

BOLETIN HIDROLOGICO

Noviembre-2010



Análisis de lluvias, embalses y acuíferos



Dirección Cuencas Hidrográficas
Servicio Hidrológico Nacional

Las precipitaciones

Se registraron en el territorio nacional 51.3 mm (69% del valor histórico). Por regiones, las precipitaciones se distribuyeron como sigue: Occidente, 62.7 mm (108%); Centro, 41.0 mm (64%) y; Oriente, 53.4 mm (41%). Cuatro provincias sobrepasaron su media histórica. El máximo pluvial provincial absoluto ocurrió en Guantánamo con 137.3 mm (84%), mientras que el mínimo se observó en Granma con 17.3 mm (23%).

En 42 municipios llovió por encima del 100% de lo esperado para el mes y en 50 se presentaron acumulados inferiores al 50%. El valor mínimo de precipitación municipal (0.0 mm) se observó en Amancio Rodríguez (Las Tunas) y Manzanillo (Granma) mientras que el máximo se registró en Baracoa (Guantánamo) con 255.3 mm.

Los embalses

Al cierre del mes de noviembre, primer mes del período seco, en las presas del país se almacena un volumen de agua de 6301.0 hm³ (71.8% de la capacidad total y 69.4% de la utilizable). Este llenado se encuentra por encima del llenado de noviembre del pasado año en (1311.9 hm³) y representa un decrecimiento respecto al mes de octubre pasado de 134.1 hm³. El llenado de los embalses en el presente se encuentra por debajo del promedio histórico para la fecha en 108.5 hm³.

Existen 70 embalses con menos del 50% de llenado útil, y de ellos 30 por debajo del 25%, 8 secos y 32 se encuentran vertiendo. Ciudad de La Habana con 20.2% y La Habana con 35.0%, 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, 88 se encuentran en estado Normal, 7 de ellos se encuentran próximos a la zona desfavorable y 12 en estado desfavorable. No existen tramos críticos.

De las 15 cuencas de categoría I vinculadas al abasto de agua a las principales ciudades y polos turísticos del país, se encuentran 12 en estado normal, de ellas 2 se mantienen estables, 4 subiendo y 6 bajando. En estado Desfavorable se encuentran 3 tramos; con tendencia a estable existen 2 y con tendencia a bajar 1.

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!



ANALISIS DE LAS PRECIPITACIONES

◆ *Noviembre de 2010 y noviembre histórico*

Noviembre, primer mes del período seco 2010 – 2011, cierra con un acumulado pluvial nacional de 51.3 mm que representan el 69% de la precipitación nacional esperada para dicho mes (74.7 mm). De acuerdo con el índice “Porcentaje de la Precipitación Normal”, ese acumulado puede clasificarse como moderadamente seco. Igual clasificación recibe según el Índice Estandarizado de Precipitación (SPI, por sus siglas en inglés). Desde el punto de vista espacial se destacan los 62.7 mm (108%) precipitados en la región occidental, influidos por la llegada de los primeros frentes fríos de la presente temporada invernal. Por su parte, en la región central se registraron 41.0 mm (64%) mientras que en la región oriental aunque precipitaron 53.4 mm, estos solo representan el 41% de los esperado. El 49% (26.4 mm) de la lluvia caída en esta última región corresponden al aporte pluvial de la tormenta tropical Tomas entre los días 4 y 6 de noviembre.

Solamente en tres provincias la precipitación absoluta fue superior a la media histórica nacional mientras que en cuatro provincias dicha precipitación fue superior a las respectivas medias históricas provinciales. El menor valor de precipitación tanto absoluta como relativa, con 17.3 mm (23%), se presentó en Granma. El máximo valor de precipitación absoluta, 137.3 mm (84%) fue observado en Guantánamo mientras que el máximo relativo con 150% (105.4 mm) pertenece a Ciudad de La Habana.

Del análisis del Índice Estandarizado de Precipitación (figura 1b) se aprecia que en 47 municipios de 11 provincias se han presentado las tres clases secas del índice (30 moderadamente secos, 4 severamente secos y 13 extremadamente secos). Del total antes mencionado, 36 se localizan en las provincias orientales, entre los municipios Vertientes (Camagüey) y Moa (Holguín). Por su parte, dos clases húmedas del índice se observan en 8 municipios, de los que 6 se encuentran en las provincias habaneras y Matanzas. De los 8, 7 se clasifican como moderadamente húmedos y 1 como severamente húmedo. En los restantes 114 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 alguna similitud cuando se comparan las regiones entre sí. La decena menos favorecida fue la tercera para las tres regiones; mientras que la más favorecida fue la primera para Occidente y Oriente, así como la segunda para Centro.

Tabla 1. Comportamiento pluvial general de noviembre 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	24.7	18.6	8.0		51.3	74.7	33.0	24.9			10.7	68.7		
Pinar del Río	18.9	9.4	21.9	50.2	73.8	25.6	12.7	29.7	68.0	72 (26)	8	3	1	28.8	73.3
La Habana	29.4	49.1	2.8	81.3	57.8	50.9	84.9	4.8	140.7	101 (3)	13	1	12	26.0	159.1
C. La Habana	51.6	50.6	3.1	105.4	70.1	73.6	72.2	4.4	150.3	80 (3)	12	1	8	24.4	139.8
Isla de la Juventud	35.8	10.2	18.4	64.4	57.3	62.5	17.8	32.1	112.4	103 (3)	12	0	1	64.4	64.4
Matanzas	28.7	31.3	2.3	62.3	42.5	67.5	73.6	5.4	146.5	87 (18)	7	1	9	24.8	101.0
R. Occidental	26.5	25.8	10.3	62.7	57.9	45.9	44.7	17.9	108.4			6	31		
Villa Clara	10.0	21.7	5.0	36.7	63.7	15.7	34.0	7.9	57.6	73 (17)	9	5	0	21.0	63.3
Cienfuegos	8.3	28.6	2.7	39.5	54.9	15.1	52.0	4.9	72.0	85 (18)	8	0	1	25.3	55.8
Sancti Spiritus	14.4	24.4	6.8	45.6	62.5	23.0	39.1	10.9	72.9	90 (2)	8	0	0	29.5	62.3
Ciego de Avila	3.4	18.9	22.3	44.7	61.7	5.6	30.6	36.2	72.4	106 (16)	11	1	1	26.0	78.2
Camagüey	7.8	26.3	5.9	40.0	67.7	11.6	38.8	8.7	59.1	110 (16)	8	5	3	10.2	121.7
R. Central	8.6	24.1	8.2	41.0	63.7	13.6	37.8	12.9	64.3			11	5		
Las Tunas	3.9	10.7	5.4	20.0	54.6	7.1	19.6	9.9	36.6	48 (3)	4	6	1	0.0	61.3
Holguín	46.0	8.7	7.5	62.3	119.6	38.4	7.3	6.3	52.1	108 (5)	13	7	0	4.6	160.5
Granma	13.8	1.7	1.8	17.3	76.3	18.1	2.2	2.3	22.6	98 (4)	8	12	0	0.0	54.4
Santiago de Cuba	35.8	1.9	2.5	40.3	93.0	38.5	2.1	2.7	43.3	69 (5)	8	7	0	22.5	62.2
Guantánamo	118.6	7.1	11.7	137.3	163.9	72.3	4.3	7.1	83.8	261 (5)	11	1	5	36.3	255.3
R. Oriental	41.6	6.1	5.7	53.4	101.0	41.2	6.0	5.6	52.8			33	6		

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

1. En 42 de los 169 municipios del país, llovió por encima del 100% de lo esperado en el mes mientras que en 50 se registraron acumulados inferiores al 50%.
2. La región menos favorecida fue la oriental al presentar, por mucho, el mayor porcentaje de municipios con acumulados inferiores al 50%. Por su parte, la más favorecida fue Occidente siendo, ampliamente, la de mayor porcentaje de municipios con acumulados superiores a las respectivas medias históricas municipales.
3. El mínimo pluvial tanto absoluto como relativo, con 0.0 mm se registró en los municipios Amancio Rodríguez (Las Tunas) y Manzanillo (Granma).
4. El máximo pluvial absoluto se registró en el municipio Baracoa de Guantánamo, donde precipitaron 255.3 mm (62%). Sin embargo, el máximo relativo corresponde a Batabanó en la provincia de La Habana, con 314% (144.6 mm).

