

1. ANALISIS GENERAL DE LA LLUVIA DE MAYO/2001

♦ Mayo/2001 respecto al Histórico

Mayo, oficialmente, se reconoce como el inicio de la primavera en todo el país. Como se comprueba en la tabla 1, las precipitaciones de **Mayo/2001** se comportaron por encima de los valores normados, al alcanzar el 110 % del correspondiente al acumulado histórico, lo que equivale a una lámina de 201 mm.

En el mapa de valores relativos de la figura 1 se comprueba que las precipitaciones se comportaron en los límites normales (más de 85 % de la lámina histórica) en todo el país, excepto en Matanzas y Villa Clara, con 66 y 81 %, respectivamente. Los extremos pluviales se midieron en Guantánamo (276 mm) y Matanzas (120 mm). En general, las lluvias fueron más abundantes hacia el Este: en el Occidente la media fue de 171 mm; en el Centro - 198 mm y en el Oriente - 231 mm.

La distribución pluvial por decenas que muestran las tablas 1 y 2, reflejan el comportamiento temporal dentro del mes. Las lluvias más abundantes comenzaron en el Oriente de Cuba, donde se ve una distribución más concentrada en las dos primeras decenas: en promedio, ocurrió el 84 % en la decena segunda; mientras en Occidente, se distribuyeron predominantemente en la decena final (75 % del total mensual). En el Centro, las lluvias fueron bastantes homogéneas en el transcurso de todo Mayo.

Tabla 1. Comportamiento espacio-temporal relativo de la lluvia de Mayo/2001

Territorio	Lluvia (en mm), por decenas			Suma del Mes (mm)	Media Histórica (mm)	Lluvia (en %), por decenas			Suma del Mes (%)
	1	2	3			1	2	3	
Territorio Nacional	37	85	79	201	182	20	47	44	110
Pinar del Río	30	22	155	208	166	18	13	93	125
La Habana	24	12	158	194	159	15	7	99	122
Ciudad de La Habana	11	16	116	143	141	8	11	83	102
Isla de La Juventud	43	17	152	212	147	29	12	103	144
Matanzas	13	19	88	120	190	7	10	46	63
R. Occidental	23	19	129	171	172	13	11	75	100
Villa Clara	15	27	94	136	168	9	16	56	81
Cienfuegos	65	55	88	209	177	37	31	50	118
Sancti Spiritus	57	68	143	267	196	29	34	73	136
Ciego de Avila	41	95	81	216	177	23	53	45	122
Camagüey	31	90	68	189	194	16	46	35	97
R. Central	37	71	90	198	185	20	38	49	107
Las Tunas	22	111	36	169	161	14	69	22	105
Holguín	79	133	27	239	176	45	76	15	136
Granma	39	169	26	234	193	20	87	13	121
Stgo. de Cuba	31	183	22	236	215	14	85	10	110
Guantánamo	59	207	10	276	198	30	104	5	139
R. Oriental	48	158	25	231	187	26	84	13	123

La información que se ofrece en la tabla 4, reflejando más detalladamente las lluvias medias municipales, permite identificar la ocurrencia e impacto de los extremos pluviales sobre zonas más específicas. Los máximos ocurrieron en el holguinero municipio de Moa (444 mm), en el santiaguero Tercer Frente (424) y en el guantanamero Baracoa (419), entre los más significativos. Unicamente en (10) diez municipios la lluvia resultó inferior a los 100 mm: (2) dos en Ciudad de La Habana y en Matanzas y Villa Clara con (4) cuatro casos, cada una. El mínimo ocurrió en Santo Domingo (77 mm) de la provincia Villa Clara. En la región oriental, el mínimo fue de 106 mm en Imías (Guantánamo).

Como territorios sin lluvia durante una decena se tienen a (2) dos municipios de La Habana, (5) cinco de Matanzas y (1) uno de Villa Clara.

♦ *Marco Decenio 1992-2001*

En la figura 2 se comparan gráficamente los promedios provinciales de **Mayo/2001** con los meses homólogos del decenio. En sentido general, puede verse que existe una tendencia a la recuperación de los niveles pluviales del mes en todo el país desde el año 1997. De manera más explícita esta tendencia puede corroborarse en la región oriental, donde la recuperación comienza desde 1995. Solo resalta el caso de Matanzas, donde las lluvias reportadas no reflejan lo que sucede nacionalmente.

Tabla 2. Comportamiento de las lluvias Mayo/2001 en el último decenio (en %)

Territorio	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Cuba	62	133	114	69	115	60	53	77	48	110
Pinar del Río	50	81	81	55	139	70	73	76	40	125
La Habana	50	64	57	39	123	94	78	58	36	122
Ciudad Habana	16	38	68	40	74	58	112	16	23	101
Isla Juventud	66	159	51	61	144	72	122	116	66	144
Matanzas	33	104	118	77	124	91	97	72	33	63
Villa Clara	51	114	138	88	152	81	87	59	41	81
Cienfuegos	45	164	125	92	250	93	48	110	47	118

Territorio	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Sancti	55	167	74	82	173	73	38	66	40	136
Ciego de Ávila	67	124	107	80	199	50	55	88	47	122
Camagüey	42	199	137	71	101	57	51	88	49	97
Las Tunas	61	163	164	68	86	29	50	68	43	105
Holguín	101	139	148	55	51	27	38	93	45	136
Granma	80	133	151	70	81	57	30	80	94	121
Santiago de Cuba	93	145	147	77	80	51	16	75	55	110
Guantánamo	104	103	128	29	36	27	8	59	28	139

Toda vez que las lluvias primaverales se adelantaron este año, al comenzar en **abril**; es muy útil analizar el comportamiento de las láminas acumuladas de dicho mes, de conjunto con las de **mayo**. En la figura 3 se muestra la situación de cada territorio en relación con la media histórica esperada para el período. Es notable que la suma de ambos meses es muy positiva, pues Guantánamo, Isla de La Juventud, La Habana y Ciudad de La Habana recibieron las mayores precipitaciones desde 1992 a la fecha. Los territorios desde Villa Clara hasta Santiago de Cuba, excluyendo a Cienfuegos, presentaron la tercera mejor situación del período analizado.

• *Repercusión en los recursos hidráulicos*

Las precipitaciones del período bimensual **Abril-Mayo** se comportaron favorablemente en la mayor parte del país; lo que indujo a la elevación de las aguas de importantes cuencas subterráneas (Pinar II-2; Vento y Ariguanabo, Juraguá en Cienfuegos y San Juan, en Santiago), así como a un ascenso del 10 por ciento en los volúmenes embalsados, al finalizar mayo. Dichos incrementos no son consecuencia únicamente de las lluvias del propio mes; sino, además, de las de abril. Estas últimas representaron, primero, una reducción en los decrecimientos de las reservas embalsadas y, segundo, una preparación de las cuencas para facilitar la formación de los recursos hídricos en lo adelante.

