

BOLETIN HIDROLOGICO

Diciembre-05



Análisis de lluvias, embalses y acuíferos



Dirección Cuencas Hidrográficas
Servicio Hidrológico Nacional

Las precipitaciones

Diciembre de 2005 fue un mes muy seco al precipitar, a nivel nacional, 20 mm ó 51 % de los 40 mm correspondientes al *Diciembre/Histórico*. En las regiones Occidente, Centro y Oriente se midieron 23, 20 y 17 mm, respectivamente. En 110 de los 169 municipios, las lluvias fueron inferiores a la mitad de las esperadas.

Este mes resultó el séptimo diciembre menos lluvioso desde 1901 a la fecha; sin embargo, el total anual enero-diciembre está entre los 20 casos con lluvias más altas en igual período de tiempo. El acumulado Nov-Dic/2005 resultó el cuarto peor caso de Cuba desde 1901 y ello puede ser un preludio de lo que resta del Período Seco (Ene-Abr/06) y un indicador sobre la permanencia de los procesos de sequía en plazos de tiempo aún mayores.

Los embalses

Al cierre de Diciembre/2005 el país cuenta con un volumen agua embalsada ascendente a 6 578.5 hm³ (ó 74.8 % de la capacidad total). Esto es satisfactorio si se considera la intensa sequía que azotó el país. Este llenado resulta el tercero mejor entre los registros del INRH para la fecha y representa además 4 333 hm³ más de agua que en Marzo/2005, momento en que se alcanzó el mínimo histórico absoluto.

Todavía existen 63 embalses con menos del 50 % de llenado útil. Sólo cinco presas están secas. Las peores situaciones en el abasto a la población se dan en Camagüey, con el 44.1 % de disponibilidad (Amistad Cubano-Búlgara, la mayor de sus fuentes, se encuentra al 15.5 %) y Holguín, con el 32.7 % (Gibara, la mayor de sus fuentes, se encuentra al 15.8 %).

Los acuíferos

La situación general es satisfactoria: de las 100 cuencas monitoreadas, 96 están en las zonas de explotación favorable o normal. Sólo tres casos de Camagüey y uno de Isla de la Juventud están en situaciones desfavorables. Seis cuencas del país presentan incrementos de más de 4 metros respecto a sus medias históricas.

Las Tunas y Holguín mantienen niveles inferiores a los medidos históricamente en diciembre. Las cuencas con mayores déficit al respecto son Varadero-Cárdenas (1.58 m menos), IJ-I-3 (1.12 m) y Cañadón de Holguín (0.81 m). De las cuencas de categoría I, Juraguá (Cienfuegos) y La Cana (Las Tunas) permanecen con niveles cercanos aún a las zonas de explotación desfavorable. Es notable la recuperación de Varadero-Cárdenas (Matanzas).



Taguabo y Márchu

*(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 la siguiente dirección electrónica: 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 para*



ANÁLISIS DE LAS PRECIPITACIONES

◆ Diciembre/2005 y Diciembre/Histórico

Diciembre, final del año calendario, es el segundo mes del Período Seco en Cuba. Nacionalmente, éste fue un mes muy seco, al precipitar 20 mm ó 51 % del acumulado histórico de este mes. Se trata del séptimo diciembre menos lluvioso desde 1901 a la fecha; sin embargo, el año acumulado enero-diciembre está entre los 20 con lluvias más altas en igual período de tiempo. Las precipitaciones regionales fueron: Occidente 23 mm (ó 68 %), Centro 20 (ó 78) y Oriente 17 (ó 30). De los 15 territorios reflejados en la Tabla 1, en 14 casos las lluvias promediaron menos de 40 mm, que es la media histórica nacional del mes.

Los territorios donde ocurrieron los extremos pluviales fueron Cienfuegos, con 53 mm ó 203 % (máximo absoluto y relativo), y Santiago de Cuba, con 6 mm ó 15 % del esperado en el territorio. La situación general en cuanto a la distribución espacial de las lluvias del mes, se muestra en la Figura 1. En el mapa de la propia figura puede verse que mientras sólo tres territorios superan la media histórica de diciembre (Pinar del Río, Isla de la Juventud y Cienfuegos), ocho se quedan a menos de la mitad de las láminas esperadas (provincias habaneras, orientales y Ciego de Avila). Esta información se resume también en la Tabla 1.

La distribución dentro del mes de las lluvias medias territoriales se ofrece seguidamente. En la Tabla 1 puede verse igual información pero de forma más generalizada, por provincias: la tercera decena predominó en la mayor parte del territorio nacional.

- Las precipitaciones de la primera decena predominaron sobre las de las restantes en el Centro Sur de La Habana, en el Sudeste de Ciego de Avila y en la mayor parte de Camagüey y de Guantánamo, así como en el Norte de Las Tunas
- Las precipitaciones de la segunda decena predominaron sólo en Pinar del Río y en el Oeste de la provincia de La Habana
- Las precipitaciones de la tercera decena predominaron en la mayor parte del país, desde Ciudad de La Habana hasta el valle de la Bahía de Guantánamo, incluyendo a Isla de la Juventud

Tabla 1. Comportamiento pluvial general de Diciembre/2005

Territorio	Lluvia (en mm), en las decenas y el mes				Media Hist. Mes (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. Mun.	Más de 100 %	Menos 50 %
Cuba Promedio	4	5	12	20	40	9	11	30	51	169	24	110
Pinar del Río	6	27	4	37	35	18	77	10	105	14	6	2
La Habana	2	4	3	9	48	5	9	6	20	19		18
C. La Habana	1	9	14	24	52	2	17	27	45	15		14
Isla de la Juventud	5	0	22	27	26	17	1	86	104	1	1	
Matanzas	0	2	15	17	28	0	7	53	60	14	1	10
R. Occidental	3	11	9	23	34	9	32	27	68	63	8	44
Villa Clara	0	0	23	23	30	0	1	76	78	13	2	2
Cienfuegos	0	3	50	53	26	1	11	191	203	8	8	
Sancti Spiritus	0	0	16	16	20	0	1	78	79	8	2	2
Ciego de Avila	0	1	7	8	24	1	5	28	35	10		8
Camagüey	9	0	6	16	27	35	2	23	60	13	2	7
R. Central	3	1	16	20	26	14	3	61	78	52	14	19
Las Tunas	5	0	4	9	33	16	0	11	27	8	1	7
Holguín	4	6	14	23	82	5	7	17	29	14		13
Granma	1	2	15	17	39	1	5	39	45	13	1	7
Santiago de Cuba	1	1	5	6	41	2	1	12	15	9		9
Guantánamo	12	6	12	29	96	12	6	12	30	10		10
R. Oriental	4	3	10	17	59	7	5	18	30	54	2	47

Máximo

Mínimo

Al comparar las precipitaciones municipales de Diciembre/2005 con las homólogas del mes histórico (Tablas 1 y 6), se destacan algunas situaciones:

1. La región menos favorecida fue Oriente, con 46 municipios del total de 54 que no llegaron al límite del 50 % de sus medias. Se destaca también Occidente con 44 territorios en igual situación, aún cuando presenta 8 municipios donde se excedieron las medias históricas. La región Centro resultó más compensada, al observarse 19 y 14 casos de ambas categorías respectivamente
2. Los municipios con lluvias absolutas más importantes fueron Baracoa (87.5 mm, en Guantánamo), Abreus (84.8, en Cienfuegos,) y Moa (81.5, en Holguín). El máximo pluvial relativo correspondió a Abreus (353 %), aunque se destacan dos municipios de Pinar del Río y otros tres de Cienfuegos, con más de 200 % del Diciembre/Histórico
3. El mínimo pluvial municipal fue de cero lluvia y ocurrió en los municipios de Melena del Sur (La Habana), Martí (Matanzas) y Mella (Santiago de Cuba). Otros 49 territorios permanecieron durante dos decenas consecutivas sin recibir lluvia alguna, resultando Villa Clara y Matanzas las provincias más perjudicadas, con 9 y 8 municipios respectivamente en tal situación

♦ *Comparaciones en mayores plazos de tiempo*

Las lluvias de diciembre resultan de interés para los análisis hidrológicos de dos momentos diferentes: como mes de cierre del Año Calendario (*Ene-Dic/2005*) y como adelanto probable del Período Seco (*Nov-Dic/2005*) respecto a lo que cabría esperar en los meses subsiguientes de 2006. Nacionalmente, el año 2005 concluye con una media de 1477 mm ó 111 %, con lo que es uno de los mejores (puesto número 20) desde 1901 a la fecha, en cuanto a la cantidad total de precipitación. Ello se debió a la gran actividad ciclónica que se desarrolló durante los meses del Período Húmedo (*May-Oct/2005*), fundamentalmente.