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

Han precipitado en estos once meses 1264.6 mm para un 98% de lo esperado nacionalmente. Tanto por el índice “Porcentaje de la Precipitación Normal” como por el Índice Estandarizado de Precipitación, se califica la pluviosidad del período como normal. Entre las regiones se presenta algún déficit en la región occidental, donde han precipitado 1258.0 mm para el 90% de lo esperado. Por su parte, en la región central se acumulan 1303.1 mm, mientras que en oriental el acumulado asciende los 1226.0 mm, para 102% y 100% de las respectivas medias históricas para el período.

En 80 de los 169 municipios han sido superadas las medias históricas para el período mientras que en ninguno el acumulado ha sido inferior al 50% de lo esperado. El valor mínimo de precipitación municipal absoluta, con 657.6 mm (65%) se acumuló en Varadero, provincia Matanzas, mientras que el menor porcentaje correspondió al también matancero municipio de Cárdenas, con 62% (775.9 mm). Por otro lado, el máximo pluvial absoluto municipal, con 1806.0 mm (76% de la media histórica) se registró en Moa, Holguín. Con relación a las medias históricas, el máximo valor (144%) se presentó en Caimanera, Guantánamo.

En 9 provincias se encuentran los 17 municipios que presentan pluviosidades secas según el análisis del Índice Estandarizado de Precipitación (figura 2b), distribuidos como sigue: 9 moderadamente secos, 6 severamente secos y 2 (Cárdenas en Matanzas y Segundo Frente en Santiago de Cuba) extremadamente secos. Solamente se destaca una pequeña zona de agrupamiento de estos municipios, es la comprendida entre los municipios pinareños de Minas de Matahambre y Candelaria. Por su parte, en categorías húmedas del propio índice se encuentran 12 municipios dispersos en 9 provincias, clasificándose 11 de ellos como moderadamente húmedos y 1 (Colombia en Las Tunas) como severamente húmedo. Solo dos de estos municipios se encuentran en las provincias occidentales, son los casos de San Nicolás en La Habana y Pedro Betancourt en Matanzas. En los 140 municipios restantes el comportamiento ha sido cercano a lo normal.

◆ *Repercusión hídrica de las precipitaciones*

El comportamiento de las precipitaciones a nivel nacional, ha sido clasificado como moderadamente seco, las lluvias producidas por los primeros frentes fríos de la temporada invernal no han sido representativas para la recuperación de los embalses. Como se observa en la Tabla 2, la mayoría de las provincias decrecieron en sus volúmenes. Al cierre de noviembre, primer mes del período seco, se cuenta con un volumen de agua almacenado en las presas del país de 6301.02 hm³, lo que representa un decrecimiento de 134.1 hm³ en relación al pasado mes de octubre. Como puede observarse, las provincias que muestran los principales decrecimientos son, Pinar del Río, Villa Clara, Sancti Spíritus y Camagüey. Sólo Granma experimentó una ligera recuperación. La región Occidental permanece en condiciones críticas, por lo que se continúa prestandosele la debida atención a las provincias de Ciudad de la Habana y La Habana.

Tabla 2. Situación de los recursos hidráulicos embalsados, en hm³, de octubre de 2010 a noviembre de 2010

Territorio	Vol. Emb. XI/2010	Vol. Emb. X/2010	Diferencia
Pinar Río	518.86	546.85	-27.99
La Habana	204.43	207.70	-3.27
C. Habana	35.27	35.12	0.15
I. Juventud	135.27	142.32	-7.04
Matanzas	56.63	57.64	-1.01
Villa Clara	628.91	649.89	-20.99
Cienfuegos	217.99	223.87	-5.88
S. Spíritus	903.06	919.92	-16.86
C. Avila	87.22	99.24	-12.02
Camagüey	933.45	968.58	-35.14
Las Tunas	248.39	257.72	-9.33
Holguín	492.52	496.26	-3.74
Granma	858.54	837.48	21.06
Stgo. Cuba	656.95	666.03	-9.08
Guantánamo	323.54	326.54	-3.00
Cuba Total	6301.02	6435.17	-134.15

COMPORTAMIENTO DE LOS EMBALSES

Al cierre del mes de noviembre, en las presas del país se almacena un volumen de agua de 6301.0 hm³ (71.8% de la capacidad total y 69.4% de la utilizable). Este llenado representa 1311.9 hm³ más que el de igual fecha del pasado año; 2566.4 hm³ más que en la misma fecha del año 2004, año de menor llenado para esta fecha en la serie desde 1993 y; 108.5 hm³ por debajo de la media para el mes de noviembre de la misma serie. Se encuentran vertiendo 32 embalses, la mitad de los que se encontraban al cierre de octubre.

Existen 70 embalses con menos del 50% de llenado útil y de ellos, 30 por debajo del 25%, aunque sólo 8 se encuentran secos. Ciudad de La Habana con 20.2% y La Habana con 35.0% son los territorios que se encuentran con un llenado por debajo del 50% de su capacidad útil (tabla 3).

En la figura 3 se ejemplifica la situación que se presenta en el comportamiento de los volúmenes embalsados. En los mapas de la propia figura 3 se observa, respecto al llenado de los embalses que: para La Habana y Cienfuegos este noviembre resultó el peor año de la serie; para Ciudad de la Habana e Isla de la Juventud, el tercero; para Pinar del Río, Matanzas y Ciego de Ávila, el cuarto; para Villa Clara el sexto; para La Tunas el octavo y; para Sancti Spíritus el noveno peor año de la serie. Las provincias que clasifican en los mejores llenados de la serie son: Camagüey en el tercero, Granma y Guantánamo en el cuarto, Holguín en el quinto y Santiago de Cuba en el sexto.

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 4.

Tabla 3. Estado resumido de las presas por territorios, con cierre al final de noviembre 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	57.58	53.67	4	0	7	10	9
La Habana	17	521.24	487.43	39.22	35.00	4	0	6	3	4
C. de La Habana	15	157.25	152.83	22.43	20.18	6	2	2	1	6
Matanzas	8	103.54	97.87	54.69	52.07	1	1	3	4	0
Villa Clara	12	1012.33	971.52	62.12	60.53	0	0	3	5	4
Cienfuegos	6	326.80	247.52	66.70	56.04	0	0	2	1	3
S. Spíritus	9	1273.18	1172.96	70.93	68.45	1	0	0	2	6
C. Avila	6	149.14	147.52	58.48	58.03	1	0	1	3	2
Camagüey	53	1208.85	1172.14	77.22	76.50	4	0	9	5	35
Las Tunas	23	350.91	328.86	70.78	68.83	2	2	3	3	15
Holguín	18	565.13	475.23	87.15	84.72	1	0	0	6	11
Granma	11	940.62	887.60	91.27	90.75	0	0	1	1	9
S. de Cuba	11	690.31	605.16	95.17	94.49	0	0	0	1	10
Guantánamo	6	344.40	301.35	93.94	93.08	1	0	0	1	4
I. de la Juventud	14	229.58	222.57	58.92	57.63	5	3	3	1	5
Total Nacional	239	8774.33	8095.56	71.81	69.45	30	8	40	47	123

◆ 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, 2 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. Existen 9 presas de abasto a la población que se encuentran vertiendo. Resulta importante resaltar que, según los gráficos de la Figura 4, los embalses de abasto a los principales territorios del país se encuentran en la zona de entrega garantizada. Sólo los embalses Hanabanilla de Villa Clara y Pontezuela de Camagüey se encuentran ya dentro de la zona de restricción (Fig. 4).

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	80.0	-2.68	0	0	1	5
La Habana	4	54.3	-2.10	0	1	2	1
C. de La Habana	3	20.4	0.44	2	1	0	0
Villa Clara	7	62.0	-16.18	0	1	4	2
Cienfuegos	3	62.8	-3.74	0	0	1	2
S. Spíritus	3	87.6	-3.48	0	0	0	3
C. Ávila	2	68.5	-5.24	0	0	1	0
Camagüey	12	95.2	-12.50	0	1	1	10
Las Tunas	8	61.0	-2.99	0	2	0	6
Holguín	9	89.9	-3.40	0	0	3	6
Granma	5	98.6	19.27	0	0	0	5
S. de Cuba	10	94.5	-9.07	0	0	1	9
Guantánamo	4	99.2	-0.58	0	0	0	5
Total Nacional	76	81.3	-42.26	2	6	14	54

♦ *Situación de los embalses por provincias*

Pinar del Río. Los embalses de abasto a la población acumulan el 80.0% de su capacidad útil. Sólo Buena Vista acumula el 68.2%. El resto de los embalses se encuentran en buen estado de almacenamiento. Laguna de Piedras se encuentran vertiendo.