En la tabla 3 siguiente puede verse el efecto de las lluvias de mayo sobre los recursos hidráulicos. Los territorios con mayores recuperaciones en sus embalses son: Granma (24.4 %), Santiago de Cuba (18.4), Ciego de Ávila (17.5), Guantánamo (15) y Sancti Spiritus (13.3).

Tabla 3. Marcha de los recursos hidráulicos durante abril y mayo (%)

PROVINCIA	Vol.Embalsado 30/IV/01	Vol.Emb 31/V/01	Difer
Pinar del Río	30.0	34.1	4.1
La Habana	63.7	65.0	1.3
Ciudad Habana	45.5	46.2	0.7
Isla La Juventud	53.3	58.6	5.3
Matanzas	27.4	31.3	3.9
Villa Clara	47.6	54.7	7.1
Cienfuegos	73.9	78.2	4.3
Sancti Spiritus	48.6	61.9	13.3

Ciego de Ávila	66.5	84.0	17.5
Camagüey	22.4	24.4	2.0
Las Tunas	53.1	56.2	3.1
Holguín	57.3	67.8	10.5
Granma	19.6	44.0	24.4
Santiago de Cuba	28.0	46.4	18.4
Guantánamo	18.5	33.5	15.0
CUBA	40.4	50.3	9.9

Figura 1. Comportamiento de las lluvias promedio provinciales de Mayo/2001

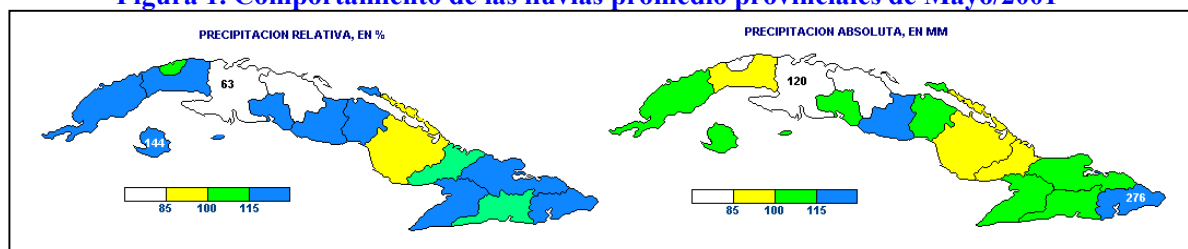


Figura 2. Marcha de las lluvias de Mayo/2001 en el decenio respecto a las medias históricas

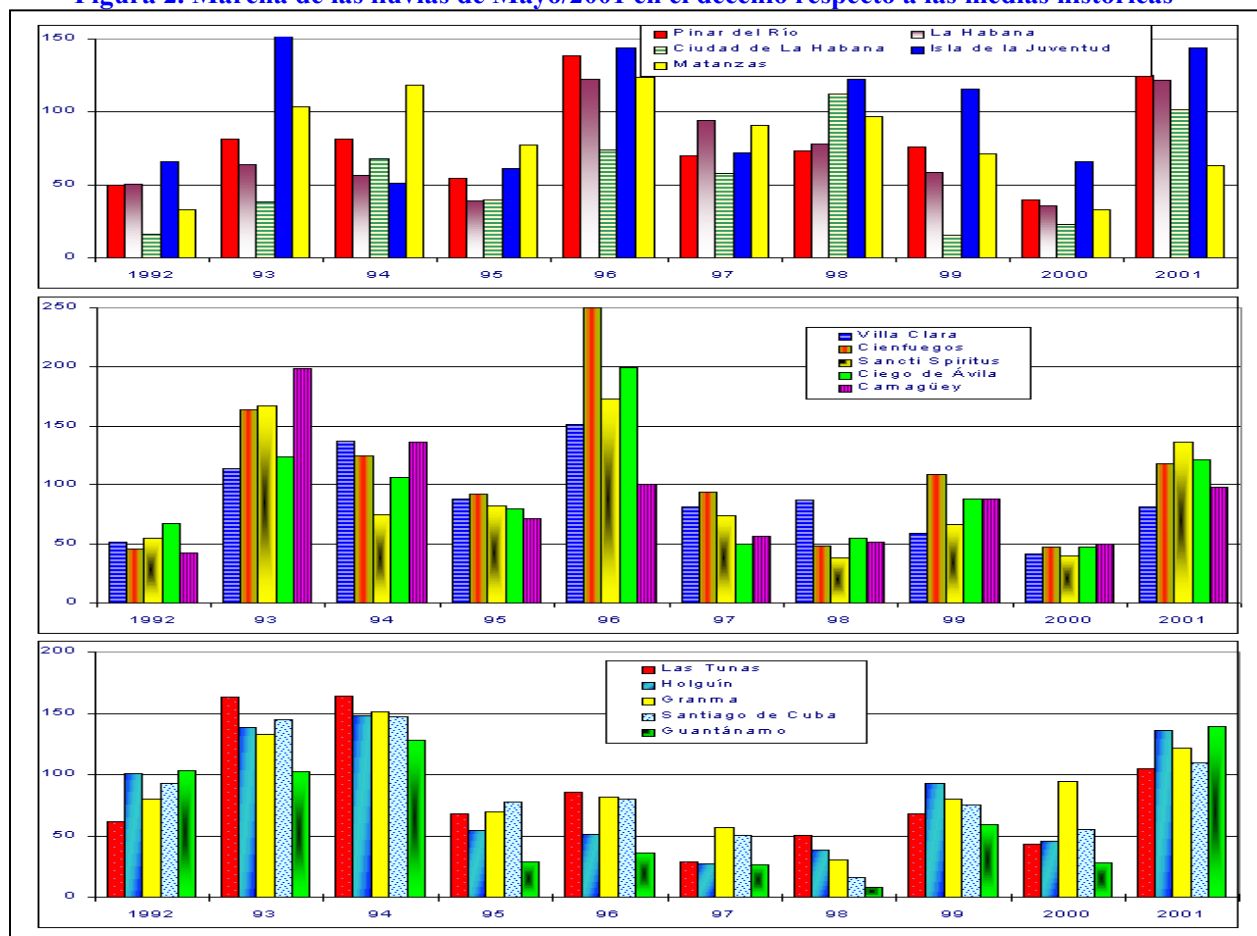


Figura 3. Comportamiento de las lluvias acumuladas de Abril y Mayo/2001 en el decenio

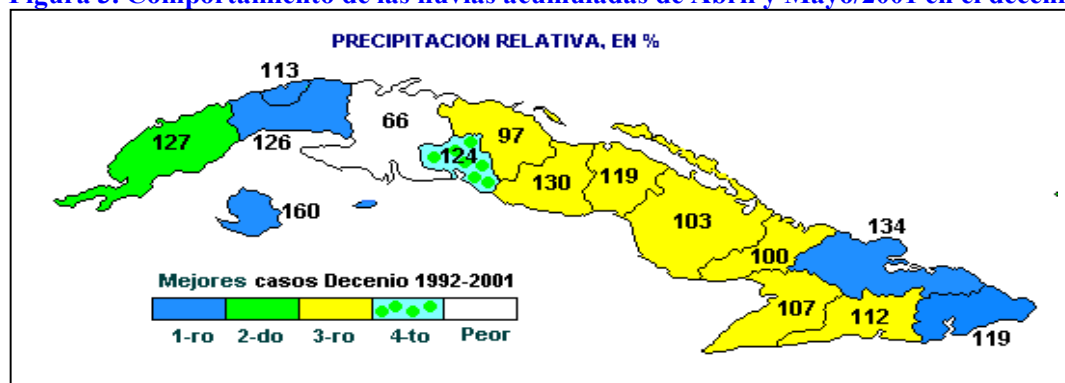


Tabla 4. Comportamiento espacio-temporal relativo de las lluvias municipales de Mayo/2001