En la Figura 2 se ven las acumulaciones de lluvias medio territoriales en el transcurso del año 2005. En la región Occidente las lluvias se comportaron de forma muy favorable, fundamentalmente a partir de junio. Incluso la provincia con menores acumulados, Matanzas, ya en julio superaba su norma histórica y se mantenía estable en tal situación para el resto del año. La parte más occidental de la región Centro presentó un comportamiento similar al de Matanzas; mientras Ciego de Avila y Camagüey terminaron el año con lluvias cercanas al 100 %. Por otra parte, en la región Oriente, sólo Santiago de Cuba y Guantánamo terminaron el 2005 con lluvias superiores a sus medias históricas; mientras Granma se aproximaba a su norma en julio y Holguín en septiembre, sin llegar a alcanzarlas en ningún momento. La peor situación se da en Las Tunas, que finalizó el año con una lluvia relativa del 79 %.

En la Figura 3 puede verse la distribución espacial de las diferencias acumuladas entre las lluvias reales del año y las históricas territoriales: las zonas de déficit más notables se hallan en las provincias de Las Tunas, Camagüey, Holguín, Granma y Ciego de Avila. En general, en la mitad Este predomina la insuficiencia pluvial, con la excepción de las franjas Sur de Granma, Santiago y Guantánamo; mientras en la mitad Oeste lo más notable son los excesos de lluvia, destacándose sólo la parte Sureste de la provincia Matanzas como una zona de déficit.

En la Figura 4 se comparan las lluvias acumuladas del 2005 con sus homólogas anuales desde 1901, dándole a las primeras el lugar que ocupan territorialmente en la serie de 105 casos. En el mapa de la izquierda se ofrece una representación de las diferencias pluviales acumuladas entre enero y diciembre de 2005. Resulta contrastante que el año 2005 resulte entre los 20 casos de más lluvia en ocho territorios, fundamentalmente del Occidente del país; mientras en dos provincias el 2005 se halla entre los 20 peores casos (Las Tunas y Holguín).

Es conveniente comparar el acumulado de noviembre-diciembre, como un modo sencillo de orientarse acerca del desempeño futuro de los meses venideros: en el mapa de la derecha de la misma Figura 4 puede verse que para todo el país, a excepción de Pinar del Río, las lluvias del presente Período Seco clasifican entre los peores casos desde 1901. Especialmente, y en este orden, se destacan las provincias Santiago de Cuba y Guantánamo, Holguín y Las Tunas, lo que puede señalar que el proceso de sequía continuaría en la región Oriente y que podría afectar más hacia el extremo Oriente, a diferencia de lo ocurrido durante la sequía 2003-2005, cuando ésta se extendió más hacia el Oeste.

♦ *Repercusión hídrica de las precipitaciones*

En esta fecha se cuenta con 6 579 hm³ que representan el 75 % de la capacidad total creada en el país: la situación puede considerarse satisfactoria, incluso muy significativa si se considera que este volumen está alrededor de la media entre los registros históricos del INRH. El volumen de cierre del año 2005 es superior en 3 286.9 hm³ al de Diciembre/2004 y excede en 4 332.8 hm³ al de Marzo/2005, momento en que la sequía alcanzó su máximo impacto sobre los recursos hidráulicos. En la Tabla 2 puede verse que se decreció en 182 hm³ de agua, a nivel nacional, y que este proceso se repitió en todos los territorios a excepción de Ciego de Avila que mantuvo igual volumen respecto al mes anterior. Los mayores descensos tuvieron lugar en las provincias arroceras: Pinar del Río, Camagüey y Granma.

Tabla 2. Marcha de los recursos hidráulicos embalsados, en hm³, de noviembre a diciembre

TERRITORIO	Vol. Emb 30/XI/05	Vol. Emb 31/XII/05	Diferencia
Pinar / Río	838	801	-37
La Habana	378	374	-4
Ciudad/Habana	90	86	-5
Isla / Juventud	160	148	-11
Matanzas	85	73	-12

Villa Clara	984	970	-13
Cienfuegos	307	309	2
Sancti Spiritus	993	960	-33
Ciego / Avila	98	98	0
Camagüey	510	489	-21
Las Tunas	248	242	-7
Holguín	393	384	-9

TERRITORIO	Vol. Emb 30/XI/05	Vol. Emb 31/XII/05	Diferencia
Granma	759	738	-21
Santiago / Cuba	674	666	-8
Guantánamo	244	240	-4
Cuba Total	6761	6579	-182

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

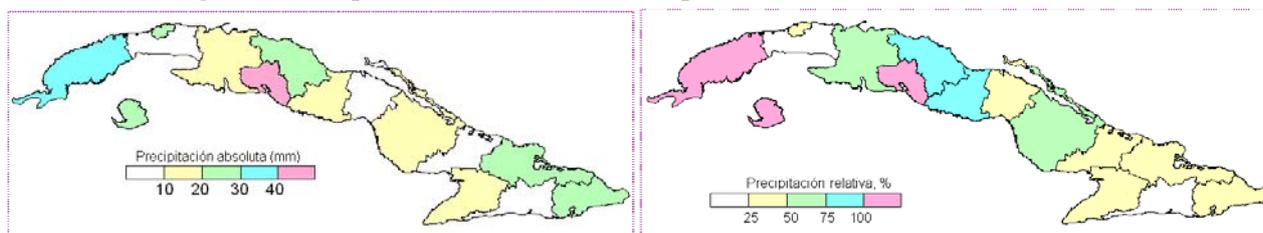


Figura 2. Comportamiento de las lluvias provinciales acumuladas a lo largo del año 2005

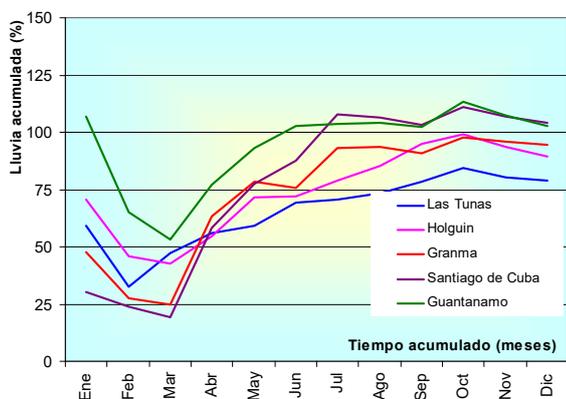
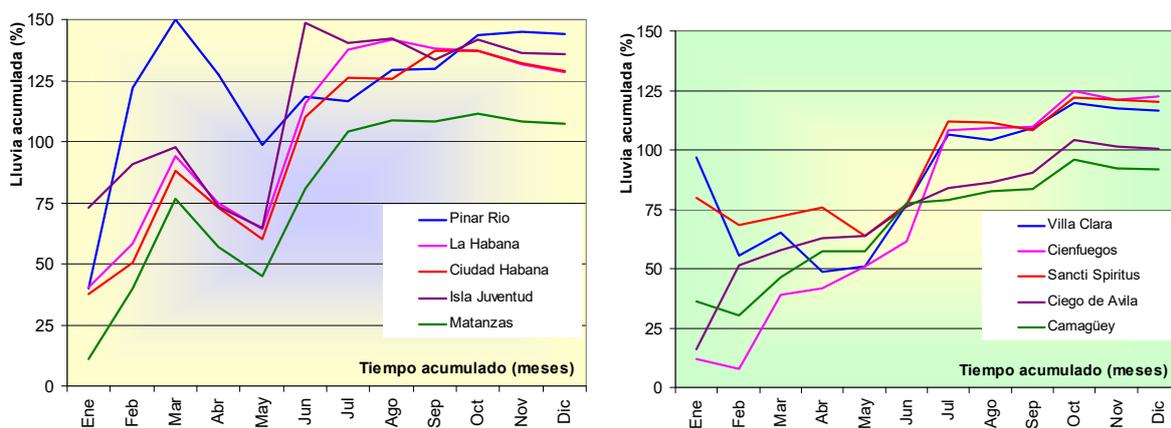


Figura 3. Diferencias pluviales del acumulado Enero-Diciembre de 2005 respecto al acumulado medio Histórico