La Habana. Canasí y Pinillo almacenan, respectivamente, el 34.0% y 54.2% de su capacidad útil. Los embalses de abasto a la población en la provincia acumulan el 54.3%.

Ciudad de La Habana. El sistema de abasto al Este de la capital “La Coca-La Zarza-Bacuranao” acumula el 20.4% de su capacidad útil. Continúan en situación crítica los embalses La Coca, que se encuentra al 23.7% y La Zarza con 5.6%, por lo que se mantienen cerrados hasta lograr su recuperación. El embalse Bacuranao se encuentra al 34.0% 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, se prevé terminar la etapa que se está ejecutando en diciembre.

Villa Clara. El Sistema Agabama-Gramal almacena el 64.4% de su capacidad útil. La presa Hanabanilla se encuentra al 39.0%, Manicaragua al 82.4% y Palmarito al 61.2%. Minerva cerró el mes con el 88.1% y Alacranes con el 71.2%. 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 62.8% de llenado del volumen útil. Paso Bonito almacena el 86.9%, Abreus y Avilés presentan un 76.4% y un 56.8%, respectivamente.

Sancti Spíritus. El volumen embalsado en los embalses de abasto a la población es el 87.6% de la capacidad útil. Se encuentra Lebrije al 78.8%, Tuinucú al 98.6% y Siguaney al 97.9% de su capacidad útil.

Camagüey. El sistema de abasto (Amistad Cubano-Búlgara, Pontezuela y Máximo) se encuentra al 98.9%. El embalse No. 7 (Tínima), de apoyo al sistema de abasto a la ciudad, retiene el 89.5% y La Jía el 91.7%, 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 83.1%. La Atalaya, que permite compensar parte de las entregas, se encuentra al 95.5%. El embalse Enrique Hart (Guáimaro) almacena el 79.6% y el Hidrorregulador Las Flores se encuentra al 25.0%.

Las Tunas. Las Presas de la provincia acumulan el 61.0% de su capacidad útil. El embalse Copo del Chato se encuentra vertiendo. Cayojo acumula el 89.9%, Juan Sáez el 42.2% y Gramal el 39.6%.

Holguín. El 89.9% del volumen útil se almacena en los embalses de abasto a la población. Güirabo y Gibara se encuentran al 68.2 y 83.2%, respectivamente. Magueyal está al 55.0% de su capacidad útil, mientras que Cacuyuguín, Tacajó y Colorado se encuentran vertiendo.

Granma. Los embalses de la provincia acumulan el 98.6% de la capacidad útil total. Cauto del Paso al cierre de mes almacena el 99.5%. El resto de los embalses se encuentran en buen estado.

Santiago de Cuba. Los embalses de abasto a la ciudad acumulan el 94.5%. Los embalses Chalons y Protesta de Baraguá se encuentran vertiendo. Parada almacena el 64.5% de su capacidad útil. Carlos M. Céspedes y Mícara al 97.8 y 97.2%. La conductora de Gilbert se encuentra en la fase de puesta en marcha, la cual garantizará las entregas a la ciudad.

Guantánamo. Los embalses de abasto a la población de la provincia almacenan el 99.2% de la capacidad útil. La presa Clotilde se encuentra al 95.0%. Faustino Pérez retiene el 92.9% de su capacidad útil, Jaibo el 99.5% y La Yaya se encuentra vertiendo.

◆ *Abasto al arroz*

Algunas provincias con grandes sistemas arroceros se mantienen con un llenado desfavorable para enfrentar la próxima campaña de frío. Son los casos de: La Habana, 18.3%; Cienfuegos, 35.3% y; Matanzas con 49.1% de su capacidad total. El resto de las provincias presentan una situación más favorable: Pinar del Río, 57.6%; Villa Clara, 65.1%; Ciego de Ávila, 66.7%; Camagüey, 67.6%; Sancti Spíritus, 68.8%, debido a la situación de llenado de las presas La Felicidad, 74.1%, Lebrije, 79.7% y Zaza, 69.7% y; Granma, 90.7% de su capacidad total.

ESTADO DE LAS CUENCAS SUBTERRANEAS

Al cierre de Noviembre 2010, de un total de 100 acuíferos y/o subtramos controlados, 59 están en descenso respecto al mes de octubre. En 88 de los casos los niveles son normales, apreciándose que 7 de ellos se encuentran cercanos a la Zona Desfavorable y 12 ya están en dicha zona. En estado crítico no se encuentra ninguno tramo. Todos estos datos se muestran en la tabla No5.

Tabla 5. Comparación de los niveles observados con cierre noviembre 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	6	7	6	0	2	0	0
La Habana	11	10	0	9	3	2	0	0
C Habana	1	1	0	0	0	1	0	0
Isla Juventud	13	3	1	13	1	0	0	0
Matanzas	11	10	1	10	0	1	0	0
Villa Clara	6	5	0	5	0	1	0	0
Cienfuegos	3	3	0	3	1	0	0	0
Sancti Spíritus	8	2	1	7	1	1	0	0
Ciego de Ávila	14	4	1	13	0	1	0	0
Camagüey	15	10	1	12	1	3	0	0
Las Tunas	1	1	0	1	0	0	0	0
Holguín	2	0	0	2	0	0	0	0
Granma	2	1	2	2	0	0	0	0
Sgto. de Cuba	2	1	0	2	0	0	0	0
Guantánamo	3	2	0	3	0	0	0	0
Cuba Total	100	59	14	88	7	12	0	0
			Total de Acuíferos en Situación de Sequía No Normales			12		

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

88 los niveles son normales (25 con tendencia estable, 38 con tendencia a bajar y 25 con tendencia a subir). En estado desfavorable se encuentra un total de 12 tramos, de ellos: 1 con tendencia a subir; 5 con tendencia a bajar y; 6 en estado 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 12, de ellas: 2 estables; 4 subiendo y; 6 bajando. En estado Desfavorable se encuentra 3 tramos (2 estables y 1 bajando).

RESUMEN ESTADISTICO-HIDROLOGICO

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

Municipio	Lluvia abs. (mm)						Total Mes	
	Mes Histór.	decenas			Actual		mm	%
		I	II	III	mm	%		
Sandino	62	21	3	26	50	80		
Mantua	55	28	2	1	31	56		
Minas Matahambre	88	23	4	8	34	39		
Viñales	97	27	9	7	42	44		
La Palma	103	24	22	26	72	70		
Bahía Honda	106	23	35	16	73	69		
Candelaria	88	34	22	15	71	81		
San Cristóbal	82	17	9	33	60	73		
Los Palacios	62	13	7	26	46	74		
Consolación del Sur	57	13	16	33	62	108		
Pinar del Río	63	5	3	21	29	46		
San Luís	58	2	2	50	54	94		
San Juan y Martínez	80	9	1	39	49	62		
Guane	63	20	4	19	43	69		
Pinar del Río	74	19	9	22	50	68		
Maríel	79	10	13	3	26	33		
Guanajay	73	6	33	9	49	67		
Caimito	73	18	39	9	66	90		
Bauta	71	11	35	2	48	68		
San A de los Baños	69	8	47	1	56	81		
Bejucal	56	76	82	0	159	284		
San J. de las Lajas	55	76	60	1	137	247		
Jaruco	57	43	82	3	127	223		
Santa Cruz del Norte	67	29	68	7	103	155		
Madrugá	54	29	40	5	74	137		
Nueva Paz	38	20	39	0	59	155		
San Nicolás	40	8	56	0	65	163		
Güines	53	22	47	0	70	130		
Melena del Sur	52	42	59	0	101	194		
Batabanó	46	66	79	0	145	314		
Quivicán	55	32	68	0	100	183		
Güira de Melena	55	14	69	1	83	150		
Alquízar	57	5	33	2	40	70		
Artemisa	69	15	27	7	50	72		
La Habana	58	29	49	3	81	141		
Playa	74	27	20	1	48	65		
Plaza de la Rev.	71	9	14	2	24	34		
Centro Habana	69	46	13	1	59	85		
La Habana Vieja	67	48	11	1	59	88		
Regla	67	50	32	8	90	134		
La Habana del Este	72	60	56	4	120	167		
Guanabacoa	78	76	45	7	128	163		
San M. del Padrón	82	64	54	3	120	147		
Diez de Octubre	77	42	37	3	82	108		
Cerro	76	26	14	3	43	56		
Marianao	81	28	27	1	56	69		
La Lisa	80	22	25	3	50	62		
Boyeros	63	24	60	2	85	135		
Arroyo Naranjo	61	69	71	0	140	228		
Cotorro	58	68	66	1	136	236		
C. de La Habana	70	52	51	3	105	150		
Isla de la Juventud	57	36	10	18	64	112		
Matanzas	61	25	33	0	58	95		
Cárdenas	60	13	24	0	38	63		
Varadero	59	12	13	1	25	42		
Martí	56	29	7	4	41	72		
Colón	45	37	44	10	91	204		
Perico	44	64	23	15	101	229		
Jovellanos	49	15	45	7	67	136		
Pedro Betancourt	43	27	39	0	67	156		
Limonar	52	60	33	0	93	180		

