

BOLETIN HIDROLOGICO

Agosto-2010



Análisis de lluvias, embalses y acuíferos



Dirección Cuencas Hidrográficas
Servicio Hidrológico Nacional

Las precipitaciones

Se registraron en el territorio nacional 174.3 mm (108% del valor histórico). Por regiones, las precipitaciones se distribuyeron como sigue: Occidente, 214.9 mm (111%); Centro, 189.0 mm (114%) y; Oriente, 122.3 mm (95%). Once provincias sobrepasaron sus medias históricas. El máximo pluvial provincial absoluto ocurrió en Isla de la Juventud con 233.3 mm (120%), mientras que el mínimo se observó en Guantánamo con 83.4 mm (70%).

En 107 municipios llovió por encima del 100% de lo esperado para el mes y en 10 se presentaron acumulados inferiores al 50%. El valor mínimo de precipitación municipal (1.0 mm) se observó en Antilla (Holguín), mientras que el máximo se registró en San Nicolás, La Habana, con 336.7 mm.

Los embalses

Al cierre del mes de agosto, cuarto mes del período húmedo, en las presas del país se almacena un volumen de agua de 4264.1 hm³ (48.6% de la capacidad total y 44.3% de la utilizable). Este llenado se encuentra por debajo del llenado de agosto del pasado año en (831.6 hm³) y representa un crecimiento respecto al mes de julio pasado de 353.8 hm³. El llenado de los embalses en el presente año se encuentra por debajo del promedio histórico para la fecha.

Existen 125 embalses con menos del 50% de llenado útil, y de ellos 57 por debajo del 25%, 9 secos y 20 se encuentran vertiendo. Sancti Spiritus con 17.0%, Ciudad de La Habana con 19.7%, La Habana con 34.0%, Ciego de Ávila con 39.0%, Camagüey con 40.2%, Granma con 40.4%, Villa Clara con 43.6%, Las Tunas con 44.8% son los territorios que se encuentran con un llenado por debajo del 50% de su capacidad útil.

Los acuíferos

Del total de las 100 cuencas y/o subtramos controlados, 79 de los mismos se encuentran en estado Normal, 9 de ellos se encuentran próximos a la zona desfavorable y 21 en estado desfavorable. No existe tramo crítico.

De las 15 cuencas de categoría I vinculadas al abasto de agua a las principales ciudades y polos turísticos del país, se encuentran en estado normal 11, de ellas 3 se mantienen estables, 6 subiendo y 2 bajando. En estado Desfavorable se encuentran 4 tramos: 1 con tendencia a bajar, 1 estable y subiendo 2.

Este Boletín ha sido confeccionado por el Servicio Hidrológico Nacional de la Dirección de Cuencas Hidrográficas, con la colaboración de la Dirección de Obras Hidráulicas y del Centro Operativo del INRH, así como del Grupo Empresarial de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos (GEARH).

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

Desde abril de 2009 se comenzó a brindar de forma sistemática y con frecuencia trimestral la información hidrométrica correspondiente a las Cuencas Hidrográficas de Interés Nacional que cuentan con este tipo de estaciones.

¡Cuidemos los recursos del Agua de nuestra patria en el Decenio Internacional 2005 - 2015!



ANÁLISIS DE LAS PRECIPITACIONES

♦ Agosto de 2010 y agosto histórico

Con un promedio nacional de 174.3 mm de lluvia caída, para un 108% de la media histórica nacional (161.3 mm), se clasifica el mes de agosto de 2010 como normal según el índice “Porcentaje de la precipitación normal”. Según el Índice Estandarizado de Precipitación (SPI), el comportamiento también ha sido normal. Si bien, desde el punto de vista regional, los acumulados absolutos aumentan de Occidente a Oriente, los acumulados relativos a las medias históricas no siguen el mismo patrón, observándose los mayores excesos en la región central con 114% (189.0 mm), seguido de Occidente con 111% (214.9 mm). En la región oriental se registró el 95% de lo esperado con 122.3 mm.

En diez de las quince provincias la precipitación absoluta fue superior a la media histórica nacional (161.3 mm) mientras que en 11 provincias los acumulados relativos fueron superiores a las respectivas medias históricas provinciales y en dos de las faltantes, Ciudad de La Habana y Holguín, fueron bastante cercanos al 100%. El menor valor de precipitación tanto absoluta como relativa con 83.4 mm (70%) se presentó en Guantánamo. Por su parte, el máximo absoluto con 233.3 mm (120%) se registró en Isla de la Juventud, mientras que el máximo relativo con 132% (200.2 mm) se registró en Villa Clara.

En clases secas del Índice Estandarizado de Precipitación (figura 1b), se presentan 11 municipios de 6 provincias, de los cuales 4 se clasifican como moderadamente secos, 3 como severamente secos y los 4 restantes como extremadamente secos. Por su parte, se han presentado clases húmedas del Índice en 50 municipios de 14 provincias, con mayor incidencia en la vertiente norte de las provincias centrales y la zona comprendida entre Sierra de Cubitas en Camagüey y Contramaestre en Santiago de Cuba. De los 50 municipios, 30 se clasifican como moderadamente húmedos, 14 como severamente húmedos y 6 como extremadamente húmedos. En los restantes 108 municipios el comportamiento fue cercano a lo normal.

En la distribución temporal de las lluvias, en lo que se refiere a la proporción de las láminas decenales respecto a los acumulados mensuales se presentó bastante similitud, sobre todo cuando se comparan las regiones entre sí. La decena menos favorecida fue la primera para las tres regiones. Por su parte, la decena más favorecida fue la primera para Occidente y Centro así como la segunda para Oriente.

Tabla 1. Comportamiento pluvial general de agosto de 2010.

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	Cantidad de municipios con lluvias del mes		Lluvias (mm) promedio municipales	
	1-ra	2-da	3-ra	Mes		1-ra	2-da	3-ra	Mes			Menor 50%	Mayor 100%	Mínima	Máxima
Cuba Promedio	66.5	60.0	47.9	174.3	161.3	41.2	37.2	29.7	108.1			10	107		
Pinar del Río	85.6	72.7	61.7	220.0	194.4	44.0	37.4	31.7	113.1	118 (15)	29	1	10	15.1	284.5
La Habana	80.1	69.5	72.1	221.6	187.3	42.8	37.1	38.5	118.3	133 (14)	31	0	15	154.1	336.7
C. de La Habana	59.4	15.2	75.0	149.6	158.4	37.5	9.6	47.3	94.4	97 (25)	18	0	9	126.0	199.8
Isla de la Juventud	66.1	116.5	50.7	233.3	193.7	34.1	60.1	26.2	120.4	134 (16)	26	0	1	233.3	233.3
Matanzas	90.1	49.7	67.7	207.4	199.2	45.2	24.9	34.0	104.1	169 (14)	25	2	10	43.3	299.8
R. Occidental	84.2	65.4	65.3	214.9	194.0	43.4	33.7	33.7	110.8			3	45		
Villa Clara	101.0	48.7	50.4	200.2	152.0	66.5	32.1	33.2	131.7	123 (9)	26	0	12	160.4	256.1
Cienfuegos	78.0	82.8	61.6	222.4	203.8	38.3	40.6	30.2	109.1	125 (15)	29	0	5	196.3	305.6
Sancti Spiritus	56.4	71.8	77.3	205.4	194.2	29.0	36.9	39.8	105.8	163 (19)	30	0	4	148.4	271.8
Ciego de Avila	67.4	56.8	37.8	162.0	143.6	46.9	39.6	26.3	112.8	94 (14)	24	0	5	99.4	202.9
Camagüey	72.7	67.9	38.7	179.2	158.4	45.9	42.8	24.4	113.1	107 (8)	30	0	11	86.9	235.0
R. Central	75.4	64.4	49.3	189.0	165.7	45.5	38.8	29.7	114.1			0	37		
Las Tunas	51.2	50.2	34.9	136.2	125.0	41.0	40.1	27.9	109.0	144 (7)	31	0	6	97.2	227.4
Holguín	33.3	48.1	23.1	104.5	106.0	31.4	45.4	21.8	98.6	112 (2)	24	2	7	1.0	195.8
Granma	63.2	66.6	41.3	171.1	156.0	40.5	42.7	26.5	109.7	85 (14)	30	0	7	79.4	229.4
Santiago de Cuba	22.7	45.1	39.0	106.8	138.3	16.4	32.6	28.2	77.2	62 (17)	29	2	4	51.6	177.0
Guantánamo	28.8	36.8	17.8	83.4	119.5	24.1	30.8	14.9	69.8	69 (10)	26	3	1	21.5	180.7
R. Oriental	40.8	50.3	31.1	122.3	128.6	31.7	39.1	24.2	95.1			7	25		

Al comparar las precipitaciones municipales de agosto de 2010 con las homólogas de agosto histórico, se destacan algunas situaciones como las siguientes:

1. En 107 de los 169 municipios del país, llovió por encima del 100% de lo esperado en el mes, y solo en 10 se registró acumulado inferior al 50%.

2. La región menos favorecida fue la oriental, al presentar tanto el menor porcentaje de municipios con acumulados superiores al 100%, como el mayor porcentaje de municipios con acumulados inferiores al 50%. Por su parte, la más favorecida fue Centro siendo, fundamentalmente, la de menor porcentaje de municipios con acumulados inferiores al 50% de las respectivas medias históricas municipales.
3. El mínimo pluvial tanto absoluto como relativo con 1.0 mm (2%), se registró en Antilla, Holguín.
4. El máximo pluvial absoluto se registró en el municipio San Nicolás en La Habana donde precipitaron 336.7 mm (180%). Sin embargo, el máximo relativo corresponde a Jiguaní en la provincia Granma, con 190% (183.0 mm).

