenado.

**Guantánamo.** Los reservorios de abasto a la población de la provincia almacenaban el 47 % de la capacidad útil finalizado febrero. Clotilde, La Yaya y Jaibo están entre 30 % y 45 % de sus capacidades. Pozo Azul acumula el 69 %; mientras que Faustino Pérez, con el 87 % y Los Asientos, con 94 %, muestran los mejores llenados de su capacidad ocupada.

◆ *Abasto al arroz*

En sentido general, los embalses del país destinados al riego del arroz finalizaron febrero con favorables condiciones para el cultivo del cereal, almacenando de conjunto 2607,17 hm<sup>3</sup> ó el 86 % de la capacidad útil de embalse. Villa Clara es la única provincia que presenta un desfavorable llenado relativo en los mencionados reservorios, con el 49 %. La disponibilidad de agua embalsada por provincias para el cultivo del grano es la siguiente: Villa Clara, 49 %; Cienfuegos, 60 %; Artemisa, 69 %; Camagüey, 72 %; Pinar del Río, 77 %; Ciego de Ávila, 90 %; Granma, 95 %; Sancti Spíritus, 97 %; y Holguín, 98 %.

## ESTADO DE LAS CUENCAS SUBTERRÁNEAS

Al cierre del mes de febrero, 43 de los 101 acuíferos controlados están en descenso con respecto al mes anterior y siete se mantienen cercanos al mínimo histórico. Se aprecia que en 96 de los casos los niveles están en la zona normal y de estos: 39 presentan tendencia a bajar, 44 se mantienen estables y 13 tienden a subir. Por su parte, cinco acuíferos asociados a la provincia Camagüey y al municipio especial Isla de la Juventud, se encuentran en estado desfavorable, tendiendo cuatro de ellos al descenso del nivel freático y uno al ascenso. En estado crítico no se reporta ningún acuífero. Las Empresa de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos de los territorios a los que corresponden las unidades en estado desfavorable, realizan inspecciones semanales de control de explotación y medición de niveles además de indicaciones de reducción de horas de bombeo en las mismas.

◆ *Situación de las cuencas subterráneas por provincias*

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

**Artemisa.** Las siete unidades controladas presentan sus niveles en la zona normal con una descendiendo y seis ascendiendo.

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

**Mayabeque.** Sus seis acuíferos presentan el nivel en la zona normal con tres tendiendo al descenso y tres estables.

**Isla Juventud.** Se encuentran 12 de sus 13 acuíferos en estado normal con nueve bajando, uno estable y los dos restantes subiendo. A estado desfavorable ha pasado el acuífero IJ-1-5 “Gerona”.

**Matanzas.** Sus 12 acuíferos se presentan en estado normal con siete bajando, uno estable y cuatro subiendo.

**Villa Clara.** En los seis acuíferos de la provincia los niveles se presentan en la zona normal con cinco de ellos descendiendo y el restante estable.

**Cienfuegos.** Los tres acuíferos controladas de la provincia se encuentran en estado normal. En uno el nivel tiende a bajar mientras se mantienen estables los dos restantes.

**Sancti Spíritus.** En sus ocho acuíferos controlados los niveles están normales. En tres de ellos el nivel tiende a descender mientras en los otros cinco se mantiene estable.

Tabla 5. Comparación de los niveles observados con cierre febrero de 2018, respecto a los históricos.

Territorio	Total de acuíferos	Acuíferos en descenso (respecto al mes anterior)	Acuíferos cercanos al mín. histórico (menos de 1 m)	Acuíferos en las zonas de explotación		
				Normal	Desfavorable	Crítica
Pinar del Río	6	0	4	6	0	0
Artemisa	7	1	0	7	0	0
La Habana	1	1	0	1	0	0
Mayabeque	6	3	0	6	0	0
Isla Juventud	13	10	2	12	1	0
Matanzas	12	7	1	12	0	0
Villa Clara	6	5	0	6	0	0
Cienfuegos	3	1	0	3	0	0
Sancti Spíritus	8	3	0	8	0	0
Ciego de Ávila	14	0	0	14	0	0
Camagüey	15	9	4	11	4	0
Las Tunas	1	0	0	1	0	0
Holguín	2	0	0	2	0	0
Granma	2	0	0	2	0	0
Santiago de Cuba	2	0	0	2	0	0
Guantánamo	3	3	0	3	0	0
<b>Cuba total</b>	<b>101</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	<b>96</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
Total de acuíferos en situación de sequía (no normales)					<b>5</b>	

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

**Camagüey.** De sus 15 acuíferos controlados: 11 se encuentran en estado normal (seis bajando, cuatro estables y uno subiendo) y cuatro se encuentran en estado desfavorable (C-I-1 “Florida”, C-I-7 “Vertientes” y C-I-16-b “Najasa”, bajando; y C-I-16-a “Najasa”, subiendo).

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

**Holguín.** Los Acuíferos HG-II-1 “Los Arroyos” y HG-III-1 “Cañadón” se encuentran en estado normal, con tendencia el primero a la estabilidad de su nivel y el segundo al ascenso.

**Granma.** Los dos acuíferos se presentan en estado normal con uno ascendiendo y el otro estable.

**Santiago de Cuba.** Los niveles de los acuíferos SC-II “San Juan” y SC-I “Parada” se mantienen en la zona normal con el nivel estable en el primero y ascendiendo en el segundo.

**Guantánamo.** Los niveles de los tres acuíferos se encuentran en la zona normal con tendencia al descenso.

En la Figura 7 se ofrecen los gráficos con el estado de los 15 acuíferos de categoría I vinculadas al abasto de agua a las principales ciudades y polos turísticos del país. Todos se encuentran en estado normal (ocho descendiendo, cinco estables y dos ascendiendo).

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

RESUMEN ESTADISTICO-HIDROLOGICO

Tabla 6. Comportamiento de las Lluvias municipales de febrero de 2018.

