

BOLETIN HIDROLOGICO

Noviembre-05



Análisis de lluvias, embalses y acuíferos



Dirección Cuencas Hidrográficas
Servicio Hidrológico Nacional

BA Noviembre-05

Las precipitaciones

El finalizado Noviembre fue un mes muy seco a nivel nacional, al precipitar 47 mm ó 58 % de los 80 mm correspondientes al *Noviembre/Histórico*. En las regiones Occidente, Centro y Oriente se midieron 44, 32 y 65 mm, respectivamente.

Noviembre/2005 resulta del décimo mes noviembre menos lluvioso desde 1901 a la fecha; sin embargo, el año acumulado enero-noviembre está entre los 15 con lluvias más altas en igual período de tiempo. Las lluvias más importantes tuvieron lugar en Pinar del Río (103 mm y 184 %) y las más pequeñas en Matanzas (6 mm y 12 %). En lo que va del año 2005 acumulado (enero-noviembre) aún las provincias de Camagüey, Las Tunas, Holguín y Granma no alcanzan las medias históricas provinciales.

Los embalses

A pesar del incremento de sólo 20 hm³ en noviembre, el total de agua embalsada es de 6 760.65 hm³ (ó 76.9 % de la capacidad total). Ello se considera satisfactorio al considerar la época del año y la intensa sequía que sufrió todo el país. Se cuenta con 3 026 hm³ más de agua, lo que supera en 204 hm³ la media histórica nacional para la fecha.

Sin embargo, todavía existen 66 embalses con menos de la mitad de sus posibilidades de entrega. Aún 6 están secas. Las peores situaciones en el abasto a la población se dan en Camagüey, con el 26.2 % de disponibilidad (Amistad Cubano-Búlgara, la mayor de sus fuentes, se encuentra al 16.5 %) y Holguín, con el 34.9 % (Gibara, la mayor de sus fuentes, se encuentra al 16.7 %).

Los acuíferos

La situación general es satisfactoria: de las 100 cuencas monitoreadas, 97 están en las zonas de explotación favorable o normal. Sólo dos casos de Camagüey y uno de Isla de la Juventud están en situaciones desfavorables. Siete cuencas del país presentan incrementos de mas de 5 metros respecto a sus medias históricas.

Como provincias, sólo Las Tunas y Holguín mantienen niveles inferiores a los medidos históricamente en noviembre. En tanto, cinco tramos de los acuíferos del Norte de Ciego de Avila están por debajo de la media histórica del mes. De las 15 cuencas de categoría I, sólo Varadero-Cárdenas (Matanzas), Juraguá (Cienfuegos) y La Cana (Las Tunas) permanecen con niveles cercanos aún a las zonas de explotación desfavorable.



Taguabo y Márohu

*(Dioses indocubanos
de la sequía y la lluvia)*

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 esta dirección (de correo electrónico): francis@hidro.cu o directamente al piso 7 del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, situado en calle Humboldt # 106, entre P e Infanta, Vedado, Ciudad de La Habana. Usted también puede acceder al Boletín Hidrológico en la siguiente dirección: www.hidro.cu (Sección: Sequía)

*En la Batalla de Ideas, Fomentar una Cultura del Agua:
Difundir nuestra forma de hablar, nuestros objetivos y nuestra labor
es la vía más eficaz para llevar a la conciencia colectiva el lema
¡Cuidemos los recursos de Agua de nuestra patria!
en el Decenio Internacional 2005-2015: para la Acción " Agua pa*



ANÁLISIS DE LAS PRECIPITACIONES

◆ *Noviembre/2005 y Noviembre/Histórico*

Noviembre señala históricamente el inicio del Período Seco en Cuba. Nacionalmente, éste fue un mes muy seco, al precipitar 47 mm ó 58 % del acumulado histórico de este mes. Se trata del décimo mes noviembre menos lluvioso desde 1901 a la fecha; sin embargo, el año acumulado enero-noviembre está entre los 15 con lluvias más altas en igual período de tiempo. Las precipitaciones regionales fueron: Occidente 44 mm (ó 77 %), Centro 32 (ó 50) y Oriente 65 (ó 55). De los 15 territorios reflejados en la Tabla 1, la mayoría (12) con menos de 80, que es la media histórica nacional de noviembre.

Los territorios donde más llovió fueron los de los extremos del país: Guantánamo, con 109 mm (máximo absoluto) y Pinar del Río, con 103 mm y 184 % (máximo relativo). También Holguín fue de los más favorecidos, con 90 mm, al igual que Granma, con 58 mm. Sin embargo, ninguna de las provincias orientales mencionadas arriba superaron las medias históricas (*se mueven entre el 56 y el 72 %*), debido a que el Noviembre/Histórico es más copioso que en el resto del país. Todo este contraste entre lluvias absolutas (mm) y relativas (%) se ven en los mapas de la Figura 1.

En la Tabla 1 puede verse que los territorios que menos precipitación recibieron fueron los de Matanzas (6 mm y 12 %), Ciudad de La Habana (19 mm y 29 %) y Las Tunas (20 mm y 26 %). También se observa el comportamiento por decenas del mes: la distribución de la lluvia dentro del mes arroja el predominio de la primera decena de noviembre, en la mayor parte del país. En Holguín y Guantánamo predominó la decena primera, mientras en Pinar del Río las lluvias más importantes ocurrieron en la decena final, donde llegaron a ser excepcionales en la cuenca inferior del río Cuyaguatete.

Tabla 1. Comportamiento pluvial general de **Noviembre/2005**

Territorio	Lluvia (en mm), en las decenas y el mes				Media Histórica Octubre (mm)	Lluvia (en %), en las decenas y el mes				Respecto a la Media Histórica, Cantidad de Municipios con lluvias:		
	1-ra	2-da	3-ra	Mes		1-ra	2-da	3-ra	Mes	Tot. Municip.	Más de 100 %	Menos 50 %
Cuba Promedio	26	11	10	47	80	32	13	13	58	169	18	92
Máximo Pinar del Río	35	4	64	103	56	63	6	114	184	14	10	
La Habana	14	1	3	18	67	21	2	4	27	19	1	14
C. La Habana	13	1	5	19	66	19	1	8	29	15		13
Isla de la Juventud	28	2	2	32	79	36	3	2	41	1		1
Mínimo Matanzas	3	2	1	6	49	6	3	2	12	14		13
R. Occidental	18	2	23	44	57	32	4	41	77	63	11	41
Villa Clara	33	11	5	49	64	52	17	7	76	13	2	3
Cienfuegos	6	1	3	10	50	12	2	6	20	8		8
Sancti Spiritus	38	3	0	42	48	80	7	1	87	8	3	1
Ciego de Avila	23	5	0	28	59	38	9	0	47	10		6
Camagüey	19	8	0	27	77	25	10	0	35	13		11
R. Central	24	6	1	32	64	38	10	2	50	52	5	29
Las Tunas	5	11	4	20	76	7	14	5	26	8		7
Holguín	49	30	11	90	161	31	19	7	56	14		5
Granma	43	10	5	58	81	53	12	6	72	13	2	2
Santiago de Cuba	28	6	5	39	88	32	7	6	45	9		4
Guantánamo	30	58	21	109	170	18	34	12	64	10		4
R. Oriental	33	23	9	65	117	28	19	8	55	54	2	22

Al comparar las precipitaciones municipales de Noviembre/2005 con las homólogas del mes histórico (Tabla 3), se destacan algunas situaciones:

1. La región menos favorecida fue Centro, con 29 municipios del total de 52 que no llegaron al límite del 50 % de sus medias
2. La región de mayores contrastes es la de Occidente, donde se observaron la mayor cantidad de municipios con más del 100 % y por debajo del 50 % de las láminas históricas del mes (resumen en Tabla 1)
3. Los municipios con lluvias más importantes fueron el de Moa (Holguín), con 244.7 mm; Guane y Sandino (Pinar del Río), con 210.5 y 203 mm, respectivamente. El máximo pluvial municipal relativo ocurrió en Guane, Pinar del Río, con 363 % del Noviembre/Histórico
4. El mínimo pluvial municipal fue en Palmira, Cienfuegos, con 0.9 mm, los que representan el 2.2 % de la media territorial del mes. Permanecieron sin lluvias por dos decenas, al menos, además de Palmira, los municipios San Nicolás y Nueva Paz (La Habana), Carlos M. de Céspedes (Camagüey) y Colombia (Las Tunas)

♦ *Comparación con mayores plazos de tiempo. Estado de la Sequía*

Las precipitaciones fueron tan escasas, que noviembre se ha constituido en el décimo caso menos lluvioso desde 1901, según las estadísticas del INRH. En el mapa de la Figura 2 puede verse que los territorios más desfavorecidos son Las Tunas (4^{to} peor caso), Matanzas (5^{to} caso), las provincias habaneras, Cienfuegos y Santiago de Cuba (7^{mo}); no obstante la generalidad es a situar a Noviembre/2005 como un caso excepcional. El único territorio que no sigue este comportamiento general es el de Pinar del Río, que clasifica en cambio como el 21 mejor acumulado de lluvia de un noviembre cualquiera en 105 casos.