Territorio	Lluvias acumuladas				Mayo	Lluvias acumuladas (%)			
Municipio	I	II	III	Mes	Hist	I	II	III	Mes
Sandino	38	10	157	205	141	27	7	111	145
Mantua	23	22	129	174	155	15	14	83	112
Minas de Matahambre	24	29	138	191	176	14	16	78	109
Viñales	30	4	149	183	171	18	2	87	107
La Palma	23	26	134	183	165	14	16	81	111
Bahía Honda	27	9	132	168	159	17	6	83	106
Candelaria	16	8	158	182	170	9	5	93	107
San Cristóbal	33	21	159	213	171	19	12	93	125
Los Palacios	31	31	181	243	166	19	19	109	146
Consolación del Sur	22	35	208	265	159	14	22	131	167
Pinar del Río	32	58	174	264	171	19	34	102	154
San Luis	23	13	150	186	148	16	9	101	126
San Juan y Martínez	45	29	122	196	187	24	16	65	105
Guane	46	19	139	204	184	25	10	76	111
Pinar del Río Total	30	22	155	208	166	18	13	93	125
Marí	29	0	71	100	125	23	0	57	80
Guanajay	29	4	135	168	167	17	2	81	101
Caimito	51	5	194	250	163	31	3	119	153
Bauta	34	2	159	195	155	22	1	103	126
San Antonio de los	42	19	187	248	165	25	12	113	150
Bejucal	60	22	227	309	192	31	11	118	161
San José de las Lajas	29	37	199	265	186	16	20	107	142
Jaruco	12	2	182	196	159	8	1	114	123
Santa Cruz del Norte	15	1	123	139	128	12	1	96	109
Madruga	2	6	178	186	184	1	3	97	101
Nueva Paz	3	20	85	108	172	2	12	49	63
San Nicolás	9	7	112	128	171	5	4	65	75
Güines	15	5	132	152	153	10	3	86	99
Melena del Sur	83	0	150	233	146	57	0	103	160
Batabanó	34	1	181	216	136	25	1	133	159
Quivicán	32	7	202	241	139	23	5	145	173
Güira de Melena	18	5	164	187	124	15	4	132	151
Alquízar	31	3	147	181	134	23	2	110	135
Artemisa	23	24	192	239	144	16	17	133	166
La Habana Total	24	12	158	194	159	15	7	99	122
Playa	22	5	89	116	135	16	4	66	86
Plaza de la	22	3	74	99	118	19	3	63	84
Centro Habana	13	26	69	108	116	11	22	59	93
La Habana Vieja	13	26	69	108	116	11	22	59	93
Regla	5	34	121	160	116	4	29	104	138
La Habana del Este	16	13	131	160	132	12	10	99	121
Guanabacoa	10	6	105	121	132	8	5	80	92
San Miguel del	23	35	134	192	144	16	24	93	133
Diez de Octubre	5	25	105	135	135	4	19	78	100
Cerro	10	2	68	80	135	7	1	50	59
Marianao	17	13	86	116	150	11	9	57	77
La Lisa	17	9	89	115	160	11	6	56	72
Boyeros	5	26	130	161	175	3	15	74	92
Arroyo Naranjo	7	15	115	137	173	4	9	66	79
Cotorro	3	25	137	165	178	2	14	77	93
Ciudad de La Habana	11	16	116	143	141	8	11	83	102
Isla de la Juventud	43	17	152	212	147	29	12	103	144
Matanzas	13	0	105	118	144	9	0	73	82
Cárdenas	4	24	141	169	170	2	14	83	99
Varadero	0	22	96	118	125	0	18	77	94
Marí	0	7	124	131	179	0	4	69	73
Colón	0	22	74	96	203	0	11	36	47
Perico	4	2	114	120	199	2	1	57	60
Jovellanos	11	30	94	135	218	5	14	43	62
Pedro Betancourt	0	16	102	118	209	0	8	49	56
Limonar	12	38	135	185	188	6	20	72	98
Unión de Reyes	14	46	173	233	218	6	21	79	107

Ciénaga de Zapata	20	20	58	98	169	12	12	34	58
Jagüey Grande	15	15	67	97	199	8	8	34	49
Calimete	16	2	91	109	222	7	1	41	49
Los Arabos	10	19	57	86	216	5	9	26	40
Matanzas Total	13	19	88	120	190	7	10	46	63
Corralillo	4	9	71	84	151	3	6	47	56
Quemado de Güines	8	6	83	97	168	5	4	49	58
Sagua la Grande	3	4	107	114	147	2	3	73	78
Encrucijada	24	9	94	127	145	17	6	65	88
Camajuaní	8	50	83	141	158	5	32	53	89
Caibarién	74	82	96	252	151	49	54	64	167
Remedios	31	65	106	202	171	18	38	62	118
Placetas	13	66	105	184	182	7	36	58	101
Santa Clara	4	29	112	145	180	2	16	62	81
Cifuentes	4	15	94	113	192	2	8	49	59
Santo Domingo	2	4	71	77	175	1	2	41	44
Ranchuelo	0	27	66	93	174	0	16	38	53
Manicaragua	39	31	126	196	190	21	16	66	103
Villa Clara Total	15	27	94	136	168	9	16	56	81
Aguada de Pasajeros	68	28	58	154	194	35	14	30	79
Rodas	42	37	59	138	205	20	18	29	67
Palmira	82	69	72	223	181	45	38	40	123
Lajas	43	43	62	148	167	26	26	37	89
Cruces	70	33	96	199	176	40	19	55	113
Cumanayagua	85	83	146	314	178	48	47	82	176
Cienfuegos	43	71	97	211	152	28	47	64	139
Abreus	66	52	62	180	164	40	32	38	110
Cienfuegos Total	65	55	88	209	177	37	31	50	118
Yaguajay	8	63	119	190	199	4	32	60	95
Jatibonico	57	67	122	246	226	25	30	54	109
Taguasco	26	70	119	215	210	12	33	57	102
Cabaiguán	70	98	114	282	203	34	48	56	139
Fomento	97	66	211	374	212	46	31	100	176
Trinidad	47	80	121	248	188	25	43	64	132
Sancti Spiritus	60	41	204	305	176	34	23	116	173
La Sierpe	100	70	139	309	155	65	45	90	199
Sancti Spiritus Total	57	68	143	267	196	29	34	73	136
Chambas	10	85	124	219	167	6	51	74	131
Morón	24	81	104	209	164	15	49	63	127
Bolívia	24	98	42	164	159	15	62	26	103
Primero de Enero	23	117	73	213	192	12	61	38	111
Ciro Redondo	32	85	85	202	193	17	44	44	105
Florencia	23	106	72	201	206	11	51	35	98
Majagua	81	132	107	320	173	47	76	62	185
Ciego de Ávila	70	105	78	253	190	37	55	41	133
Venezuela	75	97	65	237	144	52	67	45	165
Baraguá	61	54	66	181	182	34	30	36	99
Cayo Voco	6	10	54	70	98	6	10	55	71
Ciego de Ávila Total	41	95	81	216	177	23	53	45	122
Carlos Manuel de	73	63	62	198	209	35	30	30	95
Esmeralda	65	56	81	202	196	33	29	41	103
Sierra de Cubitas	62	104	95	261	192	32	54	49	136
Minas	18	38	81	137	177	10	21	46	77
Nuevitas	37	56	39	132	122	30	46	32	108
Guáimaro	48	101	71	220	174	28	58	41	126
Sibanicú	31	72	73	176	211	15	34	35	83
Camagüey	40	70	104	214	222	18	32	47	96
Florida	27	78	88	193	202	13	39	44	96
Vertientes	10	103	37	150	216	5	48	17	69
Jimaguayú	19	82	81	182	219	9	37	37	83
Najasa	7	80	33	120	205	3	39	16	59
Santa Cruz del Sur	2	219	38	259	176	1	124	22	147
Camagüey Total	31	90	68	189	194	16	46	35	97
Manatí	40	97	26	163	155	26	63	17	105
Puerto Padre	24	76	25	125	133	18	57	19	94