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes Histór.	Decenas			Actual	
		I	II	III	mm	%
Sandino	47	1	2	7	10	20
Mantua	40	1	0	8	8	21
M. de Matahambre	60	0	1	1	2	3
Vinales	71	0	0	0	0	0
La Palma	77	0	0	1	1	1
Los Palacios	42	2	0	3	5	12
Consolación del Sur	42	2	0	4	6	15
Pinar del Río	44	2	0	4	6	13
San Luis	41	0	4	3	7	17
San Juan y Martínez	55	3	3	3	8	15
Guane	45	2	1	8	12	26
<b>Pinar del Río</b>	50	1	1	4	6	12
Bahía Honda	70	8	1	3	12	17
Mariel	56	1	2	7	10	17
Guanajay	49	0	1	5	6	12
Caimito	57	2	1	8	10	17
Bauta	57	0	0	19	19	34
S. A. de los Baños	50	0	0	1	1	2
Güira de Melena	40	0	0	3	3	8
Aquízar	41	22	0	3	25	60
Artemisa	45	7	1	15	23	50
Candelaria	55	7	0	3	11	19
San Cristóbal	52	5	0	7	11	22
<b>Artemisa</b>	54	6	1	7	13	25
Playa	64	0	0	20	20	31
P. de la Revolución	61	0	0	6	6	11
Centro Habana	59	0	0	0	0	0
La Habana Vieja	57	0	0	0	0	0
Regla	58	1	5	7	12	21
La Habana del Este	62	1	5	1	6	11
Guanabacoa	67	0	6	7	13	19
S. M. del Padrón	70	0	2	10	11	16
Díez de Octubre	66	0	4	4	8	13
Cerro	65	0	0	4	4	7
Marianao	69	0	1	26	26	38
La Lisa	68	0	0	23	23	34
Boyeros	53	0	0	15	15	29
Arroyo Naranjo	55	0	2	9	11	21
Cotorro	52	0	0	11	11	21
<b>La Habana</b>	60	0	2	10	12	21
Bejucal	48	3	0	7	9	19
S. J. de las Lajas	49	0	3	20	23	46
Jaruco	51	0	1	1	2	3
Santa Cruz del Norte	53	0	0	0	0	0
Madruga	49	0	0	0	0	0
Nueva Paz	36	5	5	35	45	124
San Nicolás	35	0	8	47	55	157
Güines	45	0	9	33	42	95
Melena del Sur	42	0	0	19	19	45
Batabanó	37	0	0	6	6	15
Quivicán	43	3	0	3	6	14
<b>Mayabeque</b>	45	1	3	17	21	46
Isla de la Juventud	44	1	9	2	12	28
<b>Isla de la Juventud</b>	44	1	9	2	12	28
Matanzas	47	1	4	1	6	13
Cárdenas	46	1	2	2	4	9
Martí	35	1	0	0	1	3
Colón	43	2	0	3	5	13
Perico	44	1	0	4	5	12
Jovellanos	45	1	0	5	6	13
Pedro Betancourt	35	13	6	13	33	92
Limonar	46	0	8	3	12	26

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes Histór.	Decenas			Actual	
		I	II	III	mm	%
Unión de Reyes	42	6	16	14	36	85
Ciénaga de Zapata	38	3	2	12	17	43
Jagüey Grande	33	3	4	10	16	49
Calimete	34	4	4	7	15	43
Los Arabos	36	2	0	5	8	21
<b>Matanzas</b>	39	3	3	8	14	36
Corralillo	34	4	1	3	8	23
Quemado de Güines	32	2	0	4	6	20
Sagua la Grande	31	3	1	4	8	27
Encrucijada	32	7	2	4	14	44
Camajuaní	35	14	0	4	18	52
Calbarién	35	19	0	2	21	60
Remedios	44	30	5	9	44	101
Placetas	36	21	2	17	41	112
Santa Clara	36	13	2	10	25	71
Cifuentes	33	9	0	5	15	44
Santo Domingo	34	2	2	1	5	14
Ranchuelo	32	8	0	10	19	59
Manicaragua	41	24	1	18	42	103
<b>Villa Clara</b>	35	12	1	8	21	60
Aguada de Pasajeros	35	13	2	7	23	65
Rodas	32	21	0	20	41	130
Palma	33	20	1	15	36	108
Lajas	35	6	0	18	24	69
Cruces	37	6	0	18	24	66
Cumanayagua	47	28	7	13	48	101
Cienfuegos	28	24	3	7	33	118
Abreus	33	15	2	4	21	64
<b>Cienfuegos</b>	37	19	3	12	34	91
Yaguajay	42	47	1	6	53	128
Jatibonico	32	14	0	1	15	47
Taguasco	32	27	0	2	29	91
Cabaiguán	35	42	0	5	47	137
Fomento	43	28	5	12	46	106
Trinidad	44	31	2	16	49	111
Sancti Spiritus	33	16	4	4	23	71
La Sierpe	25	16	1	0	17	67
<b>S. Spiritus</b>	36	27	2	6	35	97
Chambas	30	16	0	9	25	84
Morón	29	3	2	5	10	34
Bolivia	30	5	0	5	10	34
Primer de Enero	27	6	0	5	11	41
Ciro Redondo	29	5	4	2	11	37
Florencia	44	25	2	8	34	78
Majagua	29	0	1	1	2	8
Ciego de Avila	28	4	0	1	6	20
Venezuela	26	5	0	1	6	22
Baraguá	27	1	0	2	3	11
Cayo Coco	30	5	1	1	7	22
<b>C. Avila</b>	29	6	1	4	11	38
C. M. de Céspedes	36	0	0	0	1	2
Esmeralda	39	6	1	2	9	22
Sierra de Cubitas	41	3	3	6	12	28
Minas	40	1	1	2	5	12
Nuevitas	42	2	2	2	6	14
Guáimaro	35	5	0	1	6	18
Sibancú	42	2	0	3	5	13
Camagüey	38	1	1	3	4	10
Florida	31	2	0	1	3	8
Vertientes	30	12	3	1	15	50
Jimaguayú	39	1	1	2	3	9
Najasa	38	1	0	0	1	1