Está claro que noviembre no es un mes que se destaque por su elevada pluviosidad, pero tal comportamiento envía una clara señal acerca del mantenimiento de las condiciones regionales que dieron paso a la intensa sequía del año 2004 y que se extendió hasta el Período Húmedo de 2005. Ahora resulta más que evidente que si la temporada ciclónica no hubiera sido tan activa, Cuba no se habría beneficiado con las lluvias observadas en dicho período. También en la Figura 3 puede verse que la tendencia general de decrecimiento pluvial se sigue manteniendo en el último decenio, al menos.

En la Figura 4 se ven las acumulaciones de lluvias medio regionales en el presente año. De todas las regiones Occidente es la que presenta mejor situación al exhibir un 28 % de lluvias por encima de la media regional. La región Centro está al 107 %, mientras Oriente llega al 96 %. Al cierre de Noviembre sólo cuatro provincias no alcanzan la media histórica acumulada entre enero y noviembre: Camagüey, Las Tunas, Holguín y Granma. Una provincia recién supero el 100 % de su media histórica: Ciego de Avila. Lo anterior indica la fragilidad de estos territorios ante el fenómeno sequía.

En la Figura 5 se ofrece una representación de las diferencias de las lluvias acumuladas entre enero y noviembre de 2005, respecto a las de las medias históricas de igual período: los déficit de lluvia persisten en la mayor parte de Las Tunas, Camagüey y Holguín, así como en partes de las provincias de Ciego de Avila, Granma y Santiago de Cuba, fundamentalmente. Del otro lado, se encuentran los territorios de Pinar del Río, Isla de la Juventud, La Habana y Sancti Spiritus, como aquellos en los que hay excesos de lluvias en el período de 11 meses analizado.

♦ *Repercusión hídrica de las precipitaciones*

A pesar del pequeño aumento de 20.3 hm³ de agua, respecto al mes de octubre, la disponibilidad hidráulica puede considerarse como satisfactoria a nivel de país (6 760.65 hm³ ó 76.9 % de la capacidad total creada). En valores absolutos, el volumen real de agua a la que se le puede dar uso a partir de su extracción desde las fuentes asciende a 6 105 hm³ ó 75 % del total posible. El volumen total de llenado supera en 3 026 hm³ al acumulado nacional de noviembre del año 2004 y supera al promedio histórico del mes en Cuba en 204 hm³.

Los territorios del Occidente del país, excepto Matanzas, presentaron decrecimientos del agua embalsada respecto a octubre. Igual situación reportan Cienfuegos, Sancti Spiritus y Santiago de Cuba. Resultan interesantes los incrementos logrados en Holguín, Granma y Villa Clara, todos con más de 10 hm³ de agua que el mes pasado. Ver Tabla 3.

Tabla 3. Marcha de los recursos hidráulicos embalsados, en hm³, de octubre a noviembre

TERRITORIO	Vol. Emb 31/X/05	Vol. Emb 30/XI/05	Diferencia
Pinar / Río	869	838	- 31.4
La Habana	381	378	- 2.9
Ciudad/Habana	94	90	- 4.5
Isla / Juventud	171	160	- 11.2
Matanzas	83	85	+ 1.8

Villa Clara	970	984	+ 13.2
Cienfuegos	312	307	- 5.1
Sancti Spiritus	995	993	- 1.3
Ciego / Avila	93	98	+ 4.8
Camagüey	502	510	+ 7.8
Las Tunas	241	248	+ 7.5
Holguín	375	393	+ 18.2

TERRITORIO	Vol. Emb 31/X/05	Vol. Emb 30/XI/05	Diferencia
Granma	742	759	+ 17.8
Santiago / Cuba	675	674	- 1.5
Guantánamo	237	244	+ 7.0
Cuba Total	6 740	6 761	+ 20.3

A pesar de la escasez pluvial del presente mes, sí existió una recuperación notable de los recursos hídricos e hidrológicos. En las Figuras 7 y 8 se pueden observar los positivos efectos que presentaron las lluvias del pasado mes de octubre sobre la formación de los recursos de noviembre, toda vez que en los ejemplos que se muestran (presas y acuíferos, respectivamente) sólo uno cae en Pinar del Río y ninguno en Guantánamo, las provincias más favorecidas por las lluvias en noviembre. En general, del total de 100 cuencas y/o subtramos controlados en el Sistema de Monitoreo de la Sequía del INRH, 97 están en niveles normales de explotación. Sólo dos casos de Camagüey y uno de Isla de la Juventud están en situaciones desfavorables.

Figura 1. Comportamiento de las lluvias provinciales de Noviembre/2005

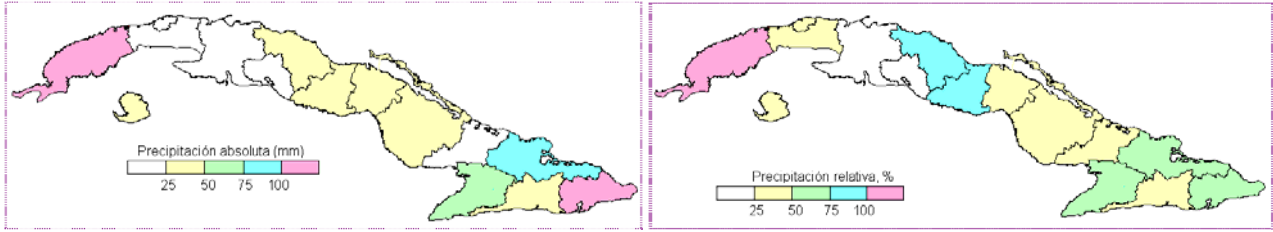


Figura 2. Comparación de las lluvias de Noviembre/2005 con sus homólogas mensuales desde 1901

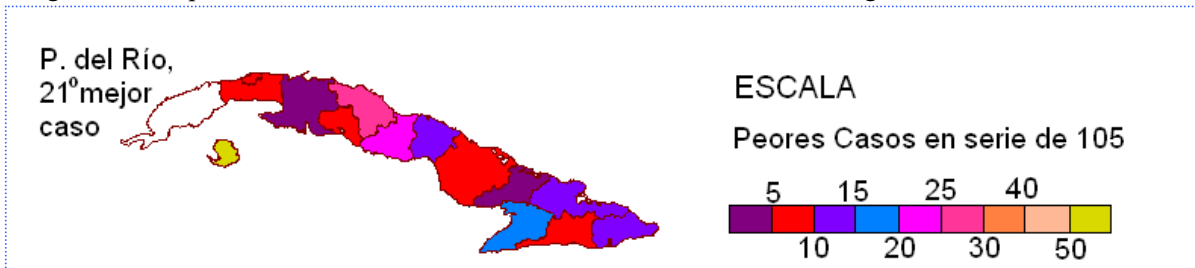


Figura 3. Noviembre en el Decenio.