Jesús Menéndez	47	76	24	147	135	35	56	18	109
Majibacoa	7	101	61	169	176	4	57	35	96
Las Tunas	17	98	52	167	183	9	54	28	91
Jobabo	19	169	28	216	179	11	94	16	121
Colombia	6	64	40	110	161	4	40	25	68
Amancio	10	190	42	242	167	6	114	25	145
Las Tunas Total	22	111	36	169	161	14	69	22	105
Gibara	55	56	26	137	132	42	42	20	104
Rafael Freyre	71	94	31	196	161	44	58	19	122
Banes	64	139	1	204	146	44	95	1	140
Antilla	57	111	0	168	145	39	77	0	116
Báguano	102	154	28	284	171	60	90	16	166
Holguín	66	85	35	186	183	36	46	19	102
Calixto García	26	81	38	145	164	16	49	23	88
Cacocum	34	87	30	151	176	19	49	17	86
Urbano Noris	37	121	31	189	156	24	78	20	121
Cueto	73	123	35	231	179	41	69	20	129
Mayarí	105	152	20	277	210	50	72	10	132
Frank País	104	154	29	287	167	62	92	17	172
Sagua de Tánamo	107	179	40	326	214	50	84	19	152
Moa	157	261	26	444	229	69	114	11	194
Holguín Total	79	133	27	239	176	45	76	15	136
Río Cauto	13	173	21	207	169	8	102	12	122
Cauto Cristo	21	166	4	191	158	13	105	3	121
Jiguani	86	180	9	275	162	53	111	6	170
Bayamo	31	167	16	214	178	17	94	9	120
Yara	27	258	35	320	188	14	137	19	170
Manzanillo	14	215	47	276	170	8	126	28	162
Campechuela	39	145	50	234	203	19	71	25	115

Media Luna	28	164	17	209	179	16	92	9	117
Niquero	7	110	47	164	143	5	77	33	115
Pilón	19	145	21	185	172	11	84	12	108
Bartolomé Masó	65	122	30	217	248	26	49	12	88
Buey Arriba	75	161	44	280	282	27	57	16	99
Guisa	114	180	14	308	257	44	70	5	120
Granma Total	39	169	26	234	193	20	87	13	121
Contramaestre	11	189	14	214	201	5	94	7	106
Mella	29	144	118	291	191	15	75	62	152
San Luis	28	196	35	259	216	13	91	16	120
Segundo Frente	116	161	6	283	236	49	68	3	120
Songo-La Maya	16	228	12	256	210	8	109	6	122
Santiago de Cuba	28	173	5	206	183	15	95	3	113
Palma Soriano	22	189	15	226	194	11	97	8	116
Tercer Frente	47	355	22	424	240	20	148	9	177
Guamá	14	101	24	139	263	5	38	9	53
Santiago Cuba Total	31	183	22	236	215	14	85	10	110
El Salvador	39	248	8	295	221	18	112	4	133
Guantánamo	51	231	15	297	217	24	106	7	137
Yateras	88	253	29	370	312	28	81	9	119
Baracoa	121	289	9	419	277	44	104	3	151
Maisí	82	242	11	335	147	56	165	7	228
Imías	43	61	2	106	183	23	33	1	58
San Antonio del Sur	31	92	5	128	164	19	56	3	78
Manuel Tames	46	222	0	268	164	28	135	0	163
Caimanera	28	116	1	145	113	25	103	1	128
Niceto Pérez	12	199	11	222	184	7	108	6	121
Guantánamo Total	59	207	10	276	198	30	104	5	139

2. COMPORTAMIENTO DE LOS EMBALSES

Al cierre de mayo, se almacenaban 4526.8 hm³, que representan el 50 % de la capacidad total del país. Esta cifra resulta superior al real embalsado en esta fecha en los dos años precedentes (Mayo/99: 4089 Hm³ y Mayo/00: 3523 Hm³). El saldo es favorable, al almacenarse 535 hm³ más que al cierre de abril.

Las provincias de La Habana, Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spiritus, Ciego de Avila, Las Tunas Holguín e Isla de La Juventud están por encima del % de llenado nacional; mientras Pinar del Río, Ciudad de La Habana, Matanzas, Camagüey, Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo se mantienen por debajo.

Las provincias más beneficiadas fueron Pinar del Río, Villa Clara, Sancti Spiritus, Ciego de Avila, Camagüey, Granma y Santiago de Cuba. En el caso de Camagüey, Holguín, Santiago de Cuba y Guantánamo, los embalses que sirven al abasto de las capitales provinciales alcanzaron una cobertura entre 130 días y más de un año, excepto la presa Paradas que sirve de abasto a la zona industrial de Santiago de Cuba que resulta la más desfavorable con 53 días de cobertura y donde se requiere extremar las medidas de ahorro.

Las presas arroceras de Pinar del Río, Sancti Spiritus, Granma y Camagüey, en menor grado, también han incrementado sus disponibilidades.