Municipio	Lluvia abs. (mm)				Total Mes	
	Mes Histór.	Decenas			Actual	
		I	II	III	mm	%
Santa Cruz del Sur	40	7	0	1	8	21
<b>Camagüey</b>	36	4	1	1	6	18
Manatí	31	1	1	0	3	10
Puerto Padre	28	3	0	1	4	15
Jesús Menéndez	35	2	1	2	6	16
Majibacoa	19	0	0	4	4	19
Las Tunas	23	0	0	3	3	13
Jotabo	21	0	0	0	0	2
Columbia	28	0	0	0	0	0
Amancio	34	1	0	0	1	4
<b>Las Tunas</b>	27	1	0	1	3	10
Gibara	33	22	2	2	26	77
Rafael Freyre	37	8	1	2	11	31
Banes	74	23	1	4	27	36
Antilla	75	23	2	5	30	40
Báguanos	37	16	4	2	22	60
Holguín	35	20	0	1	21	59
Calixto García	28	11	0	1	11	41
Caccum	19	5	0	0	5	28
Urbano Noris	21	1	0	0	1	5
Cueto	39	23	0	1	24	61
Mayarí	83	21	4	6	31	38
Frank País	89	21	13	9	42	48
Sagua de Tánamo	77	15	10	4	29	37
Moa	140	83	39	31	153	109
<b>Holguín</b>	57	21	6	5	31	55
Río Cauto	30	2	0	0	2	5
Cauto Cristo	18	2	0	0	2	10
Jiguani	19	3	0	0	3	15
Bayamo	20	2	0	0	2	8
Yara	35	0	2	0	2	6
Manzanillo	35	0	2	0	2	6
Campechuela	44	1	0	4	5	10
Media Luna	43	0	0	11	11	25
Niquero	47	0	5	11	15	32
Pilón	49	8	4	13	25	52
Bartolomé Masó	64	6	1	0	7	11
Buey Arriba	86	9	0	0	9	10
Guisa	76	4	0	3	7	9
<b>Granma</b>	41	2	1	2	6	14
Contramaestre	24	5	0	5	9	39
Mella	27	4	2	0	6	22
San Luis	42	3	1	0	3	8
Segundo Frente	49	6	4	4	14	29
Songo - La Maya	40	1	0	16	17	43
Santiago de Cuba	38	3	1	9	12	32
Palma Soriano	39	12	2	11	26	68
Tercer Frente	71	4	1	23	28	39
Guamá	65	25	5	50	80	124
<b>S. Cuba</b>	44	8	2	15	25	56
El Salvador	49	3	1	13	16	33
Manuel Tames	39	4	6	3	13	32
Yateras	82	56	54	21	131	159
Baracoa	170	66	63	45	175	103
Maisí	87	20	14	46	79	92
Imías	75	46	27	34	107	143
San Antonio del Sur	66	41	24	21	86	131
Caímanera	30	0	1	1	2	7
Guantánamo	42	0	0	0	0	0
Niceto Pérez	39	20	17	16	53	135
<b>Guantánamo</b>	75	29	24	21	74	99

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

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
<b>Pinar del Río</b>	<b>780,76</b>	<b>69,88</b>	<b>625,93</b>	<b>80</b>
Laguna de Piedras	1,00	0,04	1,27	100
Sitio Peña	2,14	0,08	2,04	95
Zanjamal	2,39	0,32	0,39	16
La Bija (Capitán Tomás)	5,39	0,22	4,36	81
El Mulo	7,52	0,23	7,15	95
El Junco	9,03	5,39	9,10	100
Paso Viejo	12,24	2,00	11,05	90
Mártires de la Palma	13,40	2,00	12,05	90
San Juan	16,30	0,41	0,47	3
Ramírez	17,35	1,50	11,88	68
Nombre de Dios	17,00	2,00	16,18	95
El Rancho	22,01	0,80	20,49	93
Laguna Grande	26,00	6,50	22,30	87
Río Hondo	23,59	1,00	19,24	82
El Jibaro	40,40	2,00	34,82	86
Guamá	41,80	3,50	34,66	83
El Patate	44,76	1,00	34,10	76
Los Palacios	46,27	5,00	31,28	68
Bacunagua	48,00	4,50	36,47	76
Cuyaguaje	58,36	3,90	55,66	95
Herradura	58,31	5,00	37,19	64
El Salto	66,00	4,00	60,18	91
El Punto	96,50	4,50	76,93	80
La Juventud	105	14,00	86,46	82
<b>Artemisa</b>	<b>263,87</b>	<b>10,19</b>	<b>185,56</b>	<b>70</b>
La Muralla	2,90	0,09	1,96	68
Mosquito	3,76	0,30	2,49	66
Buena Vista	5,86	0,07	5,59	95
Laguna de Piedra	6,44	0,87	5,72	89
Baracoa	6,40	0,10	3,98	62
Bahía Honda	8,60	1,00	7,78	90
La Coronela	11,39	0,52	12,62	100
Maurín	17,19	0,43	16,60	97
Pinillos	18,61	0,60	10,90	59
Combate de Río Hondo	19,90	1,00	11,08	56
San Julián	23,98	1,00	20,88	86
La Turbera	30,10	0,40	10,30	34
San Francisco	48,25	0,81	31,66	66
La Paila	60,50	3,00	44,30	73
<b>La Habana</b>	<b>155,27</b>	<b>4,42</b>	<b>53,43</b>	<b>34</b>
Santa María	0,18	0,06	0,18	100
Paso Sequito	2,60	0,15	0,15	6
La Ceiba	0,39	0,05	0,05	12
Niña Bonita	3,76	0,06	3,20	85
La Guayaba	0,48	0,17	0,48	100
El Cacao	0,65	0,23	0,65	100
El Doctor	0,70	0,01	0,01	1
La Escuelita	0,73	0,26	0,53	72
El Piñire	0,82	0,29	0,82	100
Peñalver	0,98	0,12	0,67	68
La Palma	1,70	0,16	1,73	100
La Coca	11,68	0,55	8,57	73
Bacuranao	15,71	0,49	12,85	82
La Zarza	17,20	0,69	7,63	44
Ejército Rebelde	97,70	1,15	15,92	16
<b>Mayaguez</b>	<b>283,01</b>	<b>25,78</b>	<b>148,51</b>	<b>52</b>
Der. Pedrosó	4,87	1,65	3,08	63
La Ruda	10,20	0,35	7,60	75
Jibacoa	11,74	0,27	11,78	100
Aguas Claras	12,50	0,03	8,68	69
San Miguel	14,00	0,20	13,98	100
Jaruco	28,10	1,98	22,16	79
Canasí	47,80	16,10	31,94	67
Mampostón	153,80	5,20	49,30	32
<b>Isla de la Juventud</b>	<b>215,58</b>	<b>7,01</b>	<b>137,60</b>	<b>61</b>
El Abra	2,51	0,10	0,38	15
Briones Montoto	4,43	0,10	3,93	89
Las Casas II	4,75	0,20	2,13	45
Cristal	6,25	0,20	0,20	3
Las Tunas	5,24	0,20	2,86	55
Mal País II	8,27	0,40	5,79	70
La Guanábana	10,30	0,20	0,20	2
Los Indios	10,56	1,00	10,02	95
Mal País I	12,67	0,30	5,45	43
La Fe	2,76	0,80	8,92	100
El Enlace	18,82	0,40	17,86	95
Viet-Nam Heroico	43,22	1,42	41,67	96
Del Medio - Las Nuevas	44,50	0,90	37,41	84
Libertad	41,30	0,79	0,79	2
<b>Matanzas</b>	<b>147,17</b>	<b>9,67</b>	<b>100,95</b>	<b>69</b>
Las Nieves	2,53	0,14	2,47	98
Cimarrones	3,80	0,06	3,59	94
No. 19	2,93	0,39	2,54	87
Bibansí	6,32	0,25	1,08	17
No. 10	8,01	0,39	0,39	5
No. 20	13,58	0,54	12,39	91