Municipio	Lluvia abs. (mm)						Total Mes	
	Mes Histór.	decenas			Actual		mm	%
		I	II	III	mm	%		
Unión de Reyes	45	29	30	0	58	131		
Ciénaga de Zapata	34	28	36	0	64	191		
Jagüey Grande	44	38	35	5	77	178		
Calimete	39	21	29	4	55	142		
Los Arabos	45	18	17	1	35	79		
Matanzas	43	29	31	2	62	147		
Corralillo	52	6	14	8	27	52		
Quemado de Güines	54	2	18	11	31	57		
Sagua la Grande	60	8	15	6	29	48		
Encrucijada	67	6	17	11	34	52		
Camajuaní	68	7	20	5	32	48		
Caibarién	71	1	12	10	23	33		
Remedios	91	18	20	8	47	51		
Placetás	71	0	51	0	51	72		
Santa Clara	67	3	27	2	32	48		
Cifuentes	56	8	20	1	29	51		
Santo Domingo	50	9	18	4	31	62		
Ranchuelo	56	3	18	0	21	37		
Manicaragua	74	33	25	5	63	86		
Villa Clara	64	10	22	5	37	58		
Aguada de Pasajeros	49	8	34	5	47	97		
Rodas	49	12	40	4	56	114		
Palmira	52	5	32	0	38	73		
Lajas	53	0	30	0	30	57		
Cruces	72	9	28	3	41	57		
Cumanayagua	71	12	20	4	36	52		
Cienfuegos	44	4	20	1	25	58		
Abreus	42	7	30	0	37	87		
Cienfuegos	55	8	29	3	40	72		
Yaguajay	88	12	38	10	60	68		
Jatibonico	58	3	36	7	46	80		
Taguasco	59	3	39	7	49	83		
Cabaiguán	63	1	41	2	44	70		
Fomento	74	20	32	10	62	85		
Trinidad	62	24	7	8	38	62		
Sancti Spiritus	54	26	14	6	46	85		
La Sierpe	47	12	13	5	29	63		
Sancti Spiritus	63	14	24	7	46	73		
Chambas	62	2	20	24	46	74		
Morón	63	6	14	14	34	54		
Bolivia	66	5	14	26	45	68		
Primero de Enero	59	5	32	41	78	133		
Ciro Redondo	69	3	11	21	35	51		
Florencia	91	5	15	22	42	46		
Majagua	57	6	26	13	45	78		
Ciego de Ávila	68	1	20	17	38	56		
Venezuela	49	2	24	11	37	76		
Baraguá	57	1	12	28	40	70		
Cayo Coco	65	7	11	8	26	40		
Ciego de Avila	62	3	19	22	45	72		
C. M. de Céspedes	62	4	53	5	62	100		
Esmeralda	84	6	66	17	89	106		
Sierra de Cubitas	94	11	98	13	122	129		
Minas	79	5	47	10	62	78		
Nuevitas	89	16	21	11	48	54		
Guáimaro	64	13	22	8	43	67		
Sibanicú	73	11	23	10	43	59		
Camagüey	66	3	28	3	35	53		
Florida	58	9	17	3	28	49		
Vertientes	60	4	6	1	10	17		
Jimaguayú	67	3	16	6	25	38		
Najasa	61	12	3	1	15	25		

Municipio	Lluvia abs. (mm)						Total Mes	
	Mes Histór.	decenas			Actual		mm	%
		I	II	III	mm	%		
Santa Cruz del Sur	64	9	2	0	11	17		
Camagüey	68	8	26	6	40	59		
Manatí	64	5	25	10	40	63		
Puerto Padre	58	4	7	10	21	37		
Jesús Menéndez	96	9	9	7	24	25		
Majibacoa	34	7	1	8	15	44		
Las Tunas	45	0	3	2	6	13		
Jobabo	40	1	0	3	4	11		
Colombia	46	9	51	2	61	133		
Amancio	55	0	0	0	0	0		
Las Tunas	55	4	11	5	20	37		
Gibara	78	22	18	10	50	64		
Rafael Freyre	104	39	8	13	60	58		
Banes	148	45	9	11	65	44		
Antilla	136	45	4	0	49	36		
Báguano	90	46	4	12	62	69		
Holguín	80	22	4	4	30	38		
Calixto García	60	4	2	2	8	13		
Cacocum	39	4	0	0	5	12		
Urbano Noris	51	14	0	0	14	28		
Cueto	86	49	2	1	53	61		
Mayarí	157	66	10	3	78	50		
Frank País	163	76	39	20	135	83		
Sagua de Tánamo	152	60	15	9	83	54		
Moa	294	134	9	18	161	55		
Holguín	120	46	9	8	62	52		
Río Cauto	60	1	0	0	1	1		
Cauto Cristo	38	1	0	0	1	1		
Jiguaní	46	16	0	1	18	38		
Bayamo	38	5	0	1	6	15		
Yara	69	2	0	0	2	3		
Manzanillo	69	0	0	0	0	0		
Campechuela	85	7	5	2	13	15		
Media Luna	81	17	7	9	33	41		
Niquero	87	41	6	8	54	62		
Pilón	93	9	11	7	27	29		
Bartolomé Masó	122	17	0	1	18	15		
Buey Arriba	141	39	0	1	39	28		
Guisa	126	52	0	1	53	42		
Granma	76	14	2	2	17	23		
Contramaestre	56	21	0	1	22	40		
Mella	59	21	2	0	23	39		
San Luís	94	23	2	1	26	28		
Segundo Frente	96	24	2	1	27	28		
Songo-La Maya	91	40	6	0	46	51		
Santiago de Cuba	87	47	0	3	50	57		
Palma Soriano	83	34	2	1	36	44		
Tercer Frente	127	49	0	0	49	38		
Guamá	130	49	3	10	62	48		
Santiago de Cuba	93	36	2	3	40	43		
El Salvador	96	36	0	0	36	38		
Guantánamo	87	98	8	5	111	129		
Yateras	176	102	4	19	125	71		
Baracoa	415	201	18	36	255	62		
Maisí	178	214	8	11	232	131		
Imías	159	164	11	18	193	122		
San Antonio del Sur	143	83	10	8	102	71		
Manuel Tames	83	52	0	0	52	62		
Caimanera	51	121	0	0	121	239		
Niceto Pérez	69	86	3	1	89	130		
Guantánamo	164	119	7	12	137	84		