Tabla 5. Estado de los embalses del país con cierre Mayo/2001

VOLUMENES (Hm³)	Total	Muerto	Mayo
Pinar del Río	880.91	70.47	300.59
Laguna de Piedras	1.00	0.04	1.00
Sitio Peña	2.14	0.08	1.49
San Janal	2.38	0.32	0.66
La Muralla	3.09	0.67	0.80
La Bija (cap. Tomás)	4.50	0.22	1.30

Buena Vista	6.26	0.07	4.03
El Mulo	7.75	0.35	4.78
Bahía Honda	8.60	1.10	8.60
El Junco	9.03	5.39	2.49
Paso Viejo	12.40	2.00	7.09
Mártires de la Palma	13.40	2.00	11.59
Fca. Ramírez	17.35	1.50	15.10

Nombre de Díos	17.50	0.22	3.84
Combate Río Hondo	20.00	1.00	1.90
Pinar del Río	Continuación		
El Rancho	22.60	0.80	12.18
Laguna Grande	23.30	2.30	21.06
San Julián	24.20	1.00	3.63
Río Hondo	24.20	1.00	5.55

El Jíbaro	40.40	2.00	2.01
Guamá	41.80	3.50	25.71
El Patate	44.70	1.00	3.11
Los Palacios	45.40	5.00	16.95
Bacunagua	48.00	4.50	9.49
Cuyaguateje	54.60	3.90	54.60
Herradura	58.31	5.00	4.23
La Paila	60.50	3.00	16.95
El Salto	66.00	4.00	16.10
El Punto	96.50	4.50	26.37
La Juventud	105.00	14.01	17.98
La Habana	526.98	33.87	342.78
Mosquito	3.76	0.30	1.52
Der. Pedroso	4.87	1.65	4.35
Niña Bonita	5.74	0.06	4.30
Laguna de Piedra	6.20	0.87	4.71
Baracoa	6.40	0.10	4.09
La Ruda	10.20	0.35	3.09
Jibacoa	11.74	0.27	11.44
Aguas Claras	12.50	0.03	2.67
La Coronela	13.02	0.52	13.02
San Miguel	14.00	0.20	14.00
Maurín	17.60	0.43	10.56
Pinillos	19.46	0.60	16.10
Jaruco	28.10	1.98	26.27
La Turbera	30.10	0.40	2.80
San Francisco	51.00	0.81	49.38
Canasí	58.49	16.10	44.08
La Habana	Continuación		
Caunavaco	80.00	4.00	53.00
Mampostón	153.80	5.20	77.40
Ciudad La Habana	96.49	2.88	44.53
La Coca	11.68	0.55	5.73
Bacuranao	15.71	0.49	15.41
La Zarza	17.20	0.69	12.64
Ejército Rebelde	51.90	1.15	10.75
Isla de La Juventud	234.70	6.91	137.49
El Abra	2.51	0.10	0.87
Briones Montoto	4.43	0.10	3.90
Las Casas II	4.75	0.20	3.77
Cristal	6.25	0.20	6.25
Las Tunas	6.36	0.20	4.24
Mal País II	8.27	0.40	6.27
La Guanabana	10.30	0.20	0.36

Los Indios	10.56	1.00	9.44
Mal País I	12.67	0.30	4.19
La Fe	16.76	0.80	2.46
El Enlace	18.82	0.40	12.55
Viet-Nam Heroico	43.22	1.42	43.22
D Medio-Las Nuevas	44.50	0.90	39.28
Libertad	45.30	0.69	0.69
Matanzas	102.81	5.44	32.20
Las Nieves	4.21	0.14	0.66
Cimarrones	5.06	0.06	1.35
No. 19	5.65	0.17	2.07
Bibanasí	6.33	0.25	2.47
No. 10	8.02	0.38	0.52
No. 20	13.04	0.54	4.33
San José	22.00	1.40	10.02
Cidra	38.50	2.50	10.78
Villa Clara	1030.21	20.70	563.20
Gramal	2.05	0.01	0.94
Las Mercedes	3.68	0.04	2.80
Agabama	3.98	0.02	1.62
Manicaragua	4.40	0.46	3.66
C - 39	6.20	0.86	0.59
Arroyo Grande II	12.00	0.45	11.89
Santa Clara	36.50	0.16	14.46
La Quinta	40.00	1.50	30.14
Palmarito	80.00	2.20	54.44
Palma Sola	80.00	2.00	25.36
Ninerva	123.00	5.00	93.86
Villa Clara	Continuación		
Hanabanilla	286.00	7.00	166.63
Alacranes	352.40	1.00	156.82
Cienfuegos	326.80	79.28	255.54
Paso Bonito	8.00	1.68	7.47
El Salto	9.50	0.30	6.31
Galindo	28.40	0.40	22.61
Voladora	40.90	1.40	1.79
Abreus	50.00	7.50	28.61
Avilés	190.00	68.00	188.75
Sancti Spiritus	1336.06	100.46	826.42
Banao II	3.34	0.15	2.89
Aridanes	4.50	0.25	4.50
Siguaney	9.33	1.00	7.16
Higuanajo	24.40	0.92	14.73

Dignorah	31.89	0.50	27.13
Tuinucú	57.00	1.31	57.00
La Felicidad	57.60	3.00	24.02
Lebrije	128.00	3.33	99.45
Zaza	1020.00	90.00	589.55
Ciego de Avila	362.39	1.84	304.48
Las Margaritas	7.21	0.27	5.55
Sabanas Nuevas	7.37	0.41	1.60
El Calvario	14.73	0.46	8.78
Puente Largo	40.00	0.00	24.90
Florencia	79.08	0.70	68.29
Lag. Leche y La Redonda	214.00	0.00	195.37
Camagüey	1214.49	37.07	296.00
Unión II	2.12	0.19	0.18
Hidro - Gibraltar	2.15	0.13	1.33
Las Piedras 5	3.00	0.12	0.03
No. 4 - B	3.00	0.06	1.02
El Mayor	3.08	0.14	0.46
Guanal 50	3.08	0.19	0.41
Hidro Durán	3.10	0.10	3.46
Hidro Las Flores	3.15	0.02	4.46
Montecitos	3.20	0.25	3.20
Josefina (Horqueta)	3.34	0.14	0.38
La Yaya	3.38	0.20	2.28
No. 102 Aguacate	3.40	0.15	0.94
La Venera	3.40	0.10	0.16
Casorro 88	3.45	0.13	0.45
San Manuel	3.50	0.17	2.36
Camagüey	Continuación		
No. 124 San Blás	3.50	0.20	0.67
Jucaral (No. 10)	3.52	0.11	3.25
El Naranjal	3.54	0.08	0.06
Angel II	3.60	1.08	0.08
Las Piedras	3.60	0.06	1.36
Guáimaro (E. Hart)	3.64	0.40	0.13
Palmarito II	3.70	0.20	2.17
Santa Teresa I	3.82	0.13	0.88
Anguila	3.94	0.09	0.38
San Felipe	4.00	0.80	1.80
Der. Caonao	4.30	0.01	4.47
Primelles	4.50	0.27	2.47
Arenillas	5.00	0.04	0.27
Buena Vista	5.06	0.17	0.74
20 II	5.07	0.10	1.22
No. 84 Sta. Rosa	6.48	0.20	0.46