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
San José	22,00	1,40	14,14	64
Cidra	28,00	2,50	27,74	99
Caunavaco	60,00	4,00	36,62	61
<b>Villa Clara</b>	<b>924,47</b>	<b>40,81</b>	<b>948,46</b>	<b>93</b>
Gramal	1,79	0,01	1,63	91
Las Mercedes	2,50	0,00	1,91	76
Agabama	3,98	0,02	3,39	85
Manicaragua	4,40	0,80	4,37	99
Arroyo Grande II	12,00	0,45	12,15	100
Santa Clara	20,00	0,16	35,55	100
La Quinta	20,00	2,17	29,69	100
Palma Sola	79,79	2,00	40,35	51
Palmarito	80,00	2,20	73,40	92
Minerva	114,00	5,00	122,85	100
Hanabanilla	286,00	14,00	270,77	95
Alacranes	300,00	14,00	352,40	100
<b>Cienfuegos</b>	<b>318,80</b>	<b>79,28</b>	<b>309,93</b>	<b>94</b>
Paso Bonito	8,00	1,68	7,82	98
El Salto	9,50	0,30	9,36	99
Galindo	28,40	0,40	26,18	92
Voladora	40,90	1,40	25,19	62
Abreus	42,00	7,50	49,42	100
Avilés	190,00	68,00	191,95	100
<b>Sancé Spiritus</b>	<b>1178,18</b>	<b>100,22</b>	<b>1171,71</b>	<b>97</b>
Banao II	3,34	0,15	3,21	96
Aridanes	2,83	0,01	2,62	92
Siguany	6,72	1,00	8,58	100
Higuanoio	24,40	0,92	22,56	92
Dignorah	31,89	0,50	26,13	82
Tuinucú	57,00	1,31	57,06	100
La Felicidad	30,00	3,00	49,64	100
Lebrije	102,00	3,33	109,90	100
Zaza	920,00	90,00	892,00	97
<b>Ciego de Avila</b>	<b>149,14</b>	<b>2,42</b>	<b>136,71</b>	<b>92</b>
Las Margaritas	7,21	0,27	6,64	92
Sabanas Nuevas	7,37	0,41	5,55	75
El Calvario	14,73	0,24	13,27	90
Puente Largo	40,00	0,80	32,89	82
Florencia	79,83	0,70	78,36	98
Chambas II	33,33	0,20	32,60	98
Chambas I (Cañada Blanca)	46,50	0,50	45,76	98
<b>Camagüey</b>	<b>1208,83</b>	<b>36,67</b>	<b>912,22</b>	<b>75</b>
Unión II	2,12	0,19	1,75	83
Hidro Gibraltar	2,15	0,13	1,39	65
Las Piedras 5	3,00	0,12	2,56	85
No. 4 - B	3,00	0,07	2,86	95
Guano 50	3,09	0,19	2,70	88
El Mayor	3,08	0,14	2,79	91
Hidro Durán	3,12	0,05	0,69	22
Hidro Las Flores	3,15	0,02	3,96	100
Montecito	3,20	0,25	2,94	92
Jos efina (La Horqueta)	3,34	0,10	2,29	69
La Yaya	3,38	0,20	3,03	90
Venera	3,40	0,10	2,62	77
No. 102 Aguacate	3,40	0,15	2,82	83
Cascoiro 88	3,45	0,13	2,67	77
San Manuel	3,50	0,17	3,12	89
Jucará 10	3,52	0,11	3,48	99
El Naranjal	3,54	0,08	1,77	50
Las Piedras	3,60	0,06	3,24	90
Angel II	3,07	0,07	1,66	54
Enrique Hart (Guáimaro)	3,64	0,40	1,75	48
Palmarito II	5,03	0,35	3,84	76
Sa. Teresa I	3,82	0,13	2,01	53
Anguila	3,94	0,09	2,19	56
San Felipe	2,64	0,44	2,14	81
Der. Caonao	4,30	0,75	4,09	95
Primelles	4,50	0,27	2,39	53
Arenillas 4	1,85	0,06	1,14	62
Buena Vista 48	5,06	0,17	2,23	44
20 - II	5,07	0,09	4,48	88
Sa. Rosa 84	6,48	0,20	4,31	66
Pastora	6,65	0,25	1,60	24
Minas I	6,40	0,29	6,08	95
San Juande Dios	7,15	0,20	2,27	32
Pontezuela	7,50	0,25	5,93	79
La Atalaya	7,75	0,20	7,99	100
No. 7 Tímina	8,27	0,16	6,45	78
Misión 5	8,60	0,71	3,28	38
Dique Bartoso	9,75	0,25	4,57	47
Porvenir II	10,00	0,35	8,71	87
Buen Tempo 4	10,60	0,14	3,65	34
Hidráulica Cubana	19,80	0,50	25,31	100
Durán II	22,17	0,56	4,14	19
La Jía	27,76	0,50	12,66	46
Caonao	27,80	1,20	25,90	93
San Pedro	27,80	0,40	15,64	56