◆ *Comportamiento en el período húmedo (mayo de 2010 – agosto de 2010)*

En el transcurso del período húmedo se ha acumulado en el territorio nacional un promedio de precipitación de 592.7 mm equivalentes al 90% de la media histórica acumulada de mayo a agosto. Dicho acumulado clasifica al período como normal tanto por el “Porcentaje de la precipitación normal” como por el “Índice Estandarizado de Precipitación”. Por regiones continúa siendo Oriente la que presenta el menor déficit al acumular 538.1 mm para un 97% de su media histórica mientras que en Occidente y Centro han precipitado 655.7 (87%) y 592.8 (86%), respectivamente.

Ha llovido por encima de las respectivas medias históricas municipales en 51 de los 169 municipios del país, mientras que en ninguno el acumulado ha sido inferior al 50% de lo esperado. El mínimo pluvial municipal absoluto con 201.2 mm (83%) se acumuló en Caimanera, provincia Guantánamo, mientras que el menor porcentaje se presentó en Cárdenas, Matanzas, con 55% (350.7 mm). Por otro lado, el máximo pluvial absoluto municipal con 1013.1 mm (134% de la media histórica) se registró en San Nicolás, La Habana. El máximo relativo, con 146% (543.1 mm) se observó en San Antonio del Sur, en Guantánamo.

En 24 municipios de 9 provincias se presentaron pluviosidades secas (16 moderadamente secos, 5 severamente secos y 3 extremadamente secos) según el análisis del Índice Estandarizado de Precipitación (figura 2b), con cierto agrupamiento en la vertiente norte de las provincias Pinar del Río y la Habana, así como el Sur de Sancti Spiritus, Ciego de Ávila y Camagüey. En categorías húmedas del propio índice se encuentran 12 municipios de 6 provincias, con 6 de ellos clasificados como moderadamente húmedos, 4 como severamente húmedos y 2 como extremadamente húmedos. En 133 municipios, el comportamiento ha sido cercano a lo normal.

◆ *Comportamiento en el año calendario (enero de 2010 – agosto de 2010)*

En los ocho meses transcurridos del año calendario 2010, el promedio nacional de precipitación acumulada ha sido de 834.3 mm, lo cual representan el 95% de la media histórica. Se califica la pluviosidad como normal tanto por el índice “Porcentaje de la Precipitación Normal como por el Índice Estandarizado de Precipitación. Por su parte, en las tres regiones el comportamiento pluvial ha presentado cierta uniformidad al alcanzarse 95% en Occidente, 95% en Centro y 93% en Oriente a partir de registros absolutos de 921.5 mm, 837.8 mm y 754.7 mm, respectivamente.

En 71 de los 169 municipios del ha llovido por encima de las respectivas medias históricas para el período mientras que en ninguno el acumulado ha sido inferior al 50% de lo esperado. El mínimo pluvial municipal absoluto con 369.0 mm (71%) se ha acumulado en Antilla, provincia de Holguín, mientras que el menor porcentaje se presentó en Segundo Frente, Santiago de Cuba, con 62% (651.7 mm). Por su parte, el máximo pluvial absoluto municipal con 1290.7 mm (123% de la media histórica) se ha registrado en San Antonio de los Baños, La Habana. El máximo relativo, con 135% (1279.6 mm) se ha observado en San Nicolás, La Habana.

Según el análisis del Índice Estandarizado de Precipitación (figura 3b), 11 municipios de 8 provincias presentan pluviosidades secas, distribuidos como sigue: 7 moderadamente secos; 3 severamente secos y; 1 (Segundo Frente en Santiago de Cuba) extremadamente seco. De las zonas en que se agrupan estos municipios se destaca por su extensión superficial la localizada en el Sur de la provincia Camagüey. Por su parte, en categorías húmedas del propio índice se encuentran 14 municipios de 7 provincias, sin que haya zonas relevantes. En los 144 municipios restantes el comportamiento ha sido cercano a lo normal.

Repercusión hídrica de las precipitaciones

Al cierre de agosto, cuarto mes del período húmedo, se cuenta con un volumen de agua almacenado en las presas del país de 4264.1 hm³, lo que representa un crecimiento de 353.8 hm³ en relación al pasado mes de julio. Este incremento a nivel nacional, se debe fundamentalmente, al favorable comportamiento pluvial que se ha presentado durante el mes de agosto en el territorio nacional y, sobre todo, en la región central. Como puede observarse en la Tabla 2, las provincias que muestran los principales crecimientos son Pinar del Río, Isla de la Juventud, Villa Clara, Sancti Spíritus, Camagüey y Granma. El resto de las provincias disminuyeron su volumen almacenado o se mantuvieron prácticamente igual al mes anterior. Se le da continuidad a la situación existente, manteniéndose las medidas necesarias adoptadas, partiendo de las experiencias pasadas durante el año 2004 y principios del 2005, períodos críticos de la sequía en Cuba.

Tabla 2. Situación de los recursos hidráulicos embalsados, en hm³, de julio de 2010 a agosto de 2010

Territorio	Vol. Emb. VIII/2010	Vol. Emb. VII/2010	Diferencia
Pinar Río	509.51	432.83	76.68
La Habana	199.45	196.56	2.89
C. Habana	34.59	35.45	-0.85
I. Juventud	138.35	107.27	31.07
Matanzas	58.55	50.07	8.48
Villa Clara	464.51	428.62	35.89
Cienfuegos	209.13	206.80	2.33
S. Spíritus	299.95	244.20	55.75

Territorio	Vol. Emb. VIII/2010	Vol. Emb. VII/2010	Diferencia
C. Avila	59.21	42.85	16.36
Camagüey	508.42	432.14	76.28
Las Tunas	169.49	160.24	9.25
Holguín	420.21	399.01	21.20
Granma	411.58	376.12	35.47
Stgo. Cuba	553.50	571.36	-17.86
Guantánamo	227.63	226.76	0.87
Cuba Total	4264.07	3910.27	353.80

COMPORTAMIENTO DE LOS EMBALSES

Al cierre del mes de agosto, en las presas del país se almacena un volumen de agua de 4264.1 hm³ (48.6% de la capacidad total y 44.3% de la utilizable). Este llenado representa 831.6 hm³ menos que el de igual fecha del pasado año; 764.0 hm³ más que en la misma fecha del año 2004, año de menor llenado para esta fecha en la serie desde 1993 y; 1170.6 hm³ por debajo de la media para el mes de agosto de la misma serie. Veinte embalses se encuentran vertiendo, 4 más que los que lo hacían al cierre de julio.

Existen 125 embalses con menos del 50% de llenado útil y de ellos, 57 por debajo del 25%, aunque sólo 9 se encuentran secos. Sancti Spíritus con 17.0%, Ciudad de La Habana con 19.7%, La Habana con 34.0%, Ciego de Ávila con 39%, Camagüey con 40.2%, Granma con 40.4%, Villa Clara con 43.6% y Las Tunas con 44.8% son los territorios que se encuentran con un llenado por debajo del 50% de su capacidad útil (tabla 3).

En la figura 4 se ejemplifica la situación que se presenta en el comportamiento de los volúmenes embalsados. En los mapas de la propia figura 4 se observa, respecto al llenado de los embalses que: para La Habana, Cienfuegos y Sancti Spíritus este agosto resultó el peor año de la serie; para Villa Clara y Ciego de Ávila el tercero; para Isla de la Juventud el cuarto, para Ciudad de La Habana, Matanzas, Camagüey y Granma el sexto, para Las Tunas el séptimo, para Guantánamo el octavo y para Santiago de Cuba, el noveno peor año de la serie. Sólo dos provincias clasifican en los mejores llenados de la serie, son los casos de Pinar del Río en el noveno lugar y Holguín en el octavo año de mejor llenado de la serie.

En la tabla 7 se da una información detallada de todos los embalses controlados por el INRH. Los comportamientos particulares de las principales presas del país destinadas al abasto de las principales ciudades se ofrecen en la tabla 4 y la figura 5.

Tabla 3. Estado resumido de las presas por territorios, con cierre al final de agosto de 2010.

Territorio	Cantidad Embalses	Volumen (hm ³)		Llenado		Cantidad de presas 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	30	901.05	825.00	56.55	52.54	5	0	9	7	9
La Habana	17	521.24	487.43	38.27	33.98	4	0	4	5	4
C. de La Habana	15	157.25	152.83	22.00	19.74	6	2	2	1	6
Matanzas	8	103.54	97.87	56.55	54.03	1	1	3	2	2
Villa Clara	12	1012.33	971.52	45.89	43.61	1	0	8	2	1
Cienfuegos	6	326.80	247.52	63.99	52.46	1	0	2	2	1
S. Spíritus	9	1273.18	1172.96	23.56	17.03	2	0	4	0	3
C. Avila	6	149.14	147.52	39.70	39.04	1	0	3	1	2
Camagüey	53	1208.85	1172.14	42.06	40.24	20	2	13	10	10
Las Tunas	23	350.91	328.86	48.30	44.83	5	2	6	6	6
Holguín	18	565.13	475.23	74.36	69.51	1	0	4	7	6
Granma	11	940.62	887.60	43.76	40.40	2	0	6	2	1
S. de Cuba	11	690.31	605.16	80.18	77.39	2	0	1	4	4
Guantánamo	6	344.40	301.35	66.09	61.25	2	0	1	3	0
I. de la Juventud	14	229.58	222.57	60.26	59.01	4	2	2	1	7
Total Nacional	239	8774.33	8095.56	48.60	44.29	57	9	68	53	62

◆ *Abasto a la población*

En la tabla 4 se muestran los volúmenes embalsados por las presas del país que abastecen cada territorio. Entre los 76 embalses que sirven de abasto a la población, 9 se encuentran con un llenado inferior o igual al 25% de su capacidad útil. Son los casos de: La Coca y La Zarza en Ciudad de la Habana; Gramal en Villa Clara; Hidrorregulador Las Flores y La Jía en Camagüey; Gramal en Las Tunas; Charco Mono y Hatillo en Santiago de Cuba y; Clotilde en Guantánamo. Sólo seis presas de abasto a la población se encuentran vertiendo. Resulta importante resaltar que, según el gráfico de los embalses de abasto a los principales territorios del país, la mayoría se encuentra en la zona de entrega garantizada. Sólo el embalse Hanabanilla de Villa Clara se encuentra ya dentro de la zona de restricción (Fig. 5).