Figura 4. Acumulaciones pluviales del año 2005

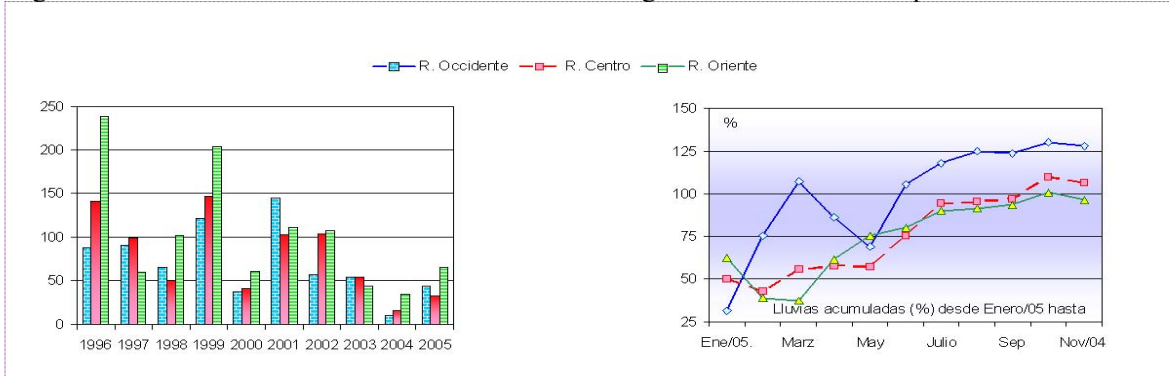
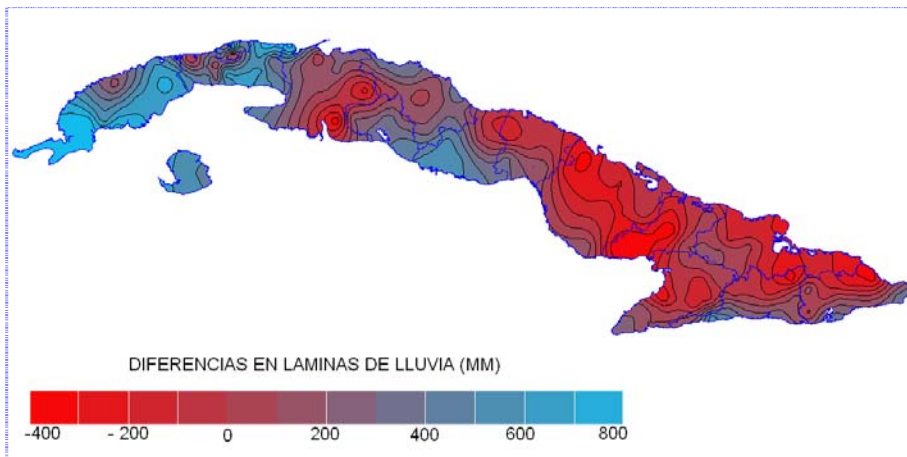


Figura 5. Diferencias pluviales del acumulado Enero-Noviembre/2005 respecto al acumulado medio Histórico



COMPORTAMIENTO DE LOS EMBALSES

Al cierre de noviembre de 2005 las presas del país acumulaban 6 760.65 hm³ lo que representa el 76.9 % del volumen total que es capaz de embalsar la infraestructura creada por el INRH. Todavía con cierre del 30 de noviembre, 66 embalses permanecen con volúmenes de llenado útil por debajo del 50 % de sus posibilidades, aunque sólo 6 se encuentran secas: dos en Ciudad de La Habana y Camagüey, uno en Villa Clara y uno en Las Tunas.

La peor situación está ocurriendo en Camagüey, que sólo acumula el 40 % del agua posible a utilizar. Ver Tabla 4. Sin embargo, debe recordarse que del total que exhibe Holguín, las presas del Este poseen el 90 % de agua disponible, mientras la parte Oeste sólo el 42.2 %. En la Tabla 6 se da una información detallada de cada uno de los embalses que son controlados por el INRH, mientras los comportamientos particulares de las principales presas del país destinadas al abasto a la población de las principales ciudades y polos turísticos del país se ofrece en la Figura 7.

Tabla 4. Estado resumido de las presas por territorios, con cierre 30 de noviembre de 2005

Territorio	Cantidad Presas	Volúmenes (hm ³)		Llenado actual (%)		Cantidad de presas según los % de llenado útil:				
		Total	Útil	Total	Disponible	Menos de 25	Secas	Entre 25 y 50	Entre 50 y 75	Más de 75
Pinar del Río	29	881	810	95	95			1	2	26
La Habana	17	521	487	73	71	1			5	11
Ciudad de La Habana	15	109	105	58	57	2	2	1	1	11
Isla de la Juventud	14	235	228	68	67	1		1	3	9
Matanzas	8	103	97	82	81	1		1		6
Villa Clara	13	1 036	1 016	95	95	1	1		1	11
Cienfuegos	6	327	248	94	92				1	5
Sancti Spiritus	9	1 336	1 236	74	72				2	7
Ciego de Avila	4	108	107	90	90			1		3
Camagüey	52	1 208	1 171	42	40	14	2	19	7	12
Las Tunas	23	351	329	71	69	4	1	5	5	9
Holguín	18	553	92	71	65	3		5	3	7
Granma	11	940	887	81	80			3	1	7
Santiago de Cuba	11	692	607	97	97				2	9
Guantánamo	6	344	301	71	67			2		4
Cuba Total	236	8 791	656	77	75	27	6	39	33	137

◆ Abasto a la población

En la Tabla 5 pueden seguirse los diferentes niveles de complejidad por cada territorio del país que es abastecido desde presas. Entre los 72 embalses que sirven de abasto a la población, ninguno está seco en estos momentos. El incremento final en el volumen observado en los diferentes territorios asciende a 37.7 hm³ respecto a octubre. A continuación se detallan las situaciones en las distintas provincias.

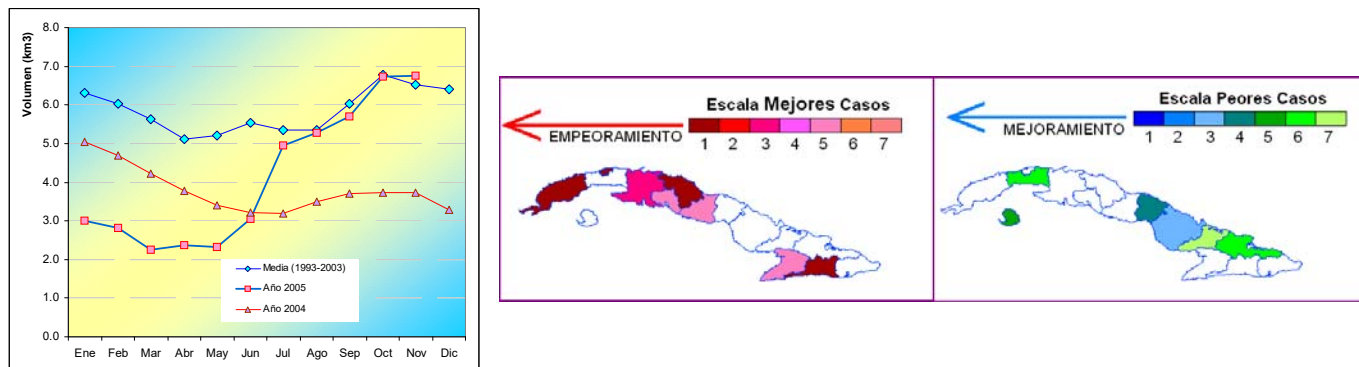
Tabla 5. Estado de las Coberturas en territorios con abasto a la población desde fuentes superficiales

Territorio	Total de Presas	Capac. Total (hm ³)	% de llenado útil	Presas con Volúmenes Útiles en rangos de %:				Diferencias respecto al mes anterior
				Menos del 25	25 y 50	50 y 75	Más del 75	
Pinar del Río	6	136.0	99.8				6	2,373
La Habana	4	143.0	91.3				4	-0,442
Ciudad de La Habana	3	44.6	98.3				3	-0,730
Villa Clara	7	851.6	97.4			1	6	9,948
Cienfuegos	3	248.0	89.1			1	2	-4,086
Sancti Spiritus	3	148.7	92.9				3	3,535
Ciego de Avila	1	79.8	99.2				1	4,092
Camagüey	11	330.3	46.2	4	1	3	3	0,481
Las Tunas	8	214.7	77.5			3	5	4,629
Holguín Oeste	5	136.4	42.1	1	1	1	2	3,110
Holguín Este	2	142.8	98.4				2	4,105
Granma	5	600.3	82.0			2	3	0,150
Santiago de Cuba	10	688.6	95.2			1	9	6,542
Guantánamo	4	316.1	66.6		1	1	2	33,707
Cuba Total	72	4080.9	84.2	5	3	13	51	2,373

En la Figura 5 se ejemplifica la situación que se presenta en el comportamiento de los volúmenes embalsados dentro del año. A pesar de los bajos incrementos del mes, por fin este año supera la media del período 1993-2003 (Gráfica de

la Figura 5). Los efectos de la sequía aún perduran en partes del territorio cubano: los contrastes existentes en el espacio nacional pueden identificarse en los mapas de la misma Figura 5: mientras siete territorios presentan entre la primera y séptima mejores posiciones desde 1993 a la fecha, los territorios de La Habana, Isla de la Juventud, Ciego de Avila, Camagüey, Las Tunas y Holguín presentan los peores llenados que se indican, entre la tercera y séptima posición.