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )			% Vol. Normal
	Normal	Muerto	Llenado	
Mañana de la Santa Ana	38,10	5,60	16,05	42
Máximo	70,55	2,00	70,10	99
Najasa I	73,50	2,00	46,28	63
Najasa II	87,00	1,75	74,63	86
Muñoz	116,16	5,50	79,72	69
Amistad Cubano - Búlgara	137,60	2,60	92,11	67
Porvenir	171,50	3,00	139,33	81
Jimaguayú	200,00	3,00	180,95	90
<b>Las Tunas</b>	<b>290,61</b>	<b>22,05</b>	<b>235,67</b>	<b>73</b>
Siguanya	1,45	0,02	1,22	84
Copo del Chato	2,48	0,06	2,48	100
Charco Largo	2,85	0,07	2,83	99
La Famla (Maniabón 5)	3,29	0,05	2,30	70
Ojo de Agua (Maniabón 4)	0,05	0,05	0,05	100
El Yeso	3,50	0,49	1,51	43
Der. Sevilla	6,16	3,50	6,00	97
La Breñosa	0,23	0,23	6,89	100
Ortiz (Dique Yarey)	4,47	0,12	6,73	100
El Mijial (Maniabón 1)	7,10	0,04	5,65	80
El Cornito (Cornito 1)	7,26	0,40	1,33	18
Las Lajas	0,19	0,19	0,19	100
El Lavado (EL Lavado 5)	8,27	0,18	4,69	57
Playuelas (Naranjo)	9,30	3,40	4,47	48
Chimbrí	10,25	0,55	5,36	52
Cayojo	13,65	0,65	5,16	38
Jobabito	19,56	0,40	7,33	37
Ciego	21,30	1,00	17,34	81
El Rincón	21,40	0,30	14,62	68
Yariguá	22,65	1,00	11,54	51
Las Mercedes	25,20	0,40	23,59	94
Gramal	25,00	1,95	16,06	64
Juan Sáez	75,00	10,00	88,32	100
<b>Holguín</b>	<b>893,47</b>	<b>95,32</b>	<b>820,60</b>	<b>91</b>
Jagüeyes	3,00	0,06	3,00	100
Santa				

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

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua (m)			Estado de la Cuenca
	Mín. Hist.	Media Hist.	Mes Actual	
<b>PINAR DEL RIO</b>				
P-I-2 Guane	1,4	1,9	1,80	NE
P-II-1 Sur	3,2	5,2	5,49	NE
P-II-2 Sur	2,0	2,7	2,65	NE
P-II-3 Sur	2,2	2,9	2,72	NE
P-II-4 Sur	2,5	3,4	3,62	NE
P-II-5 Sur	2,9	3,5	3,67	NE
<b>ARTEMISA</b>				
P-II-6 Sur	2,5	3,7	4,22	NE
P-II-7 Sur	25,5	26,7	27,00	NE
HS-1 Corojal	5,9	8,9	8,45	NE
HS-2 Norte de Artemisa	20,2	24,0	23,40	NE
HS-3 Artemisa-Quivicán	7,3	9,9	9,74	NB
HAV-1 Ariguanabo	43,1	51,7	48,57	NE
HCN-3 Santa Ana	1,1	2,3	7,59	NE
<b>LA HABANA</b>				
HAV-2 Vento	55,4	59,7	59,43	NB
<b>MAYABEQUE</b>				
HS-4 Batabanó	1,8	3,9	8,78	NE
HS-5 Melena-Nueva Paz	4,5	6,4	5,94	NB
HMJ-1 Mampostón	81,2	86,2	83,71	NE
HMJ-2 Jaruco	78,3	80,7	80,27	NB
HAG Aguacate	71,5	73,6	73,26	NE
HSC Santa Cruz del Norte	82,9	84,6	85,99	NB
<b>ISLA DE LA JUVENTUD</b>				
IJ-I-1 Gerona	5,4	5,6	7,95	NB
IJ-I-2 Gerona	2,6	4,5	4,27	NS
IJ-I-3 Gerona	21,4	23,7	24,63	NB
IJ-I-5 Gerona	28,5	30,1	29,17	DB
IJ-II-1 Santa Fe	11,0	16,2	16,05	NB
IJ-II-2 Santa Fe	21,1	32,4	33,48	NB
IJ-II-3 Santa Fe	25,4	29,8	28,21	NB
IJ-III La Reforma	10,0	13,4	17,77	NB
IJ-V Las Jaguas	17,4	27,1	29,39	NS
IJ-VI Las Tunas	15,6	24,1	19,55	NB
IJ-VII Los Indios	13,6	29,0	27,13	NB
IJ-VIII-1 Las Nuevas	7,7	19,7	26,03	NB
IJ-IX Sur	-0,1	0,9	0,73	NE
<b>MATANZAS</b>				
M-I-5 Matanzas	10,2	12,7	10,70	NB
M-II-1 Canimar-Camarioca Sur	1,0	29,3	8,09	NS
M-II-2 Canimar-Camarioca-Norte	4,6	3,5	44,31	NB
M-III-1 San Antonio de Cabezas	4,6	3,5	44,31	NB
M-III-2 Unión-Bolondrón-Guira	0,8	6,5	67,09	NS
M-III-3 Colón-Jove Ilnos-Pedro Betancourt	-4,9	8,4	28,13	NB
M-III-4 San Pedro-Guareiras-Jaguey Grande	14,2	18,4	25,44	NS
M-III-5 Artemisa-Campo Alegre	70,2	69,8	73,25	NB
M-IV-1 Varadero-Cardenas	7,8	15,2	37,50	NB
M-IV-2 Perico-Máximo Gómez-Lagunillas	5,0	12,2	29,66	NB
M-V La Palma	13,4	20,1	62,95	NS
M-VI Hanábana	-1,7	4,8	15,55	NB
<b>VILLA CLARA</b>				
VC-I-1-a Dolores-Sagua la Chica	5,3	11,5	11,96	NB
VC-I-1-c Abasto Caibarien	8,0	12,5	13,97	NB
VC-I-1-f Dolores-Sagua la Chica	7,4	11,8	15,72	NE
VC-III-1-d Sagua la Grande-Rancho Veloz	4,3	8,9	9,79	NB
VC-III-1-h Sagua la Grande-Rancho Veloz	4,5	8,6	10,90	NB