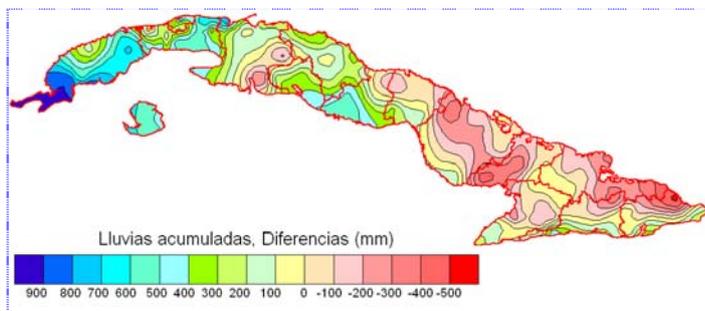
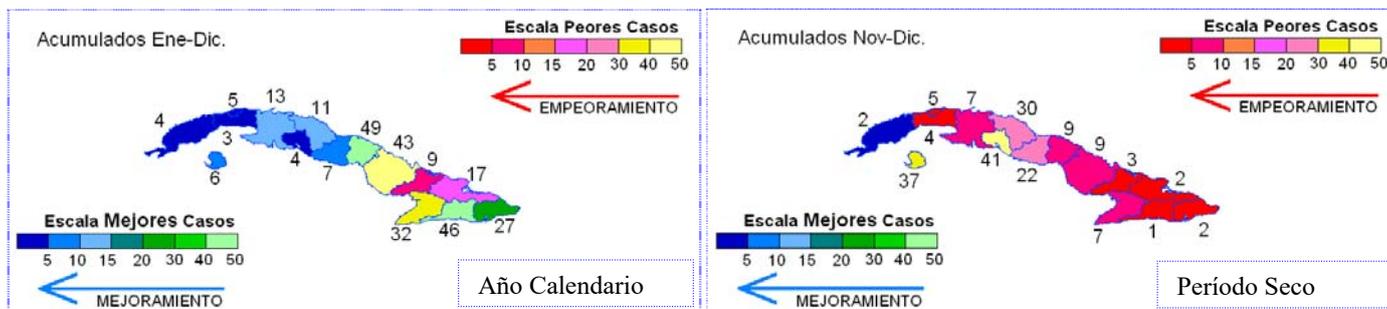


Figura 4. Comparación de lluvias acumuladas en el año 2005 con las láminas homólogas históricas



COMPORTAMIENTO DE LOS EMBALSES

Al cierre de diciembre de 2005 las presas del país acumulaban 6 578.5 hm³ (ó 74.8 %). Todavía en esta fecha, 63 embalses permanecen con volúmenes de llenado útil por debajo del 50 % de sus posibilidades, aunque sólo 5 se encuentran secos: dos en Ciudad de La Habana y Camagüey y uno en Las Tunas. La peor situación está ocurriendo en Camagüey, que sólo acumula el 41 % del agua posible a utilizar. Ver Tabla 3. Sin embargo, debe recordarse que del total que exhibe Holguín, las presas del Este poseen el 91 % de agua disponible, mientras la parte Oeste sólo el 43 %.

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 decrementos del mes, este año supera la media del período 1993-2003 en 184 hm³ (Gráfica). Tampoco resultan visibles los efectos de la sequía a escala de provincia (Mapa de la Figura 5), si no cuando se analizan cuencas de presas particulares, como en los casos de las de abasto de Holguín y Camagüey, fundamentalmente. Sólo tres provincias clasifican entre los 3-6 peores llenados de fin de año entre los 14 registros-años del INRH. En la Tabla 7 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 6.

Tabla 3. Estado resumido de las presas por territorios, con cierre 31 de diciembre 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	91	90			1	2	26
La Habana	17	521	487	72	70	1			4	12
Ciudad de La Habana	15	155	151	55	54	2	2	1	1	11
Isla de la Juventud	14	235	228	63	62	1		1	2	10
Matanzas	8	103	97	71	69	2				6
Villa Clara	12	1024	997	95	95				3	9
Cienfuegos	6	327	248	95	93				1	5
Sancti Spiritus	9	1336	1236	72	70				2	7
Ciego de Avila	4	108	107	90	90			1		3
Camagüey	52	1208	1171	41	39	18	2	15	8	11
Las Tunas	23	351	329	69	67	3	1	5	7	8
Holguín	18	565	472	69	63	4		4	3	7
Granma	11	940	887	79	77			3	2	6
Santiago de Cuba	11	692	607	96	96				2	9
Guantánamo	6	344	301	70	65			2	1	3
Cuba Total	235	8791	8128	75	73	31	5	32	38	133

◆ Abasto a la población

En la Tabla 4 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 decremento final en el volumen observado en los diferentes territorios asciende a 51.87 hm³ respecto a noviembre. A continuación se detallan las situaciones en las distintas provincias.

Tabla 4. Estado de las Coberturas en territorios con abasto a la población desde fuentes superficiales

Territorio	Total de Presas	% de llenado útil	Diferencias con mes anterior (hm ³)	Presas con Volúmenes Útiles en rangos de %:			
				Menos del 25	25 y 50	50 y 75	Más del 75
Pinar del Río	6	93	-5.13				6
La Habana	4	90	-1.41				4
Ciudad de La Habana	3	96	-0.85				3
Villa Clara	7	96	-9.70			1	6
Cienfuegos	3	92	4.17			1	2
Sancti Spiritus	3	92	-1.23				3
Ciego de Avila	1	99	-0.11				1
Camagüey	11	44	-7.54	5	1	3	2
Las Tunas	8	75	-4.70			3	5
Holguín	7	64	-4.62	1	1	1	4
Granma	5	80	-8.29			2	3
Santiago de Cuba	10	94	-8.86			1	9
Guantánamo	4	66	-3.31		2	1	1
Cuba Total	72	83	-51.87	6	4	13	49

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

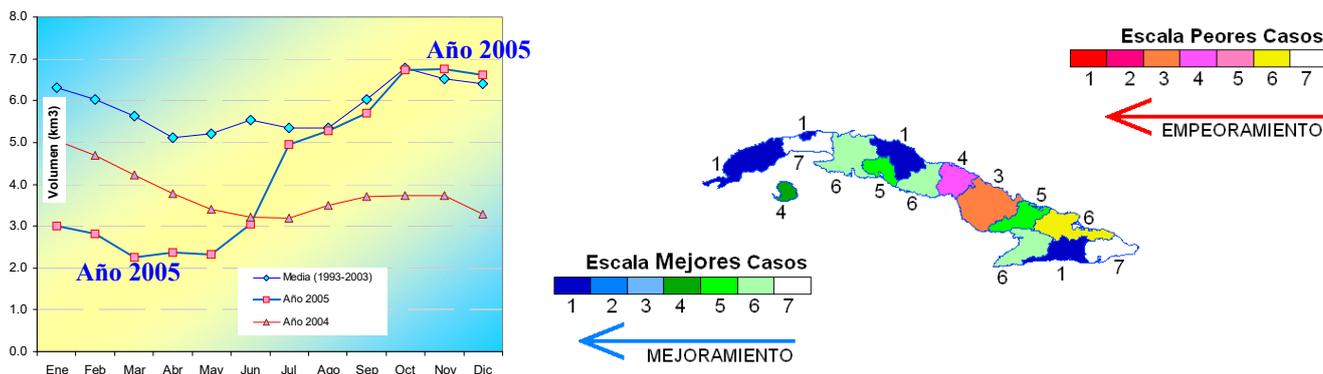
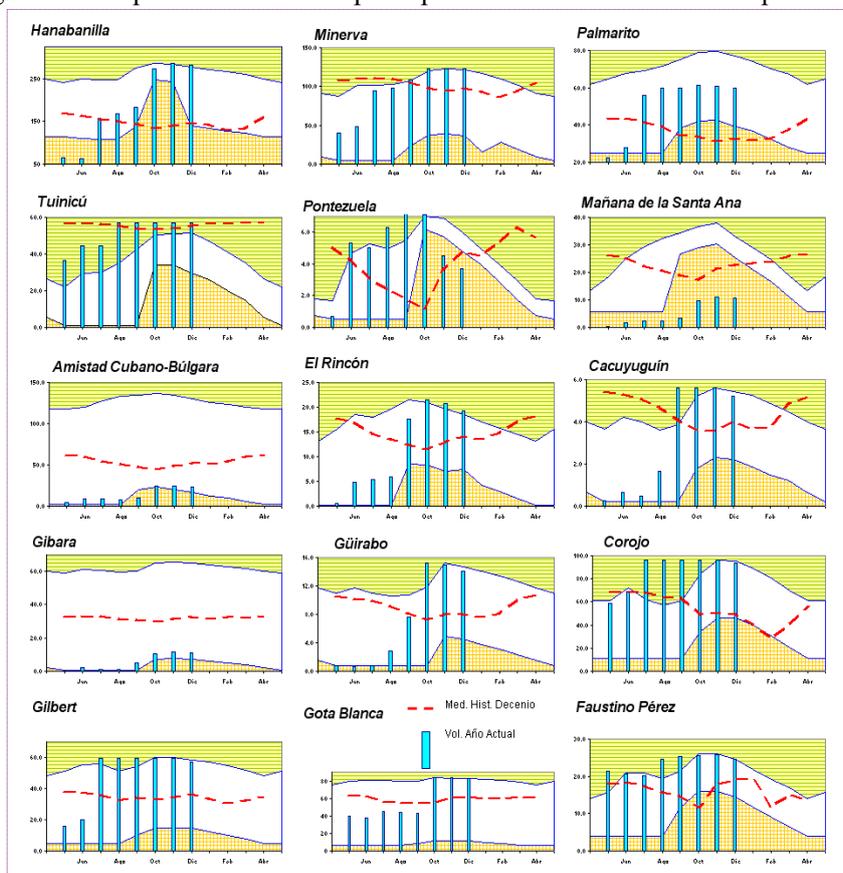