Tabla 4. Estado de las fuentes superficiales que abastecen la población en cada territorio.

Provincia	Total de Presas	Llenado (% vol. útil)	Diferencia con mes anterior (hm ³)	Cantidad de presas según llenado (% vol. útil)			
				Menos de 25	Entre 25 y 50	Entre 50 y 75	más de 75
Pinar del Río	6	71.4	6.57	0	1	2	3
La Habana	4	56.7	-0.29	0	1	2	1
C. de La Habana	3	19.3	0.09	2	1	0	0
Villa Clara	7	44.5	28.07	1	4	2	0
Cienfuegos	3	62.4	-0.87	0	0	2	1
S. Spíritus	3	61.7	17.44	0	1	0	2
C. Avila	2	35.3	11.63	0	1	0	0
Camagüey	12	78.7	28.42	2	3	3	4
Las Tunas	8	41.4	1.43	1	2	4	1
Holguín	9	68.4	15.41	0	3	2	4
Granma	5	44.7	40.04	0	5	0	0
S. de Cuba	10	77.4	-17.80	2	1	4	3
Guantánamo	4	63.6	-0.14	1	1	2	1
Total Nacional	76	58.0	129.99	9	24	23	20

◆ *Situación de los embalses por provincias*

Pinar del Río. Los embalses de abasto a la población acumulan el 71.4% de su capacidad útil. Buena Vista sólo acumula el 49.9%, el resto de los embalses se encuentran en buen estado de almacenamiento. Laguna de Piedras, Bahía Honda y Mártires de la Palma se encuentran vertiendo.

La Habana. Canasí y Pinillo almacenan el 39.9% y 56.3% respectivamente de su capacidad útil y los embalses de abasto a la población en la provincia acumulan el 56.7%.

Ciudad de La Habana. El sistema de abasto al Este de la capital “La Coca-La Zarza-Bacuranao” acumula el 19.3% de su capacidad útil. Continúan en situación crítica los embalses La Coca, que se encuentra al 11.4% y La Zarza con 3.9%, por lo que se mantienen cerrados hasta lograr su recuperación. El embalse Bacuranao se encuentra al 41.9% de llenado útil y continúa entregando 300 l/s por las dos conductoras que demanda éste sistema de abasto a la ciudad. Se mantiene el control de volúmenes extraídos. Se continúa en la rehabilitación de la conductora Pata Sur.

Villa Clara. El Sistema Agabama-Gramal almacena el 32.6% de su capacidad útil. La presa Hanabanilla se encuentra al 29.4%, Manicaragua al 33.5% y Palmarito al 56.7%. Minerva cerró el mes con el 58.7% y Alacranes con el 49.2%. Todas éstas aseguran de conjunto las entregas para el abasto a Santa Clara y Sagua la Grande.

Cienfuegos. Los embalses de abasto a la población presentan un 62.4% de llenado del volumen útil. Paso Bonito presenta un 93.1%, Abreus y Avilés presentan un 72.2% y 57.4%, respectivamente.

Sancti Spíritus. El volumen embalsado en los embalses de abasto a la población es el 61.7% de la capacidad útil. En Lebrije es de 37.1%, en Tuinucú de 90.2% y Siguaney se encuentra vertiendo.

Camagüey. Las presas del sistema de abasto (Amistad Cubano-Búlgara, Pontezuela y Máximo) tienen un llenado conjunto del 94.4% de su capacidad útil. El embalse No. 7 (Tínima), de apoyo al sistema de abasto a la ciudad, retiene el 37.5% y La Jía el 16.3%, con lo cual pueden garantizarse las entregas al Batey Batalla de las Guásimas. Para el abasto a Nuevitas el embalse Mañana de la Santa Ana se encuentra al 43.5%. La Atalaya, que permite compensar parte de las entregas, se encuentra al 95.5%. El Hidrorregulador Las Flores se encuentra al 24.6% de su capacidad útil y el embalse Enrique Hart (Guáimaro) se encuentra al 60.7%.

Las Tunas. Las Presas de la provincia acumulan el 41.4% de su capacidad útil. El embalse Rincón almacena el 58.3% de dicha capacidad, Copo del Chato el 52.9%, Cayojó el 68.8%, Juan Sáez el 29.2% y Gramal el 24.2%.

Holguín. El 68.4% del volumen útil se almacena en los embalses de abasto a la población. Güirabo y Gibara se encuentran al 45.7 y 77.5%, respectivamente. Sabanilla se encuentra al 85.1% y Magueyal al 42.1% de sus capacidades útiles mientras que Cacuyuguín se encuentra vertiendo.

Granma. Los embalses de la provincia acumulan el 44.7% de la capacidad útil total. Cauto del Paso al cierre de mes almacena el 46.4%, Corojo el 31.3% y Batalla de Guisa el 46.4%. Cilantro y Paso Malo se encuentran al 48.3 y 49.6%, respectivamente.

Santiago de Cuba. Los embalses de abasto a la ciudad acumulan el 77.4%. Mícara acumula el 67.5%. Los embalses Carlos Manuel de Céspedes y Parada almacenan el 75.2% y 53.2% de su capacidad útil, respectivamente. El sistema de abasto a la Ciudad almacena el 54.2% y Gota Blanca acumula el 44.7%. Se continúa el trasvase de Gilbert hacia Gota Blanca y se continúa entregando a la ciudad mediante el bombeo desde la cola de Gota Blanca. Se trabaja en la rehabilitación de la conductora de Gilbert para garantizar las entregas a la ciudad; Charco Mono que se encuentra al 9.3% de su capacidad útil. Hatillo, fuente de abasto de la ciudad de Palma Soriano, almacena el 11.5%, por lo que se mantiene bajo medidas. Protesta de Baraguá se encuentra vertiendo

Guantánamo. Los embalses de abasto a la población de la provincia almacenan el 63.6% de la capacidad útil. La presa Clotilde se encuentra al 6.8%. Faustino Pérez retiene el 39.9% de su capacidad útil, Jaibo el 63.5% y La Yaya el 69.5%.

Abasto al arroz

Todas las provincias con grandes sistemas arroceros mantienen un llenado desfavorable para enfrentar la próxima campaña de frío. El llenado relativo en las presas destinadas al arroz es: La Habana, 15.0%; Sancti Spíritus, 19.0%, debido a la situación de llenado de las presas Dignorah, La Felicidad, Lebrije y Zaza; Camagüey, 24.9%; Cienfuegos, 30.1%; Ciego de Ávila, 39.8%; Matanzas, 43.9%; Granma, 44.5%; Villa Clara, 47.3% y; Pinar del Río, 55.8%.

ESTADO DE LAS CUENCAS SUBTERRANEAS

Al cierre de agosto 2010, octavo mes del año y cuarto del período húmedo, Del total de los 100 acuíferos y/o subtramos controlados, 17 están en descenso respecto al mes anterior y en 79 de los casos los niveles son Normales. Se aprecia que 9 de ellos se encuentran cercanos a la Zona Desfavorable y 21 ya están en dicha zona. Todos estos datos se muestran en la tabla No. 5. A continuación le mostramos por provincia la situación actual de las cuencas y las medidas tomadas.

Provincia de Pinar del Río. De Los 8 acuíferos, 6 se mantienen en estado normal estable y 1 normal subiendo. Desfavorable se mantiene uno (bajando), se continua con el control y seguimiento sistemático a las cuencas.

Provincia La Habana. De 11 cuencas controladas, 10 se encuentran en estado normal (3 estables y 7 subiendo). La restante se encuentra en estado desfavorable subiendo.

Provincia Ciudad de La Habana. La cuenca Vento se encuentra en estado desfavorable subiendo. Por ser de gran importancia para el abasto a la ciudad se ha orientado un seguimiento al control de explotación y hacer las restricciones necesarias.

Provincia de Matanzas. De sus 11 acuíferos, 10 permanecen en estado normal (2 estable y 8 subiendo). En estado desfavorable con tendencia subir existe 1. Se tiene activado el plan de control de explotación a los pozos de los acueductos.

Provincia Sancti Spiritus. De los 8 acuíferos, 5 se encuentran en estado normal (2 subiendo, 2 bajando y 1 estable). En estado desfavorable hay 1 subiendo, 1 bajando y 1 estable.

Provincia Villa Clara. De los 6 acuíferos de la provincia, 6 se encuentran en estado normal (2 estable, 2 bajando y 2 subiendo). Se mantienen las medidas de control de la explotación.

Provincia Cienfuegos. De las 3 cuencas controladas en la provincia, las 3 se encuentran en estado normal subiendo.

Provincia Ciego de Ávila. De los 14 acuíferos que controla la provincia, 9 se encuentran en estado normal (8 subiendo y 1 estable) y en estado desfavorable hay 5 (1 bajando, 1 estable y 3 subiendo). Se continúa con el control de explotación de los pozos de acueducto y los de abasto a turismo y a la ciudad, así como restricciones en el horario de bombeo en la entrega a los usuarios, según la categoría de la fuente.

Provincia Camagüey. De los 15 acuíferos controlados.7 se encuentran en estado normal (subiendo 4 y estable 3) y en estado desfavorable existen 8 (con tendencia a bajar 1 y 7 estable). Se recomienda seguir con las medidas de control de explotación y restricciones tomadas.

Provincia de Las Tunas. La cuenca se encuentra en estado normal subiendo.