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua (m)			Estado de la Cuenca
	Mín. Hist.	Media Hist.	Mes Actual	
VC-III-1-i Sagua la Grande-Rancho Veloz	6,9	16,8	18,42	NB
<b>CIENFUEGOS</b>				
CF-I Hanábana	2,8	8,9	6,14	NS
CF-II Juraguá	-0,6	2,3	1,80	NB
CF-III Abreus	17,1	19,8	23,18	NS
<b>SANCTI SPIRITUS</b>				
SS-1 Dolores-Yaguajay	8,4	14,8	17,19	NB
SS-2 Centeno	4,0	9,8	10,13	NE
SS-3 Aridanes	5,1	21,2	21,42	NE
SS-13 Trinidad	3,7	5,1	5,13	NE
SS-16 Banao	8,4	11,0	12,22	NB
SS-17 Guasimal	19,6	32,2	31,38	NE
SS-18 Sur del Jibaro	6,0	13,7	13,13	NB
SS-19 Suroeste de Camagüey	0,7	4,1	3,48	NE
<b>CIEGO DE AVILA</b>				
CA-I-2 Morón	2,3	4,2	9,45	NE
CA-I-3 Morón	0,7	4,8	6,76	NE
CA-I-4 Morón	25,6	29,2	30,98	NE
CA-I-5 Morón	30,7	22,8	33,30	NE
CA-I-6 Morón	17,4	22,2	19,63	NE
CA-I-7 Morón	11,5	23,2	14,02	NE
CA-I-8 Morón	14,1	40,0	16,95	NE
CA-I-9 Morón	15,2	18,4	17,19	NE
CA-I-10 Morón	18,6	22,6	21,32	NE
CA-I-11 Morón	13,6	16,4	15,75	NE
CA-I-12 Morón	0,1	2,5	2,11	NE
CA-II-1 Ciego	2,1	7,3	5,11	NE
CA-II-2 Ciego	3,3	28,8	6,16	NE
CA-II-3	0,0	15,0	3,03	NE
<b>CAMAGÜEY</b>				
C-I-1 Florida	0,1	1,2	0,85	DB
C-I-2 Florida	0,0	15,6	3,09	NB
C-I-3 Florida	0,4	2,9	3,17	NB
C-I-4 Vertientes	0,0	4,2	2,15	NB
C-I-5 Vertientes	0,3	3,3	2,13	NB
C-I-7 Vertientes	1,1	3,6	2,86	DB
C-I-8 Vertientes	-1,7	2,7	3,46	NB
C-I-9 Vertientes	1,8	5,1	7,32	NE
C-I-10 Vertientes	-1,6	5,6	6,90	NE
C-I-11 Vertientes	3,5	8,7	7,61	NE
C-I-14 Sierra Maestra	0,0	1,2	0,97	NE
C-I-16-a Najasa	0,9	5,0	1,05	DS
C-I-16-b Najasa	2,4	6,7	2,73	DB
C-II-1-a Guanaja	0,3	12,3	3,69	NB
C-II-1-b Guanaja	4,6	4,2	7,63	NS
<b>LAS TUNAS</b>				
LT-II-1 La Cana I	81,4	88,0	88,02	NS
<b>HOLGUIN</b>				
HG-II-1 Los Arroyos	78,5	80,6	88,06	NE
HG-III-1 Cañadón	1,3	6,8	8,43	NS
<b>GRANMA</b>				
GR-II-2-a Manzanillo-Niquero	16,1	16,9	18,06	NS
GR-II-2-b Manzanillo-Niquero	4,4	5,3	5,45	NE
<b>SANTIAGO DE CUBA</b>				
SC-I Parada	-0,2	2,9	6,27	NS
SC-II San Juan	10,9	15,0	15,48	NE
<b>GUANTÁNAMO</b>				
GT-I Sierra Canasta	64,4	72,8	71,65	NB
GT-III Terraza Sabanalamar	4,0	7,9	8,25	NB
GT-V Temaza Imías	3,8	7,6	9,24	NB

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

Territorio	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
<b>Cuba</b>	<b>296</b>	<b>185</b>	<b>131</b>	<b>147</b>																				
<b>P. Río</b>	114	67	43	40																				
<b>Artsa.</b>	176	89	81	66																				
<b>L.Hab</b>	212	113	81	62																				
<b>Mbque.</b>	124	87	56	58																				
<b>I. Juv.</b>	61	36	30	29																				
<b>Mtzas.</b>	142	125	47	58																				
<b>V. Clara</b>	270	198	118	156																				
<b>Cfgos.</b>	263	211	115	140																				
<b>S. Spir.</b>	314	247	135	180																				
<b>C.Av.</b>	273	221	121	198																				
<b>Cmgy.</b>	256	197	116	160																				
<b>L.Tunas</b>	293	277	154	268																				
<b>Hguín</b>	610	241	266	214																				
<b>Grma</b>	433	300	179	230																				
<b>S. Cuba</b>	328	185	122	142																				
<b>Gtmo.</b>	614	179	332	212																				

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

Territorio	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.	Ll.	Em.
<b>Cuba</b>	<b>239</b>	<b>84</b>	<b>44</b>	<b>83</b>																				
<b>P. Río</b>	65	88	12	80																				
<b>Artsa.</b>	99	74	25	70																				
<b>L.Hab</b>	97	35	21	34																				
<b>Mbque.</b>	68	55	46	52																				
<b>I. Juv.</b>	29	61	28	61																				
<b>Mtzas.</b>	78	56	36	69																				
<b>V. Clara</b>	241	94	60	93																				
<b>Cfgos.</b>	181	95	91	94																				
<b>S. Spir.</b>	256	92	97	97																				
<b>C.Av.</b>	341	97	38	92																				
<b>Cmgy.</b>	302	79	18	75																				
<b>L.Tunas</b>	501	68	10	73																				
<b>Hguín</b>	350	91	55	91																				
<b>Grma</b>	465	97	14	96																				
<b>S. Cuba</b>	233	92	56	92																				
<b>Gtmo.</b>	317	55	99	52																				

## Figuras

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

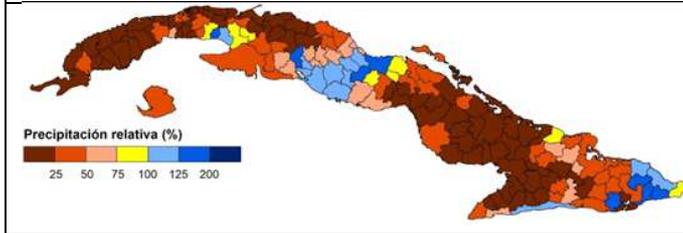


Figura 1b. Índice de Precipitación Estandarizada para febrero de 2018.