Pastora	6.65	0.25	1.19
Minas I	6.90	0.28	2.04
San Juan de Dios	7.15	0.15	3.41
Pontezuela	7.50	0.50	5.36
La Atalaya	7.70	0.11	11.54
No. 7 Tinima	8.27	0.16	3.81
Misión	8.60	0.71	0.67
Dique Barroso	9.75	0.25	5.46
Porvenir II	10.00	0.35	1.92
Buen Tiempo	10.60	0.14	1.56
Hidráulica Cubana	19.80	0.50	1.75
Durán II	22.00	0.50	2.30
La Jía	27.70	0.50	1.76
San Pedro	27.80	0.40	1.85
Caonao	27.80	1.20	5.02
Mañana de Sta Ana	38.10	5.60	7.29
Máximo	70.55	2.50	7.82
Najasa I	73.50	2.00	2.67
Najasa II	87.00	1.50	24.46
Muñoz	116.00	4.80	37.00
Am. Cubano-Búlgara	136.00	2.64	32.27
Porvenir	171.50	3.00	57.11
Jimaguayú	200.00	3.00	36.24
Las Tunas	350.92	21.67	197.26
Siguaraya	1.45	0.02	1.43
Copo del Chato	2.48	0.06	2.05
Charco Largo	2.85	0.07	2.85
Maniabón 5 (Farola)	3.29	0.05	2.69
Man 4 (Ojo de Agua)	3.31	0.05	2.65
El Yeso	4.15	0.49	1.73
Las Tunas	Continuación		
Der. Sevilla	6.16	3.50	3.66
Dique Yarey (Ortiz)	7.00	0.23	4.17
La Breñosa	7.00	0.12	6.18
Maniabón (El Mijial)	7.10	0.04	3.31
Cornito No.1	7.26	0.08	0.16

Las Lajas	7.28	0.19	2.35
Lavado 5 (Lavado)	8.27	0.19	5.19
Naranjo (Playuela)	9.31	0.33	5.06
Chimbi	10.25	0.55	3.65
Cajojo	13.65	0.65	7.53
Jobabito	19.56	0.40	17.50
Ciego	21.30	1.00	12.68
El Rincón	21.40	0.30	9.70
Yarigua	22.65	1.00	19.18
Las Mercedes	25.20	0.40	10.24
Gramal	28.00	1.95	10.01
Juan Sáez	112.00	10.00	63.27
Holguín	553.47	92.30	375.23
Jagüeyes	3.00	0.06	2.44
Santa Inés	3.16	0.13	0.81
Las Lajas	4.84	0.08	1.69
Cacuyugüín	5.62	1.40	5.62
Tres Palmas	6.63	0.45	6.58
San Andrés	6.70	1.55	6.70
Holguín	Continuación		
Limoncito	7.14	0.08	2.50
Tacajó	12.00	1.00	12.00
Magueyal	12.78	0.50	3.61
Güirabo	15.20	0.80	10.53
Santa Clara	21.50	1.00	21.37
Sabanilla	30.60	3.75	21.04
Colorado	38.00	1.00	38.00
Gibara	65.60	0.60	21.23
Bio	67.50	13.50	13.17
Nipe	112.20	46.40	81.45
Moa	141.00	20.00	126.49
Granma	940.42	53.02	414.44
Der. Vicana	5.50	3.50	4.60
Las Villas	10.00	0.92	0.71
Silantro	12.00	1.10	1.85

Pedregales	39.80	2.90	7.84
Vicana	41.60	1.50	4.79
Batalla de Guisa	66.50	1.80	30.20
Cautillo	84.42	1.30	24.00
Paso Malo	95.60	6.00	95.60
Corojo	96.00	11.00	54.10
Bueycito	159.00	14.00	46.98
Cauto El Paso	330.00	9.00	143.78
Santiago de Cuba	692.44	85.90	321.28
Chalons	1.48	0.01	0.36
La Majagua	1.75	1.04	1.70
Joturo	2.38	0.06	1.00
Micara	4.41	0.67	2.31
Charco Mono	4.55	0.42	1.51
Hatillo	5.80	0.40	4.56
Paradas	34.20	2.30	2.95
Gilbert	59.67	5.00	13.30
Gota Blanca	83.60	5.00	23.64
C. M. de Céspedes	244.60	30.00	163.89
Protesta de Baraguá	250.00	41.00	106.08
Guantánamo	344.30	43.35	115.39
Clotilde	6.00	0.45	3.27
Pozo Azul	14.80	0.50	1.34
Los Asientos	17.50	0.80	8.45
Faustino Pérez	26.00	4.00	16.25
Jaibo	120.00	23.60	42.88
La Yaya	160.00	14.00	43.20
TOTAL	8993.39	655.16	4526.83

3. ESTADO DE LAS CUENCAS SUBTERRANEAS

Al cierre de **Mayo/2001**, las cuencas subterráneas de categoría I, de forma general, se encuentran en estado normal; aún, cuando, la cuenca Juraguá en la provincia de Cienfuegos se encuentra en estado desfavorable. El resto de los tramos y cuencas de categoría II están en estado normal, aunque algunas tienen tendencia a la baja. La cuenca Los Arroyos en la provincia Holguín se encuentra en estado desfavorable, por lo que se debe tener en cuenta el volumen de entrega a los usuarios.

Dirección Protección de Cuencas y Calidad de las Aguas
Dirección de Obras Hidráulicas

Como muy positivo puede considerarse que la cuenca P-II-2 de Pinar del Río se halla recuperado; así como que se observaron notables incrementos en cuencas de Ciudad de La Habana y Santiago de Cuba. En cuanto a La Cana I, que abastece a la ciudad de Las Tunas, deben seguirse de cerca las extracciones, pues es notable el fuerte descenso observado, a pesar de las lluvias ocurridas en mayo.

A continuación, se muestra una tabla resumen de los niveles de las aguas subterráneas de las cuencas de categoría I y II del país, especificando los estados Normal (N), Favorable (F) y Desfavorable (D) y las tendencias que se vienen observando en cada caso: a Bajar (B), a Subir (S) o a la Estabilidad (E). En la figura 4 se dan los gráficos con el estado de las cuencas de categoría I, que están vinculadas al abasto de agua a las principales ciudades y polos turísticos del país.