Figura 6. Comportamiento de los principales embalses de abasto a la población



Pinar del Río. Los Embalses de abasto a la población acumulan el 95.6 % de su capacidad conjunta, por lo que garantizan su demanda. **La Habana.** Con un 90.9 % 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 96.4 % 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 78.3 %, las presas Minerva y Alacranes están al 99.6 y 98.8 %, respectivamente y Palmarito al 74.6 %. **Cienfuegos.** Las presas Paso Bonito al 96.6 %, Abreus al 72.8 % y Avilés al 100 % caracterizan la situación en la provincia. **Sancti Spiritus.** Siguaney y Tuinucú al 93.4 % y 99.3 % de llenado respectivamente y Lebrije al 56.2 % de sus posibilidades, garantizan las demandas vinculadas.

Camagüey. Con la entrada de la presa Máximo en el sistema de abasto de la ciudad, se dispone de un mayor volumen que en el pasado mes: 45.9 % . Las peores situaciones las presenta con las presas Amistad Cubano-Búlgara, 17.2 % y Tímina al 15.5 % . Para el abasto de Nuevitas, el embalse La Mañana de la Santa Ana dispone del 28.2 % de sus posibilidades. Pontezuela y Caonao se hallan en mejor situación relativa, con el 49.2 y el 68.4 %, respectivamente. Se trabaja en la etapa de pruebas de la interconexión de la presa Máximo al sistema, la cual se encuentra al 94.9 % . La presa Mañana de la Santa Ana de abasto a Nuevitas sólo almacena 10.75 hm³, para un 29 % de llenado. **Las Tunas.** Dispone del 80.1 % del agua de sus dos fuentes de abasto, es importante aclarar que Cayojo está al 64.4 y El Rincón al 90.1 % . El resto de los embalses de abasto de la provincia con un 76.7 %, se encuentran en estado favorable.

Holguín. Dispone del 34.9 % 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, está al 92.9 % de sus posibilidades. Gibara, sin embargo, se encuentra al 16.5 % 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 % y el resto de las presas de abasto almacenan se encuentran en situación satisfactorio excepto, Paradas con un 54.5 % no ha sido beneficiada por las lluvias. **Guantánamo.** Las presas Faustino Pérez y Clotilde al 94.5 % y 70 % se encuentran recuperadas, mientras que La Yaya sólo almacena el 42.6 % de su capacidad.

♦ *Abasto al arroz*

En las provincias de Pinar del Río, La Habana, Villa Clara, Cienfuegos y Sancti Spiritus, la situación en general es favorable en los embalses que sirven de abasto para el riego del arroz. En Granma, como provincia está en situación favorable (78.5 %), destacándose las presas Cautillo, Las Villas y Pedregales, con llenados del 48, 43.8 y 31.3 % respectivamente. 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-hidrorregulador Gibraltar) embalsa 102.77 hm³ para el 44.7 % por lo que se encuentra en estado desfavorable al igual que los sistemas Durán y Muñoz con 17.1 % y el 52.9 % de llenado respectivamente.

ESTADO DE LAS CUENCAS SUBTERRANEAS

Al cierre de Diciembre/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 Período Húmedo. Del total de 100 cuencas y/o subtramos controlados en el Boletín Hidrológico, en 96 los niveles están normales (Tabla 5). En la actualidad, sólo tres casos de la zona de Vertientes en Camagüey (C-I-4, C-I-5 y C-I-7) y uno del municipio Especial Isla de la Juventud (IJ-I-3) permanecen en estado desfavorable. Otros 2 acuíferos de Pinar del Río se hallan todavía en niveles cercanos a los mínimos históricos: P-I-2 y P-II-3, mientras el C-I-4 de Camagüey se encuentra en situación idéntica.

Tabla 5. Comparación de los niveles observados con cierre Diciembre/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	7	2	8	1			
La Habana	11	8		11				
C. Habana	1	1		1				
Isla Juventud	13	13		12		1		
Matanzas	11	9		11				
Villa Clara	6	6		6				
Cienfuegos	3	2		3				
Sancti Spiritus	8	7		8				
Ciego de Avila	14	14		14				
Camaguey	15	13	1	12		3		
Las Tunas	1			1				
Holguín	2			2				
Granma	2	2		2				
Stgo de Cuba	2	2		2				
Guantanamo	3	3		3				
Cuba Total	100	87	3	96	1	4		

En la Figura 7 se muestra que en algunas provincias los niveles promedio de diciembre aún son inferiores a las medias históricas: Las Tunas y Holguín, respectivamente, a 0.75 a 0.23 metros por debajo de sus medias respectivas. Sin embargo, hay que destacar que 4 tramos del Norte de Ciego de Avila y 5 del Sur de Camagüey permanecen con niveles por debajo de sus promedios. Las cuencas que más se destacan, al respecto de esta situación, son: Varadero-Cárdenas de Matanzas (1.58 m), IJ-I-3 de Isla de la Juventud (1.12 m) y Cañadón de Holguín (0.81 m).

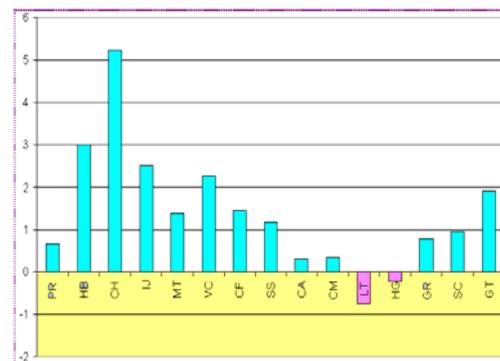
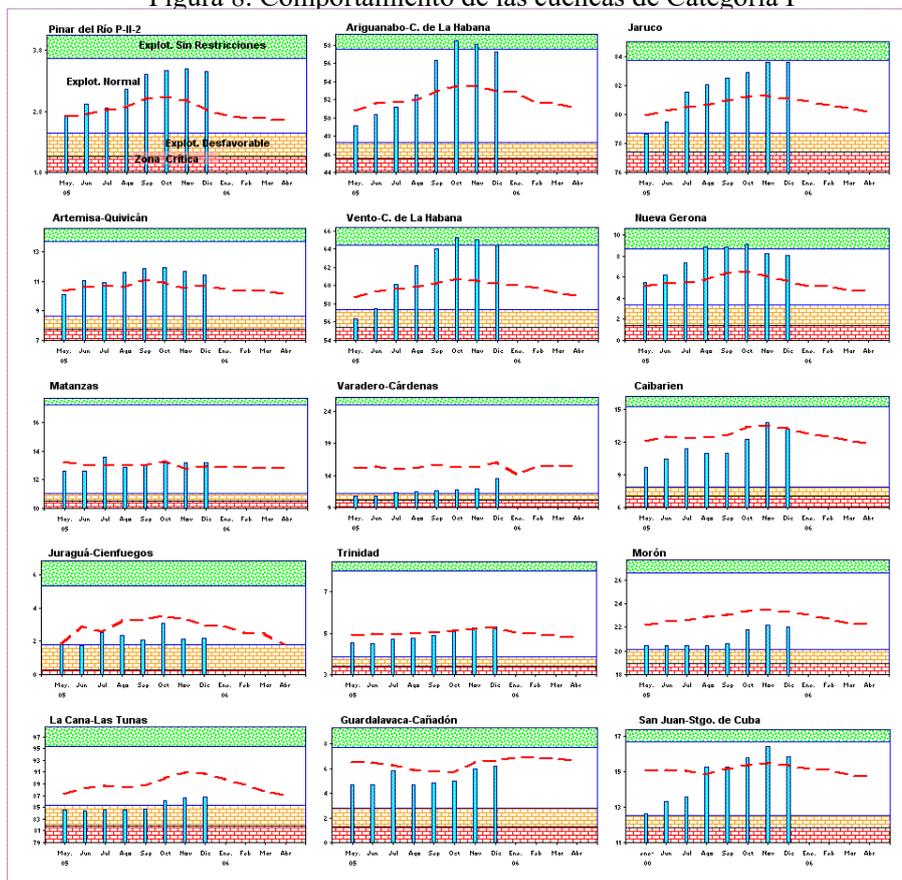


Figura 7. Comparación de los niveles medio territoriales de Diciembre/2005 con el Diciembre/Histórico.