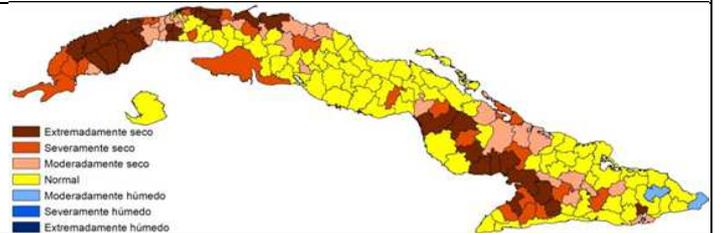


Figura 2a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período noviembre de 2017 – febrero de 2018.

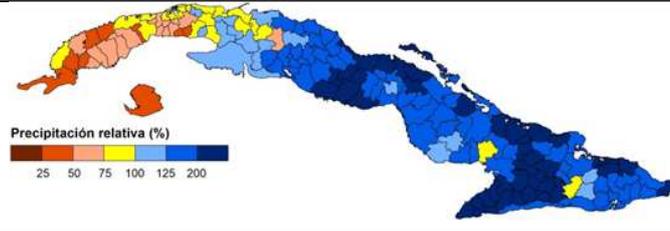


Figura 2b. Índice de Precipitación Estandarizada para el período noviembre de 2017 – febrero de 2018.

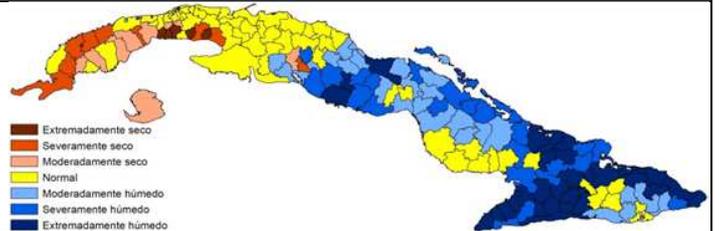


Figura 3a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período enero de 2018 – febrero de 2018.

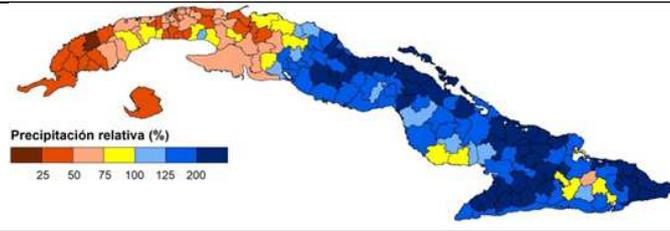


Figura 3b. Índice de Precipitación Estandarizada para el período enero de 2018 – febrero de 2018.

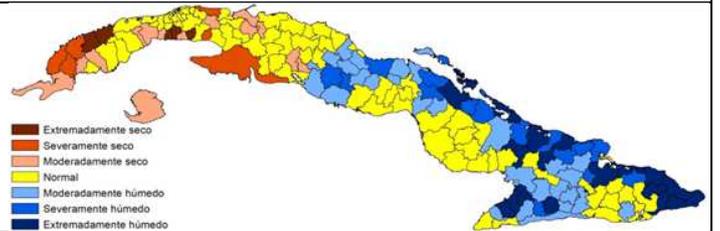


Figura 4. Comparación de los recursos embalsados desde el año 1993: nacionales (gráfico) y provinciales (mapas).

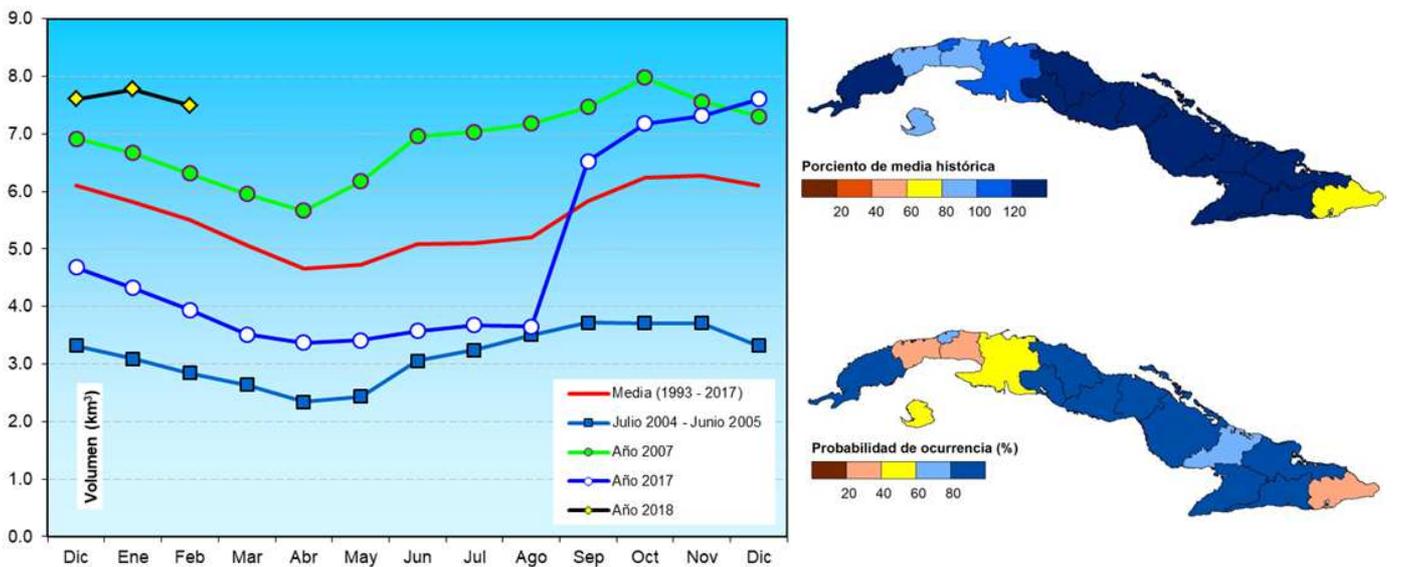


Figura 5. Comportamiento de los principales embalses de abasto a la población, al cierre de febrero de 2018.