Figura 5. Comparación de los recursos embalsados desde el año 1993: nacionales (gráfica) y provinciales (mapa)



Pinar del Río. Los Embalses de abasto a la población acumulan el 99.8 % de su capacidad conjunta, por lo que garantizan su demanda. **La Habana.** Con un 92.3 % de llenado en las presas que abastecen a la población, esta provincia se encuentra en situación favorable. **Ciudad de La Habana.** El sistema La Coca-La Zarza-Bacuranao de abasto a la zona Este de la Capital se encuentra al 98.2 % de su capacidad. En estos momentos La Coca no está realizando entregas, pues su conductora se encuentra en reparación. **Villa Clara.** El sistema Alabama-Gramal se encuentra al 87.1 %, las presas Minerva y Alacranes totalmente llenas y la presa Palmarito al máximo de sus posibilidades actuales. **Cienfuegos.** Las presas Paso Bonito al 96.6 %, Abreus al 63.9 % y Avilés al 100 % caracterizan la situación en la provincia. **Sancti Spiritus.** Siguaney y Tuinucú al 98.6 % y 100 % de llenado respectivamente y Lebrije al máximo de sus posibilidades, garantizan las demandas vinculadas.

Camagüey. El sistema de abasto dispone del 26.2 % del agua de sus cuatro fuentes de abasto, es importante aclarar que las peores situaciones las presenta con las presas Amistad Cubano-Búlgara, 16.5 % y Tinima al 15 %. Para el abasto de Nuevitas, el embalse La Mañana de la Santa Ana dispone del 16.7 % de sus posibilidades. Ponce de León y Caonao se hallan en mejor situación relativa, con el 57 y el 70 %, respectivamente. Se trabaja en la etapa final de la interconexión de la presa Máximo al sistema. La presa Mañana de la Santa Ana de abasto a Nuevitas sólo almacena 11.04 hm³, para un 29 % de llenado, 1.5 hm³ sin embargo más que al cierre de octubre. **Las Tunas.** Dispone del 85.4 % del agua de sus dos fuentes de abasto, es importante aclarar que Cayojo está al 69.1 y El Rincón al 96.5 %. El resto de los embalses de abasto de la provincia con un 77.6 %, se encuentran en estado favorable.

Holguín. Dispone del 34.9 % del agua de sus tres fuentes de abasto. Es importante aclarar que la presa Güirabo ya se encuentra entregando agua a la población, mientras Cacuyuguín, la menor de las presas, continúa vertiendo aguas abajo hacia la presa Colorado. Gibara, sin embargo, se encuentra al 17.5 % de sus posibilidades de llenado. El bombeo desde el río Cauto se mantiene aportando 400 l/s a la ciudad. **Granma.** Todos sus embalses de abasto se encuentran en estado satisfactorio para garantizar sus entregas. **Santiago de Cuba.** Las presas de la cabecera del Cauto (C. Manuel de Céspedes y P. de Baraguá) se encuentran al 99.4 % y el resto de las presas de abasto almacenan se encuentran en situación satisfactorio excepto, Paradas con un 56.0 % no ha sido beneficiada por las lluvias. **Guantánamo.** Las presas Faustino Pérez y Clotilde al 99.4 % y 91.7 % se encuentran recuperadas, mientras que La Yaya, aunque ha incrementado su volumen sólo almacena el 43 % de su capacidad.

◆ *Abasto al arroz*

En las provincias de Pinar del Río, La Habana, Matanzas, Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spiritus y Granma, la situación en general es favorable en los embalses que sirven de abasto para el riego del arroz. En Camagüey, una de las provincias más afectadas por el déficit de agua, aún cuando ha mejorado su situación, el sistema Jimaguayú

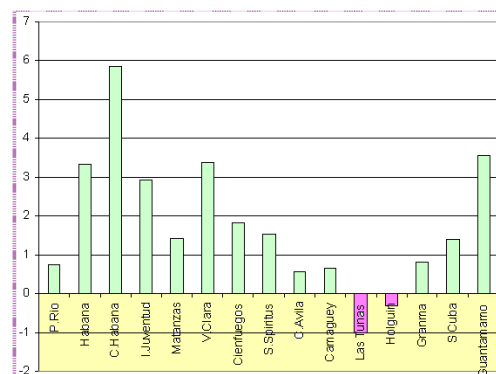
(Jimaguayú-San Pedro-hidroregulador Gibraltar) embalsa 226.4 hm³ para el 44.9 % por lo que se encuentra en estado desfavorable al igual que los sistemas Durán y Muñoz con 25.8 % y el 55.9 % de llenado respectivamente.

ESTADO DE LAS CUENCAS SUBTERRANEAS

Al cierre de noviembre de 2005 en el comportamiento de las cuencas subterráneas de todo el país, se refleja el positivo impacto de las lluvias de prácticamente todos los meses del presente Período Húmedo, especialmente de octubre. En la Tabla 7 se dan los resultados de la comparación de los niveles de los acuíferos tomados en la fecha 30 de noviembre con los niveles históricos medio y mínimo, observados en cada caso. Del total de 100 cuencas y/o subtramos controlados en el Boletín Hidrológico, en 97 los niveles están normales. En la actualidad, sólo dos casos de Camagüey (C-I-4 y C-I-7) y uno del municipio Especial Isla de la Juventud (IJ-I-5) permanecen aun en estado desfavorable. Otros 2 acuíferos se hallan todavía en niveles cercanos a los desfavorables: Varadero-Cárdenas de Matanzas y Juraguá de Cienfuegos.

En la Figura 6 se muestra que en algunas provincias los niveles promedio de noviembre aún son inferiores a las medias históricas: Las Tunas a 1.01 y Holguín a 0.32 metros por debajo de sus medias respectivas. Sin embargo, hay que destacar que 5 tramos del Norte de Ciego de Avila permanecen con niveles por debajo de sus medios históricos en 0.75 m, en promedio. En Camagüey, las dos cuencas de la vertiente Norte, están a 0.32 m por encima lo que es un valor aceptable, considerando la sequía recién pasada.

Figura 6. Comparación de los niveles medio territoriales de Noviembre/2005 con el Noviembre/Histórico.



Son muy notables los elevados niveles que mantienen muchas cuencas del país respecto a sus medias históricas para noviembre. Se destacan 7 casos en que se superan los 5 metros de diferencia: dos cuencas en La Habana, Vento en Ciudad de La Habana, dos en Isla de la Juventud y dos más en Villa Clara. Entre las 15 cuencas de categoría I, se destacan con incrementos notables: Caibarién de Villa Clara (1.52 m), Cañadón de Holguín (1.05 m), y San Juan de Santiago de Cuba (0.61 m), a causa de las lluvias de octubre, fundamentalmente. 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 a la Estabilidad por **E**. En la Figura 8 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.

Tabla 7. Comparación de los niveles observados con cierre **Noviembre/2005**, respecto a los históricos

Territorio	Total de Acuíferos	Acuíferos Descenso (respecto al mes anterior)	Acuíferos Cercanos al Mín. Histór. (a menos de 1 metro)	Acuíferos con niveles ubicados en las Zonas de Explotación:				
				Normal	De ellos, próximos a Zona Desfavorable (menos de 10 % de Potencia de Z. Normal)	Desfavorable	De ellos, próximos a Críticos (menos de 10 % de Pot. de la Z. Desfavorable)	Crítica
Pinar del Río	8	5	2	8				
La Habana	11	8		11				
C Habana	1	1		1				
Isla Juventud	13	9		12		1		
Matanzas	11	7		11	1			
Villa Clara	6	4		6				
Cienfuegos	3	3		3	1			
Sancti Spiritus	8	4		8				
Ciego de Avila	14	9		14				
Camaguey	15	7	1	13		2		
Las Tunas	1			1				
Holguín	2			2				
Granma	2	1		2				
Stgo de Cuba	2	1		2				
Guantánamo	3	2		3				
Cuba Total	100	61	3	97	2	3		