Son muy notables los elevados niveles que mantienen muchas cuencas del país respecto a sus medias históricas para diciembre. Se destacan seis casos en que se superan los 4 metros de diferencia: dos cuencas en La Habana (HAV-1 y HCN-3), Vento en Ciudad de La Habana, dos en Isla de la Juventud (IJ-VI-1 e IJ-VII-1) y uno más en Villa Clara (VC-III-1-h). 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. Entre las 15 cuencas de categoría I, sólo Juraguá de Cienfuegos y La Cana de Las Tunas se destacan por presentar niveles cercanos a las zonas desfavorables de explotación, aunque el manejo de sus recursos permite satisfacer las demandas de agua sin mayores consecuencias y sin comprometer sus reservas hasta los meses del próximo Período Húmedo.

Figura 8. Comportamiento de las cuencas de Categoría I



RESUMEN ESTADISTICO-HIDROLOGICO

Tabla 6. Comportamiento de las lluvias municipales de Diciembre/2005

Municipio	Lluvia abs. (mm)					Total Mes	
	Mes	decenas			Actual	mm	%
		Histór.	I	II			
Sandino	36	2	61	15	77	215	
Mantua	33	15	26	4	45	137	
Minas Matahambre	38	3	15	0	18	47	
Viñales	40	1	27	0	27	68	
La Palma	53	0	40	2	42	78	
Bahía Honda	62	24	18	1	42	68	
Candelaria	42	11	10	0	22	52	
San Cristóbal	37	12	16	1	28	76	
Los Palacios	25	6	9	0	15	61	
Consolación del Sur	24	1	9	1	11	44	
Pinar del Río	23	6	19	2	26	113	
San Luis	21	9	30	4	43	204	
San Juan y Martínez	27	4	35	6	45	168	
Guane	28	1	31	4	36	129	
Pinar del Río	35	6	27	4	37	105	
Mariel	63	0	5	2	7	11	
Guanajay	75	0	21	21	42	56	
Caimito	58	1	7	0	8	14	
Bauta	51	1	6	5	12	24	
San A de los Baños	37	7	1	3	11	30	
Bejucal	42	10	0	3	13	31	
San J. de las Lajas	41	1	1	1	3	7	
Jaruco	57	0	9	13	22	39	
Santa Cruz del Norte	55	0	8	12	20	36	
Madrugá	41	0	3	2	5	12	
Nueva Paz	10	1	0	0	1	10	
San Nicolás	16	6	0	0	6	38	
Güines	25	1	1	0	2	8	
Melena del Sur	28	0	0	0	0	0	
Batabanó	29	0	1	0	1	3	
Quivicán	25	4	3	1	8	32	
Güira de Melena	16	4	2	0	6	38	
Alquízar	27	5	3	0	8	30	
Artemisa	74	6	12	3	21	28	
La Habana	48	2	4	3	9	20	
Playa	52	0	8	0	8	15	
Plaza de la Rev.	47	6	0	0	6	13	
Centro Habana	44	4	0	0	4	9	
La Habana Vieja	44	0	1	0	1	2	
Regla	44	0	2	0	2	5	
La Habana del Este	50	0	14	10	24	49	
Guanabacoa	50	1	17	20	38	75	
San M. del Padrón	55	2	5	14	21	39	
Diez de Octubre	52	0	6	4	10	19	
Cerro	52	3	3	0	6	12	
Marianao	55	0	8	1	10	17	
La Lisa	61	0	4	7	10	17	
Boyeros	64	3	3	18	25	38	
Arroyo Naranjo	66	1	6	19	26	39	
Cotorro	66	0	5	21	26	40	
C. de La Habana	52	1	9	14	24	45	
Isla de la Juventud	26	5	0	22	27	104	
Isla de la Juventud	26	5	0	22	27	104	
Matanzas	50	0	7	9	16	32	
Cárdenas	35	0	1	16	17	48	
Varadero	37	0	3	18	21	56	
Martí	34	0	0	0	0	0	
Colón	20	0	0	4	4	18	
Perico	25	0	0	1	1	5	
Jovellanos	29	0	0	17	17	59	
Pedro Betancourt	29	0	0	1	1	3	
Limonar	35	0	0	33	33	95	
Unión de Reyes	22	0	0	6	6	28	
Ciénaga de Zapata	18	0	5	28	33	182	
Jagüey Grande	20	0	0	7	7	37	
Calimete	21	0	0	3	3	14	
Los Arabos	17	0	0	5	5	30	
Matanzas	28	0	2	15	17	60	
Corralillo	26	0	0	8	8	29	
Quemado de Güines	28	0	0	21	21	74	
Sagua la Grande	29	0	0	22	22	76	
Encrucijada	29	0	0	28	28	95	
Camajuani	31	0	0	28	28	91	
Caibarién	27	0	2	22	24	89	
Remedios	40	0	0	19	19	48	
Placetas	32	0	0	21	21	65	
Santa Clara	31	0	0	30	30	97	
Cifuentes	32	0	0	25	25	79	
Santo Domingo	27	0	0	14	14	52	
Ranchuelo	20	0	0	25	25	125	
Manicaragua	36	0	2	36	38	106	
Villa Clara	30	0	0	23	23	78	
Aguada de Pasajeros	24	0	8	28	36	152	
Rodas	19	1	1	46	47	248	
Palmira	24	1	0	62	63	261	
Lajas	20	0	0	38	38	190	
Cruces	31	0	0	55	55	177	
Cumanayagua	36	0	2	47	48	134	
Cienfuegos	28	1	3	61	64	230	
Abreus	24	0	5	79	85	353	
Cienfuegos	26	0	3	50	53	203	
Yaguajay	30	0	0	15	16	52	
Jatibonico	20	0	0	8	8	40	
Taguasco	17	0	0	15	15	89	
Cabaiguán	20	0	0	19	19	97	
Fomento	24	0	0	26	27	112	
Trinidad	20	0	1	32	32	162	
Sancti Spiritus	15	0	0	10	10	65	
La Sierpe	15	0	0	3	3	21	
Sancti Spiritus	20	0	0	16	16	79	
Chambas	27	0	4	16	19	72	
Morón	30	0	0	13	13	43	
Bolivia	31	0	0	5	5	16	
Primer de Enero	20	0	0	4	4	20	
Ciro Redondo	25	0	6	12	18	71	
Florencia	33	0	3	11	14	41	
Majagua	17	0	0	5	5	28	
Ciego de Avila	26	1	2	5	8	32	
Venezuela	18	1	0	0	1	5	
Baraguá	12	1	0	1	2	15	
Cayo Coco	18	0	0	3	3	16	
Ciego de Avila	24	0	1	7	8	35	
C. M. de Céspedes	16	0	0	0	0	1	
Esmeralda	31	0	0	0	0	1	
Sierra de Cubitas	45	10	4	3	17	38	
Minas	43	33	0	3	36	83	
Nuevitás	41	63	0	0	63	154	
Guáimaro	30	17	2	1	20	68	
Sibanicú	24	3	0	2	4	17	
Camagüey	26	5	0	2	7	27	
Florida	18	8	0	3	12	64	
Vertientes	21	7	0	13	20	93	
Jimaguayú	19	2	0	5	7	36	
Najasa	19	0	0	8	8	43	
Santa Cruz del Sur	20	0	0	31	31	156	
Camagüey	27	9	0	6	16	60	
Manatí	51	20	0	0	20	38	
Puerto Padre	59	10	0	1	11	18	
Jesús Menéndez	53	7	0	2	8	15	
Majibacoa	19	0	0	0	0	2	
Las Tunas	26	0	0	2	2	8	
Jobabo	15	0	0	1	1	5	
Colombia	21	0	0	3	3	14	
Amancio	20	0	0	21	21	103	
Las Tunas	33	5	0	4	9	27	
Gibara	76	9	3	0	12	16	
Rafael Freyre	73	3	5	16	23	32	
Banes	101	6	6	5	16	16	
Antilla	74	4	0	8	12	17	
Báguano	47	2	6	3	10	22	
Holguín	40	0	2	2	4	11	
Calixto García	25	0	0	0	0	2	
Cacocum	19	0	0	1	1	7	
Urbano Noris	26	0	0	5	6	21	
Cueto	48	2	0	4	5	11	
Mayarí	97	3	9	38	49	51	
Frank País	155	7	8	20	35	23	
Sagua de Tánamo	119	6	10	16	31	26	
Moa	241	20	18	43	82	34	
Holguín	82	4	6	14	23	29	
Río Cauto	18	0	0	1	1	5	
Cauto Cristo	21	0	0	2	2	8	
Jiguani	30	1	1	17	19	62	
Bayamo	26	0	3	7	9	35	
Yara	23	0	0	39	39	168	
Manzanillo	33	0	0	30	30	92	
Campechuela	37	7	4	22	33	88	
Media Luna	31	0	3	17	20	64	
Niquero	36	0	1	7	9	24	
Pilón	44	0	0	9	9	20	
Bartolomé Masó	48	0	5	41	46	95	
Bucy Arriba	72	0	9	9	18	25	
Guisa	88	0	3	20	23	27	
Granma	39	1	2	15	17	45	
Contramaestre	34	0	0	3	3	9	
Mella	22	0	0	0	0	0	
San Luis	36	0	0	2	2	6	
Segundo Frente	37	1	4	1	7	18	
Songo-La Maya	34	0	0	6	6	18	
Santiago de Cuba	35	3	0	4	7	19	
Palma Soriano	34	0	0	5	5	14	
Tercer Frente	75	0	1	13	14	19	
Guamá	60	0	1	10	10	17	
Santiago de Cuba	41	1	1	5	6	15	
El Salvador	38	2	1	11	13	35	
Guantánamo	55	1	0	4	5	8	
Yateras	125	11	7	6			