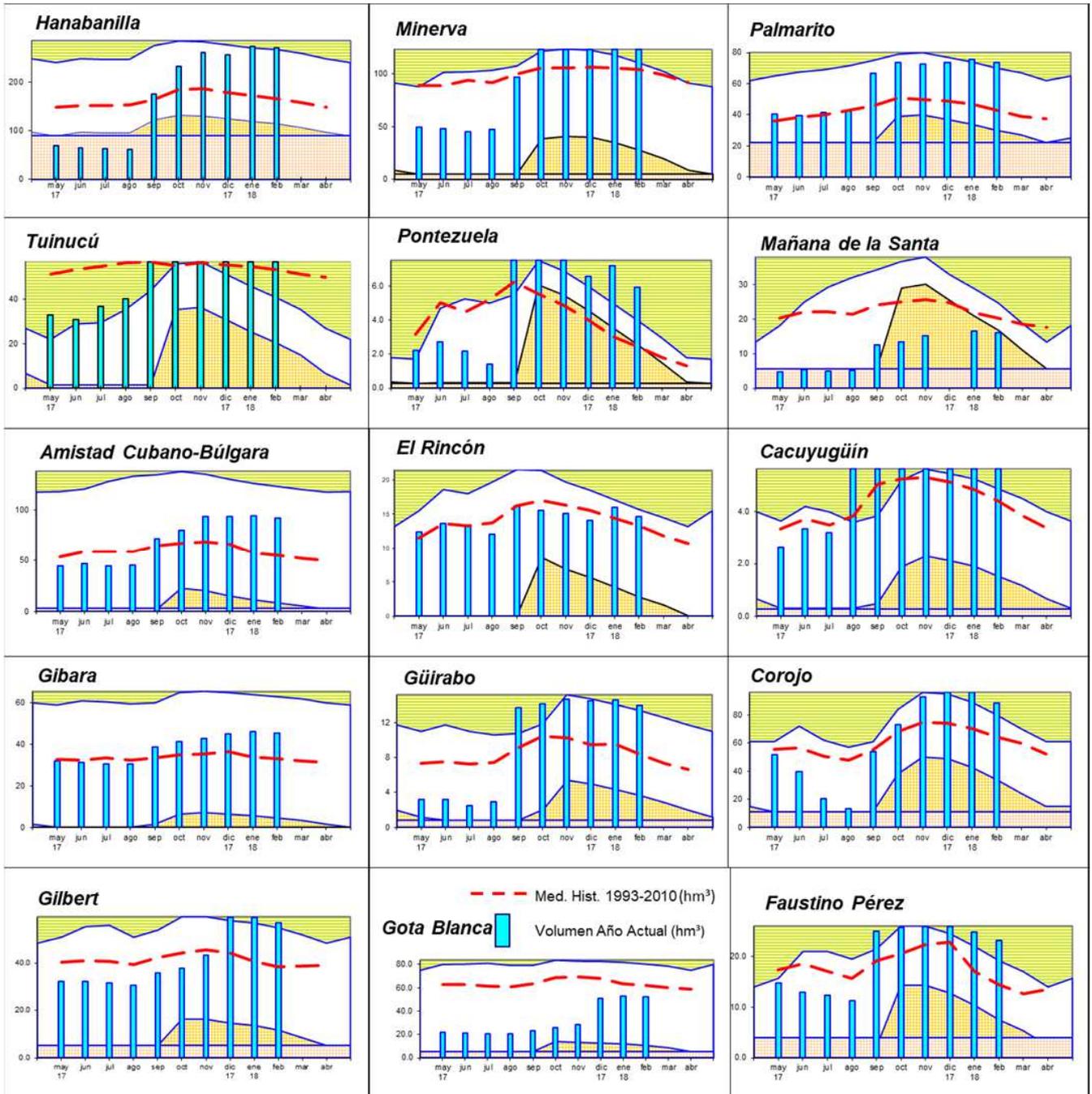


Figura 6. Estado de las cuencas de Categoría I y II, al cierre de febrero de 2018.

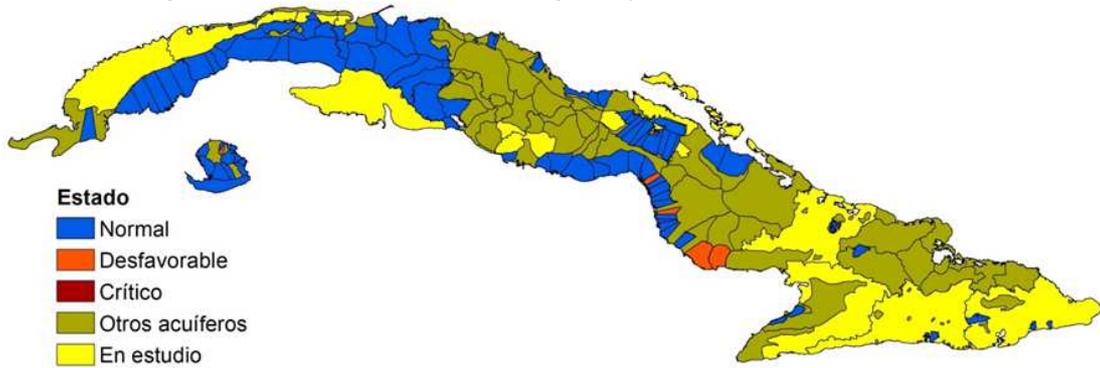


Figura 7. Comportamiento de las cuencas de Categoría I, al cierre de febrero de 2018.