Figura 7. Comportamiento de los principales embalses de abasto a la población

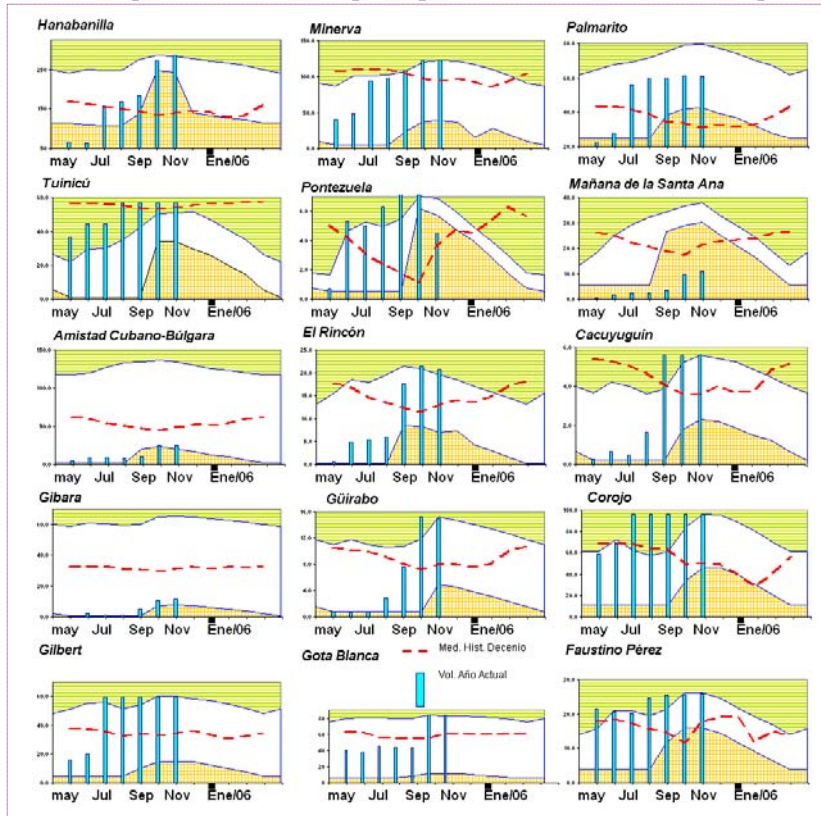


Figura 8. Comportamiento de las cuencas de Categoría I



RESUMEN ESTADISTICO-HIDROLOGICO

Tabla 2. Comportamiento de las Lluvias municipales de Noviembre/2005

Municipio	Lluvia absolutas (mm)					Total Mes	
	Mes	decenas			Actual		
		Histori c.	I	II	III	mm	%
Sandino	61	31	3	170	203	334	
Mantua	44	75	2	67	145	329	
Minas Matahambre	51	19	20	48	87	171	
Viñales	59	47	12	10	70	118	
La Palma	67	33	1	12	47	69	
Bahía Honda	70	35	3	16	54	77	
Candelaria	58	35	0	19	54	93	
San Cristóbal	55	33	2	30	65	118	
Los Palacios	49	23	0	31	54	110	
Consolación del Sur	51	26	0	20	46	91	
Pinar del Río	53	43	1	24	68	127	
San Luis	48	25	3	62	90	187	
San Juan y Martínez	59	25	1	83	109	185	
Guane	58	41	0	170	211	363	
Pinar del Río	56	35	4	64	103	184	
Mariel	72	23	0	4	27	38	
Guanajay	78	25	0	1	26	33	
Caimito	66	18	0	3	21	32	
Bauta	63	11	0	4	15	24	
San A de los Baños	53	9	0	3	12	23	
Bejucal	51	2	2	0	4	8	
San José de las Lajas	68	4	2	2	8	12	
Jaruco	78	3	5	2	10	13	
Santa Cruz del Norte	75	4	6	1	11	15	
Madrugá	63	5	3	0	8	13	
Nueva Paz	24	18	0	0	18	75	
San Nicolás	29	8	0	0	8	28	
Güines	43	2	1	0	3	7	
Melena del Sur	47	2	0	1	3	6	
Batabanó	41	43	1	3	47	115	
Quivicán	40	27	1	3	31	78	
Güira de Melena	29	24	0	3	27	93	
Alquízar	38	23	0	4	27	71	
Artemisa	80	26	0	11	37	46	
La Habana	67	14	1	3	18	27	
Playa	63	16	1	9	25	40	
Plaza de la Rev.	55	8	0	3	11	19	
Centro Habana	54	3	0	2	5	8	
La Habana Vieja	54	10	0	6	16	29	
Regla	54	17	0	8	25	46	
La Habana del Este	61	12	2	5	19	30	
Guanabacoa	61	11	1	4	16	27	
San M. del Padrón	67	15	0	4	19	29	
Diez de Octubre	63	14	0	7	21	34	
Cerro	63	15	0	5	20	31	
Marianao	70	32	0	11	43	62	
La Lisa	75	31	1	10	42	55	
Boyeros	81	11	0	6	17	21	
Arroyo Naranjo	81	8	0	6	14	17	
Cotorro	83	9	1	2	12	15	
C. de La Habana	66	13	1	5	19	29	
Isla de la Juventud	79	28	2	2	32	41	
Isla de la Juventud	79	28	2	2	32	41	
Matanzas	63	9	2	1	12	19	
Cárdenas	51	2	1	0	3	7	
Varadero	45	3	3	0	6	13	
Martí	53	1	10	0	11	21	
Colón	43	4	4	0	8	19	
Perico	48	2	5	0	8	16	
Jovellanos	48	2	2	0	4	8	
Pedro Betancourt	46	3	2	0	5	11	
Limonar	54	6	0	0	7	12	
Unión de Reyes	43	21	1	0	22	51	
Ciénaga de Zapata	50	1	0	2	3	5	
Jagüey Grande	47	1	0	1	2	4	
Calimete	51	1	0	2	3	6	
Los Arabos	43	4	1	1	6	13	
Matanzas	49	3	2	1	6	12	
Corralillo	52	25	11	6	43	82	
Quemado de Güines	56	12	8	25	46	82	
Sagua la Grande	59	17	10	20	48	81	
Encrucijada	68	55	8	5	68	100	
Camajuani	74	57	13	0	70	95	
Cabarién	70	51	13	0	64	91	
Remedios	89	119	38	1	158	177	
Placetás	63	65	10	0	76	120	
Santa Clara	64	24	10	0	34	54	
Cifuentes	74	4	1	3	8	11	
Santo Domingo	50	2	2	1	5	10	
Ranchuelo	48	4	5	3	11	23	
Manicaragua	64	26	12	1	39	61	
Villa Clara	64	33	11	5	49	76	
Aguada de Pasajeros	44	2	0	6	8	17	
Rodas	48	3	0	4	7	14	
Palmira	43	1	0	0	1	2	
Lajas	47	2	1	3	5	11	
Cruces	47	5	1	0	6	13	
Cumanayagua	64	18	3	3	23	37	
Cienfuegos	55	1	0	2	3	6	
Abreus	51	1	0	2	3	6	
Cienfuegos	50	6	1	3	10	20	
Yaguajay	67	65	1	1	68	101	
Jatibonico	42	26	2	0	28	67	
Taguasco	44	35	4	0	39	88	
Cabaiguán	45	57	1	0	58	128	
Fomento	55	57	9	0	66	120	
Trinidad	45	36	3	1	40	89	
Sancti Spiritus	45	28	6	0	34	76	
La Sierpe	41	17	2	0	19	45	
Sancti Spiritus	48	38	3	0	42	87	
Chambas	67	31	9	0	40	60	
Morón	64	20	2	0	22	35	
Bolivia	75	23	11	0	34	45	
Primero de Enero	73	18	9	0	27	37	
Ciro Redondo	61	33	4	0	36	59	
Florencia	76	35	5	0	40	52	
Majagua	40	16	2	0	18	44	
Ciego de Ávila	53	22	1	0	23	44	
Venezuela	36	10	0	0	10	29	
Baraguá	45	25	4	0	29	65	
Cayo Coco	38	3	9	22	33	88	
Ciego de Avila	59	23	5	0	28	47	
C. M. de Céspedes	64	39	0	0	39	60	
Esmeralda	89	25	3	0	28	31	
Sierra de Cubitas	104	60	9	0	69	66	
Minas	102	32	8	0	40	40	
Nuevitás	101	23	8	0	31	31	
Guáimaro	77	14	23	0	38	49	
Sibanicú	86	17	15	0	32	37	
Camagüey	73	8	5	0	13	18	
Florida	54	18	1	0	19	34	
Vertientes	59	12	4	0	16	28	
Jimaguayú	71	9	6	0	15	22	
Najasa	58	10	9	0	19	33	
Santa Cruz del Sur	64	18	2	0	20	31	
Camagüey	77	19	8	0	27	35	
Manatí	106	0	21	2	22	21	
Puerto Padre	102	3	29	0	31	31	
Jesús Menéndez	118	22	13	0	35	29	
Majibacoa	56	7	1	0	8	14	
Las Tunas	69	0	8	0	8	12	
Jobabo	49	12	2	26	40	81	
Colombia	45	1	0	0	1	3	
Amancio	64	2	2	0	4	6	
Las Tunas	76	5	11	4	20	26	
Gibara	151	40	18	1	59	39	
Rafael Freyre	193	78	19	2	99	52	
Banes	215	96	27	3	126	58	
Antilla	174	43	33	3	79	45	
Báguano	109	32	21	2	55	50	
Holguín	112	34	7	0	41	37	
Calixto García	64	10	3	0	14	21	
Cacocum	56	26	3	0	29	52	
Urbano Noris	72	34	10	6	50	70	
Cueto	122	32	19	5	55	45	
Mayarí	178	54	37	10	101	57	
Frank País	254	69	48	40	157	62	
Sagua de Tanamo	194	49	44	26	119	61	
Moa	373	76	120	49	245	66	
Holguín	161	49	30	11	90	56	
Río Cauto	41	21	10	1	32	77	
Cauto Cristo	53	30	10	1	40	75	
Jiguani	72	44	8	7	59	81	
Bayamo	59	56	6	5	67	114	
Yara	59	62	21	4	87	147	
Manzanillo	66	29	19	1	50	75	
Campechuela	75	60	1	0	62	82	
Media Luna	86	22	0	2	24	27	
Niquero	72	24	8	8	41	57	
Pilon	86	13	5	6	24	28	
Bartolomé Masó	104	64	8	12	84	81	
Buey Arriba	139	78	18	14	110	79	
Guisa	141	72	17	10	100	71	
Granma	81	43	10	5	58	72	
Contramaestre	86	22	2	0	24	28	
Mella	65	29	2	8	38	59	
San Luis	77	38	3	4	45	58	
Segundo Frente	84	51	23	8	81	97	
Songo-La Maya	73	59	3	5	67	91	
Santiago de Cuba	81	22	2	4	29	36	
Palma Soriano	79	10	0	3	13	16	
Tercer Frente	131	51	23	8	81	62	
Guamá	116	3	8	9	20	17	
Santiago de Cuba	88	28	6	5	39	45	
El Salvador	97	53	18	0	71	73	
Guantánamo	121	62	15	7	84	69	
Yateras	219	40	79	15	134	61	
Baracoa	435	31	115	52	198	45	
Maisí	208	30	105	46	181	87	
Imías	212	6	114	45	164	78	
San Antonio del Sur	157	0	66	22	88	56	
Manuel Tames	98	30	11	1	42	43	
Caimanera	58	11	9	0	20	34	
Niceto Pérez	94	20	9	2	32	34	
Guantánamo	170	30	58	21	109	64	