Tabla 7. Estado de los embalses del país con cierre Diciembre/2005

Provincias y Embalses	Volúmenes (10 ⁶ m ³)			% Vol. Act del Total
	Total	Muerto	Actual	
Pinar del Río	880.9	70.5	800.8	91
Laguna de Piedras	1.0	0.0	1.0	100
Sitio Peña	2.1	0.1	2.1	99
San Janal	2.4	0.3	2.4	100
La Muralla	3.1	0.7	2.6	83
La Bija (C. Tomás)	4.5	0.2	1.5	32
Buena Vista	6.3	0.1	5.4	86
El Mulo	7.8	0.4	7.2	93
Bahía Honda	8.6	1.1	8.2	95
El Junco	9.0	5.4	9.0	100
Paso Viejo	12.4	2.0	11.7	95
Mártires Palma	13.4	2.0	13.4	100
Finca Ramirez	17.4	1.5	15.6	90
Nombre de Dios	17.5	0.2	13.9	80
Combate R. Hondo	20.0	1.0	17.3	86
El Rancho	22.6	0.8	16.3	72
Laguna Grande	23.3	2.3	21.1	90
San Julián	24.2	1.0	24.2	100
Río Hondo	24.2	1.0	23.4	97
El Jibaro	40.4	2.0	37.8	94
Guamá	41.8	3.5	41.5	99
El Pataste	44.7	1.0	43.9	98
Los Palacios	45.4	5.0	45.4	100
Bacunagua	48.0	4.5	47.2	98
Cuyaguatije	54.6	3.9	54.6	100
Herradura	58.3	5.0	57.6	99
La Paila	60.5	3.0	60.5	100
El Salto	66.0	4.0	61.0	92
El Punto	96.5	4.5	79.8	83
La Juventud	105.0	14.0	75.2	72
La Habana	521.2	33.8	374.3	72
Mosquito	3.8	0.3	3.1	82
Deriv. Pedroso	4.9	1.7	4.3	89
Laguna de Piedra	6.2	0.9	6.2	100
Baracoa	6.4	0.1	6.2	97
La Ruda	10.2	0.4	0.8	8
Jibacoa	11.7	0.3	9.1	78
Aguas Claras	12.5	0.0	10.6	85
La Coronela	13.0	0.5	11.0	84
San Miguel	14.0	0.2	13.3	95
Maurín	17.6	0.4	11.7	67
Pimillos	19.5	0.6	17.8	91
Jaruco	28.1	2.0	23.2	83
La Turbera	30.1	0.4	18.5	62
San Francisco	51.0	0.8	50.6	99
Canasí	58.5	16.1	48.9	84
Caunavaco	80.0	4.0	54.4	68
Mampostón	153.8	5.2	84.5	55
C. de La Habana	154.9	4.4	85.6	55
Santa María	0.2	0.1	0.2	100
Paso Sequito	0.3	0.0	0.3	100
La Ceiba	0.4	0.0	0.0	12
Niña Bonita	5.7	0.1	3.8	66
La Guayaba	0.5	0.2	0.5	100
El Cacao	0.7	0.2	0.7	100
El Doctor	0.7	0.1	0.1	11
La Escolita	0.7	0.3	0.7	100
El Pitirre	0.8	0.3	0.8	100
Peñalver	1.0	0.1	0.9	90
La Palma	1.7	0.2	1.7	100
La Coca	11.7	0.6	11.7	100
Bacuranao	15.7	0.5	15.4	98
La Zarza	17.2	0.7	15.9	92
Ejército Rebelde	97.7	1.2	33.0	34
I. de la Juventud	234.7	6.9	148.4	63
El Abra	2.5	0.1	2.1	85
Briones Montoto	4.4	0.1	4.2	94
Las Casas II	4.8	0.2	3.3	69
Cristal	6.3	0.2	6.2	99
Las Tunas	6.4	0.2	5.0	79
Mal País II	8.3	0.4	6.5	79
La Guanábana	10.3	0.2	3.2	31
Los Indios	10.6	1.0	8.7	82
Mal País I	12.7	0.3	12.6	100
La Fe	16.8	0.8	5.6	33
El Enlace	18.8	0.4	17.8	95
Viet-Nam Heroico	43.2	1.4	42.5	98
Medio-Las Nuevas	44.5	0.9	28.7	65
Libertad	45.3	0.7	2.0	4
Matanzas	102.8	5.4	72.8	71
Las Nieves	4.2	0.1	3.3	79
Cimarrones	5.1	0.1	4.5	88
No. 19	5.7	0.2	4.7	84
Bibanasí	6.3	0.3	1.4	22
No. 10	8.0	0.4	0.4	5
No. 20	13.0	0.5	1.6	12
San José	22.0	1.4	18.7	85
Cidra	38.5	2.5	38.2	99
Villa Clara	1024.0	26.8	970.3	95
Gramal	2.1	0.0	1.6	78
Las Mercedes	3.7	0.0	2.1	56
Agabama	4.0	0.0	4.0	100
Manicaragua	4.4	0.5	4.3	99
Arroyo Grande II	12.0	0.5	12.0	100
Sta. Clara	36.5	0.2	35.6	97
La Quinta	40.0	1.5	38.4	96
Palma Sola	80.0	2.0	60.5	76
Palmarito	80.0	2.2	59.7	75
Minerva	123.0	5.0	122.5	100
Hanabanilla	286.0	14.0	282.3	99
Alacranes	352.4	1.0	347.3	99
Cienfuegos	326.8	79.3	309.3	95
Paso Bonito	8.0	1.7	7.7	97
El Salto	9.5	0.3	9.5	100
Galindo	28.4	0.4	27.0	95
Voladora	40.9	1.4	38.7	95
Abreus	50.0	7.5	36.4	73
Avilés	190.0	68.0	190.0	100
Sancti Spiritus	1336.1	100.5	960.1	72
Banao II	3.3	0.2	3.0	91
Aridanes	4.5	0.3	4.4	98
Sigüaney	9.3	1.0	8.7	93
Higüanojo	24.4	0.9	22.0	90
Dignorah	31.9	0.5	27.0	85
Tuinucú	57.0	1.3	56.6	99
La Felicidad	57.6	3.0	48.2	84
Lebrije	128.0	3.3	72.0	56
Zaza	1020.0	90.0	718.0	70
Ciego de Avila	108.4	1.8	97.8	90
Las Margaritas	7.2	0.3	6.3	88
Sabanas Nuevas	7.4	0.4	5.7	78
El Calvario	14.7	0.5	6.8	46
Florencia	79.1	0.7	79.0	100
Camagüey	1207.8	36.6	489.3	41
Unión II	2.1	0.2	0.5	23
HidroR. Gibraltar	2.2	0.1	1.2	57
Las Piedras 5	3.0	0.1	2.6	87
No 4 - B	3.0	0.1	0.3	11
Guanal 50	3.1	0.2	2.5	81
El Mayor	3.1	0.1	0.5	16
HidroR. - Durán	3.1	0.1	1.5	49
HidroR. Las Flores	3.2	0.0	3.2	100
Josefina (Horqueta)	3.3	0.1	1.9	56
La Yaya	3.4	0.2	0.6	17
La Venera	3.4	0.1	3.1	92
No 102 Aguacate	3.4	0.2	2.2	63
Casorro 88	3.5	0.1	2.1	59
San Manuel	3.5	0.2	3.0	86
Jucaral 10	3.5	0.1	3.5	100
El Naranjal	3.5	0.1	0.1	4
Las Piedras	3.6	0.1	1.7	46
Angel II	3.6	1.1	0.7	19
Guáimaro	3.6	0.4	1.0	27
Palmarito	3.7	0.2	3.2	85
Sta. Teresa I	3.8	0.1	2.3	59
Anguila	3.9	0.1	1.6	41
San Felipe	4.0	0.8	1.6	40
Deriv. Caonao	4.3	0.0	4.1	96
Primeltes	4.5	0.3	0.6	13
Arenillas	5.0	0.0	1.4	28
Buena Vista	5.1	0.2	1.4	28
20 - II	5.1	0.1	1.5	30
No 84 Sta. Rosa	6.5	0.2	1.0	16
Pastora	6.7	0.3	0.2	3
Minas I	6.9	0.3	5.8	84
San Juan de Dios	7.2	0.2	2.6	37
Pontezuela	7.5	0.5	3.7	49
La Atalaya	7.7	0.1	7.7	100
No 7 Tinima	8.3	0.2	1.3	16
Misión	8.6	0.7	3.8	44
Dique Barroso	9.8	0.3	2.5	25
Porvenir II	10.0	0.4	3.6	36
Buen Tiempo	10.6	0.1	3.8	36
Hidráulica Cubana	19.8	0.5	5.3	27
Durán II	22.0	0.5	3.8	17
La Jia	27.7	0.5	20.4	74
Caonao	27.8	1.2	19.0	68
San Pedro	27.8	0.4	10.5	38
Mañana Sta. Ana	38.1	5.6	10.8	28
Máximo	70.6	2.5	66.9	95
Najasa I	73.5	2.0	7.4	10
Najasa II	87.0	1.5	26.3	30
Muñoz	116.0	4.8	61.3	53
Cubano-Búlgara	136.0	2.6	23.3	17
Porvenir	171.5	3.0	57.5	34
Jimaguayú	200.0	3.0	91.1	46
Las Tunas	350.9	21.7	241.8	69
Sigüaraya	1.5	0.0	1.2	85
Copo del Chato	2.5	0.1	2.5	100
Charco Largo	2.9	0.1	1.4	48
Maniabón 5	3.3	0.1	1.4	41
Maniabón 4	3.3	0.1	1.0	29
El Yeso	4.2	0.5	0.2	5
Deriv. Sevilla	6.2	3.5	5.0	81
La Breñosa	7.0	0.2	3.8	54
Dique Yarey (Ortiz)	7.0	0.1	1.1	16
Maniabón El Mijial	7.1	0.0	1.0	14
Cornito I	7.3	0.1	1.9	26
Las Lajas	7.3	0.2	2.7	37
Lavado 5	8.3	0.2	4.8	58
Naranjo (Playuela)	9.3	0.3	9.1	97
Chimbi	10.3	0.6	7.6	74
Cayojo	13.7	0.7	8.8	64
Jobabito	19.6	0.4	18.9	97
Ciego	21.3	1.0	17.8	84
El Rincón	21.4	0.3	19.3	90
Yariguá	22.7	1.0	17.7	78
Las Mercedes	25.2	0.4	13.4	53
Gramal	28.0	2.0	23.3	83
Juan Sáez	112.0	10.0	78.1	70
Holguín	565.1	92.7	384.4	68
Jagueves	3.0	0.1	1.3	42
Sta. Inés	3.2	0.1	0.9	28
Las Lajas	4.8	0.1	3.2	66
Cacuyugüin	5.6	1.4	5.2	93
Tres Palmas	6.6	0.5	3.1	47
San Andrés	6.7	1.6	6.7	100
Limoncito	7.1	0.1	1.4	20
Tacajó	12.0	1.0	4.6	39
Magueyal	12.8	0.5	10.6	83
Guirabo	15.2	0.8	14.1	93
Santa Clara	21.5	1.0	12.9	60
Sabanilla	30.6	3.8	29.6	97
Colorado	38.0	1.0	23.4	61
Gibara	65.6	0.6	10.8	16.5
Bío	67.5	13.5	23.0	34
Nipe	112.2	46.4	109.2	97
Moa	141.0	20.0	120.3	85
Naranjo	11.7	0.4	4.0	35
Granma	940.4	53.0	738.3	79
Deriv. Vicana	5.5	3.5	5.5	100
Las Villas	10.0	0.9	4.4	44
Cilantro	12.0	1.1	11.9	100
Pedregales	39.8	2.9	12.4	31
Vicana	41.6	1.5	41.6	100
Batalla de Guisa	66.5	1.8	50.1	75
Cautillo	84.4	1.3		