Provincia Holguín. Las cuencas se encuentran en estado normal bajando.

Provincia Granma. Las dos cuencas de la provincia se encuentran en estado normal subiendo.

Provincia de Santiago de Cuba. Las dos cuencas están en estado normal bajando.

Provincia de Guantánamo. Las cuencas están en estado normal (bajando 2 y subiendo 1).

Municipio Especial Isla de la Juventud. De sus 13 acuíferos, todos están en estado normal estable.

En la Tabla 8, se muestra un resumen de los niveles de las aguas subterráneas de las cuencas de Categoría I y II del país; expresándose los estados Favorable, Normal, Desfavorable y Crítico por las letras F, N, D y Crit., respectivamente, y las tendencias a Bajar por B, a Subir por S y Estable por E.

Se observa que de los 100 acuíferos y/o subtramos controlados en 79 de los mismos los niveles son Normales; con tendencia a estable 31, bajando 8 y 40 subiendo; en estado Desfavorable se encuentran 21 tramos de ellos 8 subiendo, 4 bajando y 9 estable.

En la Figura 7 se ofrecen los gráficos con el estado de las 15 cuencas de Categoría I vinculadas al abasto de agua a las principales ciudades y polos turísticos del país. En estado Normal se encuentran 11, de ellas 3 estables; 6 subiendo y 2 bajando. En estado Desfavorable se encuentran 4 tramos: con tendencia a bajar 1, estable 1 y subiendo 2.

Tabla 5. Comparación de los niveles observados con cierre agosto de 2010, respecto a los históricos.

Territorio	Total de Acuíferos	Acuíferos en Descenso (respecto al Mes Anterior)	Acuíferos Cercanas al Mín. Histórico (menos de 1 m)	Acuíferos en las Zonas de Explotación				
				Normal	De ellos, próximos a la Zona Desfavorable (menos de 10% de Potencia de la Z, Normal)	Desfavorable	De ellos, próxima a Críticos (menos de 10% de Pot. de la Z, Desfavorable)	Crítica
Pinar del Río	8	1	7	7	0	1	0	0
La Habana	11	0	0	10	2	1	0	0
C Habana	1	0	0	0	0	1	0	0
Isla Juventud	13	0	1	13	2	0	0	0
Matanzas	11	1	1	10	0	1	0	0
Villa Clara	6	1	0	4	0	2	0	0
Cienfuegos	3	0	0	3	1	0	0	0
Sancti Spíritus	8	4	1	5	0	3	1	0
Ciego de Ávila	14	1	1	10	3	4	0	0
Camagüey	15	3	1	7	1	8	1	0
Las Tunas	1	0	0	1	0	0	0	0
Holguín	2	2	0	2	0	0	0	0
Granma	2	0	2	2	0	0	0	0
Sgto. de Cuba	2	2	0	2	0	0	0	0
Guantánamo	3	2	0	3	0	0	0	0
Cuba Total	100	17	14	79	9	21	2	0
			Total de Acuíferos en Situación de Sequía No Normales			21		

RESUMEN ESTADISTICO-HIDROLOGICO

Tabla 6. Comportamiento de las lluvias municipales de agosto de 2010.

Municipio	Lluvia abs. (mm)					Total Mes	
	Mes Histór.	decenas			Actual	mm	%
		I	II	III			
Sandino	174	54	67	85	206	118	
Mantua	222	146	80	42	268	121	
Minas Matahambre	230	124	82	79	284	124	
Viñales	226	114	82	85	281	124	
La Palma	214	83	73	45	202	94	
Bahía Honda	196	79	77	69	224	114	
Candelaria	206	53	40	53	146	71	
San Cristóbal	197	77	100	52	229	116	
Los Palacios	162	77	58	31	167	103	
Consolación del Sur	163	72	73	56	201	124	
Pinar del Río	179	90	75	84	248	138	
San Luís	166	0	0	15	15	9	
San Juan y Martínez	220	111	69	31	212	96	
Guane	205	95	79	72	247	120	
Pinar del Río	194	86	73	62	220	113	
Maríel	147	35	20	137	192	131	
Guanajay	204	62	39	114	215	106	
Caimito	191	73	74	78	225	118	
Bauta	168	84	10	72	167	99	
San A de los Baños	216	112	78	69	259	120	
Bejucal	203	117	79	47	243	120	
San J. de las Lajas	209	77	68	89	235	112	
Jaruco	187	66	11	91	169	90	
Santa Cruz del Norte	147	47	36	71	154	105	
Madrugá	212	83	52	54	188	89	
Nueva Paz	212	87	130	69	286	135	
San Nicolás	188	140	116	81	337	180	
Güines	192	138	119	55	312	163	
Melena del Sur	179	104	102	67	273	153	
Batabanó	158	76	46	44	166	105	
Quivicán	184	87	72	42	201	109	
Güira de Melena	172	71	65	46	181	105	
Alquízar	178	61	61	46	167	94	
Artemisa	181	49	62	78	189	105	
La Habana	187	80	69	72	222	118	
Playa	135	80	2	73	155	115	
Plaza de la Rev.	129	137	0	35	172	133	
Centro Habana	126	94	13	85	192	152	
La Habana Vieja	122	70	10	82	162	133	
Regla	122	54	28	68	151	123	
La Habana del Este	131	46	16	84	147	112	
Guanabacoa	143	38	16	72	126	88	
San M. del Padrón	149	68	19	73	160	107	
Diez de Octubre	139	102	14	69	184	132	
Cerro	139	138	2	60	200	144	
Marianao	147	78	9	52	138	94	
La Lisa	153	79	3	57	139	91	
Boyeros	194	54	29	85	167	86	
Arroyo Naranjo	179	82	9	72	163	91	
Cotorro	195	45	12	75	132	68	
C. de La Habana	158	59	15	75	150	94	
Isla de la Juventud	194	66	117	51	233	120	
Isla de la Juventud	194	66	117	51	233	120	
Matanzas	155	69	51	117	237	153	
Cárdenas	141	13	0	32	46	33	
Varadero	107	17	1	25	43	41	
Martí	129	137	18	75	230	179	
Colón	182	100	66	109	276	151	
Perico	174	94	17	91	202	116	
Jovellanos	199	105	50	85	241	121	
Pedro Betancourt	210	127	116	57	300	143	
Limonar	207	78	29	153	259	125	

Municipio	Lluvia abs. (mm)					Total Mes	
	Mes Histór.	decenas			Actual	mm	%
		I	II	III			
Unión de Reyes	238	105	93	64	261	109	
Ciénaga de Zapata	221	79	42	60	181	82	
Jagüey Grande	213	98	89	56	243	114	
Calimete	208	77	48	61	186	90	
Los Arabos	179	123	52	39	214	119	
Matanzas	199	90	50	68	207	104	
Corralillo	131	88	52	50	189	144	
Quemado de Güines	132	123	35	30	188	142	
Sagua la Grande	120	101	29	37	168	139	
Encrucijada	124	80	45	35	160	129	
Camajuaní	148	89	43	61	193	130	
Caibarién	139	78	41	59	178	128	
Remedios	177	85	53	106	244	138	
Placetas	175	92	63	86	241	138	
Santa Clara	161	103	67	38	209	130	
Cifuentes	140	164	60	32	256	183	
Santo Domingo	149	144	35	32	211	141	
Ranchuelo	155	119	58	29	205	132	
Manicaragua	195	65	52	58	175	90	
Villa Clara	152	101	49	50	200	132	
Aguada de Pasajeros	220	122	130	54	306	139	
Rodas	203	94	90	53	237	117	
Palmira	214	58	76	63	198	92	
Lajas	197	72	83	49	204	104	
Cruces	189	62	91	51	204	108	
Cumanayagua	204	63	67	72	203	99	
Cienfuegos	182	56	51	89	196	108	
Abreus	203	73	69	55	197	97	
Cienfuegos	204	78	83	62	222	109	
Yaguajay	166	85	74	68	227	137	
Jatibonico	193	83	81	107	272	141	
Taguasco	191	87	53	62	203	106	
Cabaiguán	188	98	37	83	219	116	
Fomento	228	60	73	78	211	92	
Trinidad	209	38	75	87	199	95	
Sancti Spiritus	212	33	85	74	192	91	
La Sierpe	177	14	72	62	148	84	
Sancti Spiritus	194	56	72	77	205	106	
Chambas	115	64	76	39	180	156	
Morón	103	83	67	33	183	178	
Bolivia	105	65	67	17	149	142	
Primero de Enero	138	56	52	22	130	95	
Ciro Redondo	152	109	51	39	198	130	
Florencia	176	57	51	61	170	97	
Majagua	190	50	31	62	143	75	
Ciego de Ávila	167	64	35	46	144	86	
Venezuela	178	36	43	46	125	70	
Baraguá	166	88	76	39	203	122	
Cayo Coco	102	25	46	29	99	97	
Ciego de Avila	144	67	57	38	162	113	
C. M. de Céspedes	155	55	111	27	193	125	
Esmeralda	147	66	72	15	153	105	
Sierra de Cubitas	130	101	93	41	235	181	
Minas	116	84	50	33	168	145	
Nuevitas	82	51	19	17	87	106	
Guáimaro	127	82	74	36	192	152	
Sibanicú	135	91	87	57	235	174	
Camagüey	160	74	83	20	177	111	
Florida	176	72	69	46	187	106	
Vertientes	201	74	49	56	179	89	
Jimaguayú	161	85	72	30	188	117	
Najasa	189	79	76	72	227	120	