Tabla 6. Estado de los embalses del país con cierre Noviembre/2005

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Act del Total
	Total	Muerto	Actual	
Pinar del Río	880.91	70.47	837.87	95
Laguna de Piedras	1.00	0.04	1.00	100
Sitio Peña	2.14	0.08	2.14	100
San Janal	2.38	0.32	2.38	100
La Muralla	3.09	0.67	2.76	89
La Bija (C. Tomás)	4.50	0.22	1.46	32
Buena Vista	6.26	0.07	5.45	87
El Mulo	7.75	0.35	7.63	98
Bahía Honda	8.60	1.10	8.60	100
El Junco	9.03	5.39	9.03	100
Paso Viejo	12.40	2.00	12.38	100
Mártires Palma	13.40	2.00	13.33	100
Finca Ramirez	17.35	1.50	17.35	100
Nombre de Dios	17.50	0.22	15.83	90
Combate R. Hondo	20.00	1.00	19.22	96
El Rancho	22.60	0.80	16.47	73
Laguna Grande	23.30	2.30	23.30	100
San Julián	24.20	1.00	24.20	100
Río Hondo	24.20	1.00	23.91	99
El Jibaro	40.40	2.00	39.68	98
Guamá	41.80	3.50	41.80	100
El Pataste	44.70	1.00	44.70	100
Los Palacios	45.40	5.00	45.40	100
Bacunagua	48.00	4.50	48.00	100
Cuyaguatje	54.60	3.90	54.60	100
Herradura	58.31	5.00	58.31	100
La Paila	60.50	3.00	60.50	100
El Salto	66.00	4.00	65.86	100
El Punto	96.50	4.50	90.46	94
La Juventud	105.00	14.01	82.12	78
La Habana	521.24	33.81	378.16	73
Mosquito	3.76	0.30	3.51	93
Deriv. Pedroso	4.87	1.65	4.87	100
Laguna de Piedra	6.20	0.87	6.2	100
Baracoa	6.40	0.10	6.28	98
La Ruda	10.20	0.35	0.80	8
Jibacoa	11.74	0.27	9.14	78
Aguas Claras	12.50	0.03	12.21	98
La Coronela	13.02	0.52	10.93	84
San Miguel	14.00	0.20	13.19	94
Maurín	17.60	0.43	12.71	72
Pimillos	19.46	0.60	18.54	95
Jaruco	28.10	1.98	21.09	75
La Turbera	30.10	0.40	19.08	63
San Francisco	51.00	0.81	51.00	100
Canasí	58.49	16.10	49.29	84
Caunavaco	80.00	4.00	54.73	68
Mampostón	153.80	5.20	84.6	55
C. de La Habana	154.91	4.391	90.06	58
Santa María	0.18	0.063	0.18	100
Paso Sequito	0.256	0.045	0.26	100
La Ceiba	0.39	0.048	0.05	12
Niña Bonita	0.57	0.06	3.76	66
La Guayaba	0.48	0.168	0.48	100
El Cacao	0.65	0.227	0.65	100
El Doctor	0.7	0.08	0.08	11
La Escuelita	0.73	0.255	0.73	100
El Pitirre	0.82	0.285	0.82	100
Peñalver	0.98	0.12	0.98	100
La Palma	1.7	0.16	1.70	100
La Coca	11.68	0.55	11.68	100
Bacuranao	15.71	0.49	15.47	98
La Zarza	17.20	0.69	16.63	97
Ejército Rebelde	97.70	1.15	36.61	37
I. de la Juventud	234.70	6.91	159.50	68
El Abra	2.51	0.10	2.43	97
Briones Montoto	4.43	0.10	4.30	97
Las Casas II	4.75	0.20	3.54	75
Cristal	6.25	0.20	6.25	100
Las Tunas	6.36	0.20	5.00	79
Mal País II	8.27	0.40	7.96	96
La Guanábana	10.30	0.20	3.73	36
Los Indios	10.56	1.00	9.50	90
Mal País I	12.67	0.30	12.67	100
La Fe	16.76	0.80	10.90	65
El Enlace	18.82	0.40	18.07	96
Viet-Nam Heroico	43.22	1.42	42.89	99
Medio-Las Nuevas	44.50	0.90	29.71	67
Libertad	45.30	0.69	2.54	6
Matanzas	102.81	5.44	84.56	82
Las Nieves	4.21	0.14	3.38	80
Cimarrones	5.06	0.06	4.65	92
No. 19	5.65	0.17	4.96	88
Bibanasí	6.33	0.25	3.19	50
No. 10	8.02	0.38	0.39	5
No. 20	13.04	0.54	10.77	83
San José	22.00	1.40	18.86	86
Cidra	38.50	2.50	38.37	100
Villa Clara	1036.21	20.70	983.60	95
Gramal	2.05	0.01	1.69	82
Las Mercedes	3.68	0.04	2.11	57
Agabama	3.98	0.02	3.57	90
Manicaragua	4.40	0.46	4.40	100
C - 39	6.20	0.86	0.01	0
Arroyo Grande II	12.00	0.45	12.00	100
Sta. Clara	36.50	0.16	35.64	98
La Quinta	40.00	1.50	38.37	96
Palma Sola	80.00	2.00	64.38	80
Palmarito	80.00	2.20	60.65	76
Minerva	123.00	5.00	123.00	100
Hanabánilla	292.00	7.00	285.39	100
Alacranes	352.40	1.00	352.40	100
Cienfuegos	326.80	79.28	307.12	94
Paso Bonito	8.00	1.68	7.73	97
El Salto	9.50	0.30	9.50	100
Galindo	28.40	0.40	28.04	99
Voladora	40.90	1.40	39.92	98
Abreus	50.00	7.50	31.93	64
Avilés	190.00	68.00	190.00	100
Sancti Spiritus	1336.06	100.46	993.44	74
Banao II	3.34	0.15	3.34	100
Aridanes	4.50	0.25	4.50	100
Sigüaney	9.33	1.00	9.20	99
Higüanojo	24.40	0.92	23.71	97
Dignorah	31.89	0.50	26.99	85
Tuinucú	57.00	1.31	57.00	100
La Felicidad	57.60	3.00	48.24	84
Lebrije	128.00	3.33	72.47	57
Zaza	1020.00	90.00	748.00	73
Ciego de Avila	108.39	1.84	98.03	90
Las Margaritas	7.21	0.27	6.03	84
Sabanas Nuevas	7.37	0.41	6.18	84
El Calvario	14.73	0.46	6.73	46
Florencia	79.08	0.70	79.08	100
Camagüey	1207.79	36.62	510.20	42
Unión II	2.12	0.19	0.59	28
HidroR. Gibraltar	2.15	0.13	1.06	49
Las Piedras 5	3.00	0.12	2.98	99
No 4 - B	3.00	0.06	0.37	12
Guanal 50	3.08	0.19	2.62	85
El Mayor	3.08	0.14	0.53	17
HidroR. - Durán	3.10	0.10	1.41	45
HidroR. Las Flores	3.15	0.02	3.15	100
Josefina (Horqueta)	3.34	0.14	2.00	60
La Yaya	3.38	0.20	0.64	19
La Venera	3.40	0.10	3.27	96
No 102 Aguacate	3.40	0.15	2.29	67
Casorro 88	3.45	0.13	2.14	62
San Manuel	3.50	0.17	3.19	91
Jucaral 10	3.52	0.11	3.52	100
El Naranjal	3.54	0.08	0.13	4
Las Piedras	3.60	0.06	1.82	50
Angel II	3.60	1.08	0.76	21
Guáimaro	3.64	0.40	1.23	34
Palmarito	3.70	0.20	3.26	88
Sta. Teresa I	3.82	0.13	2.40	63
Anguila	3.94	0.09	1.72	44
San Felipe	4.00	0.80	1.68	42
Deriv. Caonao	4.30	0.01	3.98	93
Primelles	4.50	0.27	0.62	14
Arenillas	5.00	0.04	1.40	28
Buena Vista	5.06	0.17	1.56	31
20 - II	5.07	0.10	1.66	33
No 84 Sta. Rosa	6.48	0.20	1.16	18
Pastora	6.65	0.25	0.25	4
Minas I	6.90	0.28	6.14	89
San Juan de Dios	7.15	0.15	2.42	34
Pontezuela	7.50	0.50	4.50	60
La Atalaya	7.70	0.11	7.70	100
No 7 Tinima	8.27	0.16	1.42	17
Misión	8.60	0.71	3.98	46
Dique Barroso	9.75	0.25	2.78	28
Porvenir II	10.00	0.35	3.88	39
Buen Tiempo	10.60	1.4	2.76	26
Hidráulica Cubana	19.80	0.50	5.58	28
Durán II	22.00	0.50	5.06	23
La Jia	27.70	0.50	22.02	79
Caonao	27.80	1.20	19.80	71
San Pedro	27.80	0.40	10.84	39
Mañana Sta. Ana	38.10	5.60	11.04	29
Máximo	70.55	2.50	69.19	98
Najasa I	73.50	2.00	7.76	11
Najasa II	87.00	1.50	26.69	31
Muñoz	116.00	4.80	64.80	56
Cubano-Búlgara	136.00	2.64	24.61	18
Porvenir	171.50	3.00	62.58	36
Jimaguayú	200.00	3.00	91.28	46
Las Tunas	350.92	21.67	248.41	71
Sigüaraya	1.45	0.020	0.34	23
Copo del Chato	2.48	0.060	2.48	100
Charco Largo	2.85	0.070	2.34	82
Maniabón 5	3.29	0.050	1.36	41
Maniabón 4	3.31	0.050	1.09	33
El Yeso	4.15	0.490	0.21	5
Deriv. Sevilla	6.16	3.500	5.80	94
La Breñosa	7.00	0.230	3.85	55
Dique Yarey (Ortiz)	7.00	0.120	1.14	16
Maniabón El Mijial	7.10	0.040	1.04	15
Cornito 1	7.26	0.080	2.16	30
Las Lajas	7.28	0.190	2.79	38
Lavado 5	8.27	0.190	5.02	61
Naranja (Playuela)	9.31	0.330	9.28	100
Chimbi	10.25	0.550	7.83	76
Cayojo	13.65	0.650	9.43	69
Jobabito	19.56	0.400	19.35	99
Ciego	21.30	1.000	18.36	86
El Rincón	21.40	0.300	20.66	97
Yariguá	22.65	1.000	18.13	80
Las Mercedes	25.20	0.400	12.54	50
Gramal	28.00	1.950	23.02	82
Juan Sáez	112.00	10.000	80.22	72
Holguín	553.47	92.30	392.93	71
Jagüeyes	3.00	0.06	1.30	43
Sta. Inés	3.16	0.13	0.93	29
Las Lajas	4.84	0.08	3.29	68
Cacuyugüín	5.62	1.40	5.62	100
Tres Palmas	6.63	0.45	3.43	52
San Andrés	6.70	1.55	6.70	100
Limoncito	7.14	0.08	1.53	21
Tacajó	12.00	1.00	4.80	40
Magueyal	12.78	0.50	10.98	86
Güirabo	15.20	0.80	14.92	98
Sta. Clara	21.50	1.00	13.44	63
Sabanilla	30.60	3.75	30.43	99</