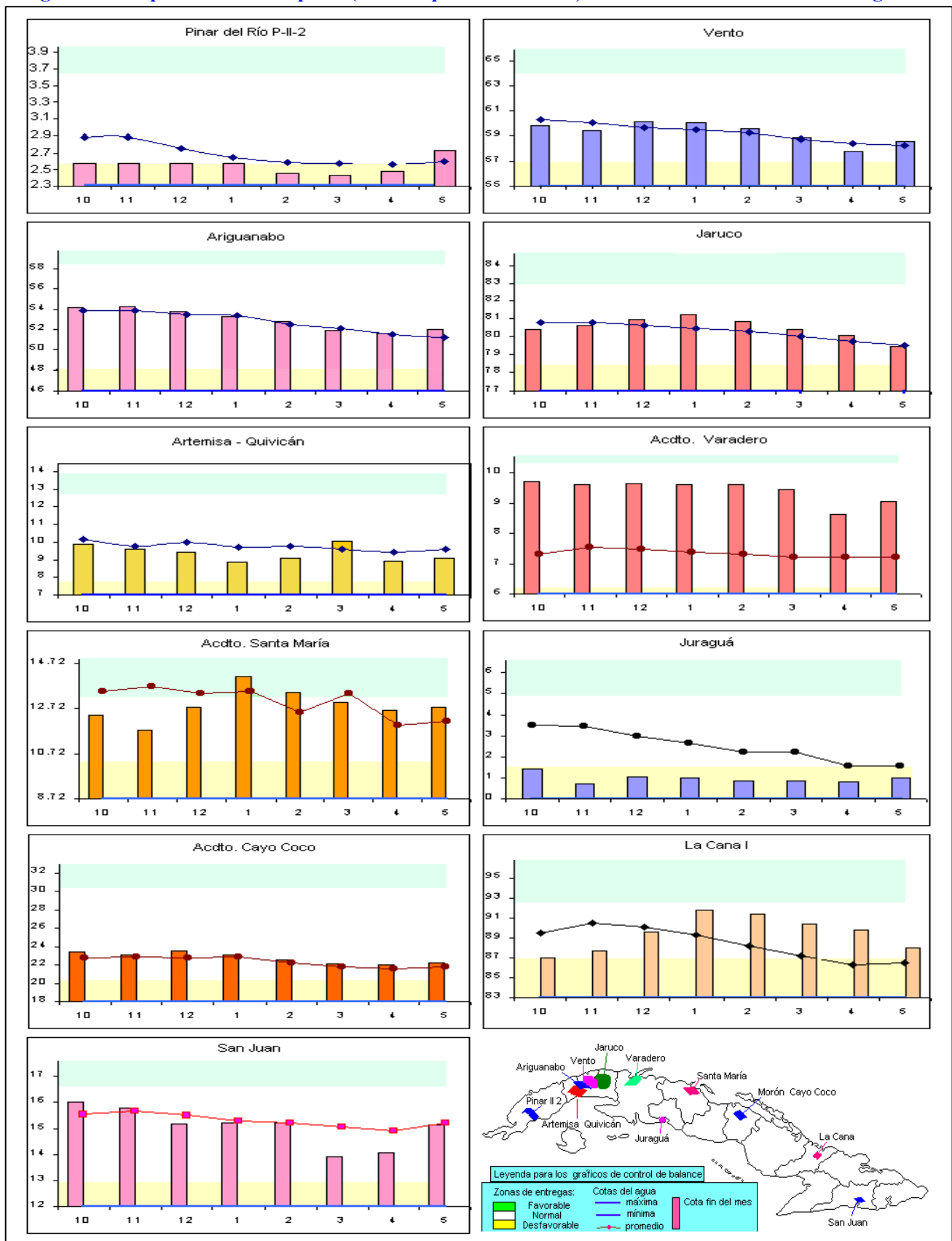
Tabla 6. Estado de las cuencas subterráneas con cierre Mayo/2001 (cotas del agua, en m., snmm)

PROVINCIA Y CUENCA	Cota Agua (m., s.n.m.m.)				
	Históricas			Mayo	Estad
	Mín	Máx	Media	Actual	Actual
Pinar del Río					
I-2 Guane	1.77	2.56	1.95	1.87	N-S
II-1 Sur	4.55	6.70	5.31	4.95	N-S
II-2 Sur	2.36	4.00	2.65	2.78	N-S
II-3 Sur	2.56	3.90	2.88	2.88	N-S
II-4 Sur	2.50	4.59	3.37	3.72	F
II-5 Sur	2.88	4.35	3.44	3.76	F
II-6 Sur	2.49	4.67	3.47	3.84	N-S
II-7 Sur	25.52	27.89	26.40	26.79	N-S
Ciudad Habana y La Habana					
HAV-2 Vento	55.41	66.39	58.67	59.00	N-S
HS-1 Corojal	5.84	14.42	8.60	8.41	N-S
HS-2 N. Artemisa	17.82	31.36	23.75	23.57	N-E
Artemisa - Quivicán	7.26	14.07	9.86	9.37	N-E
HS-4 Batabanó	1.79	8.06	3.32	4.18	N-E
HS-5 Melena-N. Paz	4.47	9.95	5.95	6.91	N-S
HAV-1 Ariguanabo	45.55	59.22	50.76	51.52	N-S
HMJ-1 Mampostón	83.97	90.08	85.79	87.01	N-E
HMJ-2 Jaruco	77.42	85.07	79.91	79.95	N-B
HAG Aguacate	70.71	82.56	73.21	73.44	N-S
HSC Sta Cruz Norte	82.93	88.30	83.98	84.97	N-S
HCN-3 Santa Ana	1.14	5.12	1.83	2.48	N-S
Isla de La Juventud					
IJ-I-1 Gerona	3.52	9.14	5.23	5.89	F-B
IJ-I-2 Gerona	-19.33	7.62	4.28	3.88	F-B
IJ-I-3 Gerona	21.64	28.50	23.73	24.90	F-B
IJ-I-4 Gerona	-1.68	18.07	4.10	18.70	N-S
IJ-I-5 Gerona	30.36	38.99	29.77	30.80	N-S
IJ-II-1 Júcaro	10.98	20.14	15.71	15.53	N-E
IJ-II-2 Júcaro	21.1	36.16	32.01	35.39	N-S
IJ-II-3 Júcaro	25.35	33.90	29.94	29.06	F-B
IJ-III-1 Santa Fe	11.63	20.02	13.71	12.18	N-B
Las Yaguas	17.38	31.01	26.20	29.15	N-E
IJ-V-1 Siguanea	16.58	29.38	21.55	21.88	N-E
IJ-VI-1 Los Indios	13.62	36.72	26.83	33.72	F-S
Las Nuevas	7.7	27.50	19.21	27.00	F-B
IJ-VIII Sur	-0.06	2.66	0.88	1.73	N-E
Matanzas					
S.A.-Las Cañas	22.51	26.24	24.08	28.46	F
M-III-1 Sur	45.95	48.24	46.60	47.08	N-E
M-III-2 Sur	1.04	8.10	5.13	5.91	N-S
M-III-3 Sur	8.94	15.68	11.67	12.42	N-S
M-III-4 Sur	13.67	23.00	17.22	17.82	N-S
M-III-5 Varadero	67.88	72.16	69.77	69.63	N-S
M-IV-1 Norte	6.76	10.80	7.47	9.32	N-E
La Palma	7.14	15.90	10.11	10.62	N-S
M-V	19.19	23.58	21.03	21.27	N-S
MVI	3.12	7.73	4.89	4.96	N-E
Villa Clara					
Dolores-S.Chica - a	4.27	10.43	6.19	6.70	F-B
D-S.Ch- c Sta María	10.44	16.24	12.17	12.77	F-B
Dolores-S.Chica - f	9.55	16.63	11.40	13.06	N-E
S.Grande - R. Veloz d	6.29	11.48	8.76	8.55	N-E
S.Grande - R. Veloz h	4.95	17.49	7.63	7.25	N-B
S.Grande - R. Veloz i	14.68	24.75	16.49	16.06	N-E
Cienfuegos					
CF-I Hanábana	7.32	12.27	9.28	8.11	N-B
CF-II Juraguá	0.27	6.85	1.83	1.25	D-S
CF-III Abreus	17.1	23.20	19.67	20.8	N-B
Sancti Spiritus					
Dolores-Yaguajay	11.3	17.45	14.4	16.01	N-E
SS-2 Centeno	9.02	10.98	9.79	10.17	N-E
SS-3 Aridanes	19.7	24.25	20.9	20.88	N-E
SS-13 Trinidad	3.39	6.15	4.92	4.57	N-E
SS-15 San Pedro	-0.03	5.39	2.68	2.75	N-S
SS-16 Banao	8.46	14.97	10.9	11.90	N-S
SS-16 Guasimal	27.7	35.75	32.1	32.20	N-E
SS-18 Sur del Jíbaro	5.97	17.06	13.7	15.59	N-S
S.W. Camagüey	3.44	5.50	4.20	4.43	N-S
Ciego de Avila					
CA-I-2 Morón	3.46	6.80	4.23	4.35	N-E
CA-I-3 Morón	2.68	9.87	4.29	5.03	N-E
CA-I-4 Morón	26.97	34.18	28.90	28.77	N-S
I-5 Morón C. Coco	18.47	27.23	22.27	22.71	N-S
CA-I-6 Morón	18.81	26.61	21.54	23.68	N-S
CA-I-7 Morón	22.04	26.54	22.81	23.79	N-S
CA-I-8 Morón	33.92	42.42	39.73	40.36	N-S
CA-I-9 Morón	15.05	22.65	17.91	18.99	N-S
CA-I-10 Morón	18.83	27.39	22.33	23.67	N-S
CA-I-11 Morón	12.71	20.82	16.72	16.52	N-B
CA-I-12 Morón	1.49	5.12	2.56	2.80	N-E
CA-II-1 Ciego	5.01	9.98	6.86	7.46	N-S
CA-II-2 Ciego	26.02	32.23	28.48	29.12	N-E
CA-II-3 Ciego	13.38	18.05	14.62	14.97	N-E