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

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Act del Total
	Total	Muerto	Actual	
Pinar del Río	901.047	76.05	518.86	57.6
Laguna de Piedras	1.00	0.04	1.04	103.6
Sitio Peña	2.14	0.08	2.11	98.7
Zanjana	2.39	0.32	1.45	60.5
La Muralla	2.90	0.09	0.81	27.9
La Bija (C. Tomás)	4.47	0.22	0.93	20.9
Buena Vista	5.24	0.07	3.59	68.6
El Mulo	7.52	0.23	4.58	61.0
Bahía Honda	8.60	1.00	8.33	96.9
El Junco	9.03	5.39	9.01	99.8
Paso Viejo	12.24	2.00	9.11	74.4
Mártires de la Palma	13.40	2.00	13.24	98.8
San Juan	16.30	0.41	0.46	2.8
Ramírez	17.35	1.50	11.21	64.6
Nombre de Dios	17.00	2.00	3.73	21.9
Combate de Río Hondo	20.00	1.00	10.09	50.4
El Rancho	22.01	0.80	14.01	63.6
Laguna Grande	26.00	6.50	16.79	64.6
San Julián	23.98	1.00	9.51	39.7
Río Hondo	23.59	1.00	17.07	72.4
El Jibaró	40.40	2.00	18.04	44.7
Guamá	41.80	3.50	33.20	79.4
El Patate	44.76	1.00	27.42	61.3
Los Palacios	46.27	5.00	26.19	56.6
Bacunagua	48.00	4.50	44.12	91.9
Cuyaguatete	58.36	3.90	58.65	100.5
Herradura	58.31	5.00	6.87	11.8
La Paila	60.50	3.00	29.78	49.2
El Salto	66.00	4.00	51.49	78.0
El Punto	96.50	4.50	46.23	47.9
La Juventud	105.00	14.00	39.80	37.9
La Habana	521.24	33.81	204.43	39.2
Mosquito	3.76	0.30	0.92	24.3
Deriv. Pedroso	4.87	1.65	2.07	42.5
Laguna de Piedra	6.20	0.87	6.14	99.0
Baracoa	6.40	0.10	3.18	49.7
La Ruda	10.20	0.35	4.34	42.5
Jibacoa	11.74	0.27	7.88	67.1
Aguas Claras	12.50	0.03	3.63	29.0
La Coronela	13.02	0.52	11.08	85.1
San Miguel	14.00	0.20	13.10	93.6
Maurín	17.60	0.43	7.22	41.0
Pinillos	19.46	0.60	10.82	55.6
Jaruco	28.10	1.98	24.67	87.8
La Turbera	30.10	0.40	13.25	44.0
San Francisco	51.00	0.81	31.22	61.2
Canasí	58.49	16.10	30.53	52.2
Caunavaco	80.00	4.00	13.86	17.3
Mamovestón	153.80	5.20	20.55	13.4
Ciudad de La Habana	157.25	4.42	35.27	22.4
Santa María	0.18	0.06	0.17	92.8
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	0.44	44.8
La Palma	1.70	0.16	1.73	101.8
Niña Bonita	5.74	0.06	3.74	65.1
La Coca	11.68	0.55	3.19	27.3
Bacuranao	15.71	0.49	5.66	36.0
La Zarza	17.2	0.69	1.62	9.4
Ejército Rebelde	97.7	1.15	15.26	15.6
Isla de la Juventud	229.58	7.01	135.27	58.9
El Abra	2.51	0.10	3.60	143.5
Briones Montoto	4.43	0.10	3.01	68.0
Las Casas II	4.75	0.20	12.34	259.7
Cristal	6.25	0.20	0.00	0.0
Las Tunas	5.24	0.20	2.16	41.2
Mal País II	8.27	0.40	3.95	47.8
La Guanábana	10.30	0.20	1.03	10.0
Los Indios	10.56	1.00	18.48	175.0
Mal País I	12.67	0.30	6.10	48.1
La Fe	16.76	0.80	33.34	198.9
El Enlace	18.82	0.40	43.22	229.6
Viet-Nam Heroico	43.22	1.42	1.00	2.3
Del Medio-Las Nuevas	44.50	0.90	7.05	15.8
Libertad	41.30	0.79	0.00	0.0
Matanzas	103.54	5.67	56.63	54.7
Las Nieves	4.21	0.14	3.02	71.7
Cimarrones	5.06	0.06	3.806	75.2
No. 19	5.86	0.39	2.639	45.0
Bibanasí	6.32	0.25	2.376	37.6
No. 10	8.01	0.39	0.39	4.9
No. 20	13.58	0.54	7.312	53.8

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Act del Total
	Total	Muerto	Actual	
San José	22.00	1.40	9.06	41.2
Cidra	38.50	2.50	28.024	72.8
Villa Clara	1012.33	40.81	628.91	62.1
Gramal	1.79	0.01	0.99	55.1
Las Mercedes	3.68	0.00	1.52	41.4
Agabama	3.98	0.02	2.74	68.9
Manicaragua	4.40	0.80	3.77	85.6
Arroyo Grande II	12.00	0.45	12.15	101.3
Santa Clara	35.66	0.16	28.42	79.7
La Quinta	29.63	2.17	19.12	64.5
Palma Sola	79.79	2.00	26.34	33.0
Palmarito	80.00	2.20	49.85	62.3
Minerva	123.00	5.00	108.96	88.6
Hanabanilla	286.00	14.00	120.15	42.0
Alacranes	352.40	14.00	254.90	72.3
Cienfuegos	326.80	79.28	217.99	66.7
Paso Bonito	8.00	1.68	7.17	89.7
El Salto	9.50	0.30	9.04	95.2
Galindo	28.40	0.40	9.40	33.1
Voladora	40.90	1.40	15.09	36.9
Abreus	50.00	7.50	39.96	79.9
Avilés	190.00	68.00	137.33	72.3
Sancti Spiritus	1273.18	100.22	903.06	70.9
Banao II	3.34	0.15	3.32	99.5
Aridanes	2.83	0.01	2.70	95.4
Sigüaney	9.33	1.00	9.15	98.1
Higüanojo	24.40	0.92	22.84	93.6
Dignorah	31.89	0.50	1.04	3.3
Tuinucú	57.00	1.31	56.22	98.6
La Felicidad	42.00	3.00	31.14	74.1
Lebrije	82.39	3.33	65.66	79.7
Zaza	1020.00	90.00	711.00	69.7
Ciego de Ávila	149.14	1.62	87.22	58.5
Las Margaritas	7.21	0.27	5.00	69.3
Sabanas Nuevas	7.37	0.41	1.32	17.9
El Calvario	14.73	0.24	8.25	56.0
Puente Largo	40	0.00	17.79	44.5
Florencia	79.83	0.70	54.87	68.7
Chambas II	33.33	0.20	21.23	63.7
Chambas I (Cañada Blanca)	46.5	0.50	33.64	72.3
Camagüey	1208.85	36.71	933.45	77.2
Unión II	2.12	0.19	2.02	95.4
Hidror. Gibraltar	2.15	0.13	2.15	100.0
Las Piedras 5	3.00	0.12	2.90	96.5
No 4 - B	3.00	0.06	2.46	81.9
Guanal 50	3.08	0.19	2.76	89.5
El Mayor	3.08	0.14	2.96	96.0
Hidror. - Durán	3.12	0.05	0.42	13.3
Hidror. Las Flores	3.15	0.02	0.80	25.5
Montecito	3.20	0.25	3.20	100.0
Josefina (La Horqueta)	3.34	0.10	1.49	44.6
La Yaya	3.38	0.20	3.15	93.3
La Venera	3.40	0.10	2.59	76.1
No 102 Aguacate	3.40	0.15	3.10	91.2
Cascorro 88	3.45	0.13	3.08	89.1
San Manuel	3.50	0.17	3.50	100.0
Jucarcil 10	3.52	0.11	2.97	84.3
El Naranjal	3.54	0.08	2.56	72.4
Las Piedras	3.60	0.06	1.18	32.8
Angel II	3.08	0.07	0.78	25.4
Enrique Hart (Gudimaro)	3.64	0.40	2.98	81.8
Palmarito II	5.03	0.35	3.66	72.8
Sta. Teresa I	3.82	0.13	3.38	88.5
Anguila	3.94	0.09	1.93	49.0
San Felipe	2.64	0.44	2.62	99.2
Deriv. Caonao	4.30	0.75	4.15	96.5
Primelles	4.50	0.27	4.05	90.1
Arenillas 4	1.85	0.06	1.85	99.8
Buena Vista 48	5.06	0.17	4.79	94.7
20 - II	5.07	0.09	4.19	82.7
Santa Rosa 84	6.48	0.20	5.20	80.2
Pastora	6.65	0.25	1.91	28.7
Minas I	6.40	0.28	5.91	92.3
San Juan de Dios	7.15	0.20	0.90	12.6
Pontezuela	7.50	0.25	5.36	71.4
La Atalaya	7.75	0.20	7.41	95.6
No 7 Tinima	8.27	0.16	7.42	89.7
Misión	8.60	0.71	2.08	24.2
Dique Barroso	9.75	0.25	3.75	38.5
Porvenir II	10.00	0.35	4.33	43.3
Buen Tiempo 4	10.60	0.14	7.51	70.9
Hidráulica Cubana	19.80	0.50	19.80	100.0
Durán II	22.17	0.56	6.57	29.7
La Jía	27.76	0.50	25.50	91.9
Caonao	27.80	1.20	26.87	96.7
San Pedro	27.80	0.40	26.49	95.3
Mañana de la Santa Ana	38.10	5.60	32.62	85.6