Tabla 8. Estado de las cuencas subterráneas con cierre **Noviembre/2005**

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua			Estado de la Cuenca
	Históricas		Mes	
	Mín.	Media	Act.	
PINAR DEL RIO				
I-2 Guane	1,8	1,9	2,1	NB
II-1 Sur	4,6	5,2	6,0	NB
II-2 Sur	2,0	2,7	3,5	NE
II-3 Sur	2,6	2,9	3,4	NE
II-4 Sur	2,5	3,4	4,1	NB
II-5 Sur	2,9	3,5	4,2	NB
II-6 Sur	2,5	3,6	4,7	NE
II-7 Sur	25,5	26,6	27,6	NB
LA HABANA				
HS-1 Corojal	5,8	8,8	12,4	NB
HS2NorArtemisa	17,8	23,9	26,6	NB
HS3ArteQuivicán	7,3	9,8	11,2	NB
HS-4 Batabanó	1,8	3,7	7,2	NB
HS5 Mel-N. A.	4,5	6,2	8,7	NB
HAVAriguanabo	45,6	51,6	58,1	NB
HMJ-Mampostón	84,0	86,1	89,5	NB
HMJ-2 Jaruco	77,4	80,5	83,6	NS
HAG Aguacate	70,7	73,4	75,8	NS
HSC Sta Cruz N.	82,9	84,4	86,8	NS
HCN-3 Sta Ana	1,1	2,3	7,5	NB
C. LA HABANA				
HAV-2 Vento	55,4	59,2	65,1	NB
I. JUVENTUD				
IJ-I-1 Gerona	1,7	5,3	8,5	NB
IJ-I-2 Gerona	1,8	4,4	5,9	NB
IJ-I-3 Gerona	21,4	23,5	22,6	DS
IJ-I-5 Gerona	28,5	29,8	32,7	NE
IJ-II-1 Júcaro	11,0	16,2	19,0	NB
IJ-II-2 Júcaro	21,1	31,8	35,8	NB
IJ-II-3 Júcaro	25,4	29,8	32,4	NB
IJ-III-1 Sta. Fe	10,0	13,3	14,4	NB
IJ-IV-1Yaguas	17,4	27,0	31,0	NB
IJV1 Sigüanea	20,7	23,6	25,0	NS
IJ-VII LosIndios	13,6	28,5	36,7	NS
IJ-VIII Nuevas	7,7	20,4	26,5	NB
IJ-VIII Sur	-0,1	1,0	2,1	NB
MATANZAS				
S.J.S.ACaña(1-5)	10,3	12,6	13,0	NE
M-II-1 Sur	21,8	29,0	29,4	NS
MIII-1	2,5	3,3	6,9	NB
MIII-2	4,1	6,2	7,5	NE
M-III-3 Sur	5,7	8,2	11,0	NB
M-III-4 Sur	16,1	17,9	21,0	NB
M-III-5 Nort	67,9	69,6	71,2	NB
M-IV-1 Norte	10,1	15,1	11,9	NE
M-IV-2 Palma	9,2	11,9	14,5	NB
M-V	17,5	20,0	21,1	NB
MVI	3,1	4,7	6,7	NB
VILLA CLARA				
Dols-SChica(1-a)	9,3	11,2	12,9	NS
Dol-S.Chic(1-c)	4,1	12,2	13,8	NS
Dol-S.Chica I-1-f	9,6	11,7	13,5	NB
S.G-R.VelIII-1d	6,3	8,7	11,1	NB
S.G-R.VelIII-1h	4,9	8,1	15,2	NB
SGre-R.Vel(1-i)	9,1	16,7	22,4	NB