Camagüey						
C-I-1	Florida	-0.74	3.89	1,08	2,15	N-E
C-I-2	Florida	13.25	18.36	15,09	15,63	F-S
C-I-3	Florida	2.06	5.54	2,27	3,44	N-E
C-I-5	Vertiente	1.97	6.00	3,00	2,83	N-S
C-I-7	Vertiente	1.83	8.05	3,37	3,86	N-E
C-I-8	Vertiente	1.75	4.35	3,09	3,82	N-S
C-I-9	Vertiente	1.05	9.15	5,72	6,62	N-E
C-I-10	Vertiente	2.01	7.87	6,73	5,41	N-B
C-I-11	Vertiente	3.85	9.30	6,99	7,29	N-E
Sierra Maestra		-0.08	3.40	1,47	1,85	N-E
C-I-16 a	Najasa	0.38	9.84	4,69	2,99	N-B
C-I-16 b	Najasa	5.30	9.24	6,84	4,88	N-B
C-II-1	Guanaja	2.70	13.41	12,43	12,66	N-E
C-II-2	Guanaja	2.69	6.44	4,22	3,30	N-E

Las Tunas						
LT-II-1	La Cana I	83.65	96.79	86,62	88,15	N-B
Holguín						
Los Arroyos		78,78	84,36	80,47	79,25	D
Granma						
Manzanillo- Niquero		8,43	11,55	9,50	12,64	F
Manzanillo- Niquero		4,62	7,66	5,63	5,35	N-E
Santiago de Cuba						
SC-1	Parada	-0.21	6.09	2,99	2,53	F
SC-2	San Juan	11.82	17.36	15,06	14,96	F-S
Guantanamo						
GT-1	Canasta	70.52	77.80	73,39	74,35	F-S
GT-3	Sabanalamar	4.02	11.20	7,99	6,04	N-B
GT-5	Imías	3.77	11.23	7,10	7,52	F-S

Figura 4. Comportamiento temporal (desde el período húmedo) de las cuencas subterráneas categoría I



Dirección Protección de Cuencas y Calidad de las Aguas
Dirección de Obras Hidráulicas

4. RESUMEN ESTADÍSTICO – HIDROLÓGICO DEL AÑO CALENDARIO

Tabla 7. Comportamiento relativo (%) de la lluvia (respecto a las medias históricas provinciales) y de los embalses (respecto a las capacidades totales creadas en cada territorio)

Territorio	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
	Lluvia	Embalses	Lluvia	Embalses	Lluvia	Embalses	Lluvia	Embalses	Lluvia	Embalses
CUBA	68	55	76	51	79	45	110	40	110	50
Pinar Río	45	48	81	43	47	35	132	30	125	34
La Habana	13	74	62	71	24	67	136	64	122	65
C. Habana	14	58	69	56	30	53	136	46	102	46
I. Juventud	9	58	38	55	10	50	198	53	144	59
Matanzas	31	52	91	39	40	31	75	27	63	31
Villa Clara	99	61	100	59	73	56	132	48	81	55
Cienfuegos	124	81	54	80	59	77	139	74	118	78
S. Spiritus	160	73	88	67	56	56	111	49	136	62
C. de Avila	101	96	73	86	87	74	109	67	122	84
Camagüey	52	36	109	31	135	27	119	22	97	24
Las Tunas	150	64	76	61	155	57	88	53	105	56
Holguín	94	62	58	60	101	58	130	57	136	68
Granma	72	31	82	30	101	24	77	20	121	44
Stgo Cuba	58	42	73	34	75	27	118	28	110	46
Guant-mo	50	26	41	22	92	20	73	19	139	34

Tabla 8. Lluvias acumuladas del año 2001, por provincias

Territorio	enero		febrero		marzo		abril		mayo	
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
CUBA	30	68	57	71	92	74	171	87	372	98
Pinar Río	26	45	63	61	87	56	161	76	369	98
La Habana	7	13	38	36	50	32	148	64	342	88
C. Habana	8	14	44	41	60	37	154	67	297	80
I. Juventud	4	9	19	23	24	18	145	75	357	105
Matanzas	12	31	44	61	63	53	116	61	236	62
Villa Clara	41	99	74	100	105	91	203	107	339	95
Cienfuegos	47	124	66	90	94	78	186	100	395	109
S. Spiritus	45	160	71	122	92	97	160	103	427	121
C. de Avila	26	101	47	87	80	87	152	96	368	110
Camagüey	15	52	43	77	93	100	175	108	364	102
Las Tunas	37	150	53	115	98	131	155	111	324	108
Holguín	68	94	95	81	150	87	254	100	493	115
Granma	29	72	54	77	96	86	168	82	402	101
Stgo. Cuba	29	58	53	64	92	68	185	86	421	98
Guant-mo	39	50	63	46	126	61	191	65	467	95