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Act del Total
	Total	Muerto	Actual	
Máximo	70.55	2.00	70.55	100.0
Najasa I	73.50	2.00	41.18	56.0
Najasa II	87.00	1.75	70.30	80.8
Muñoz	116.16	5.50	42.50	36.6
Amistad Cubano-Búlgara	137.60	2.64	137.60	100.0
Porvenir	171.50	3.00	135.16	78.8
Jimaguayú	200.00	3.00	168.86	84.4
Las Tunas	350.91	22.05	248.39	70.8
Sigüaraya	1.45	0.02	1.46	100.6
Copo del Chato	2.48	0.06	2.48	100.0
Charco Largo	2.85	0.07	2.81	98.7
La Farola (Maniabón 5)	3.29	0.05	2.24	67.9
Ojo de Agua (Maniabón 4)	3.31	0.05	0.00	0.0
El Yeso	4.15	0.49	3.48	83.8
Deriv. Sevilla	6.16	3.50	6.03	98.0
La Breñosa	7.00	0.23	5.19	74.2
Ortiz (Dique Yarey)	7.00	0.12	2.19	31.3
El Mijial (Maniabón)	7.10	0.04	7.15	100.8
El Cornito (Cornito 1)	7.26	0.40	4.47	61.6
Las Lajas	7.28	0.19	0.00	0.0
El Lavado (El Lavado 5)	8.27	0.18	7.15	86.5
Playuelas (Naranjo)	9.30	0.40	9.19	98.8
Chimbí	10.25	0.55	9.73	94.9
Cayojo	13.65	0.65	12.34	90.4
Jobabito	19.56	0.40	19.49	99.6
Ciego	21.30	1.00	20.87	98.0
El Rincón	21.40	0.30	20.47	95.7
Yariguá	22.65	1.00	21.01	92.7

Tabla 8. Estado de las cuencas subterráneas con cierre noviembre 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	1.9	DE
II-1 Sur	4.6	5.2	5.3	NS
II-2 Sur	2.0	2.7	2.7	NB
II-3 Sur	2.6	2.9	2.8	DB
II-4 Sur	2.5	3.4	3.7	NE
II-5 Sur	2.9	3.5	3.7	NB
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	NB
HS-2 Norte Artemisa	17.8	24.0	23.0	NB
HS3 Artemisa Quivicán	7.3	9.9	9.4	NE
HS-4 Bataba	1.8	3.9	3.7	NE
HS-5 Mel-N. Paz	4.5	6.4	6.8	NB
HAVAriguan	45.6	51.7	46.8	DB
HMJ-Mampostón	84.0	86.2	86.5	NB
HMJ-2 Jaruco	77.4	80.7	79.5	NB
HAG Aguacate	70.7	73.6	72.4	NB
HSC Santa Cruz Norte	82.9	84.6	83.7	DE
HCN-3 Santa Ana	1.1	2.3	2.1	NB
C. LA HABANA				
HAV-2 Vento	55.4	59.7	57.3	DE
I. JUVENTUD				
IJ-I-1 Gerona	1.7	5.6	10.0	NS
IJ-I-2 Gerona	1.8	4.5	4.9	NB
IJ-I-3 Gerona	21.4	23.7	26.7	NS
IJ-I-5 Gerona	28.5	30.1	33.4	NS
IJ-II-1 Júcaro	11.0	16.2	14.1	NS
IJ-II-2 Júcaro	21.1	32.4	34.4	NB
IJ-II-3 Júcaro	25.4	29.8	28.4	NB
IJ-III-1 Santa Fe	10.0	13.4	12.1	NE
IJ-IV-1 Yaguas	17.4	27.1	31.2	NS
IJVI Siguanea	20.7	24.1	29.3	NS
IJ-VII Los Indios	13.6	29.0	36.7	NE
IJ-VIII Nuevas	7.7	19.7	27.5	NE
IJ-VIII Sur	-0.1	0.9	2.5	NS
MATANZAS				
S.J.S.ACaña(1-5)	10.3	12.7	12.0	NB
M-II-1 Sur	21.8	29.3	26.6	NE
MIII-1	2.5	3.5	4.3	DB
MIII-2	4.1	6.5	6.8	NB
M-III-3 Sur	5.7	8.4	9.3	NB
M-III-4 Sur	16.1	18.4	19.3	NB
M-III-5 Nort	67.9	69.8	71.7	NB
M-IV-1 Norte	10.1	15.2	24.2	NS
M-IV-2 Palma	9.2	12.2	12.0	NE
M-V	17.5	20.1	19.8	NB
MVI	3.1	4.8	6.5	NB
VILLA CLARA				
Dols-SChica(1-a)	9.3	11.5	12.1	NB
Dol-S.Chic(1-c)	4.1	12.5	12.6	NB
Dol-S.Chica I-1-f	9.6	11.8	13.9	NB
S.G-R.VelIII-1d	6.3	8.9	8.7	NB
S.G-R.VelIII-1h	4.9	8.6	7.8	DB
SGr-R.Vel(I-i)	9.1	16.8	17.0	NE
CIENFUEGOS				
CF-I Hanábana	7.3	8.9	9.9	NB
CF-II Juraguá	0.3	2.3	1.8	NB
CF-III Abreus	17.1	19.8	21.3	NB
S. SPIRITUS				
SS-1 Dol-Yaguaj	11.4	14.8	17.0	NS
SS-2 Centeno	7.7	9.8	9.5	NS
SS-3 Aridanes	18.5	21.2	22.2	NB
SS-13 Trinidad	4.4	5.1	4.6	DE
SS-16 Banao	8.5	11.0	12.0	NS
SS-17 Guasimal	27.8	32.2	31.0	NE
SS-18 Sur Jíbaro	6.0	13.7	14.4	NE