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua			Estado de la Cuenca
	Históricas		Mes	
	Mín.	Media	Act.	
CIENFUEGOS				
CF-I Hanábana	7,3	8,6	11,0	NB
CF-II Juraguá	0,3	2,3	2,1	NB
CF-III Abreus	17,1	19,5	22,8	NB
S. SPIRITUS				
SS-1 Dol-Yaguaj	11,4	14,6	17,2	NB
SS-2 Centeno	7,7	9,6	10,6	NB
SS-3 Aridanes	18,5	20,8	22,8	NS
SS-13 Trinidad	3,4	5,0	5,3	NS
SS-16 Banao	8,5	11,0	13,4	NE
SS-17 Guasimal	27,8	32,0	34,0	NB
SS-18 Sur Jíbaro	6,0	13,8	14,8	NE
SS-19S.W.Camag	2,4	4,0	4,9	NB
CIEGO AVILA				
CA-I-2 Morón	3,5	3,9	6,6	NB
CA-I-3 Morón	2,7	4,5	5,2	NB
CA-I-4 Morón	23,6	29,0	27,5	NB
CA-I-5 Morón	18,5	22,4	21,7	NS
CA-I-6 Morón	18,8	22,0	21,8	NS
CA-I-7 Morón	20,0	22,9	23,8	NS
CA-I-8 Morón	33,9	39,7	40,4	NB
CA-I-9 Morón	15,1	18,1	19,5	NB
CA-I-10 Morón	18,8	22,3	22,1	NB
CA-I-11 Morón	12,7	16,2	15,0	NB
CA-I-12 Morón	1,2	2,4	3,0	NE
CA-II-1 Ciego	5,0	7,1	9,3	NB
CA-II-2 Ciego	26,0	28,5	29,17	NS
CA-II-3 Ciego	13,4	14,8	16,6	NB
CAMAGUEY				
C-I-1 Florida	-0,7	0,9	2,8	NB
C-I-2 Florida	13,3	15,4	16,7	NB
C-I-3 Florida	2,1	2,6	4,6	NE
C-I-4 Vertiente	2,0	3,5	-0,4	DE
C-I-5 Vertiente	1,8	3,5	3,9	NS
C-I-7 Vertiente	1,7	3,2	3,6	DB
C-I-8 Vertiente	1,1	2,7	2,9	NB
C-I-9 Vertiente	1,1	4,9	7,2	NB
C-I-10 Vertiente	2,0	4,8	7,5	NE
C-I-11 Vertiente	2,1	6,5	6,4	NE
C-I-14 S.Maestra	-0,1	1,1	1,7	NB
C-I-16 a Najasa	0,4	4,5	6,0	NS
C-I-16 b Najasa	3,8	6,5	6,6	NS
C-II-1 Guanaja	2,7	12,3	12,8	NB
C-II-2 Guanaja	2,6	4,1	4,2	NS
LAS TUNAS				
LT-II-1 La Cana	81,4	87,1	86,1	NS
HOLGUIN				
Arroyos HGIII-0	78,5	81,1	81,5	NS
Cañadón	1,3	7,0	6,0	NS
GRANMA				
Manz-Niqu.II-2A	16,1	16,5	17,5	NE
Manz-Niqu.II2B	4,4	5,2	5,8	NB
STGO. CUBA				
SC-1 Parada	-0,2	2,8	4,0	NB
SC-2 San Juan	11,8	14,8	16,4	NS
GUANTANAMO				
Canasta	70,5	72,8	76,1	NB
Sabanalamar	4,0	7,6	11,3	NS
Imías	3,8	7,3	10,9	NB

Tabla 9. Láminas de lluvias absolutas (mm) y relativas (%) acumuladas mes a mes del año 2005

Territorio	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre	
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
Cuba	22	53	44	55	84	67	135	69	258	68	514	87	736	101	927	105	112	105	1430	114	1477	111
P.Río	23	40	127	122	234	150	270	127	372	98	751	118	927	117	128	129	154	130	1942	143	2045	145
L.Hab.	22	41	61	58	149	94	172	75	249	64	730	116	110	138	138	142	164	138	1876	137	1894	132
C.Hab.	21	38	55	51	142	88	169	73	223	60	660	110	949	126	115	126	152	137	1776	137	1795	132
I.Juv.	32	73	76	91	129	98	141	73	220	65	897	149	106	140	132	142	152	133	1880	142	1912	136
Matz.	4	11	29	40	91	77	108	57	171	45	519	81	868	104	112	109	134	108	1565	111	1571	108
V.Clar.	40	97	41	56	76	65	92	49	182	51	444	77	761	106	907	104	115	109	1474	120	1523	118
C-fgos.	5	12	6	8	47	39	78	42	185	51	381	62	869	108	111	109	136	109	1788	125	1798	121
S.Spir.	22	80	40	68	68	72	118	76	225	64	469	77	866	112	106	111	125	108	1652	122	1694	121
C.Av.	4	16	28	51	53	58	100	63	214	64	418	76	571	84	711	86	907	90	1231	104	1259	102
Cmgy.	11	36	17	30	43	46	93	57	204	57	443	77	557	79	712	83	878	84	1171	96	1198	92
L.Tunas	15	59	15	33	35	47	79	56	178	59	334	69	420	71	529	73	680	79	857	84	877	80
H-guín	51	71	54	46	74	43	138	55	308	72	419	72	517	79	643	85	839	95	1085	99	1176	93
Gr-ma	19	48	19	27	28	25	130	63	313	79	442	76	655	93	804	93	937	91	1200	98	1258	96
St.Cuba	15	30	20	24	26	19	124	58	332	77	527	88	762	108	891	106	103	103	1387	111	1427	107
G-tmo.	83	107	90	65	110	53	227	77	460	93	645	103	740	104	871	104	101	102	1404	114	1513	108

Tabla 10. Comportamiento relativo (%) de las lluvias y las presas al cierre de cada mes del año 2005

Territorio	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre	
	Lluv	Emb	Llu	Emb	Llu	Emb	Llu	Emb	Llu	Emb	Llu	Emb	Llu	Emb	Llu	Emb	Llu	Emb.	Llu	Emb.	Llu	Emb.
Cuba	50	35	58	32	87	30	71	27	67	27	119	35	162	56	120	60	109	65	162	77	58	77
P.Río	40	58	225	53	206	52	65	44	61	37	148	63	110	66	181	86	132	94	242	99	184	95
L.Hab.	22	48	78	44	165	44	33	42	49	40	198	49	219	60	160	65	122	72	129	73	27	73
C.Hab.	38	36	65	35	163	32	38	31	39	30	192	41	191	56	124	62	192	81	138	61	29	58
I.Juv.	73	58	112	56	109	57	20	51	53	47	258	71	108	69	151	67	94	68	195	73	41	68
Matz.	11	39	70	38	132	36	24	34	33	34	133	44	181	51	130	71	105	77	136	80	12	82
V.Clar.	97	35	5	32	82	28	23	23	53	21	120	26	228	74	94	74	133	80	183	94	76	95
C-fgos.	12	64	3	60	87	56	47	52	60	49	77	50	265	86	113	88	111	91	227	96	20	94
S.Spir.	80	26	58	25	77	24	82	21	54	18	95	24	240	67	109	68	93	70	205	74	87	74
C.Av.	16	26	84	23	67	22	70	20	65	19	95	20	118	31	98	32	107	44	184	86	47	90
Cmgy.	36	14	23	12	71	10	72	9	57	7	110	15	86	17	100	17	92	21	162	42	35	42
L.Tunas	59	18	1	16	70	13	66	12	62	11	86	20	78	21	84	23	106	38	116	69	26	71
H-guín	71	48	8	46	36	43	81	42	96	44	73	46	131	43	131	44	148	50	116	68	56	71
Gr-ma	48	27	1	24	20	21	110	22	95	28	70	32	178	70	94	71	78	73	133	79	72	81
St.Cuba	30	41	15	38	11	32	125	28	96	33	114	37	219	72	99	75	87	77	143	98	45	97
G-tmo.	107	31	10	28	29	25	132	24	118	34	137	39	110	40	106	46	94	49	157	69	64	71