Municipio	Lluvia abs. (mm)					Total Mes	
	Mes Histór.	decenas			Actual	mm	%
		I	II	III			
Santa Cruz del Sur	199	30	46	28	104	52	
Camagüey	158	73	68	39	179	113	
Manatí	103	65	51	15	131	127	
Puerto Padre	91	36	43	18	97	107	
Jesús Menéndez	80	56	38	20	115	143	
Majibacoa	131	45	62	39	146	111	
Las Tunas	137	40	72	15	127	92	
Jobabo	146	34	60	68	162	111	
Colombia	159	92	84	51	227	143	
Amancio	170	60	4	64	128	75	
Las Tunas	125	51	50	35	136	109	
Gibara	102	13	43	3	59	58	
Rafael Freyre	79	14	71	11	96	122	
Banes	65	13	15	4	32	50	
Antilla	58	0	1	0	1	2	
Báguano	91	9	45	9	63	69	
Holguín	112	49	92	18	158	142	
Calixto García	117	88	57	52	196	167	
Cacocum	114	80	41	31	152	133	
Urbano Noris	94	37	61	17	115	122	
Cueto	86	48	48	16	113	131	
Mayarí	109	26	37	33	96	88	
Frank País	100	14	45	26	85	84	
Sagua de Tánamo	120	40	30	60	130	108	
Moa	184	26	64	19	110	59	
Holguín	106	33	48	23	104	99	
Río Cauto	142	50	89	46	185	131	
Cauto Cristo	111	58	83	27	168	151	
Jiguaní	96	60	91	32	183	190	
Bayamo	140	105	73	28	206	147	
Yara	155	77	46	41	164	106	
Manzanillo	149	45	47	44	136	91	
Campechuela	170	36	67	75	178	105	
Media Luna	139	39	26	45	109	79	
Niquero	119	30	17	32	79	67	
Pilón	145	25	28	27	80	55	
Bartolomé Masó	226	76	69	64	209	92	
Buey Arriba	249	106	73	33	211	85	
Guisa	228	100	91	39	229	101	
Granma	156	63	67	41	171	110	
Contramaestre	112	29	63	40	132	118	
Mella	112	48	42	51	141	126	
San Luís	116	26	66	36	128	110	
Segundo Frente	155	56	35	59	150	97	
Songo-La Maya	120	38	95	45	177	148	
Santiago de Cuba	123	6	24	34	64	52	
Palma Soriano	126	16	32	42	91	72	
Tercer Frente	201	20	40	31	90	45	
Guamá	191	2	23	27	52	27	
Santiago de Cuba	138	23	45	39	107	77	
El Salvador	138	77	51	53	181	131	
Guantánamo	124	46	57	18	121	97	
Yateras	156	32	55	7	94	60	
Baracoa	169	19	31	18	68	40	
Maisí	114	21	34	12	67	59	
Imías	114	16	30	5	51	45	
San Antonio del Sur	89	15	23	17	55	61	
Manuel Tames	106	45	33	16	94	89	
Caimanera	48	0	5	16	21	45	
Niceto Pérez	72	6	31	12	50	69	
Guantánamo	120	29	37	18	83	70	

Tabla 7. Estado de los embalses del país con cierre agosto de 2010.

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Act del Total
	Total	Muerto	Actual	
Pinar del Río	901.047	76.05	509.51	56.5
Laguna de Piedras	1.00	0.04	1.06	106.2
Sitio Peña	2.14	0.08	2.14	100.0
Zanjana	2.39	0.32	1.32	55.1
La Muralla	2.90	0.09	0.79	27.3
La Bija (C. Tomás)	4.47	0.22	1.00	22.3
Buena Vista	5.24	0.07	2.65	50.6
El Mulo	7.52	0.23	4.37	58.2
Bahía Honda	8.60	1.00	8.70	101.1
El Junco	9.03	5.39	8.15	90.2
Paso Viejo	12.24	2.00	10.02	81.9
Mártires de la Palma	13.40	2.00	13.56	101.2
San Juan	16.30	0.41	0.59	3.6
Ramírez	17.35	1.50	16.18	93.2
Nombre de Dios	17.00	2.00	6.92	40.7
Combate de Río Hondo	20.00	1.00	8.66	43.3
El Rancho	22.01	0.80	15.86	72.1
Laguna Grande	26.00	6.50	19.62	75.5
San Julián	23.98	1.00	10.16	42.3
Río Hondo	23.59	1.00	15.19	64.4
El Jibaro	40.40	2.00	20.13	49.8
Guamá	41.80	3.50	28.20	67.5
El Patate	44.76	1.00	21.18	47.3
Los Palacios	46.27	5.00	29.79	64.4
Bacunagua	48.00	4.50	45.70	95.2
Cuyaguatete	58.36	3.90	67.14	115.1
Herradura	58.31	5.00	8.02	13.7
La Paila	60.50	3.00	24.92	41.2
El Salto	66.00	4.00	45.99	69.7
El Punto	96.50	4.50	41.12	42.6
La Juventud	105.00	14.00	30.39	28.9
La Habana	521.24	33.81	199.45	38.3
Mosquito	3.76	0.30	1.15	30.5
Deriv. Pedroso	4.87	1.65	3.83	78.6
Laguna de Piedra	6.20	0.87	6.14	99.0
Baracoa	6.40	0.10	3.47	54.2
La Ruda	10.20	0.35	2.61	25.6
Jibacoa	11.74	0.27	7.08	60.3
Aguas Claras	12.50	0.03	3.78	30.2
La Coronela	13.02	0.52	10.49	80.6
San Miguel	14.00	0.20	11.91	85.1
Maurín	17.60	0.43	5.92	33.6
Pinillos	19.46	0.60	11.22	57.6
Jaruco	28.10	1.98	27.57	98.1
La Turbera	30.10	0.40	11.71	38.9
San Francisco	51.00	0.81	32.59	63.9
Canasí	58.49	16.10	33.00	56.4
Caunavaco	80.00	4.00	14.12	17.7
Mampostón	153.80	5.20	12.88	8.4
Ciudad de La Habana	157.25	4.42	34.59	22.0
Santa María	0.18	0.06	0.17	91.7
Paso Sequito	2.6	0.15	0.73	28.2
La Ceiba	0.388	0.05	0.05	12.4
La Guayaba	0.48	0.17	0.48	100.0
El Cacao	0.65	0.23	0.65	100.0
El Doctor	0.70	0.01	0.01	1.1
La Escuelita	0.73	0.26	0.73	100.0
El Pitirre	0.82	0.29	0.82	100.0
Peñalver	0.975	0.12	0.38	39.3
La Palma	1.70	0.16	1.74	102.4
Niña Bonita	5.74	0.06	3.81	66.3
La Coca	11.68	0.55	1.82	15.6
Bacuranao	15.71	0.49	6.87	43.7
La Zarza	17.2	0.69	1.33	7.7
Ejército Rebelde	97.7	1.15	15.01	15.4
Isla de la Juventud	229.58	7.01	138.35	60.3
El Abra	2.51	0.10	1.22	48.4
Briones Montoto	4.43	0.10	1.74	39.2
Las Casas II	4.75	0.20	4.49	94.6
Cristal	6.25	0.20	6.27	100.3
Las Tunas	5.24	0.20	3.61	68.9
Mal País II	8.27	0.40	7.66	92.6
La Guanábana	10.30	0.20	0.00	0.0
Los Indios	10.56	1.00	2.61	24.7
Mal País I	12.67	0.30	10.51	82.9
La Fe	16.76	0.80	3.82	22.8
El Enlace	18.82	0.40	15.73	83.6
Viet-Nam Heroico	43.22	1.42	43.72	101.1
Del Medio-Las Nuevas	44.50	0.90	36.98	83.1
Libertad	41.30	0.79	0.00	0.0
Matanzas	103.54	5.67	58.55	56.5
Las Nieves	4.21	0.14	2.825	67.1
Cimarrones	5.06	0.06	4.024	79.5
No. 19	5.86	0.39	3.004	51.3
Bibanasí	6.32	0.25	6.171	97.6
No. 10	8.01	0.39	0.39	4.9
No. 20	13.58	0.54	4.368	32.2