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua			Estado de la Cuenca
	Mín. Hist.	Media Hist.	Mes Actual	
SS-19S.W.Camag	2.4	4.1	3.4	NB
CIEGO AVILA				
CA-I-2 Morón	3.5	4.2	5.97	NB
CA-I-3 Morón	2.7	4.8	14.8	NS
CA-I-4 Morón	23.6	29.2	44.6	NS
CA-I-5 Morón	18.5	22.8	33.5	NS
CA-I-6 Morón	18.8	22.2	28.1	NS
CA-I-7 Morón	20.0	23.2	27.5	NS
CA-I-8 Morón	33.9	40.0	43.4	NS
CA-I-9 Morón	15.1	18.4	18.2	NE
CA-I-10 Morón	18.8	22.6	32.3	NS
CA-I-11 Morón	12.7	16.4	13.2	DB
CA-I-12 Morón	0.2	2.5	6.4	NS
CA-II-1 Ciego	5.0	7.3	17.5	NS
CA-II-2 Ciego	26.02	28.78	28.0	NB
CA-II-3 Ciego	13.4	15.0	16.4	NB
CAMAGUEY				
C-I-1 Florida	-0.7	1.2	0.9	NB
C-I-2 Florida	13.3	15.6	13.9	DS
C-I-3 Florida	2.1	2.9	3.5	NE
C-I-4 Vertiente	1.83	8.8	2.2	DE
C-I-5 Vertiente	1.8	3.3	3.9	NE
C-I-7 Vertiente	1.7	3.6	3.6	DE
C-I-8 Vertiente	1.1	2.7	2.8	NB
C-I-9 Vertiente	1.1	5.1	7.8	NB
C-I-10 Vertiente	2.0	5.6	7.0	NE
C-I-11 Vertiente	2.1	8.7	9.8	NE
C-I-14 S.Maestra	-0.1	1.2	1.4	NB
C-I-16 a Najasa	0.4	5.0	2.9	NE
C-I-16 b Najasa	3.8	6.7	5.3	NE
C-II-1 Guanaja	2.7	12.3	12.7	NE
C-II-2 Guanaja	2.6	4.2	3.9	NS
LAS TUNAS				
LT-II-1 La Cana	81.4	88.0	94.4	NB
HOLGUN				
Arroyos HGII-0	78.5	80.6	81.4	NE
Cañadón	1.3	6.8	6.1	NE
GRANMA				
Manz-Niqu-II-2A	16.1	16.9	17.3	NE
Manz-NiquII2B	4.4	5.3	5.5	NS
STGO. CUBA				
SC-1 Parada	-0.2	2.9	2.7	NE
SC-2 San Juan	11.8	15.0	15.6	NS
GUANTANAMO				
Canasta	70.5	72.8	73.0	NB
Sabanalamar	4.0	7.9	11.1	NS
Imías	3.8	7.6	9.5	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	1065	100	1213	99	1269	98		
P.Río	57	93	154	137	189	110	282	114	362	89	537	85	706	89	926	94	1099	89	1189	86	1239	85		
L.Hab.	22	41	195	194	214	136	317	143	407	111	563	94	798	104	1020	107	1189	101	1258	97	1339	98		
C.Hab.	25	35	147	113	183	97	277	110	327	90	446	78	669	94	819	94	973	91	1062	88	1167	91		
I.Juv.	33	55	85	81	107	73	151	76	273	79	454	79	660	90	893	96	1094	94	1160	88	1224	89		
Matz.	33	80	129	160	145	108	250	125	329	90	459	76	675	87	882	90	1096	91	1186	89	1249	91		
V.Clar.	15	37	105	139	158	119	226	108	291	79	454	80	641	90	841	97	1073	103	1218	102	1314	104		
C-fgos.	10	22	151	185	185	131	238	113	331	86	498	79	672	83	895	88	1172	95	1264	92	1304	91		
S.Spir.	3	8	170	227	203	160	322	168	383	104	524	88	730	97	935	99	1327	114	1453	110	1498	108		
C.Av.	2	8	158	259	162	143	311	186	389	117	535	102	693	108	855	109	1125	119	1230	112	1275	110		
Cmgy.	10	28	100	138	119	93	196	102	278	72	430	73	594	84	773	90	1049	101	1219	102	1259	100		
L.Tunas	26	84	79	138	99	91	160	95	235	75	363	77	509	90	645	93	858	103	1064	111	1084	107		
H-guín	36	53	76	61	90	47	188	69	300	69	432	75	584	89	688	90	826	92	1087	102	1149	97		
Gr-ma	41	111	70	89	88	65	208	94	351	89	516	92	640	92	811	96	982	97	1200	102	1218	97		
St.Cuba	18	44	74	87	106	66	283	111	438	95	587	95	742	102	849	98	1140	110	1322	109	1363	104		
G-tmo.	18	22	79	51	127	52	266	77	440	79	559	82	718	94	801	91	1057	102	1231	100	1368	98		

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	124	64	96	73	69	72		
P.Río	93	53	188	53	59	50	124	46	50	42	78	43	102	48	113	57	72	62	60	61	68	58		
L.Hab.	41	44	376	43	33	41	159	39	63	37	66	36	140	38	118	38	78	41	53	40	141	39		
C.Hab.	35	24	204	24	61	23	149	22	45	21	57	21	158	23	94	22	78	23	62	22	150	22		
I.Juv.	55	51	118	48	53	46	83	43	82	42	81	42	127	47	120	60	85	65	43	62	112	59		
Matz.	80	47	246	47	30	46	162	47	48	46	55	47	122	48	104	57	96	58	67	56	147	55		
V.Clar.	37	49	256	48	92	45	89	42	41	38	80	40	130	42	132	46	129	56	94	64	58	62		
C-fgos.	22	64	384	66	57	65	77	62	54	61	68	62	99	63	109	64	127	66	63	69	72	67		
S.Spir.	8	23	468	26	63	23	183	20	35	17	62	17	128	19	106	24	185	57	76	72	73	71		
C.Av.	8	36	540	35	8	32	279	29	47	24	77	29	134	29	113	40	165	58	70	67	72	58		
Cmgy.	28	53	248	50	35	45	118	41	43	33	76	35	136	36	113	42	159	71	111	80	59	77		
L.Tunas	84	59	196	56	39	52	103	48	52	46	82	46	153	46	109	48	152	56	157	73	37	71		
H-guín	53	78	70	75	21	71	122	68	69	67	92	70	189	71	99	74	100	75	158	88	52	87		
Gr-ma	111	53	69	48	31	39	141	42	83	39	98	42	94	40	110	44	103	68	131	89	23	91		
St.Cuba	44	73	127	71	42	68	188	76	75	77	96	81	141	83	77	80	167	93	103	96	43	95		
G-tmo.	22	72	82	68	55	64	136	63	83	63	97	65	181	66	70	66	166	76	93	95	84	94		

Figuras

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

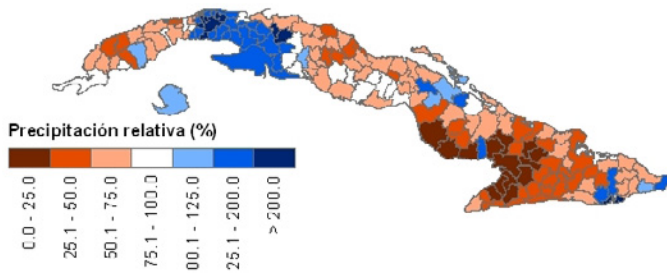


Figura 1b. Índice Estandarizado de Precipitación para noviembre de 2010.

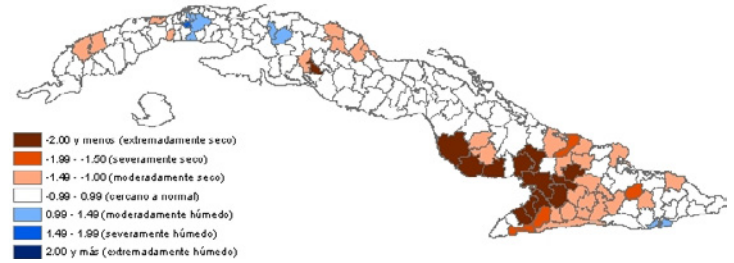


Figura 2a. Porcentaje de Precipitación Normal para el período enero de 2010 – noviembre de 2010.

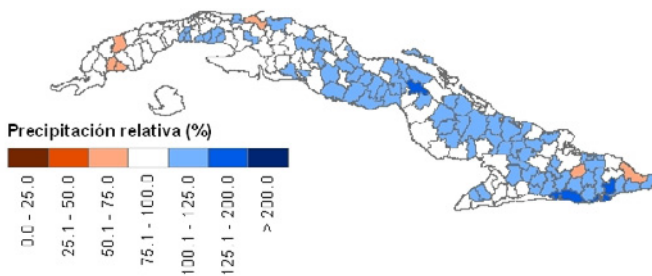


Figura 2b. Índice Estandarizado de Precipitación para el período enero de 2010 – noviembre de 2010.

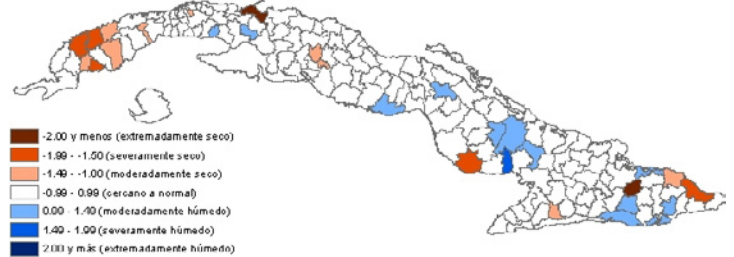


Figura 3. Comparación de los recursos embalsados desde el año 1993: nacionales (gráfica) y provinciales (mapa).