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

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua			Estado Cuenca
	Históricas		Mes	
	Mín.	Media	Act.	
PINAR DEL RIO				
I-2 Guane	1.8	1.9	2.0	NE
II-1 Sur	4.6	5.2	5.8	NB
II-2 Sur	2.0	2.7	3.4	NE
II-3 Sur	2.6	2.9	3.4	NE
II-4 Sur	2.5	3.4	4.0	NB
II-5 Sur	2.9	3.5	4.2	NE
II-6 Sur	2.5	3.6	4.6	NE
II-7 Sur	25.5	26.6	27.7	NE
LA HABANA				
HS-1 Corojal	5.8	8.8	11.9	NB
HS2NorArtemisa	17.8	23.9	26.4	NB
HS3ArteQuivicán	7.3	9.8	10.9	NB
HS-4 Batabanó	1.8	3.7	6.9	NB
HS5 Mel-N. A.	4.5	6.2	7.9	NB
HAVAriguanabo	45.6	51.6	57.2	NB
HMJ-Mampostón	84.0	86.1	89.0	NB
HMJ-2 Jaruco	77.4	80.5	83.6	NE
HAG Aguacate	70.7	73.4	76.0	NS
HSC Sta Cruz N.	82.9	84.4	86.9	NS
HCN-3 Sta Ana	1.1	2.3	6.8	NB
C. LA HABANA				
HAV-2 Vento	55.4	59.2	64.5	NB
I. JUVENTUD				
IJ-I-1 Gerona	1.7	5.3	8.3	NB
IJ-I-2 Gerona	1.8	4.4	5.6	NB
IJ-I-3 Gerona	21.4	23.5	22.4	DB
IJ-I-5 Gerona	28.5	29.8	32.5	NB
IJ-II-1 Júcaro	11.0	16.2	18.3	NB
IJ-II-2 Júcaro	21.1	31.8	35.2	NB
IJ-II-3 Júcaro	25.4	29.8	31.6	NB
IJ-III-1 Sta. Fe	10.0	13.3	13.8	NB
IJ-IV-1 Yaguas	17.4	27.0	30.7	NB
IJV1 Siguanea	20.7	23.6	24.3	NB
IJ-VII LosIndios	13.6	28.5	36.2	NB
IJ-VIII Nuevas	7.7	20.4	26.3	NB
IJ-VIII Sur	-0.1	1.0	1.8	NB
MATANZAS				
S.J.S.ACaña(1-5)	10.3	12.6	12.9	NE
M-II-1 Sur	21.8	29.0	30.0	NS
MIII-1	2.5	3.3	6.8	NB
MIII-2	4.1	6.2	7.5	NE
M-III-3 Sur	5.7	8.2	10.9	NB
M-III-4 Sur	16.1	17.9	20.5	NB
M-III-5 Nort	67.9	69.6	70.7	NB
M-IV-1 Norte	10.1	15.1	13.6	NS
M-IV-2 Palma	9.2	11.9	13.9	NB
M-V	17.5	20.0	20.5	NB
MVI	3.1	4.7	6.3	NB
VILLA CLARA				
Dols-SChica(1-a)	9.3	11.2	12.0	NB
Dol-S.Chic(1-c)	4.1	12.2	13.3	NB
Dol-S.Chica I-1-f	9.6	11.7	13.5	NE
S.G-R.VellIII-1d	6.3	8.7	10.2	NB
S.G-R.VellIII-1h	4.9	8.1	13.0	NB
SGre-R.Vel(1-i)	9.1	16.7	20.3	NB