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Act del Total
	Total	Muerto	Actual	
San José	22.00	1.40	9	40.9
Cidra	38.50	2.50	28.768	74.7
Villa Clara	1012.33	40.81	464.51	45.9
Gramal	1.79	0.01	0.28	15.6
Las Mercedes	3.68	0.00	1.50	40.7
Agabama	3.98	0.02	1.62	40.7
Manicaragua	4.40	0.80	2.01	45.6
Arroyo Grande II	12.00	0.45	12.15	101.3
Santa Clara	35.66	0.16	14.03	39.3
La Quinta	29.63	2.17	13.49	45.5
Palma Sola	79.79	2.00	24.31	30.5
Palmarito	80.00	2.20	46.35	57.9
Minerva	123.00	5.00	74.30	60.4
Hanabaniella	286.00	14.00	93.99	32.9
Alacranes	352.40	14.00	180.48	51.2
Cienfuegos	326.80	79.28	209.13	64.0
Paso Bonito	8.00	1.68	7.57	94.6
El Salto	9.50	0.30	4.47	47.1
Galindo	28.40	0.40	7.10	25.0
Voladora	40.90	1.40	13.75	33.6
Abreus	50.00	7.50	38.20	76.4
Avilés	190.00	68.00	138.04	72.7
Sancti Spiritus	1273.18	100.22	299.95	23.6
Banao II	3.34	0.15	3.54	106.2
Aridanes	2.83	0.01	1.01	35.7
Sigüaney	9.33	1.00	9.77	104.7
Higüanojo	24.40	0.92	10.22	41.9
Dignorah	31.89	0.50	2.05	6.4
Tuinucú	57.00	1.31	51.54	90.4
La Felicidad	42.00	3.00	13.22	31.5
Lebrije	82.39	3.33	32.65	39.6
Zaza	1020.00	90.00	175.95	17.3
Ciego de Ávila	149.14	1.62	59.21	39.7
Las Margaritas	7.21	0.27	2.29	31.8
Sabanas Nuevas	7.37	0.41	1.22	16.5
El Calvario	14.73	0.24	8.95	60.8
Puente Largo	40	0.00	18.08	45.2
Florencia	79.83	0.70	28.67	35.9
Chambas II	33.33	0.20	8.79	26.4
Chambas I (Cañada Blanca)	46.5	0.50	19.88	42.7
Camagüey	1208.85	36.71	508.42	42.1
Unión II	2.12	0.19	0.98	46.1
Hidror. Gibraltar	2.15	0.13	2.27	105.7
Las Piedras 5	3.00	0.12	1.58	52.8
No 4 - B	3.00	0.06	0.83	27.7
Guanal 50	3.08	0.19	0.72	23.5
El Mayor	3.08	0.14	0.61	19.7
Hidror. - Durán	3.12	0.05	1.33	42.6
Hidror. Las Flores	3.15	0.02	0.79	25.1
Montecito	3.20	0.25	3.16	98.7
Josefina (La Horqueta)	3.34	0.10	0.32	9.4
La Yaya	3.38	0.20	3.35	99.2
La Venera	3.40	0.10	0.78	22.8
No 102 Aguacate	3.40	0.15	1.85	54.3
Cascorro 88	3.45	0.13	2.13	61.7
San Manuel	3.50	0.17	2.36	67.5
Jucaral 10	3.52	0.11	0.59	16.6
El Naranjal	3.54	0.08	1.98	55.8
Las Piedras	3.60	0.06	0.37	10.3
Angel II	3.08	0.07	0.08	2.5
Enrique Hart (Gudimaro)	3.64	0.40	2.37	65.0
Palmarito II	5.03	0.35	1.30	25.9
Sta. Teresa I	3.82	0.13	2.39	62.4
Anguila	3.94	0.09	0.61	15.5
San Felipe	2.64	0.44	1.85	70.2
Deriv. Caonao	4.30	0.75	4.26	99.0
Primeltes	4.50	0.27	4.15	92.2
Arenillas 4	1.85	0.06	1.72	92.9
Buena Vista 48	5.06	0.17	1.54	30.4
20 - II	5.07	0.09	1.43	28.2
Santa Rosa 84	6.48	0.20	2.22	34.3
Pastora	6.65	0.25	0.13	2.0
Minas I	6.40	0.28	2.60	40.7
San Juan de Dios	7.15	0.20	0.86	12.0
Pontezuela	7.50	0.25	5.28	70.4
La Atalaya	7.75	0.20	7.41	95.6
No 7 Tinima	8.27	0.16	3.20	38.7
Misión	8.60	0.71	0.43	5.0
Dique Barroso	9.75	0.25	0.92	9.5
Porvenir II	10.00	0.35	1.40	14.0
Buen Tiempo 4	10.60	0.14	4.09	38.6
Hidráulica Cubana	19.80	0.50	10.33	52.2
Durán II	22.17	0.56	2.29	10.3
La Jía	27.76	0.50	4.95	17.8
Caonao	27.80	1.20	23.33	83.9
San Pedro	27.80	0.40	5.49	19.7
Mañana de la Santa Ana	38.10	5.60	19.73	51.8

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Act del Total
	Total	Muerto	Actual	
Máximo	70.55	2.00	68.74	97.4
Najasa I	73.50	2.00	2.88	3.9
Najasa II	87.00	1.75	27.17	31.2
Muñoz	116.16	5.50	9.77	8.4
Amistad Cubano-Búlgara	137.60	2.64	129.87	94.4
Porvenir	171.50	3.00	69.08	40.3
Jimaguayú	200.00	3.00	58.58	29.3
Las Tunas	350.91	22.05	169.49	48.3
Sigüaraya	1.45	0.02	1.39	95.7
Copo del Chato	2.48	0.06	1.34	54.0
Charco Largo	2.85	0.07	2.33	81.9
La Farola (Maniabón 5)	3.29	0.05	0.22	6.5
Ojo de Agua (Maniabón 4)	3.31	0.05	0.00	0.0
El Yeso	4.15	0.49	1.04	25.1
Deriv. Sevilla	6.16	3.50	6.22	101.0
La Breñosa	7.00	0.23	2.23	31.9
Ortiz (Dique Yarey)	7.00	0.12	1.87	26.7
El Mijial (Maniabón)	7.10	0.04	4.59	64.6
El Cornito (Cornito 1)	7.26	0.40	3.70	51.0
Las Lajas	7.28	0.19	0.00	0.0
El Lavado (El Lavado 5)	8.27	0.18	4.12	49.8
Playuelas (Naranjo)	9.30	0.40	5.77	62.1
Chimbí	10.25	0.55	8.88	86.6
Cayojo	13.65	0.65	9.60	70.3
Jobabito	19.56	0.40	15.62	79.8
Ciego	21.30	1.00	7.16	33.6
El Rincón	21.40	0.30	12.60	58.9
Yariguá	22.65	1.00	12.21	53.9
Las Mercedes	25.20			

Tabla 8. Estado de las cuencas subterráneas con cierre agosto de 2010.

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua			Estado de la Cuenca
	Mín. Hist.	Media Hist.	Mes Actual	
PINAR DEL RIO				
I-2 Guane	1.8	1.9	2.0	NE
II-1 Sur	4.6	5.2	5.1	DB
II-2 Sur	2.0	2.7	2.8	NE
II-3 Sur	2.6	2.9	3.0	NE
II-4 Sur	2.5	3.4	3.9	NS
II-5 Sur	2.9	3.5	3.9	NE
II-6 Sur	2.5	3.7	4.1	NE
II-7 Sur	25.5	26.7	26.8	NE
LA HABANA				
HS-1 Corojal	5.8	8.9	7.7	NE
HS2NortArtemisa	17.8	24.0	23.1	NE
HS3ArteQuivi	7.3	9.9	9.6	NS
HS-4 Bataba	1.8	3.9	3.6	NE
HS5Mel-N. az	4.5	6.4	6.6	NS
HAVAriguan	45.6	51.7	47.6	NS
HMJ-Mampostón	84.0	86.2	86.2	NS
HMJ-2 Jaruco	77.4	80.7	79.4	NS
HAG Aguacate	70.7	73.6	72.6	NS
HSC Sta Cruz No	82.9	84.6	83.6	DS
HCN-3 Sta Ana	1.1	2.3	2.9	NS
C. LA HABANA				
HAV-2 Vento	55.4	59.7	57.3	DS
I. JUVENTUD				
IJ-I-1 Gerona	1.7	5.6	9.2	NE
IJ-I-2 Gerona	1.8	4.5	4.9	NE
IJ-I-3 Gerona	21.4	23.7	26.4	NE
IJ-I-5 Gerona	28.5	30.1	31.9	NE
IJ-II-1 Júcaro	11.0	16.2	14.4	NE
IJ-II-2 Júcaro	21.1	32.4	35.4	NE
IJ-II-3 Júcaro	25.4	29.8	28.2	NE
IJ-III-1 Sta. Fe	10.0	13.4	12.2	NE
IJ-IV-1 Yaguas	17.4	27.1	28.9	NE
IJV1 Siguanea	20.7	24.1	27.8	NE
IJ-VII Los Indios	13.6	29.0	35.7	NE
IJ-VIII Nuevas	7.7	19.7	26.3	NE
IJ-VIII Sur	-0.1	0.9	2.2	NE
MATANZAS				
S.J.S.ACaña(I-5)	10.3	12.7	12.4	NE
M-II-1 Sur	21.8	29.3	26.7	NE
MIII-1	2.5	3.5	4.2	DS
MIII-2	4.1	6.5	6.4	NS
M-III-3 Sur	5.7	8.4	9.2	NS
M-III-4 Sur	16.1	18.4	19.3	NS
M-III-5 Nort	67.9	69.8	71.9	NS
M-IV-1 Norte	10.1	15.2	12.8	NS
M-IV-2 Palma	9.2	12.2	11.3	NS
M-V	17.5	20.1	19.7	NS
MVI	3.1	4.8	7.3	NS
VILLA CLARA				
Dols-SChica(I-a)	9.3	11.5	9.8	DS
Dol-S.Chic(I-c)	4.1	12.5	10.5	NE
Dol-S.Chica I-I-f	9.6	11.8	12.8	NS
S.G-R.VelIII-1d	6.3	8.9	8.7	NE
S.G-R.VelIII-1h	4.9	8.6	7.1	DS
SGre-R.Vel(I-i)	9.1	16.8	15.6	NS
CIENFUEGOS				
CF-I Hanábana	7.3	8.9	9.8	NS
CF-II Juraguá	0.3	2.3	1.9	NS
CF-III Abreus	17.1	19.8	21.2	NS
S. SPIRITUS				
SS-1 Dol-Yaguaj	11.4	14.8	16.1	NS
SS-2 Centeno	7.7	9.8	8.7	NS
SS-3 Aridanes	18.5	21.2	19.9	DS
SS-13 Trinidad	4.4	5.1	4.4	DE
SS-16 Banao	8.5	11.0	11.7	NE
SS-17 Guasimal	27.8	32.2	30.3	NB
SS-18 Sur Jíbaro	6.0	13.7	13.6	NB
SS-19S.W.Camag	2.4	4.1	3.1	DB