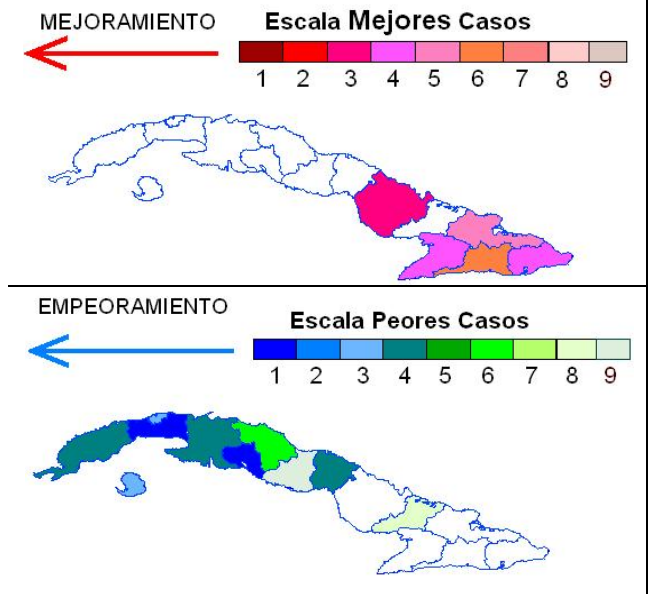
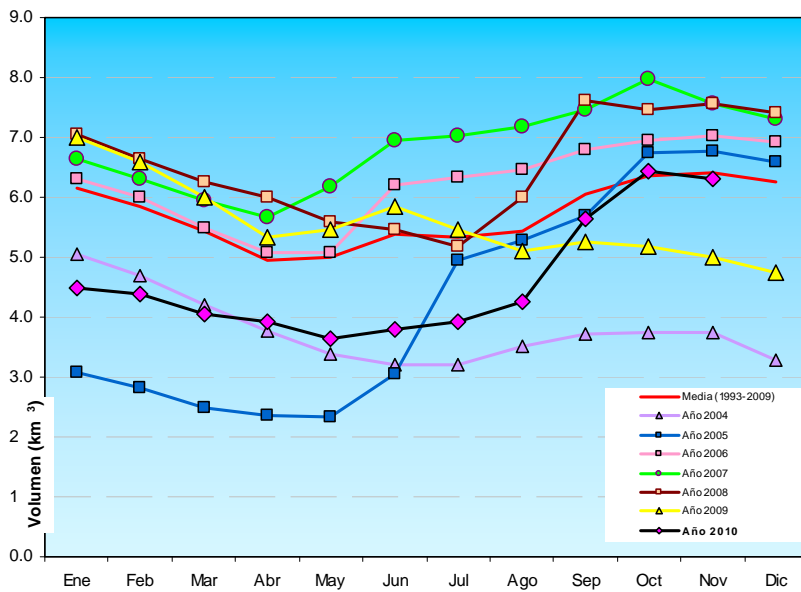


Figura 4. Comportamiento de los principales embalses de abasto a la población.

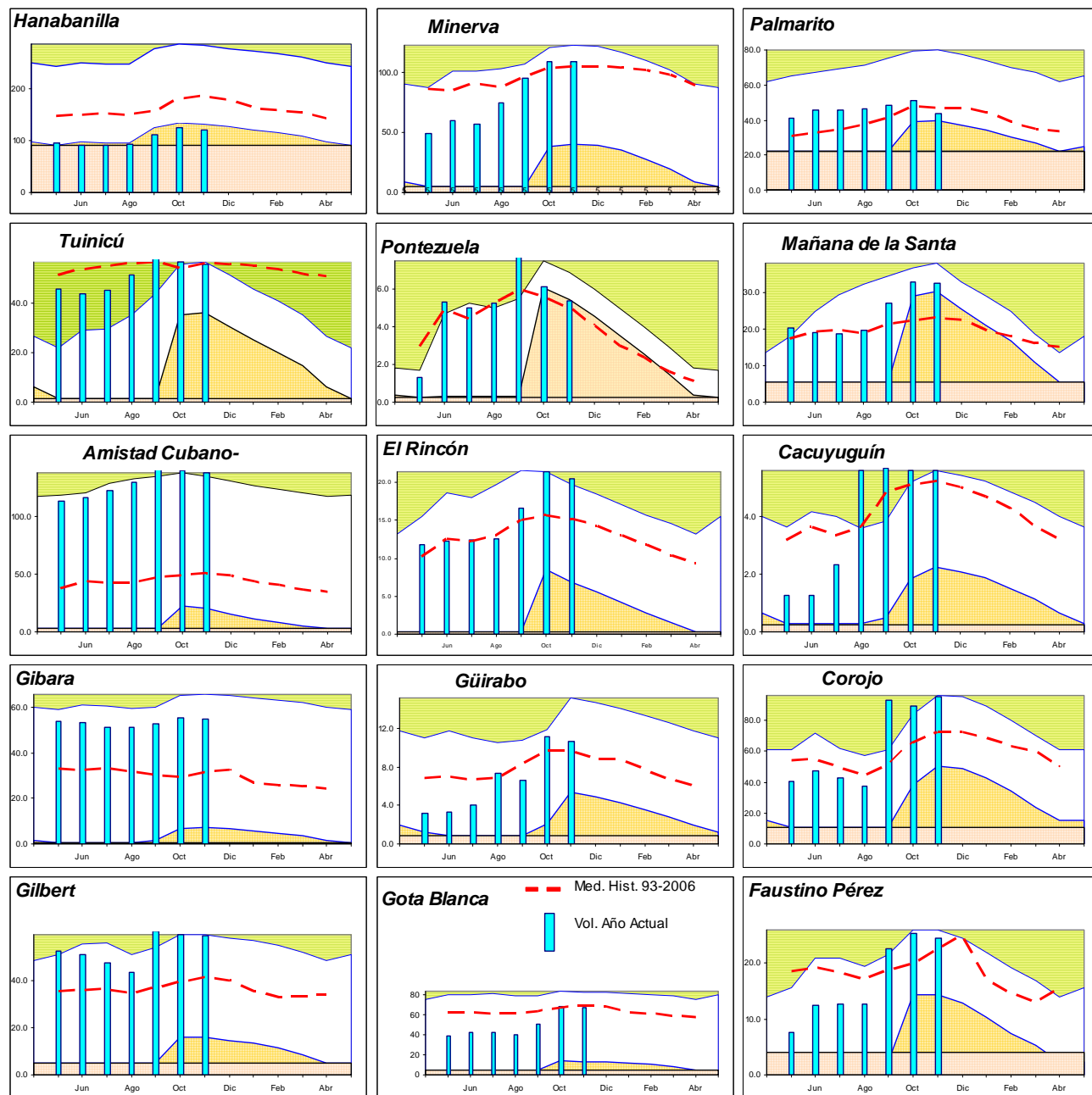


Figura 5. Estado de las cuencas de Categoría I y II, al cierre de noviembre de 2010.

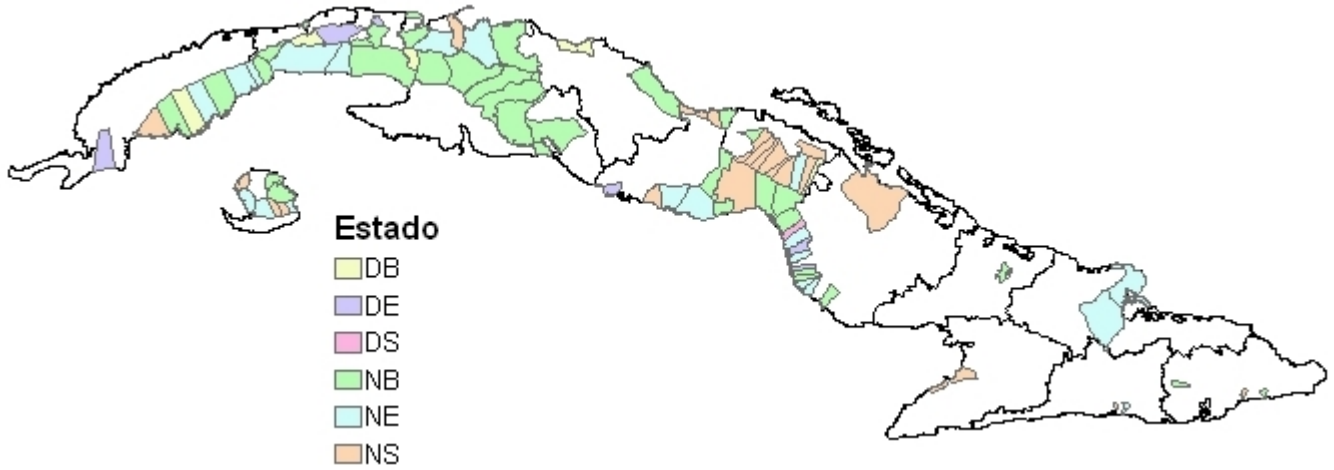


Figura 6. Comportamiento de las cuencas de Categoría I, al cierre de noviembre de 2010.