Territorio y Cuenca Subterránea	Cota del Agua			Mes Cuenca
	Históricas			
	Mín.	Media	Act.	
CIENFUEGOS				
CF-I Hanábana	7.3	8.6	10.5	NB
CF-II Juraguá	0.3	2.3	2.2	NE
CF-III Abreus	17.1	19.5	22.1	NB
S. SPIRITUS				
SS-1 Dol-Yaguaj	11.4	14.6	17.1	NB
SS-2 Centeno	7.7	9.6	10.5	NE
SS-3 Aridanes	18.5	20.8	22.5	NB
SS-13 Trinidad	3.4	5.0	5.3	NE
SS-16 Banao	8.5	11.0	13.0	NB
SS-17 Guasimal	27.8	32.0	33.1	NB
SS-18 Sur Jíbaro	6.0	13.8	14.7	NB
SS-19S.W.Camag	2.4	4.0	4.2	NB
CIEGO AVILA				
CA-I-2 Morón	3.5	3.9	6.4	NB
CA-I-3 Morón	2.7	4.5	5.0	NB
CA-I-4 Morón	23.6	29.0	26.9	NB
CA-I-5 Morón	18.5	22.4	21.5	NB
CA-I-6 Morón	18.8	22.0	21.7	NB
CA-I-7 Morón	20.0	22.9	23.5	NB
CA-I-8 Morón	33.9	39.7	40.2	NB
CA-I-9 Morón	15.1	18.1	18.7	NB
CA-I-10 Morón	18.8	22.3	22.0	NE
CA-I-11 Morón	12.7	16.2	14.9	NE
CA-I-12 Morón	1.2	2.4	2.8	NB
CA-II-1 Ciego	5.0	7.1	9.1	NB
CA-II-2 Ciego	26.0	28.5	29.1	NB
CA-II-3 Ciego	13.4	14.8	16.3	NB
CAMAGUEY				
C-I-1 Florida	-0.7	0.9	2.3	NB
C-I-2 Florida	13.3	15.4	16.3	NB
C-I-3 Florida	2.1	2.6	4.4	NB
C-I-4 Vertiente	2.0	3.5	-0.7	DB
C-I-5 Vertiente	1.8	3.5	2.9	DB
C-I-7 Vertiente	1.7	3.2	3.4	DB
C-I-8 Vertiente	1.1	2.7	2.5	NB
C-I-9 Vertiente	1.1	4.9	6.2	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	1.5	NB
C-I-16 a Najasa	0.4	4.5	5.6	NB
C-I-16 b Najasa	3.8	6.5	6.4	NB
C-II-1 Guanaja	2.7	12.3	12.6	NB
C-II-2 Guanaja	2.6	4.1	4.3	NS
LAS TUNAS				
LT-II-1 La Cana	81.4	87.1	86.3	NS
HOLGUIN				
Arroyos HGIII-0	78.5	81.1	81.5	NE
Cañadón	1.3	7	6.2	NS
GRANMA				
Manz-Niqu.II-2A	16.1	16.5	17.4	NE
Manz-NiquII2B	4.4	5.2	5.8	NE
STGO. CUBA				
SC-1 Parada	-0.2	2.8	3.7	NB
SC-2 San Juan	11.8	14.8	15.9	NB
GUANTANAMO				
Canasta	70.5	72.8	74.5	NB
Sabanalamar	4	7.6	10.1	NB
Imías	3.8	7.3	8.8	NB

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

Terri- torio	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	22	53	44	55	84	67	135	69	258	68	514	87	736	101	927	105	1125	105	1430	114	1477	111	1497	109
P.Río	23	40	127	122	234	150	270	127	372	98	751	118	927	117	1280	129	1544	130	1942	143	2045	145	2082	144
L.Hab.	22	41	61	58	149	94	172	75	249	64	730	116	1100	138	1389	142	1643	138	1876	137	1894	132	1903	128
C.Hab.	21	38	55	51	142	88	169	73	223	60	660	110	949	126	1153	126	1520	137	1776	137	1795	132	1819	129
L.Juv.	32	73	76	91	129	98	141	73	220	65	897	149	1063	140	1328	142	1525	133	1880	142	1912	136	1939	136
Matz.	4	11	29	40	91	77	108	57	171	45	519	81	868	104	1121	109	1342	108	1565	111	1571	108	1587	107
V.Clar.	40	97	41	56	76	65	92	49	182	51	444	77	761	106	907	104	1156	109	1474	120	1523	118	1546	117
C-fgos.	5	12	6	8	47	39	78	42	185	51	381	62	869	108	1111	109	1366	109	1788	125	1798	121	1850	123
S.Spir.	22	80	40	68	68	72	118	76	225	64	469	77	866	112	1062	111	1250	108	1652	122	1694	121	1710	120
C.Av.	4	16	28	51	53	58	100	63	214	64	418	76	571	84	711	86	907	90	1231	104	1259	102	1267	100
Cmgy.	11	36	17	30	43	46	93	57	204	57	443	77	557	79	712	83	878	84	1171	96	1198	92	1214	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	886	79
H-guín	51	71	54	46	74	43	138	55	308	72	419	72	517	79	643	85	839	95	1085	99	1176	93	1199	89
Gr-ma	19	48	19	27	28	25	130	63	313	79	442	76	655	93	804	93	937	91	1200	98	1258	96	1275	94
St.Cuba	15	30	20	24	26	19	124	58	332	77	527	88	762	108	891	106	1032	103	1387	111	1427	107	1433	104
G-tmo.	83	107	90	65	110	53	227	77	460	93	645	103	740	104	871	104	1010	102	1404	114	1513	108	1542	103

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

Terri- torio	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.								
Cuba	50	35	58	32	87	30	71	27	67	27	119	35	162	56	120	60	109	65	162	77	58	77	51	75
P.Río	40	58	225	53	206	52	65	44	61	37	148	63	110	66	181	86	132	94	242	99	184	95	105	91
L.Hab.	22	48	78	44	165	44	33	42	49	40	198	49	219	60	160	65	122	72	129	73	27	73	20	72
C.Hab.	38	36	65	35	163	32	38	31	39	30	192	41	191	56	124	62	192	81	138	61	29	58	45	55
L.Juv.	73	58	112	56	109	57	20	51	53	47	258	71	108	69	151	67	94	68	195	73	41	68	104	63
Matz.	11	39	70	38	132	36	24	34	33	34	133	44	181	51	130	71	105	77	136	80	12	82	60	71
V.Clar.	97	35	5	32	82	28	23	23	53	21	120	26	228	74	94	74	133	80	183	94	76	95	78	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	203	95
S.Spir.	80	26	58	25	77	24	82	21	54	18	95	24	240	67	109	68	93	70	205	74	87	74	79	72
C.Av.	16	26	84	23	67	22	70	20	65	19	95	20	118	31	98	32	107	44	184	86	47	90	35	90
Cmgy.	36	14	23	12	71	10	72	9	57	7	110	15	86	17	100	17	92	21	162	42	35	42	60	41
L.Tunas	59	18	1	16	70	13	66	12	62	11	86	20	78	21	84	23	106	38	116	69	26	71	27	69
H-guín	71	48	8	46	36	43	81	42	96	44	73	46	131	43	131	44	148	50	116	68	56	71	29	68
Gr-ma	48	27	1	24	20	21	110	22	95	28	70	32	178	70	94	71	78	73	133	79	72	81	45	79
St.Cuba	30	41	15	38	11	32	125	28	96	33	114	37	219	72	99	75	87	77	143	98	45	97	15	96
G-tmo.	107	31	10	28	29	25	132	24	118	34	137	39	110	40	106	46	94	49	157	69	64	71	30	70