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua			Estado de la Cuenca
	Mín. Hist.	Media Hist.	Mes Actual	
CIEGO AVILA				
CA-I-2 Morón	3.5	4.2	5.2	NS
CA-I-3 Morón	2.7	4.8	4.5	NS
CA-I-4 Morón	23.6	29.2	26.8	NS
CA-I-5 Morón	18.5	22.8	20.0	NS
CA-I-6 Morón	18.8	22.2	19.0	DB
CA-I-7 Morón	20.0	23.2	21.2	DS
CA-I-8 Morón	33.9	40.0	38.0	NS
CA-I-9 Morón	15.1	18.4	17.7	NS
CA-I-10 Morón	18.8	22.6	19.5	DE
CA-I-11 Morón	12.7	16.4	12.9	DS
CA-I-12 Morón	0.2	2.5	0.9	NS
CA-II-1 Ciego	5.0	7.3	7.5	NS
CA-II-2 Ciego	26.02	28.78	27.1	NE
CA-II-3 Ciego	13.4	15.0	15.6	NS
CAMAGUEY				
C-I-1 Florida	-0.7	1.2	0.6	DE
C-I-2 Florida	13.3	15.6	13.3	DB
C-I-3 Florida	2.1	2.9	2.5	DE
C-I-4 Vertiente	1.83	8.8	2.0	DE
C-I-5 Vertiente	1.8	3.3	2.0	DE
C-I-7 Vertiente	1.7	3.6	1.9	DE
C-I-8 Vertiente	1.1	2.7	3.0	NS
C-I-9 Vertiente	1.1	5.1	8.4	NS
C-I-10 Vertiente	2.0	5.6	6.6	NS
C-I-11 Vertiente	2.1	8.7	9.5	NE
C-I-14 S.Maestra	-0.1	1.2	1.3	NS
C-I-16 a Najasa	0.4	5.0	1.7	DE
C-I-16 b Najasa	3.8	6.7	4.3	DE
C-II-1 Guanaja	2.7	12.3	12.4	NE
C-II-2 Guanaja	2.6	4.2	3.1	NE
LAS TUNAS				
LT-II-1 La Cana	81.4	88.0	87.9	NS
HOLGUIN				
Arroyos HGII1-0	78.5	80.6	81.2	NB
Cañadón	1.3	6.8	6.2	NB
GRANMA				
Manz-Niqu.II-2A	16.1	16.9	17.0	NS
Manz-Niqu.II2B	4.4	5.3	5.5	NS
STGO. CUBA				
SC-1 Parada	-0.2	2.9	1.7	NB
SC-2 San Juan	11.8	15.0	13.4	NB
GUANTANAMO				
Canasta	70.5	72.8	72.9	NB
Sabanalamar	4.0	7.9	7.5	NS
Imías	3.8	7.6	7.7	NB

Tabla 9. Láminas de lluvias absolutas (mm) y relativas (%) acumuladas mes a mes del año 2010.

Territorio	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
Cuba	24	52	115	129	141	95	242	110	338	86	487	83	660	92	834	95								
P.Río	57	93	154	137	189	110	282	114	362	89	537	85	706	89	926	94								
L.Hab.	22	41	195	194	214	136	317	143	407	111	563	94	798	104	1020	107								
C.Hab.	25	35	147	113	183	97	277	110	327	90	446	78	669	94	819	94								
I.Juv.	33	55	85	81	107	73	151	76	273	79	454	79	660	90	893	96								
Matz.	33	80	129	160	145	108	250	125	329	90	459	76	675	87	882	90								
V.Clar.	15	37	105	139	158	119	226	108	291	79	454	80	641	90	841	97								
C-fgos.	10	22	151	185	185	131	238	113	331	86	498	79	672	83	895	88								
S.Spir.	3	8	170	227	203	160	322	168	383	104	524	88	730	97	935	99								
C.Av.	2	8	158	259	162	143	311	186	389	117	535	102	693	108	855	109								
Cmgy.	10	28	100	138	119	93	196	102	278	72	430	73	594	84	773	90								
L.Tunas	26	84	79	138	99	91	160	95	235	75	363	77	509	90	645	93								
H-guín	36	53	76	61	90	47	188	69	300	69	432	75	584	89	688	90								
Gr-ma	41	111	70	89	88	65	208	94	351	89	516	92	640	92	811	96								
St.Cuba	18	44	74	87	106	66	283	111	438	95	587	95	742	102	849	98								
G-tmo.	18	22	79	51	127	52	266	77	440	79	559	82	718	94	801	91								

Tabla 10. Comportamiento relativo (%) de las lluvias (Ll.) y las presas (Pr.) al cierre de cada mes del año 2010.

Territorio	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	Ll.	Pr.	Ll.	Pr.	Ll.	Pr.	Ll.	Pr.	Ll.	Pr.	Ll.	Pr.	Ll.	Pr.	Ll.	Pr.	Ll.	Pr.	Ll.	Pr.	Ll.	Pr.	Ll.	Pr.
Cuba	52	51	214	50	43	46	139	45	56	42	76	43	129	45	108	49								
P.Río	93	53	188	53	59	50	124	46	50	42	78	43	102	48	113	57								
L.Hab.	41	44	376	43	33	41	159	39	63	37	66	36	140	38	118	38								
C.Hab.	35	24	204	24	61	23	149	22	45	21	57	21	158	23	94	22								
I.Juv.	55	51	118	48	53	46	83	43	82	42	81	42	127	47	120	60								
Matz.	80	47	246	47	30	46	162	47	48	46	55	47	122	48	104	57								
V.Clar.	37	49	256	48	92	45	89	42	41	38	80	40	130	42	132	46								
C-fgos.	22	64	384	66	57	65	77	62	54	61	68	62	99	63	109	64								
S.Spir.	8	23	468	26	63	23	183	20	35	17	62	17	128	19	106	24								
C.Av.	8	36	540	35	8	32	279	29	47	24	77	29	134	29	113	40								
Cmgy.	28	53	248	50	35	45	118	41	43	33	76	35	136	36	113	42								
L.Tunas	84	59	196	56	39	52	103	48	52	46	82	46	153	46	109	48								
H-guín	53	78	70	75	21	71	122	68	69	67	92	70	189	71	99	74								
Gr-ma	111	53	69	48	31	39	141	42	83	39	98	42	94	40	110	44								
St.Cuba	44	73	127	71	42	68	188	76	75	77	96	81	141	83	77	80								
G-tmo.	22	72	82	68	55	64	136	63	83	63	97	65	181	66	70	66								

Figuras

Figura 1a. Porcentaje de Precipitación Normal para agosto de 2010.

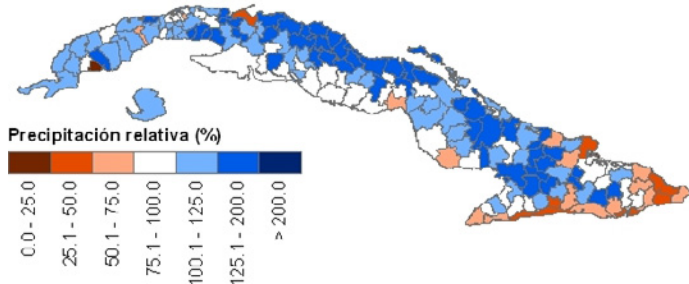


Figura 1b. Índice de Precipitación Estandarizada para agosto de 2010.

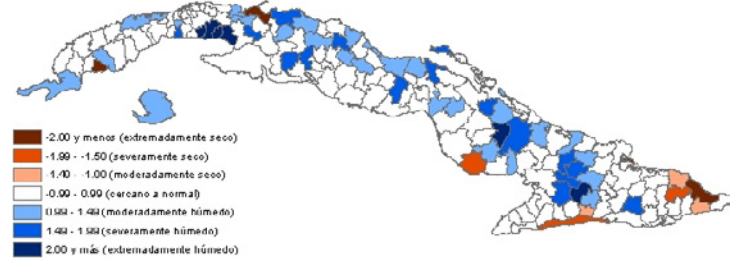


Figura 2a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período mayo de 2010 – agosto de 2010.

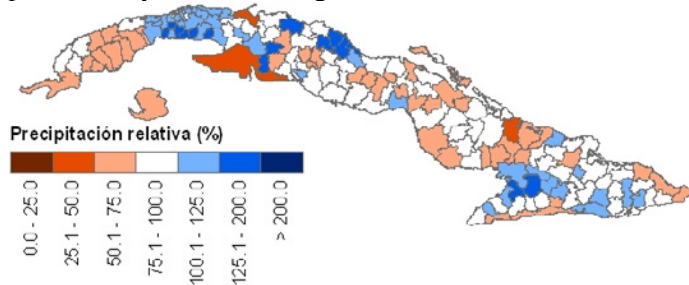


Figura 2b. Índice de Precipitación Estandarizada para el período mayo de 2010 – agosto de 2010.

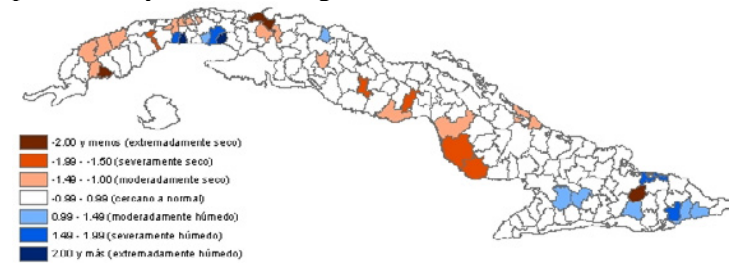


Figura 3a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período enero de 2010 – agosto de 2010.

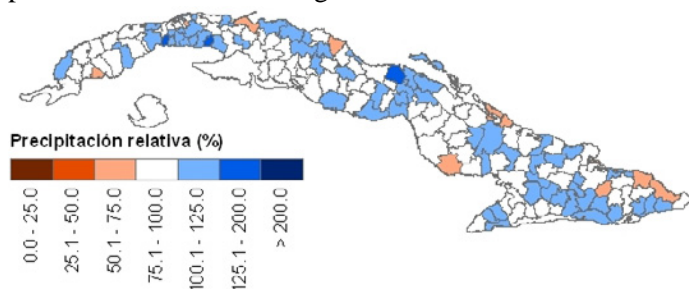


Figura 3b. Índice de Precipitación Estandarizada para el período enero de 2010 – agosto de 2010.

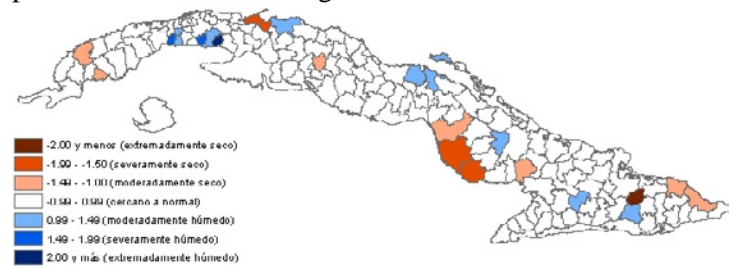


Figura 4. Comparación de los recursos embalsados desde el año 1993: nacionales (gráfica) y provinciales (mapa).

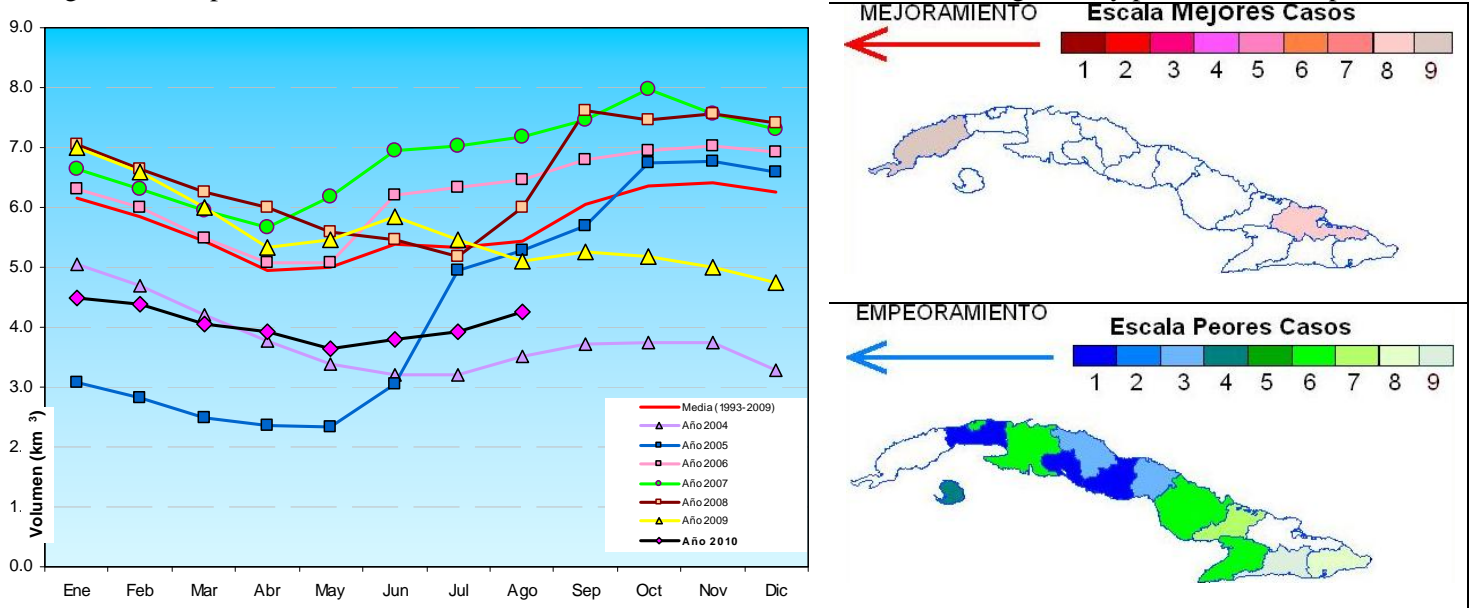


Figura 5. Comportamiento de los principales embalses de abasto a la población.

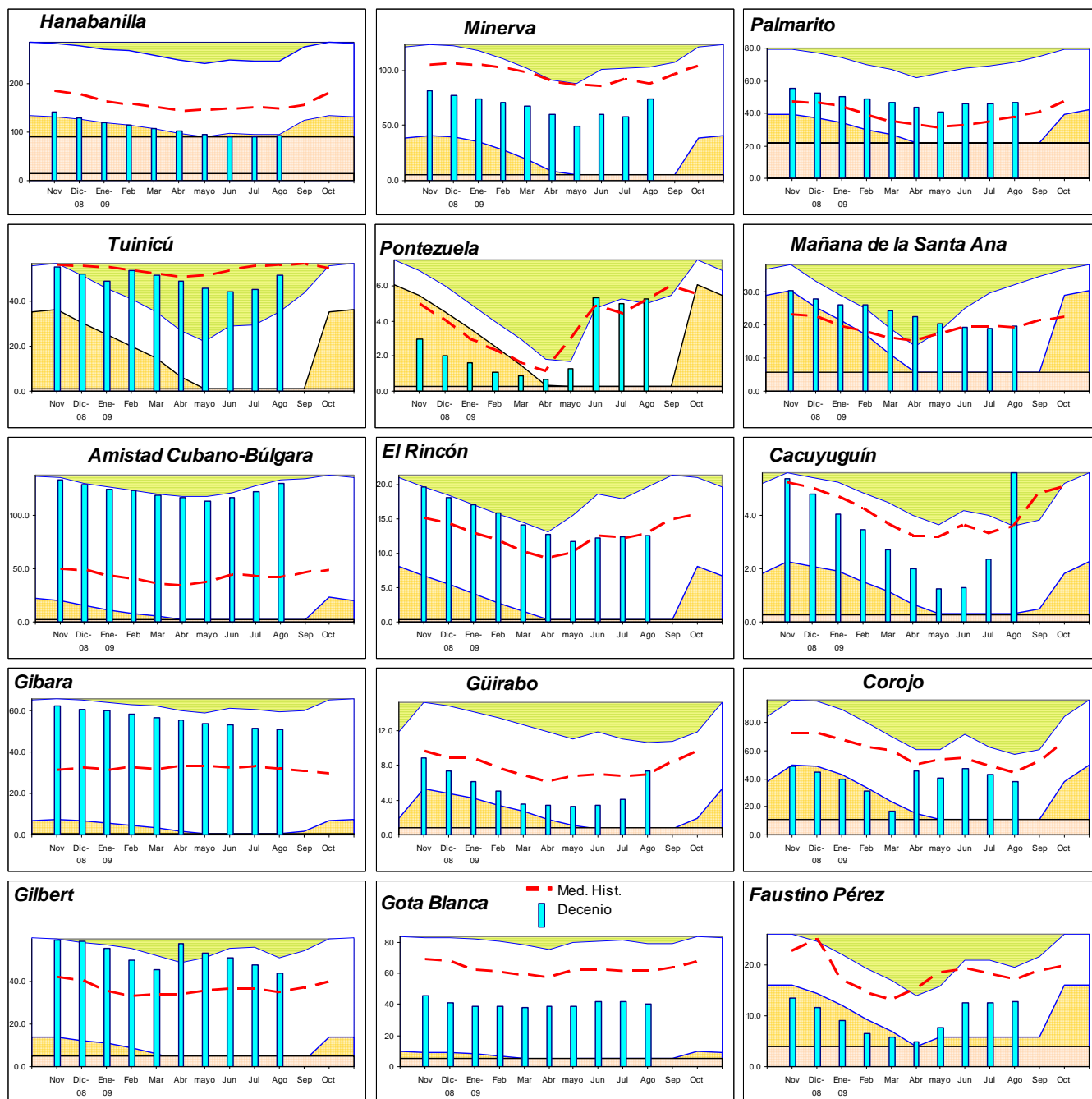


Figura 6. Estado de las cuencas de Categoría I y II, al cierre de julio de 2010.

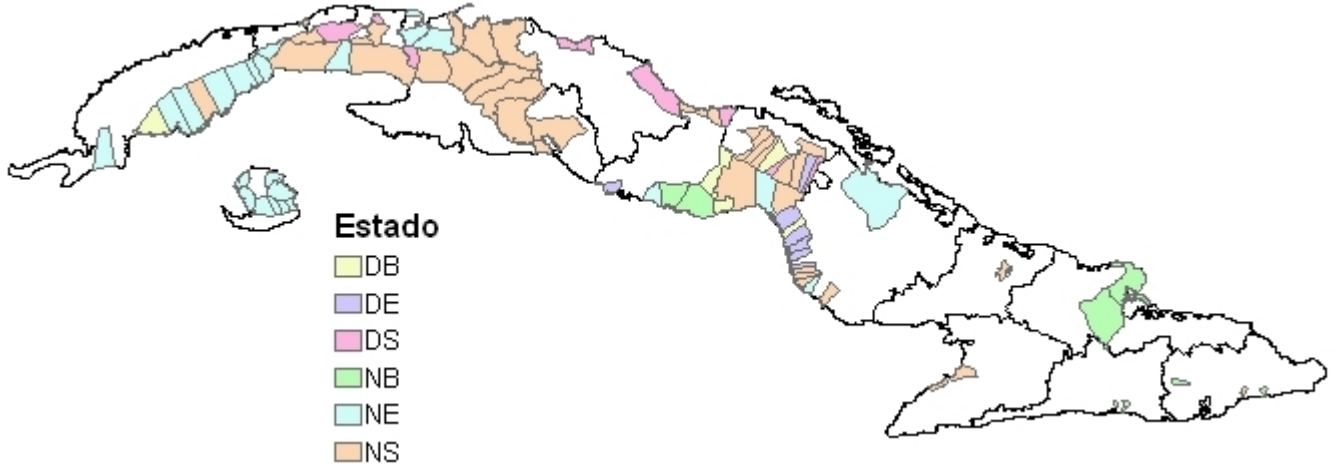


Figura 7. Comportamiento de las cuencas de Categoría I, al cierre de julio de 2010.

